



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

“PROYECTO DE INVERSIÓN: REPARADORA DE CALZADO”

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

PRESENTA

KAREN HERNÁNDEZ TRUJANO

DIRECTOR

DR. EN C. ORSOHE RAMÍREZ ABARCA

REVISORES

DR. EN C. LUIS ENRIQUE ESPINOSA TORRES

DR. EN C. JUVENCIO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, OCTUBRE DE 2016.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	PÁG.
I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Planteamiento del problema	2
1.2.	Objetivos	3
1.2.1.	Objetivo general	3
1.2.2.	Objetivos particulares	3
1.3.	Hipótesis	4
1.3.1.	Hipótesis general	4
1.3.2.	Hipótesis particular	4
II.	ANTECEDENTES	5
III.	MARCO TEÓRICO	9
IV.	METODOLOGÍA	15
V.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	16
5.1.	Estudio de mercado	16
5.1.1.	Descripción de la empresa	16
5.1.2.	Análisis de la demanda	17
5.1.2.1.	Perfil del consumidor	17
5.1.2.2.	Demanda potencial	19
5.1.2.3.	Análisis de la demanda por estratos de ingresos	22
5.1.2.4.	Proyección de la demanda	25
5.1.3.	Resultados de la investigación directa	26
5.1.4.	Precios	27
5.2.	Estudio técnico	27
5.2.2.	Localización	28
5.2.2.1.	Macrolocalización	28
5.2.2.2.	Microlocalización	33
5.2.3.	Tipo de empresa	35
5.2.3.1.	Organización de la empresa	35
5.2.3.2.	Tamaño de la empresa	37
5.2.4.	Proceso de reparación	38
5.2.4.1.	Programa de reparación	38
5.2.4.2.	Línea de reparación	39
5.2.4.3.	Consumo de materiales	43
5.2.4.4.	Proceso de calidad en términos de operación	44
5.2.5.	Maquinaria y equipo	45
5.2.5.1.	Tecnología seleccionada	46
5.2.5.2.	Descripción técnica	47
5.2.5.3.	Requerimiento y costo de insumos y herramientas	47
5.2.5.4.	Mano de obra	49
5.2.6.	Descripción de la obra civil e instalaciones	50

5.2.6.1.	Especificaciones de obra civil	50
5.3.	Estudio económico	51
5.3.1.	Inversión inicial	51
5.3.2.	Inversión fija	52
5.3.3.	Inversión diferida	54
5.3.4.	Capital de trabajo	54
5.3.5.	Financiamiento	54
5.3.6.	Proyección de ingresos y egresos	56
5.3.7.	Análisis de punto de equilibrio	
5.3.8.	Análisis de sensibilidad	

VI. CONCLUSIONES

VII. RECOMENDACIONES

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IX. ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

	CONTENIDO	PÁG.
Cuadro 1	Producción de zapatos, 2010	20
Cuadro 2	Los primeros diez estados más poblados de México	21
Cuadro 3	Población de la región XI del Estado de México	21
Cuadro 4	Localidades más pobladas del municipio de Texcoco	22
Cuadro 5	Población ocupada, según condición económica	23
Cuadro 6	Localización de Texcoco	32
Cuadro 7	Programación de la capacidad de reparación de calzado en la vida útil del proyecto, 2016	38
Cuadro 8	Capacidad de reparación de calzado al 50.00% del año 1	39
Cuadro 9	Programa de producción durante la vida útil del proyecto	39
Cuadro 10	Tiempos y personal ocupado que se conlleva de acuerdo a la reparación con maquinaria	44
Cuadro 11	Requerimiento en maquinaria y equipo, 2016	46
Cuadro 12	Requerimientos y costo de insumos, 2016	48
Cuadro 13	Requerimiento y costo anual de los servicios, 2016	49
Cuadro 14	Sueldos para el personal, 2015	49
Cuadro 15	Desarrollo presupuestal de instalación 2016	51
Cuadro 16	Cuadro inicial, 2016	52
Cuadro 17	Depreciación de insumos fijos, 2016	53
Cuadro 18	Apoyo porcentual máximo aportado por el programa, 2016	55
Cuadro 19	Balance general, 2016	55
Cuadro 20	Presupuesto de inversión total, 2016	56
Cuadro 21	Proyección de ingresos y egresos, 2016	60
Cuadro 22	Cálculo de indicadores de la evaluación económica, 2016	63
Cuadro 23	Análisis de sensibilidad con incremento en costos y disminución en ingresos, 2016	65
Cuadro 24	Análisis de sensibilidad con disminución del 5.00% en ingresos e incrementos del 5.00% en costos totales, 2016	66

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	CONTENIDO	PÁG.
Gráfica 1	Producción mundial del calzado en 2013	18
Gráfica 2	Consumo mundial del calzado 2013	19
Gráfica 3	Población Económicamente Activa	24
Gráfica 4	Niveles de ingreso de la población ocupada en el Municipio de Texcoco	25
Gráfica 5	Entorno socioeconómico de la población mayor de edad en la región XI- Texcoco, 2012	26
Gráfica 6	Producción y punto de equilibrio 2016	57
Gráfica 7	Ingresos totales y punto de equilibrio, 2016	56
Gráfica 8	Periodo de recuperación de la inversión, 2016	59

ÍNDICE DE FIGURAS

	CONTENIDO	PÁG.
Figura 1	Proceso de reparación de calzado	17
Figura 2	Mapa de ubicación del Estado de México	29
Figura 3	Mapa del Estado de México por región económica	30
Figura 4.	Mapa conceptual de la distribución económica de la población	31
Figura 5	Mapa del municipio de Texcoco en el Estado de México	32
Figura 6	Mapa de localización del Barrio la Conchita Texcoco	34
Figura 7	Estructura administrativa de la microempresa 2016	35
Figura 8	Proceso de reparación de calzado con maquinaria manual	42

ÍNDICE DE RECUADROS

	CONTENIDO	PÁG.
Recuadro 1	Puestos y funciones de los trabajadores, 2016	36
Recuadro 2	Factores determinantes para el negocio, 2016	37
Recuadro 3	Diagrama de flujo para la reparación de calzado	43
Recuadro 4	Descripción técnica de los equipos requeridos, 2016	47
Recuadro 5	Análisis FODA de la reparadora de calzado, 2016	61

I. INTRODUCCIÓN

El oficio de zapatero o reparación de calzado, consiste en la compostura de calzado, así como diversos productos de piel o cuero que llevan un proceso para ser transformados o modificados. Es por ello que la importancia de dicho oficio, es primordial en la vida de la sociedad ya que hoy en día gran parte de las principales necesidades se satisfacen a través del beneficio personal, como lo es vestir y calzar adecuadamente.

La industria del calzado conlleva diversos procesos, los cuales generan importantes fuentes de empleo ya sea en materiales (hule, piel, cuero, etc.), maquinaria (piezas, reparaciones, uso) y como producto final, ya sea en reparación o producción de ello. Es el principal eslabón de la cadena cuero-calzado-marroquinería y está integrada por cerca de 7 mil 400 establecimientos productores (equivalentes al 68.4% del total de la cadena productiva) y cerca de 41 mil 500 zapaterías existen en todo el territorio nacional (Secretaría de Economía, 2015).

Debe de hacerse hincapié que en el municipio de Texcoco uno de los oficios más destacados y antiguos es la reparación de calzado; característica que se toma en cuenta como una de las principales para poder llevar a cabo dicho proyecto, el cual se inicia con el apoyo e ideas proporcionadas de personas dedicadas a este oficio que cuentan con la experiencia y el conocimiento necesario para el emprendimiento de esta labor.

En el presente trabajo se pretende explicar y comprobar la viabilidad y factibilidad que tiene un proyecto de inversión de una reparadora de calzado, así como el impacto económico y social que éste puede generar, con la finalidad de encontrar el mejor beneficio para las personas.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, el sector terciario es una fuente de empleo muy importante otorgando la principal aportación a los ingresos nacionales, ya que según Navas (2014) declara que “el sector productivo que más contribuye al empleo en el Estado de México, al tercer trimestre del 2014, es el sector terciario con 69% de la fuerza laboral, seguido por el sector secundario con 26% y el primario con 5%”; dándole un lugar primordial a sus actividades de la cual gran parte de la población mexicana se encuentra insertada. En este caso, el área enfocada en esta investigación que estará dentro de dicho sector es la industria, ya que se encarga de la transformación de materias primas en productos manufacturados ofreciendo bienes y servicios que ocupan una posición destacada dentro de la sociedad.

Es por ello que desde hace muchos años, la reparación de calzado la cual pertenece a la industria manufacturera ha sido un oficio de primera necesidad, ya que debido a las problemáticas con las que hoy en día se enfrentan las personas, tal es el caso de la falta de empleo, disminución de recursos, cobro de impuestos cada vez más altos, entre otras variables que afectan la calidad de vida, es más complicado adquirir bienes aun siendo fundamentales para las personas, debido al gasto y costo que éste efectúa; por lo que es muy importante señalar que en torno a la situación que enfrenta el país en estos momentos, muchos de los oficios, en este caso una reparadora de calzado genera un beneficio económico, social y laboral para la sociedad, de acuerdo a la demanda constante de este servicio.

Sin embargo, para lograr emprender un micronegocio como lo es una reparadora de calzado y permitirse completar el proceso para poder llevar a cabo el oficio en el lugar establecido, se requiere de maquinaria y herramientas de las cuales su costo es elevado, por lo que no fácilmente se cuentan con los recursos para poder desarrollar las actividades y procesos que se realizan dentro de éste negocio, debido a falta de equipo para laborar.

Por ello, cabe señalar que se desea realizar un proyecto de inversión el cual consiste en llevar a cabo “la recopilación de información, el procesamiento y análisis de la misma, con el fin de tener antecedentes suficientes que permitan estimar ventajas y desventajas de invertir ciertos recursos de determinada actividad que configuran elementos de juicio suficientes para decidir en qué medida adelantar esa alternativa de inversión” (Bizzani, 2008), para de esta manera poder adquirir la maquinaria esencial para esta fuente de trabajo, ya que una vez equipado el negocio, será necesaria la contratación de nuevos elementos en apoyo a la reparación del calzado que sepa maniobrar y manipular las herramientas de las que se dispongan, para efectuar su trabajo.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Cuantificar los beneficios y la factibilidad que tiene una reparadora de calzado mediante un proyecto de inversión que fomente el crecimiento de este negocio, con la finalidad de satisfacer esta necesidad específica de la población.

1.2.2 Objetivos Particulares

- Realizar el estudio de mercado de la unidad de producción
- Calcular los indicadores de rentabilidad.
- Calcular el punto de equilibrio del proyecto.
- Realizar dos escenarios de análisis de sensibilidad para conocer lo que puede soportar el proyecto cuando hay incrementos de costos y disminución en el ingreso.
- Elaborar el análisis FODA de la empresa.

1.3. Hipótesis

1.3.1. Hipótesis General

Los indicadores del proyecto de inversión de la reparadora de calzado, señalan que es viable y factible en la zona de la Conchita, Texcoco.

1.3.2. Hipótesis Particular

El proyecto soporta incrementos de los costos de producción del 5% y disminuciones en el ingreso total de la misma magnitud.

II. ANTECEDENTES

“Con la conquista española de América, el oficio de zapatero fue introducido a la Nueva España; el cactli o sandalia de pita de maguey fue sustituido por el zapato y toda nueva técnica de esta industria (hormar, curtir, cortar, etc.) se introdujo a la nueva época. La fecha precisa del surgimiento del zapatero como oficio, aún no ha sido precisada, pero se sabe que las ordenanzas, por medio de las cuales regía su vida interna, fueron dadas en la Ciudad de México el 25 de octubre de 1560 y confirmadas por el Virrey Don Luis de Velasco (Nieto, 1986).

Con el paso del tiempo, en base a la demanda que tuvo el oficio de zapatero, el mismo autor da a conocer que durante la vida del Gremio, se requería aprobar ciertas pruebas prácticas y teóricas para poder emprender el oficio, una vez examinados y aprobados, tenían derecho a poner una tienda de calzado y únicamente en ella podían fabricar, vender y arreglar sus artículos. Sin embargo, este tradicional negocio se desarrolló de tal manera que a finales del siglo pasado las primeras máquinas fueron introducidas por Juan Fish, quien en la última década poseía la única fábrica que utilizaba maquinaria movida por vapor, seguida por la introducción de energía eléctrica en 1904, donde comenzaron a llegar los primeros bancos de acabar, así como las primeras máquinas de coser, y a pesar de que la industria del calzado se desarrolló e incrementó en más de un 30%, la tecnología comenzó a tomar posesión de este oficio y los trabajos manuales comenzaron a desaparecer y empezó a tener un valor sumamente alto para el emprendimiento de esta actividad que ahora se ve obstaculizado por los altos costos de la maquinaria que no permite el desarrollo completo de este oficio.

Aunque el oficio a sufrido cambios importantes en su desarrollo a consecuencia de la introducción de la nueva tecnología, que a pesar de simplificar las operaciones que son realizadas con mayor rapidez y eficacia que un trabajo manual, requiere de conocimientos básicos indispensables que solo pueden ser transferidos en el transcurso de toda una vida laboral dentro de este rubro.

Es por ello, que se demuestra que desde tiempos remotos la reparación del calzado ha sido un oficio de necesidad primordial que ha fomentado a diversas áreas tales como el comercio, la economía, la industria, entre otras que otorga grandes aportaciones al país, destacando su importancia no solo nacionalmente sino creando necesidades en países extranjeros.

La industria del calzado en México se trata de una de las industrias tradicionales del país y que se ha visto seriamente afectada por distintos acontecimientos como las crisis y la entrada en vigor de diversos acuerdos comerciales internacionales en los cuales México forma parte.

La industria del calzado mexicana fue uno de los sectores productivos del país que más resintieron el proceso de la apertura comercial de México, lo que ocasionó que tanto su capacidad instalada, como su producción disminuyeran de forma significativamente; trayendo como consecuencia la desaparición de varias empresas del ramo, algunas de ellas de gran importancia y renombre como fue Calzado Canadá, compañía que vio como sus utilidades y participación del mercado fueron duramente golpeados, en buena medida por el ingreso de la competencia que significó para esta empresa del calzado hecho en China (Chávez, 2009).

Sin lugar a dudas la incursión de China en los mercados del mundo entero, ha venido a alterar las condiciones del comercio a nivel mundial en todas las industrias en general; México no ha sido la excepción, ya que las empresas nacionales han resentido la entrada de los productos chinos, caracterizados por tener precios más bajos incluso que los productos hechos en el país (Oropeza, 2015).

Sin embargo, con el decreto de la Secretaría de Hacienda se estableció una disposición importante para eliminar el problema de la competencia ilegal. Estas medidas consideran suspender la desgravación arancelaria a las importaciones de calzado terminado y el establecimiento del Padrón Sectorial de Importadores de

Calzado, entre otras iniciativas. Con lo que el Servicio de Administración Tributaria (SAT) reveló los primeros resultados de la implementación de estas medidas e informó que la importación ilegal de calzado asiático se redujo cerca del 45 por ciento en el último trimestre del 2014 (Oropeza, 2015).

El hecho de estudiar la industria del calzado es de gran importancia debido a que se trata de uno de los sectores productivos más trascendentales para la economía de nuestro país en general; debido a la cantidad y al valor económico de su producción, del personal ocupado tanto directo como indirecto y por el tipo de producto que fabrican y/o reparan.

III. MARCO TEÓRICO

Para tener en claro la factibilidad que tiene un proyecto de inversión dentro de una reparadora de calzado, debe de comprenderse primero cuales son algunos de los elementos y estudios que lo conforma, lo cual otorga las bases para observar si un proyecto es viable y factible en las distintas ramas aplicadas.

Pues bien, “la evaluación de un proyecto de inversión es un proceso sistemático que permite identifica, medir y valorar los costos y beneficios relevantes asociados a una decisión de inversión, para emitir un juicio objetivo sobre la conveniencia de su ejecución desde distintos puntos de vista: económico, privado o social” (Aguilera, 2005).

Es importante señalar que los proyectos de inversión surgen como respuesta a determinadas necesidades humanas y su éxito depende de la importancia de la necesidad a satisfacer.

Por otra parte, un proyecto de inversión se conforma principalmente de la siguiente manera (Andina, 2010):

- Estudio legal
- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio de organización
- Estudio ambiental
- Estudio económico-financiero

Una vez llevada a cabo la estructura, se obtienen los resultados y los beneficios que implica el emprendimiento de dicho trabajo en caso de que su factibilidad se cumpla. Para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación se van a abordar los

fundamentos teóricos que permiten dar el sustento a los diferentes conceptos e instrumentos que se van a utilizar.

Un **proyecto de inversión** es la recopilación de información, el procesamiento y análisis de la misma con el fin de tener antecedentes suficientes que permitan estimar las ventajas y desventajas de invertir ciertos recursos en determinada actividad que configuren elementos de juicio suficientes para decidir en qué medida adelantar esa alternativa de inversión (Andina, 2010).

El **estudio de mercado** es aquel que consiste en tratar de averiguar la respuesta del mercado ante un bien o servicio, con el fin de plantear la estrategia comercial más adecuada; utilizando el término de mercado como el conjunto de compradores y vendedores de un producto o servicio (Sellers y Casado, 1994).

El **estudio técnico**, debe ser congruente con los objetivos del proyecto de inversión y con los niveles de profundidad de estudio en su conjunto, puede desarrollarse en los niveles de idea, prefactibilidad, factibilidad y proyecto definitivo. Aporta información muy valiosa, cualitativa y cuantitativa respecto a los factores productivos que deberán contener una nueva unidad en operación (NAFINSA, 1998).

A sí mismo, el **capital de trabajo** es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, y representa el monto de recursos que la empresa tiene destinado a cubrir las erogaciones necesarias para su operación (NAFINSA, 1998).

Existen dos tipos de costos en el ámbito económico contable que son los **costos fijos y los costos variables**, el primero, hacen referencia a aquellos costos que permanecen inalterables dentro de cualquier periodo establecido para cualquier cantidad de producto. Ellos no se elevan o caen ante cualquier aumento o disminución de los productos. Sin embargo, los costos variables son aquellos que varían de acuerdo a la cantidad producida, por ejemplo, insumos, mano de obra,

utilitarios, materiales, y equipo que son utilizados para la producción (Espinoza, 1996).

Una **empresa** es aquella entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados (García y Casanueva, 2001).

El concepto de **demanda potencial** hace relación a la demanda que se logra si se cumplen ciertas condiciones, que actualmente no se presentan en el mercado (Grajales, 1970).

La **tasa de rendimiento** significa la rentabilidad de la inversión total de los accionistas. Incluye la aportación de éstos y las utilidades acumuladas (NAFINSA, 1998).

La **tasa interna de retorno** (TIR) es la tasa de actualización que iguala el valor presente de los ingresos totales con el valor presente de los egresos totales de un proyecto de estudio. La TIR obtenida, se puede comparar para fines de aprobación y para la toma de decisiones con:

- El costo de financiamiento real, o con la tasa promedio de rentabilidad de otros proyectos similares dentro del sector, cuando los flujos están en términos reales.
- El costo de financiamiento nominal, cuando los flujos se encuentran en términos nominales, o cuando no están incluidos en los flujos los costos de financiamiento.
- Otras tasas de referencia siempre y cuando sean coherentes con la forma en que están determinados los flujos (NAFINSA, 1998).

La **relación beneficio-costo** es el coeficiente de los flujos descontados de los beneficios o ingresos del proyecto, sobre los flujos descontados de los costos o egresos totales del proyecto (NAFINSA, 1998).

El **Valor actual neto** (VAN) llamado también, Valor Presente Neto (VPN).- Valor obtenido mediante la actualización de los flujos netos del proyecto ingresos menos egresos considerando la inversión como un egreso a una tasa de descuento determinada previamente. Y el VPN es positivo se considera que el proyecto es favorable, ya que cubre el nivel mínimo o de rechazo representado por la tasa de descuento. Si el VPN es igual o cercano a cero, el proyecto apenas cubre el costo mínimo. Si el VPN es negativo, la rentabilidad está por debajo de la tasa de aceptación y por lo tanto, el proyecto debe descartarse (NAFINSA, 1998).

La **Relación beneficio – inversión neta** (N/K) es el cociente que resulta de dividir el valor actual del flujo de fondos o beneficios incrementales netos en los años después de que esta corriente se ha vuelto positiva (N_t), entre el valor actual de la corriente del flujo de fondos en aquellos primeros años del proyecto, en que esa corriente es negativa (K_t), a una tasa de actualización previamente determinada (Aguilera y Díaz, 2003).

El **punto de equilibrio** es aquella herramienta financiera que permite determinar el momento en que las ventas cubrirán exactamente los costos, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas exceden o caen por debajo de este punto de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasiona pérdidas (NAFINSA, 1998).

Los **costos totales** (CT) incluye la suma de todos los costos que están asociados al proceso de producción de un bien, o el suministro de un servicio, por lo tanto, entre más se produce mayor será el costo en el que se incurre. Los costos totales se dividen en dos componentes: costos fijos y costos variables (Arango, 1997).

Los **costos fijos** son parte de los costos totales que no varían en el corto plazo con la cantidad producida. Incluyen todas las formas de remuneración u obligaciones resultantes del mantenimiento de los recursos fijos de la producción que se emplean en una cantidad fija en el proceso productivo. Los costos fijos deben pagarse, aunque la empresa no produzca y no varían, aunque varíe la producción, permaneciendo constantes para un volumen establecido de productos o servicios (Arango, 1997).

Los **costos variables** son la parte de los costos totales que varían en el corto plazo según cambia la producción. Proviene de todos los pagos aplicados a los recursos que varían directamente en función de la columna de producción; es decir, el valor de las materias primas que se utilicen en función del número de productos, la energía consumida, los salarios pagados al personal de producción y en general cualquier tipo de gasto que igualmente puede variar en función de lo producido (Arango, 1997).

Los **presupuestos** son planes formales escritos en términos monetarios. Determinan la trayectoria futura que se piensa seguir o lograr para un aspecto del proyecto, como pueden ser las ventas, los costos de producción, los gastos de administración y ventas, los gastos financieros, etc. (NAFINSA, 1998).

La **depreciación** con excepción de los terrenos, la mayoría de los activos fijos tiene una vida limitada, es decir, ellos serán de utilidad para la empresa por un número limitado de periodos contables futuros. Lo anterior significa que un costo de un activo deberá ser distribuido adecuadamente en los periodos contables en los que el activo será utilizado por la empresa. El proceso contable para esta conversión gradual de activo fijo en gasto es llamado depreciación (Coss, 2004).

El **periodo de recuperación de la inversión** es el tiempo en el cual los beneficios o utilidades futuras del proyecto cubren el monto de inversión y es medido

generalmente en años. En este caso es conveniente que los costos ficticios no se incluyan, tales como amortizaciones y depreciaciones, ya que su inclusión reduce el plazo y por lo tanto el resultado final (NAFINSA, 1998).

IV. METODOLOGÍA

La investigación se inició con un análisis de las problemáticas que enfrenta la población de la zona La Conchita, Texcoco, Estado de México, para cubrir sus necesidades de calzado, así como la búsqueda de un beneficio y satisfacción eficiente a través de la implementación de una reparadora de calzado en esta región. Seguido por el planteamiento de una idea inicial de disquisición, para vislumbrar el problema de investigación correspondiente. Posteriormente se realizó un proceso recopilación de información de la región de estudio para tener una aproximación a los problemas a los cuales se enfrentará el tema a investigar; finalmente, se recabó información apropiada para el análisis minucioso del problema en general, lo cual permitió plantear un problema teórico de investigación.

Con base en el problema de investigación, se planteó un sistema de análisis, basándose en el objetivo primordial de ésta, que es analizar un proyecto de inversión de una reparadora de calzado en la cual se fundamentarán los beneficios, viabilidad y factibilidad que éste tiene, el cual fue utilizado como una guía para la búsqueda de información. De acuerdo a la definición de las variables de investigación y en la naturaleza de la información requerida y puntualizada en los objetivos planteados, se procede a ordenar estratégicamente las actividades para captar la información y así determinar el instrumento más apropiado con sus respectivas guías de búsqueda de información.

Entre los instrumentos que fueron utilizados, para el caso de la realidad como fuente de información, se encontraron la investigación y recopilación de antecedentes del tema de investigación, análisis poblacional del área de estudio, análisis de gastos y costos que se producen dentro del enfoque de estudio, la búsqueda de información sobre el mejor y más conveniente apoyo para el proyecto de investigación, el análisis del estudio de mercado entre otras. Para el caso de la revisión bibliográfica y de los documentos como fuentes de información se elaboraron las guías de consulta correspondientes.

V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Estudio de mercado

Para poder llevar a cabo el estudio de mercado es necesario realizar las actividades siguientes que darán pie a la recopilación de información sobre las necesidades de oferta y demanda que la población tiene con respecto a su calzado.

5.1.1. Descripción de la empresa

La microempresa es una reparadora de calzado equipada con la maquinaria requerida como lo es un banco de acabado completo, máquina giratoria, compresor, máquina lockstitcher, máquina stitcher, hormador, cortadora de cuero y entaconadora; así como la herramienta necesaria para llevar a cabo el proceso de reparación, tales como pies de remachar, martillo, desarmador, pinzas, cuchillo, lezna, tijeras, brochas, mangueras, chaira, carretes y aerógrafos.

La microempresa también requiere de materiales como clavos, cemento, lijas, pinturas, thinner, gasolina, diésel, ceras, tintas, carros, cremas, jabones, cuero, hule, perla, oruga, esponja, cámara de avión, hilos, resortes, cierres, ojillos, hebillas, tacones, alemanas, agujetas, plantillas, celtex, carnaubas, cepillos, punteras, entre otros.

La microempresa requiere del uso de todas estas herramientas, maquinaria y materiales antes mencionados para poder llevar a cabo cada uno de los diferentes procedimientos de reparación que se deben de implementar en cada calzado de acuerdo a la necesidad que presenten.

El proceso fue elaborado por manufactureros con experiencia y capacitados para poder cumplir con el desarrollo adecuado de la actividad de reparación del calzado,

así como contaron a su vez con el material necesario y de la mejor calidad para ofrecer un mejor servicio y confianza al consumidor.

Figura 1. Proceso de reparación de calzado



Fuente: Elaboración propia. 2016.

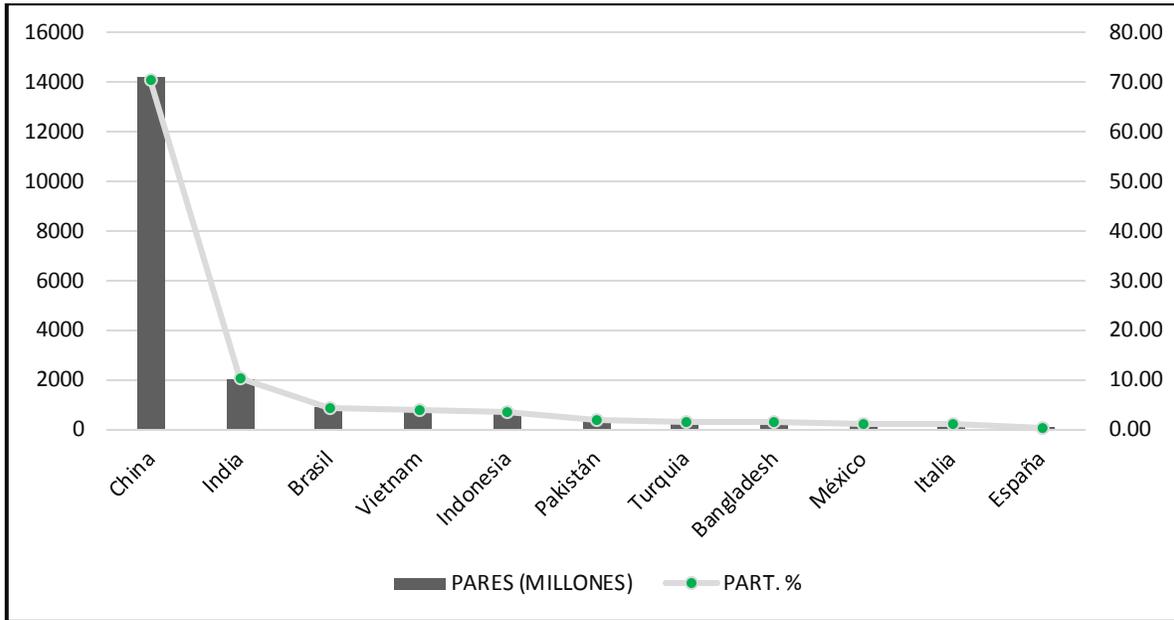
5.1.2. Análisis de la demanda

5.1.2.1. Perfil del consumidor

La microempresa está dirigida a todo el público en general, con la capacidad o necesidad de ahorrar dinero en el consumo de zapatos nuevos, que requieran de un buen servicio que les proporcione calidad, confort y resulte más económico.

Para poder llevar a cabo un análisis del consumo en México es necesario analizar la competencia mundial a la que se enfrenta el país.

**Gráfica 1. Producción mundial del calzado en 2013
(Millones de pares)**

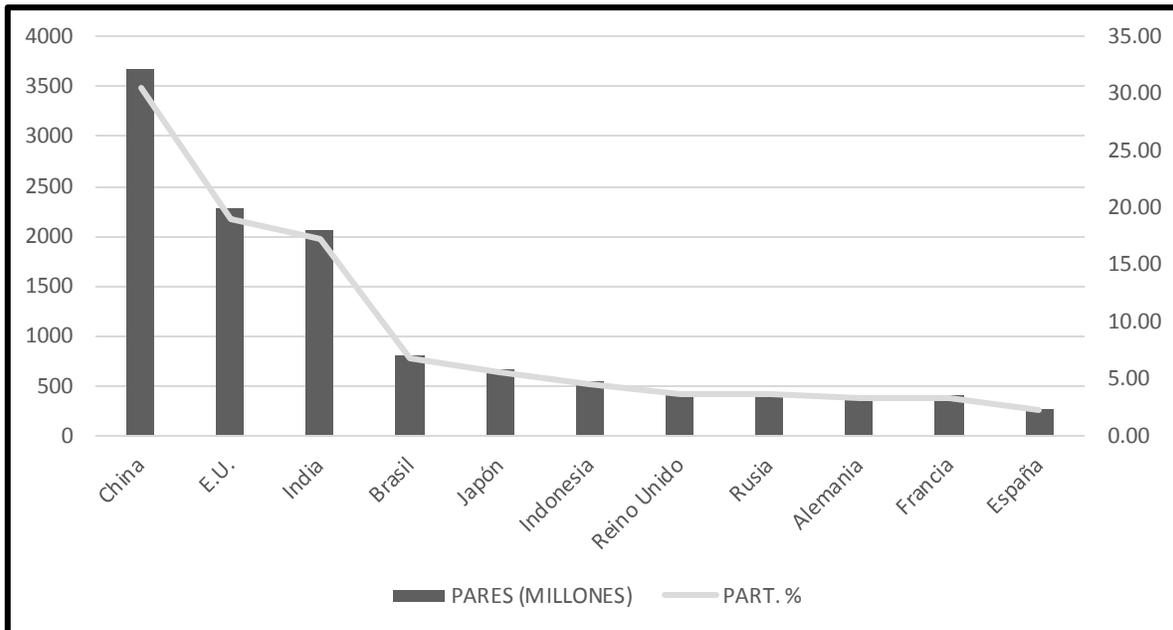


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la revista de calzado. 2014.

Como se puede observar en la gráfica 1, China tiene el primer lugar en la producción de calzado seguido por cinco países asiáticos más: India, Vietnam, Indonesia, Paquistán y Bangladésh. Lo que permite percibir que Asia fabricó el 87.00% de la producción mundial de calzado.

Este dato de producción es de suma importancia, ya que de esta manera refleja igualmente el país que obtuvo el mayor consumo de calzado en este mismo año, como se muestra en la gráfica 2, obteniendo así el 51.00% del consumo total de calzado el continente asiático, afectando la industria de otros países como México en los que la importación de calzado es un gran problema para la industria nacional, debido a los bajos costos que ofrece el mercado chino.

**Gráfica 2. Consumo mundial del calzado 2013
(Millones de pares)**



Fuente: Elaboración propia con información obtenida por la revista del calzado. 2014.

Sin embargo, cabe señalar que la calidad de dicho zapato es mala por lo que a largo plazo somete a un gasto al por mayor al consumidor.

Por otra parte, afecta también a los pequeños negocios dependientes de la reparación del calzado, ya que, al consumir zapato de bajo costo y baja calidad, la reparación resulta una actividad que implica un gasto mayor a corto plazo a la sociedad en comparación con la adquisición de calzado nuevo, debido a uso de insumos que ésta aporta al desarrollo de su labor. No obstante, el rendimiento que ofrece un calzado reparado de mejor índole, es redituable a la economía que ofrece la empresa a la sociedad.

5.1.2.2. Demanda potencial

Para poder alcanzar la demanda potencial esperada, es necesario basarse en las siguientes condiciones:

- Incluir a toda la población
- Condiciones o necesidades que presenta el calzado
- Precio de los materiales
- Ubicación de la empresa

De acuerdo a las estipulaciones el cuadro 1, presenta un análisis del consumo de zapatos que se da en mercado de calzado de acuerdo a su clasificación.

Cuadro 1. Producción de zapatos, 2012

Consumidor	Producción %
Hombres	28.2
Mujeres	27.4
Niños	16.0
No identificado	28.4

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por Noticia Guardián. 2012.

Con base a estos datos, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el acumulado entre enero y junio en el 2010, México vendió 12 millones 392 mil pares de zapatos de hombre, mientras que para mujeres desplazaron 12 millones 78 mil pares y para niños 7 millones 61 mil pares.

Además, INEGI clasificó una cuarta categoría, donde no distingue el consumidor primordial, y en la cual se vendieron 12 millones 478 mil pares en este periodo. Destacando que desde el año 2010, el mercado está dominado por calzado para caballero, como lo indican las estadísticas, lo que permite a la empresa brindar un mejor servicio a los clientes, ya que de esa manera se proporciona el mejor uso de materiales para cada tipo de calzado de acuerdo a las necesidades que presente cada uno proporcionando un mejor servicio en precio y calidad.

Cuadro 2. Los primeros diez estados más poblados de México

Lugar	Estado	Número de habitantes
1	Estado de México	16,187,608
2	Distrito Federal	8,918,653
3	Veracruz	8,112,505
4	Jalisco	7,844,830
5	Puebla	6,168,883
6	Guanajuato	5,853,677
7	Chiapas	5,217,908
8	Nuevo León	5,119,504
9	Michoacán	4,584,471
10	Oaxaca	3,967,889

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Intercensal del INEGI. 2015.

Como se visualiza en el cuadro 2, el estado electo es el Estado de México ya que es la entidad federativa en la que se concentra el mayor número de población del país con 16, 187,608 habitantes. A su vez el área de estudio dentro de este estado es la región XI-Texcoco compuesta de la siguiente manera:

Cuadro 3. Población de la región XI del Estado de México

Municipios	Número de habitantes
Atenco	56,243
Chiautla	26,191
Chiconcuac	22,819
Papalotla	4,147
Tepetlaoxtoc	27,944
Texcoco	235,151
Tezoyuca	35,199
Total	407,721

Fuente: Elaboración propia con información estadística del Censo de Población y Vivienda. 2010.

De acuerdo al cuadro 3, el municipio en el cual alberga el mayor número de personas de esta región es Texcoco, con un total de 235,151 habitantes. Es por ello

que se considera como área de estudio primordial para efectos del presente trabajo, ya que en ella se ubica la demanda potencial de esta región.

Cuadro 4. Localidades más pobladas del municipio de Texcoco

Localidad	Número de habitantes
Coatlinchan	22,619
Montecillo	7,371
Santiago Cuautlalpan	12,336
Texcoco de Mora	105,165
Tulantongo	15,584

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2010.

Dentro del municipio de Texcoco se ubican diversas localidades de las cuales Texcoco de Mora resalta como uno de los cinco sitios más poblados, tal como lo señala el cuadro 4, presentando un total de 105,165 habitantes para el año 2010.

5.1.2.3. Análisis de la demanda por estratos de ingresos

La demanda potencial de la reparadora de calzado, depende esencialmente del salario mínimo que perciban los habitantes de esta zona y de acuerdo a la clasificación de los municipios por área geográfica realizada por CONASAMI, la región XI- Texcoco es ubicada en el área geográfica “B”.

En el año 2014, el Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI) acordó otorgar un aumento general a los salarios mínimos de las dos áreas geográficas para el 2015 de 4.20 %, con lo que apunto que a partir de enero de 2015 los nuevos salarios mínimos serían los siguientes: área geográfica “A”, 70.10 pesos diarios y área geográfica “B”, 66.45 pesos diarios (CONASAMI, 2015).

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, efectuado por el INEGI, el municipio tuvo un registro total de 235,151 habitantes, de los cuales

94,024 son una población económicamente activa (PEA). El 68.86% se encuentra ocupado en el Sector Terciario, el 24.94% se encuentra ocupado en el sector secundario el 5.85% en el sector primario.

En el cuadro 5, se muestra la distribución de población económicamente activa ocupada de acuerdo a su condición de actividad económica:

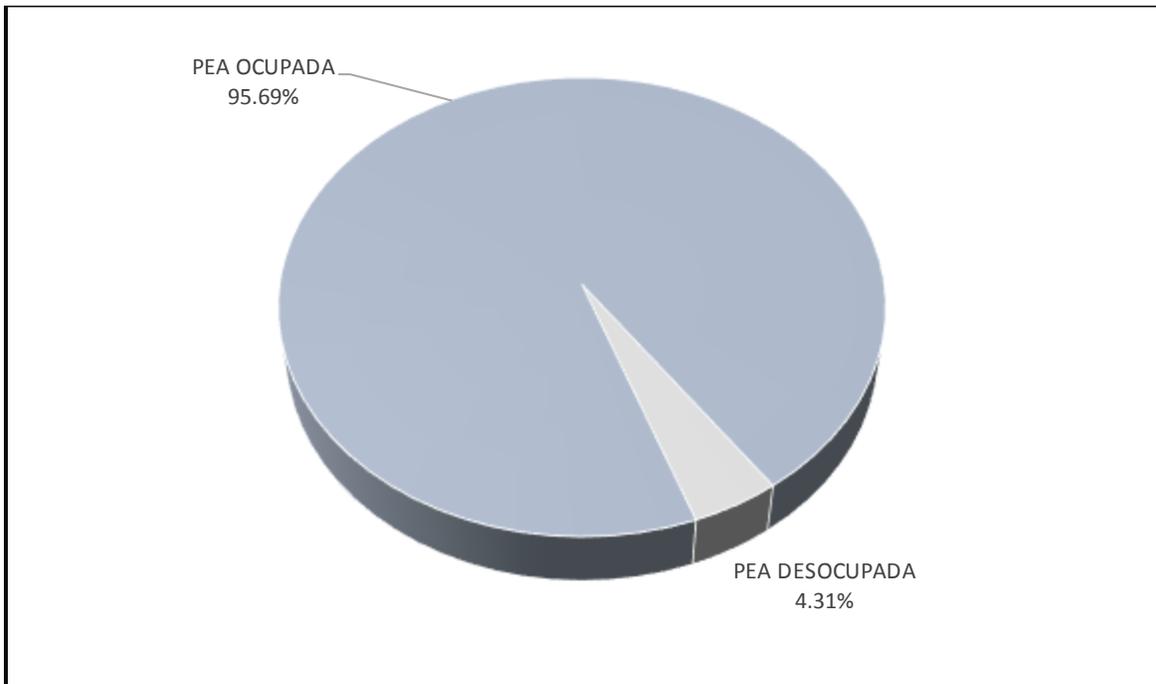
**Cuadro 5. Población ocupada, según condición económica
(Número de habitantes)**

Actividad	Población
Agricultura, ganadería y pesca	5,263
Industrial	22,435
Servicios	61,959
No especificado	317
Total	89,973

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la Estadística Básica Municipal del Estado de México. 2011.

Es fundamental conocer la población económicamente activa de la zona donde se pretende emprender el proyecto ya que en base a ello se puede dar una idea de los recursos con los que cuenta la población y verificar si la empresa tiene posibilidades de progreso, ya que la inversión en material que genera la reparación de calzado implica una pérdida para el negocio si su densidad de población desocupada o inactiva es mayor que la ocupada o activa, esto debido a que si dicha parte de la población es superior el calzado se queda sin generar ninguna remuneración por su restauración lo que implica que la economía de la empresa se quede estancada durante cierto tiempo.

Gráfica 3. Población Económicamente Activa

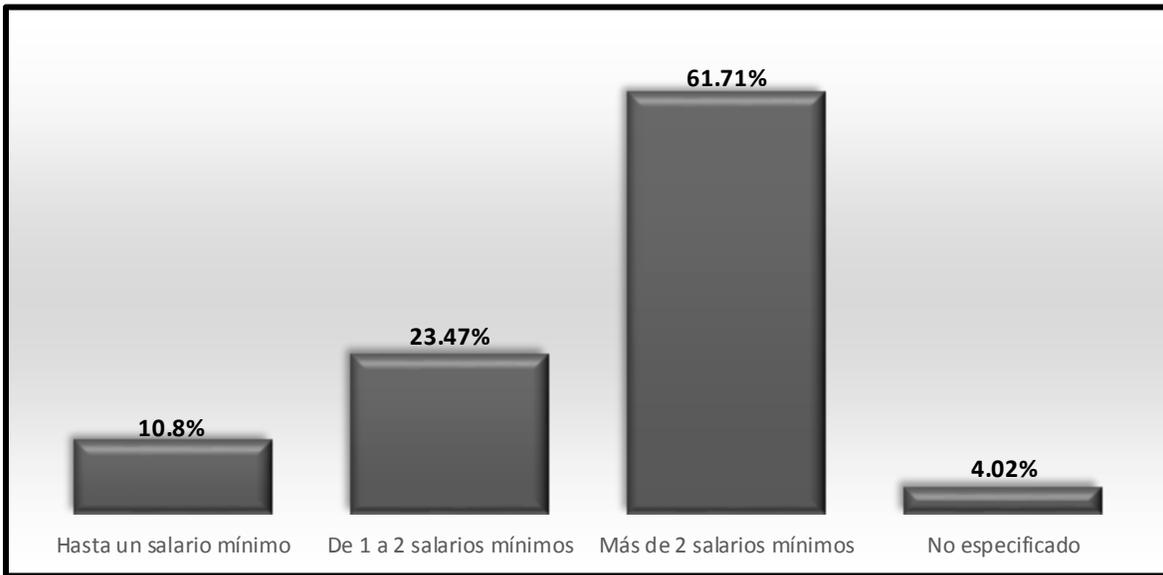


Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Estudio Básico de Comunidad Objetivo. 2016.

La gráfica 3, muestra que del total de la población económicamente activa 89,973 se encuentran ocupados, mientras que tan solo 4,051 pertenecen a una PEA desocupada, esto es un dato favorable para la empresa ya que indica que la población podría contar con los recursos necesarios y/o suficientes para solventar el servicio proporcionado por la reparadora de calzado.

En base a la información sobre la PEA, y con información adquirida del Panorama sociodemográfico nacional, en el Estado de México y el Municipio de Texcoco, la gráfica siguiente muestra el nivel de ingreso con el que cuenta la población texcocana, confirmando que los habitantes de esta zona cuentan con el capital necesario para el pago del servicio proporcionado por la empresa, ya que es una asistencia a las necesidades primordiales que presenta la sociedad.

Gráfica 4. Niveles de ingreso de la población ocupada en el Municipio de Texcoco



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Estudio Básico de Comunidad Objetivo. 2013.

5.1.2.4. Proyección de la demanda

Con base a la información proporcionada por la revista del calzado 2014, en donde demostró que la producción de calzado en México fue de 245 millones de pares, se puede decir que el nivel de consumo en nuestro país está fuertemente consolidada en el mercado interno, del total de la producción nacional el 91.34% es consumido localmente, factor que coloca en una posición en la que si se aumenta la producción se pueden atacar los mercados extranjeros tal como lo señaló la revista Tu interfaz de negocios 2012.

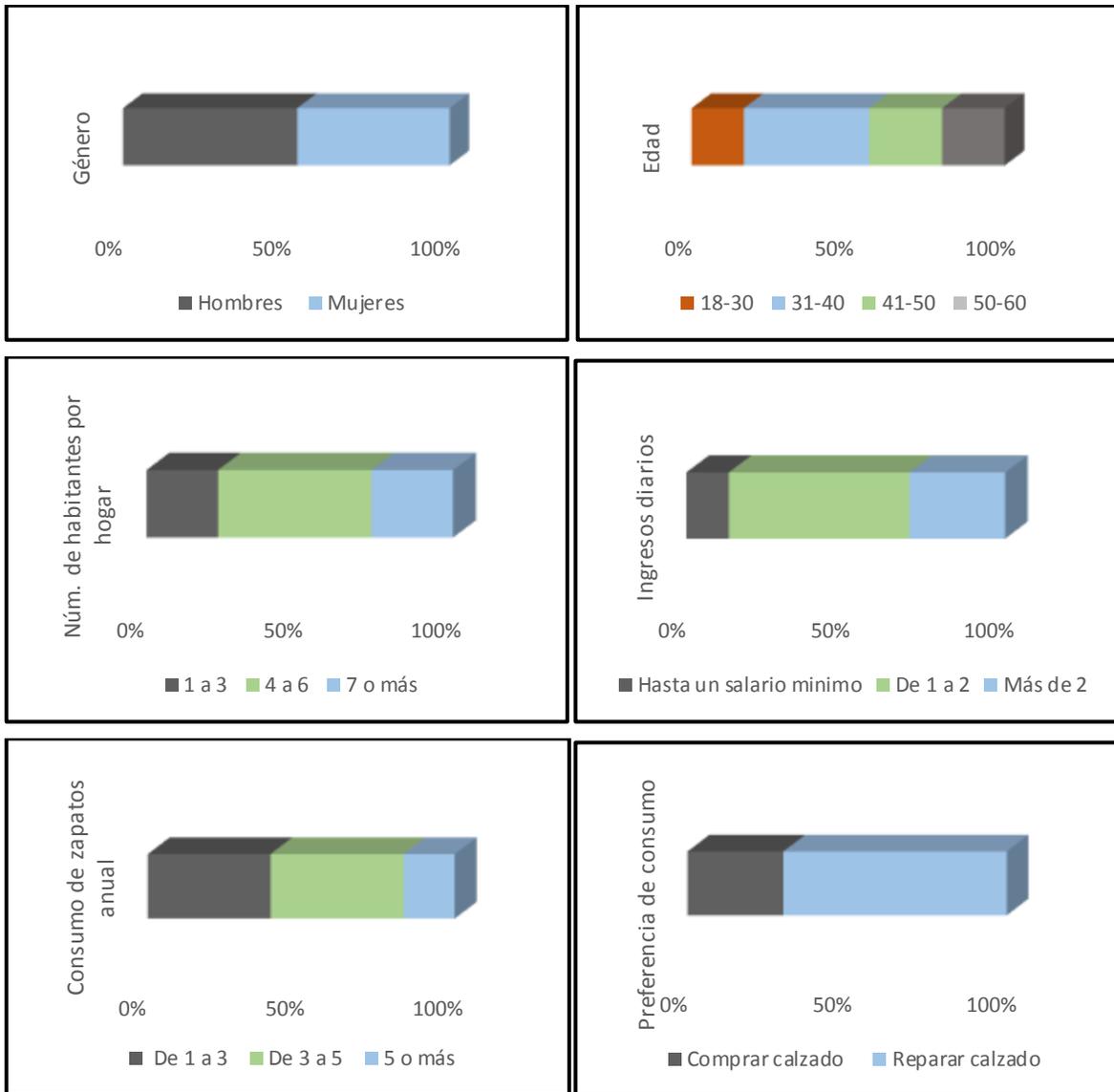
La secretaría de economía da a conocer en su artículo “La industria del calzado en México los estados más productivos a nivel nacional de calzado señalando que existen cuatro entidades de la República que concentran el 94% del valor de la producción de calzado: Guanajuato 70.00%, Jalisco 15.00%, el Estado de México 5.00% y el Distrito Federal 4.00%.

Estas cifras tienen un enfoque importante dentro del servicio de reparación de calzado, ya que con base al nivel de producción y de consumo de zapatos que revele la población será el nivel de trabajo de restauración que será reflejado en este tipo de negocios. De acuerdo al último censo económico 2009 aplicado por INEGI, el municipio de Texcoco cuenta con 45 unidades económicas de reparación de calzado y otros artículos de piel y cuero lo que manifiesta que es un oficio de uso común entre los habitantes. Esto ligado al nivel de ingreso de la población texcocana mencionado en la gráfica 4, se puede determinar que las reparadoras de calzado son un negocio fructuoso en esta zona, ya que derivado de la calidad y precio que implica la adquisición de calzado nuevo, las personas sustentan el consumo de otros bienes y servicios primordiales, con lo que el gasto que implica una reparación de su calzado es mínimo al comparado con la compra de uno nuevo.

5.1.3. Resultados de la investigación directa

La encuesta fue aplicada a la población que cuenta con la mayoría de edad en la región XI-Texcoco midiendo las siguientes variables: género, edad, número de habitantes por hogar, ingresos, consumo y preferencias del calzado de lo cual se derivaron los resultados que a continuación se presentan:

Gráfica 5. Entorno socioeconómico de la población mayor de edad en la región XI- Texcoco, 2012



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa, 2016.

5.1.4. Precios

En la investigación directa que se realizó en reparadoras de calzado del Estado de México ubicadas específicamente en la región de estudio, se observó la existencia

de gran variedad de precios en reparación de calzado con materiales, calidad y precio similar o incluso de la misma. Los precios fluctuaron de acuerdo a la zona.

5.2. Estudio técnico

El estudio técnico tiene como finalidad demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la mejor alternativa técnica que se adopten a los criterios de optimización del proyecto.

5.2.2. Localización

Para la localización es muy importante tomar en cuenta los factores condicionales que determinen el establecimiento de la microempresa tales como:

1. Cercanía al mercado
2. Renta del espacio o territorio en donde se establece
3. Abastecimiento en la materia de insumos
4. Infraestructura, servicios y mano de obra disponible
5. Vías de comunicación accesibles para la oferta del servicio

En este sentido, el proyecto de inversión de la reparadora de calzado se llevó a cabo en el Barrio la Conchita perteneciente a Texcoco de Mora Centro en el Estado de México, en la calle Francisco Sarabia no. 206, entre calle Zarco y calle Allende, lo que lo hace estar en un lugar estratégico bien ubicado dentro del municipio.

5.2.2.1. Macrolocalización

El presente estudio de evaluación financiera de la reparadora de calzado se ubica en el Estado de México el cual se localiza en la zona central de la República Mexicana, en la parte oriental de la mesa de Anáhuac. Colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo; y al sur con Guerrero y Morelos; al este con Puebla y Tlaxcala; y al oeste con Guerrero y Michoacán, así como con el Distrito Federal, al que rodea al norte, este y oeste. La extensión territorial del estado es de 22,499.95

kilómetros cuadrados, cifra que representa el 1.09 % del total del país y ocupa el lugar 25 en extensión territorial, respecto a los demás estados.

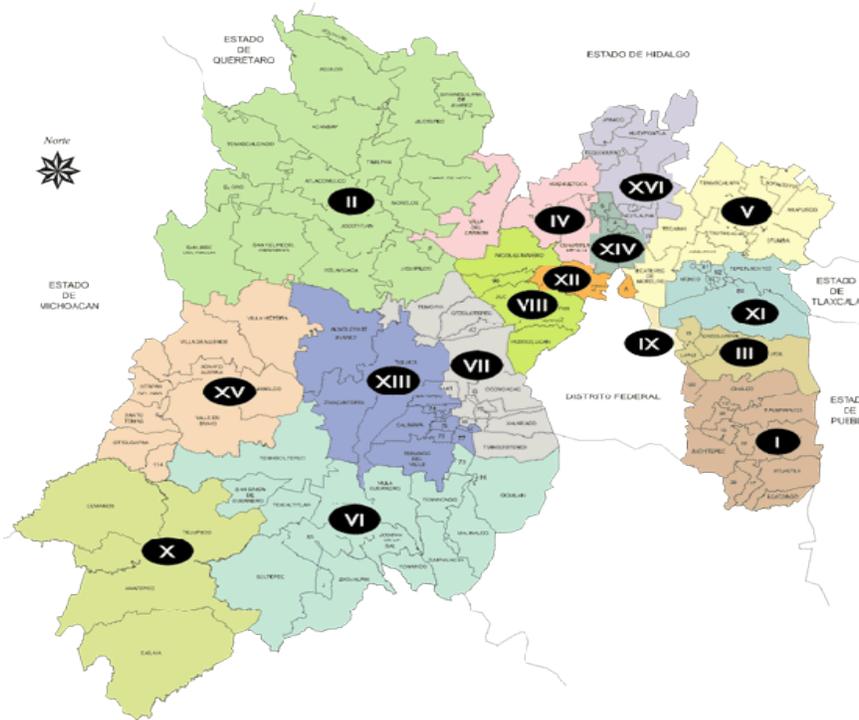
Figura 2. Mapa de ubicación del Estado de México



Fuente: Imagen tomada de bancos fotográficos en internet. 2016.

El Estado de México es una de las 31 entidades federativas de México y se localiza en el centro del territorio nacional. Tiene 125 municipios, que por sus características geográficas y demográficas se agrupan en 16 regiones socioeconómicas. Su capital es Toluca de Lerdo.

Figura 3. Mapa del Estado de México por región económica



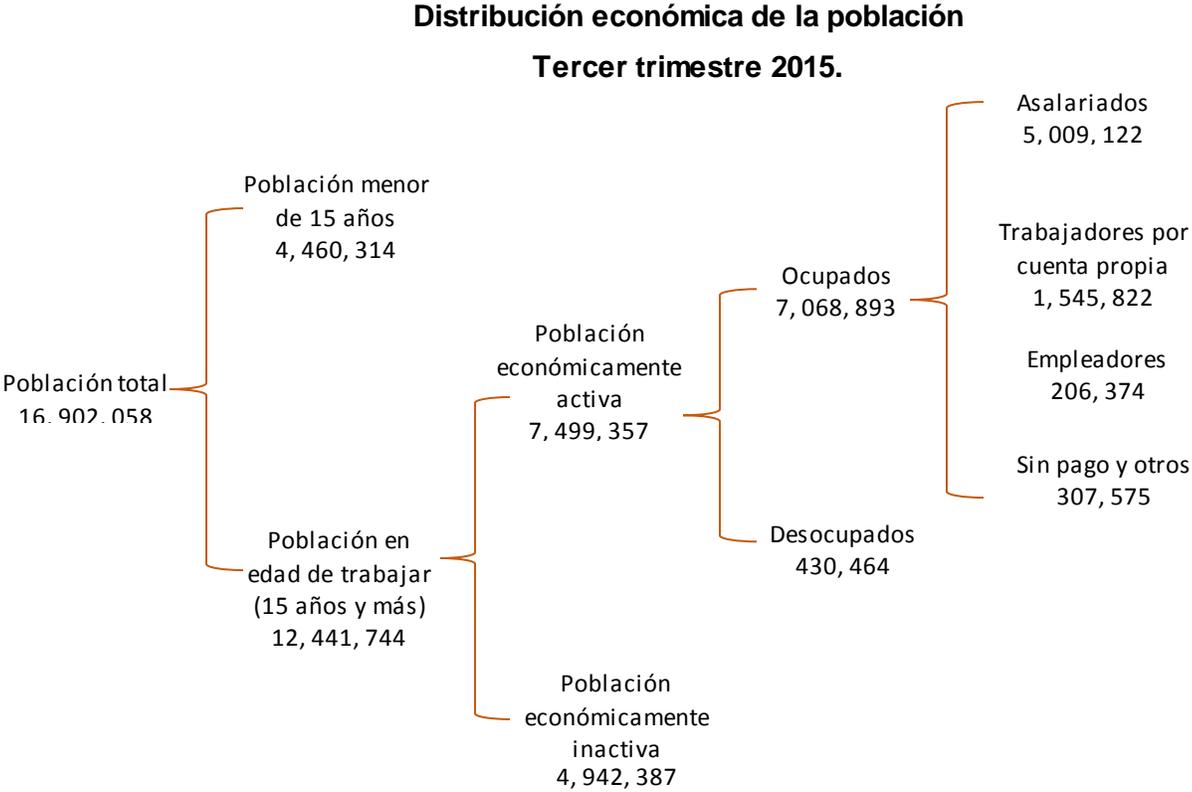
Fuente: Imagen tomada de bancos fotográficos en internet. 2016.

Con base a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) 2016, la densidad poblacional (relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan; número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio) podemos observar que en el Estado de México existen 679 personas por kilómetro cuadrado mientras que a nivel nacional son 57.3 personas, deduciendo que en el Estado de México se encuentra concentrada la mayor parte de la población.

De acuerdo a la subsecretaría de empleo y productividad laboral, el último trimestre del año 2015 el Estado de México registró un total de 16, 902, 058 habitantes de los cuales 48.40% son hombres mientras el 51.60% pertenecen al género femenino.

El siguiente mapa conceptual muestra la distribución económica de la población del Estado de México.

Figura 4. Mapa conceptual de la distribución económica de la población

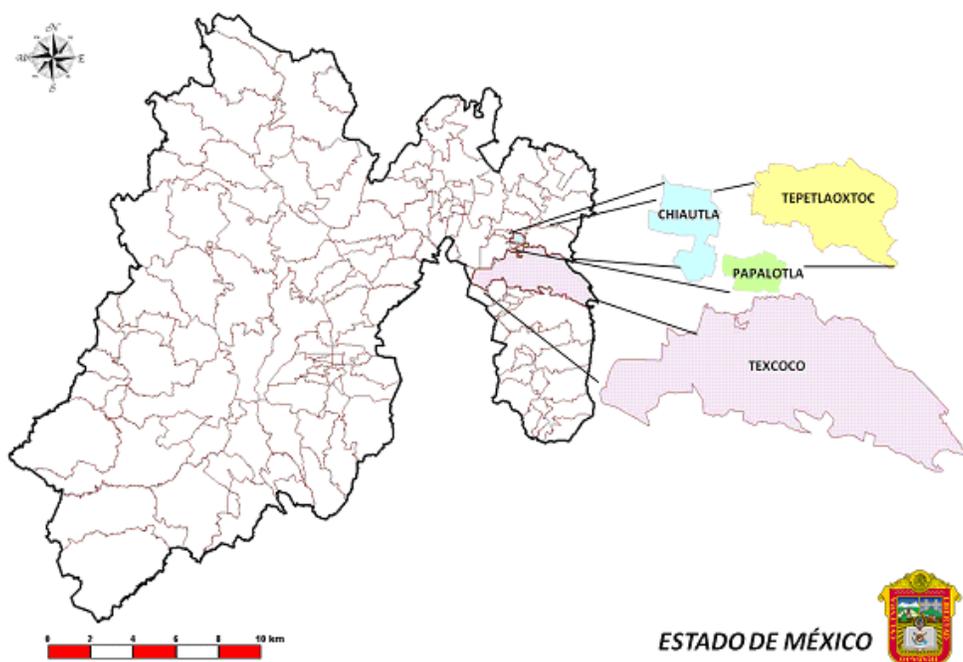


Fuente: Elaboración propia con información de la Subsecretaría de Empleo y Productividad Laboral. 2016.

Dentro de los 125 municipios pertenecientes al Estado de México se ubica la región XI- Texcoco se localiza en la macro región III Oriente del Estado de México, región que alberga siete municipios, el cual contempla un bono poblacional de 401,709 habitantes y 115,951 en la Población de Económicamente Activa (PEA), donde la gran aportación ha sido realizada por Texcoco de Mora, éste municipio se encuentra situada geográficamente en la parte este de Estado de México y colinda al norte con Tepetlaoxtoc, Papalotla, Chiautla, Chiconcuac; al sur con Chimalhuacán,

Chicoloapan e Ixtapaluca; al oeste con Atenco y al este con los estados de Tlaxcala y Puebla.

Figura 5. Mapa del municipio de Texcoco en el Estado de México



Fuente: Imagen tomada de bancos fotográficos en internet. 2016.

Sus coordenadas geográficas son:

Cuadro 6. Localización de Texcoco

	Mínima	Máxima
Longitud	98° 39' 28"	99° 01' 45"
Latitud	19° 23' 40"	19° 33' 41"

Fuente: INAFED. 2016.

El Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo municipal, oficialmente informó que el municipio de Texcoco tiene una extensión territorial de 432.61 kilómetros cuadrados. La altitud de la cabecera municipal alcanza los 2,250 msnm

(**msnm**: metros sobre el nivel del mar), su clima se considera templado semiseco, con una temperatura media anual de 15.9°C y una precipitación media anual de 686.0 mm.

De acuerdo con el censo nacional 2010 realizado por INEGI, Texcoco tiene una población de 231,110 habitantes de los cuales el 49.18% son hombres y el 50.82% mujeres, existiendo 96.77 hombres por cada 100 mujeres.

5.2.2.2. Microlocalización

La microempresa a la que corresponde el presente trabajo se localiza en la calle Francisco Sarabia no. 206, Barrio La Conchita, esta localidad está situada en el Municipio de Texcoco a 18. 9833 metros de latitud.

Esta ubicación cuenta con todos los servicios proporcionados por el municipio de Texcoco, como lo son: agua potable, drenaje, alcantarillado, servicios eléctricos, telefónicos, calles pavimentadas etc. así como con vías de comunicación y transporte accesibles para poder ofrecer el servicio a las diferentes zonas que rodean este punto estratégico, colindando así con:

Norte: Barrio San Juanito y Valle de Santa Cruz de Arriba

Sur: La Trinidad

Este: San Sebastián

Oeste: Texcoco Centro

5.2.3. Tipo de empresa

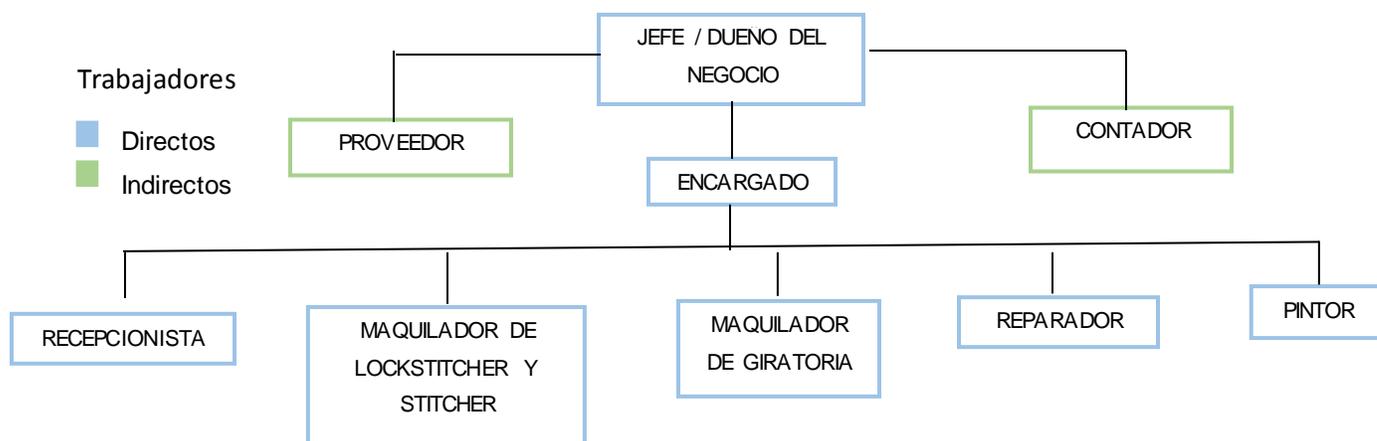
El proyecto se consideró como microempresa con capital privado (Fines lucrativos) y nacionalidad cien por ciento mexicana de giro comercial, ya que no se procede a la transformación de materia prima y únicamente ofrece el servicio de reparación del calzado en base a las necesidades que el cliente manifieste.

El financiamiento no solo se va a realizar con recursos propios sino también a través de programas de apoyos particularmente del programa Fomento al Autoempleo, Fondo Nacional para Empresas en Solidaridad (FONAES) y el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES).

5.2.3.1. Organización de la empresa

La estructura administrativa con la que se va a trabajar el proyecto se muestra en la siguiente figura:

Figura 7. Estructura administrativa de la microempresa 2016



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a requerimientos de la empresa. 2016.

Los trabajadores directos e indirectos con los que cuenta la reparadora de calzado para atender las diferentes actividades se muestran el recuadro 1 de la siguiente manera:

Recuadro 1. Puestos y funciones de los trabajadores, 2016

Trabajadores directos	
Jefe o dueño del negocio	Es el responsable de los resultados del servicio que ofrece el negocio, coordina la función correcta de la microempresa.
Encargado	Su principal cargo es vigilar el cumplimiento preciso de cada comisión asignada a los trabajadores de la asociación.
Recepcionista	Es aquella persona que se ocupa de la admisión y entrega de calzado que será o fue procesado a su reparación.
Maquiladores	Cada uno de ellos cumple con la encomienda de coser en aquella máquina que se les ha comisionado, ya que cada una requiere de diferente proceso para su funcionamiento.
Reparador	Son las personas que ejecutan aquellas reparaciones que requieren de fuerza manual para llevarse a cabo, así como los acabados pertinentes que necesitan.
Pintor	La función de su área es dar el servicio de pintura y limpieza de todo el calzado terminado y que solicite de este servicio.
Trabajadores indirectos	
Contador	Lleva a cabo la contabilidad del negocio.
Proveedor	Provee todos materiales necesarios para la reparación de calzado hasta el negocio.

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.2.3.2. Tamaño de la empresa

El tamaño del negocio será considerado de acuerdo al número de integrantes con los que cuente en su lista, en este caso, la reparadora de calzado es considerada

una microempresa ya que emplea de 1 a 10 trabajadores para el desarrollo de su función.

Los factores determinantes como la disponibilidad de insumos, el mercado, la tecnología influyen directamente sobre la demanda del servicio y con ello es posible considerar el tamaño elegido para la microempresa, en donde no se descarta la posibilidad de una expansión futura.

Recuadro 2. Factores determinantes para el negocio, 2016

Factores	Características
Insumos	El abastecimiento y disponibilidad de los insumos para poder someter el calzado a un proceso de reparación no presenta obstáculos para el emprendimiento de la actividad a desarrollar.
Mercado	Las personas han aumentado la demanda del servicio debido al alto costo que implica la adquisición de calzado nuevo y la baja calidad que presentan.
Tecnología	Es requerida para otorgar un mejor servicio en cuestión de tiempo y costo al cliente, además de que es adaptable al tamaño de empresa que se presenta.
Mano de obra	Ya que es el elemento fundamental para el desarrollo de esta labor y de la cual depende principalmente el mayor trabajo realizado, en la reparación de calzado es adaptable a la tecnología para proporcionar un servicio eficaz en diferentes ámbitos.
Financiamiento	Este representa una limitante cuando no se cuenta con el capital por lo que será necesario conseguir recursos económicos de los programas de gobierno.

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.2.4. Proceso de reparación

Material que se utiliza: La reparación que se realiza ocupa materiales es de gran calidad 100% garantizados.

Diseño: La reparación es hecha de acuerdo a las necesidades que presente el calzado de las damas, caballeros, jóvenes o niños que lo requieran.

Elaboración:

- a) Dependiendo de la necesidad del calzado se selecciona el material a ocupar.
- b) La manera de ensamblar cada una de las piezas hasta que estos tomen forma.
- c) Por último el terminado de la reparación de calzado para su entrega, como lo es el acabado y la boleada o pintura según sea el caso al calzado.

5.2.4.1. Programa de reparación

El tamaño para este proyecto queda condicionado principalmente por el mercado y disponibilidad de capital. A medida que se tengan resultados favorables con el proyecto, el volumen de reparación de calzado incrementará gradualmente.

Cuadro 7. Programación de la capacidad de reparación de calzado en la vida útil del proyecto, 2016

Años	Capacidad de reparación %
1	50.00
2 – 10	100.00

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto. 2016.

Con lo mencionado, el plan a seguir es; el primer año la capacidad de reparación de calzado que tendrá el negocio será al 50.00% componiendo un aproximado de 4,320 pares el primer año, puesto que el primer medio año se utilizará para la constitución del taller y los siguientes seis meses se dará la tarea de la construcción

y formación de la infraestructura. Posteriormente a partir del segundo año en adelante una vez puesto en marcha la capacidad de reparación que otorgará el comercio ira en aumento hasta llegar a un 100.00%.

Para el caso en particular se calculó la producción de la siguiente forma:

Cuadro 8. Capacidad de reparación de calzado al 50.00% del año 1

Concepto	Diarias		Año
	Mes		
Reparación	20	520	6,240
Reparación total	20	520	6,240

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la capacidad del proyecto. 2016.

Cuadro 9. Programa de producción durante la vida útil del proyecto

Periodo año	Capacidad de reparación %	Total de pares.
Año 1	50.00	6,240
Enero/ Junio	30.00	1,872
Julio/ Diciembre	70.00	4,368
Año 2	100.00	12,480
Enero/ Junio	100.00	6,240
Julio/ Diciembre	100.00	6,240

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la capacidad del proyecto. 2016.

5.2.4.2. Línea de reparación

Cada reparación de calzado conlleva un proceso de reparación, maquinaria y materiales diferentes, para los casos más demandados se siguieron los siguientes pasos:

Suelas: Para un calzado el cual presenta problemas en las suelas y necesita un cambio de éstas, se comienza por desmontar las suelas de los zapatos, en seguida se marcan en un centro de cuero o hule según sea el caso, se recortan en una cortadora manual y se lijan en un banco de acabado que consta de diferentes rodillos para distintos tipos de lijas y cepillos, después se pegan y se dejan reposar de 25 a 30 minutos. Una vez pegados se asienta la suela en pie de remachar y se recortan en la máquina cortadora, donde se les da la figura de la suela, luego pasa a la máquina de coser llamada “locksticher” que es una máquina que cose el zapato con una costura interna y es muy indispensable en este trabajo o una máquina “Stitcher” que lleva a cabo una costura externa, dependiendo del tipo de calzado que se trate se cortan lis hilos una vez llevado a cabo este proceso, después de coser el zapato en esta máquina, se llevan al banco de acabado para poner tapas o tacones de acuerdo al requerimiento del calzado así como de pulirlos y bolearlos para su terminado final.

Tapas: Cuando el caso es un cambio de tapas se ocupan dos máquinas, que la cortadora y el banco de acabado sin olvidarse del pie de remachar y su reparación consiste en lo siguiente: se quitan las tapas de los zapatos con unas alicatas, se marcan en el material que se haya solicitado, se lijan en el banco de acabado y se les aplica pegamento dejándose reposar, después se pegan ambas partes al zapato y se recortan en la máquina cortadora para después clavar las tapas y pulirlas en el banco de acabado en una lija más fina, donde las tapas quedan perfectamente acabadas, y ahí mismo el calzado se bolea con los cepillos de cerdas que poseen los bancos de acabado.

Cambio de costillas: En éste proceso se quitan los tacones con un desarmados plano, luego se levanta la talonera en la parte interior del zapato y se saca la cosilla quebrada para reemplazarla por una nueva, una vez cambiada la costilla, se pega la parte interior del zapato y se coloca un talón de cuero para reforzar el tacón y se recorta en la máquina cortadora dándole la figura y el tamaño que se requiera del

talón de cuero para que al clavarlo con la máquina entaconadora, los clavos queden firmes y el tacón quede exacto en la posición que debe ir y no se muevan.

Pintura: En el trabajo de pintura se ocupa un compresor de 50 libras mínimo, una pistola de aire y un aerógrafo. En esta labor, todo artículo de piel (zapatos, chamarras, bolsas, carteras, etc.) debe de ser despintado en su totalidad con thinner, (aunque vayan a ser pintados del mismo color) estopa o fibra “pelo de ángel”. Después se prepara la pintura colándola en los frascos que van conectados al aerógrafo con el compresor, de esta manera la pintura sale pareja y firme dejando el artículo de piel con un acabado excelente. Por último, se secan con la pistola de aire para pronto secado y menor tiempo posible, se detallan y se les da su acabado final.

Tacones: Para un cambio de tacones, si son de dama se quitan los tacones viejos con un desarmador plano, después de quitar se les coloca pegamento tanto al calzado como a los tacones nuevos y se dejan reposar, en seguida se pasan a la maquina entaconadora y una vez clavados se les colocan las tapas y proceden al banco de acabado, ahí se pulen las tapas con el rodillo de lija fina y se lustra ahí mismo.

En caso de que sean de caballero, se quitan los tacones viejos con el desarmador plano y se reemplazan por tacones nuevos, se lijan en el banco de acabado con la lija gruesa, se aplica pegamento y en seguida se pegan y se clavan para después darles el acabado final en el banco de acabado.

Costuras: En este caso existen tres tipos de costura, una de corte y dos de suelas, la costura de corte es procesada con la maquina giratoria, puede ser de pedal (manual) o de motor (eléctrica), ésta máquina realiza todo tipo de costuras o parches pequeños que requiera el calzado.

En costuras de suelas existen dos tipos, la costura interna es llevada a cabo por la máquina de coser lockstitcher mientras la costura externa la realiza la máquina stitcher, son máquinas que son muy indispensables en el trabajo de reparación y otorgan presentación a un taller de reparación de calzado ya que otorga ahorro monetario y de tiempo.

Cambio de cierres.- En este trabajo para los cambios de cierres de mochilas, bolsas, chamarras, cotas, etc. Se quita el cierre y se corta uno nuevo según el tamaño, se utiliza la máquina giratoria, que es la que se debe usar ya que la costura debe ser pequeña y recta.

Hormar.- El trabajo de hormar es cuestión de tiempo. Sin embargo, hay veces que es necesario recorrer las costuras o utilizar líquidos para que la piel se suavice. Existen dos tipos de hormas, una que se llama hormador español, éste horma los zapatos tanto masculino como femenino de todo tipo, y el hormador para bota, que como su nombre lo dice, es especial para botas por la posición de patas largas o brazos largos.

Figura 8. Proceso de reparación de calzado con maquinaria manual



Fuente: Elaboración propia. 2016.

En el proceso de reparación de identificaron tres secciones generales, cada sección conforma diversas operaciones para la reparación tal como se muestra en el siguiente diagrama:

Recuadro 3. Diagrama de flujo para la reparación de calzado

Orden	Preparación		Terminado
➤ Recepción de calzado	➤ Pintar	➤ Cortar	➤ Cortar costuras
➤ Análisis de reparación	➤ Ensamblar	➤ Pegar	➤ Pulir
	➤ Lijar	➤ Clavar	➤ Detallar
		➤ Coser	➤ Bolear / pintar
			➤ Control de calidad
			➤ Embolsar

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.2.4.3. Consumo de materiales

El movimiento de materiales se realiza de la siguiente manera: El proveedor proporciona los materiales directamente en el taller, los cuales son recibidos por el encargado y son descargados a través del esfuerzo físico de los trabajadores; se depositan en los espacios designados específicamente para cada material.

Posteriormente son pasados nuevamente de forma manual por los trabajadores al área que de la que dependan de su uso para comenzar el proceso de reparación según sea el caso.

En el cuadro 10, se muestra la cantidad de personal ocupado de acuerdo a las reparaciones más solicitadas y el tiempo aproximado que conlleva cada una:

Cuadro 10. Tiempos y personal ocupado que se conlleva de acuerdo a la reparación con maquinaria

Reparación	Tiempo	Personal
Tapas	00:10 min	3
Suelas	01:00 h	4
Tacones	00:30 min	3
Costillas	00:30 min	3
Costura en suelas	00:15 min	3
Costuras en corte	00:10 min	3
Pintura	00:30 min	1

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.2.4.4. Proceso de calidad en términos de operación

Hilo: Para otorgar un mejor acabado en el calzado y en caso de que la reparación implique alguna costura, se verifica que el hilo (sea cual sea el caso) no se reviente, vaya alineado, no se haga nudos y que la costura no quede con excedentes de material. En caso de que lo haya, se cortan y se queman a tal punto en la que no haya posibilidad de salirse.

Fruncimiento: En caso de que se lleve a cabo una reparación que implique coser calzado, mochilas o algún otro artículo, se ajusta perfectamente las tensiones de los hilos para que jale el material a un ritmo constante y evitar el maltrato de material.

Pegamento: Se verifica la calidad del pegamento y es aplicado de manera uniforme sobre el material a trabajar, evitando excederse de los límites para impedir el maltrato del bien a reparar. En caso de manchar algún artículo, se aplican solventes acordes al material para su entrega adecuada.

Pintura: Se seleccionan tintas, grasas, pinturas y jabones de calidad para proporcionar mayor presentación y cuidados en el calzado, así las condiciones climáticas para cumplir con excelencia la labor solicitada con el fin de otorgar un mejor servicio y calidad para el cliente.

Acabado general: En esta sección se verifica que el acabado en suelas, tapas y toda aquella reparación que implique ser procesada al banco de acabado sea pulida perfectamente proporcionando que su terminado sea estético.

Empaque: El calzado terminado, es empaquetado en bolsas transparentes para su entrega, con etiquetas que incluya el nombre del propietario y la reparación solicitada para evitar confusiones posteriores.

5.2.5. Maquinaria y equipo

Todo detalle requerido para maquinaria y equipo se encuentra en el siguiente cuadro:

Cuadro 11. Requerimiento en maquinaria y equipo, 2016

Cantidad	Maquinaria y/o equipo	País de Procedencia	Valor total (\$)	Pago	Función
1	Máquina Lockstitcher	E.U.A	\$118,000.00	Contado	Coser
1	Máquina Stitcher	E.U.A	\$58,000.00	Contado	Coser
1	Máquina Giratoria	E.U.A	\$23,500.00	Contado	Coser
1	Máquina entaconadora	E.U.A	\$14,800.00	Contado	Entaconar calzado
1	Máquina cortadora	E.U.A	\$15,000.00	Contado	Cortar suelas y tapas
1	Compresor	México	\$4,650.00	Contado	Pintar
2	Hormador para zapato	México	\$19,600.00	Contado	Ampliar el calzado
2	Hormador para botas	México	\$19,600.00	Contado	Ampliar las botas
1	Banco de acabado	Italia	\$58,000.00	Contado	Da el acabado al calzado
1	Ojilladora	México	\$1,000.00	Contado	Remachar ojillos y botones de presión
1	Vitrina	México	\$2,700.00	Contado	Exhibe productos en venta
10	Anaqueles	México	\$6,000.00	Contado	Es depósito de calzado terminado y material
2	Mostrador	México	\$3,500.00	Contado	Recepción de calzado
1	Exhibidor	México	\$1,000.00	Contado	Exhibe material y otros productos
1	Caja registradora	E.U.A	\$6,701.00	Contado	Control
Total			\$352,051.00		

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa MISTERMAQ. 2016.

5.2.5.1. Tecnología seleccionada

La tecnología dispuesta para el personal de la reparadora de calzado, se considera la mejor adecuada para las actividades desarrolladas dentro del taller debido a la alta calidad, seguridad, vida útil y mantenimiento que ofrece la compañía distribuidora de la maquinaria más requerida por el negocio.

La compañía seleccionada para la compra de maquinaria fue “Mistermaq”, esto debido a que cuenta con la mayor disponibilidad de refacciones, personal capacitado y conocimientos para el mantenimiento de la tecnología implementada, ya que con dificultad se trabaja este tipo de instrumentos.

De igual forma se seleccionaron otras compañías que ofrecen sus productos abalados por su garantía, precio, calidad y oferta de sus equipos como lo son la máquina registradora, mostrador, vitrina, exhibidor y anaqueles.

5.2.5.2. Descripción técnica

Recuadro 4. Descripción técnica de los equipos requeridos, 2016

EQUIPOS	DESCRIPCION
Hormador de botas y calzado en general	Marca mobeta, con 3 plantillas diferentes, alarga, horma y ensancha. Manejo manual y fabricación nacional.
Maquina giratoria	Singer modelo 29K71, avance de 1 a 5 mm, con mueble motorizado 110V corriente monofásica.
Máquina de coser lockstitcher	Marca landis, modelo 36A, costura por dentro a 2 hilos, motor de ½ HP, 110V, corriente monofásica.
Máquina de coser stit cher	Marca landis, modelo 12k costura por fuera a 2 hilos, motor de ½ HP, 110V, corriente monofásica.
Banco de acabar italiano	Banco de acabar italiano 3 motores trifásico.
Máquina entaconadora	Para zapatilla, 5 clavos, + tornillo, automática, neumática con cargador de 6 clavos + tornillo preajustada para 2 largos de clavos con pie móvil, posición de trabajo este-oeste. Fabricación nacional.
Cortadora de suelas	Marca landis, modelo 25, tipo 5 en 1, corta, divide, bicsela, asienta y recorta.
Compresor de Aire	Compresor de banda con motor ½ Hp 9302 Goni Vv.4

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la empresa MISTEMAQ. 2016.

5.2.5.3. Requerimiento y costo de insumos y herramientas

El cuadro 12 muestra los insumos y herramienta requerida para la reparación de calzado, así como la estimación de su costo total.

Cuadro 12. Requerimientos y costo de insumos, 2016
(Pesos)

Materiales	Precio total
Artículos para pintar	\$23,514.00
Clavos y tachuelas	\$712.00
Pegamento	\$4,430.00
Plantillas y taloneras	\$37,850.00
Tacones y tapas	\$13,100.00
Suelas para mujer	\$25,250.00
Suelas para tenis	\$34,700.00
Suelas para hombre	\$52,150.00
Láminas de material	\$54,723.00
Herrajes	\$25,265.00
Otros productos para reparación	\$26,324.00
Herramientas	\$10,385.00
Solventes	\$360.00
Otros productos	\$1,537.00
Total	\$310,300.00

Fuente: Elaboración propia con datos de proveedores autorizados. 2016.

Las especificaciones de los costos por materiales y herramientas requeridas para la puesta en marcha del negocio, pueden observarse en el anexo 1.

Estos insumos son los requeridos para la reparación de 12,480 pares de calzado anuales, considerando contar con todo el equipo y maquinaria necesaria para el desarrollo de ésta actividad. Generándose un pago de servicios por un monto total de \$ 31, 200.00 como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 13. Requerimiento y costo anual de los servicios, 2016

(Pesos)

Servicio	Costo (\$)
Consumo de energía eléctrica	\$6,000.00
Consumo de agua	\$600.00
Pago por mantenimiento de maquinaria	\$3,000.00
Pago por renta de local	\$21,600.00
Total	\$31,200.00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por expertos. 2016.

5.2.5.4. Mano de obra

Los sueldos iniciales fueron fijados a partir del desempeño y posición de cada colaborador, se estimaron sueldos relativamente estables de acuerdo a los días y horas laboradas por el personal. Generando un total anual \$ 230, 850.00 como lo muestra el cuadro 14.

Cuadro 14. Sueldos para el personal, 2015

(Pesos)

Concepto	Cantidad	Días laborados (Año)	Pago por día	Pago anual (persona)	Pago total (anual)
Encargado	1	243	\$ 200.00	\$ 48,600.00	\$ 48,600.00
Maquilador	1	243	\$ 300.00	\$ 72,900.00	\$ 72,900.00
Reparador	1	243	\$ 250.00	\$ 60,750.00	\$ 60,750.00
Pintor	1	243	\$ 200.00	\$ 48,600.00	\$ 48,600.00
Subtotal Anual					\$ 230,850.00
Total Anual					\$ 230,850.00

Elaboración propia. 2016.

5.2.6. Descripción de la obra civil e instalaciones

Para el funcionamiento del taller se tuvo la necesidad de establecer dentro del negocio un área para cada línea de reparación, así como la zona de servicios auxiliares.

El área de proceso de reparación cuenta con mesas de trabajo, máquinas de coser, área de pulido y acabado, y pintura. Las condiciones básicas establecidas para este espacio son: La disponibilidad de contactos de luz para cada máquina, así como un espacio de visibilidad desde el área administrativa al área de trabajo.

Los almacenes para insumos y productos terminados se encuentran ubicados en un lugar accesible al área de producción, y en un apartado del área están ubicada el área administrativa del negocio.

5.2.6.1. Especificaciones de obra civil

El diseño de la distribución de la superficie llevó a determinar las necesidades, características y especificaciones del negocio. Puesto que el local a trabajar no es propio, sino genera el pago de renta por su uso, se tienen que cumplir con las normas que en el contrato son establecidas por el dueño.

De tal manera se toma a consideración que la construcción de cada área requerida para el negocio, debe llevarse a cabo en un lapso no mayor a una semana, para comenzar con su funcionamiento.

Las instalaciones requeridas se muestran en el cuadro 15.

Cuadro 15. Desarrollo presupuestal de instalación 2016

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U (\$)	Importe (\$)
Acabado					
1	Pintura	M ²	24	\$90.00	\$2,160.00
				Subtotal	\$2,160.00
Instalaciones					
2	Eléctrica	Salidas	6	\$320.00	\$1,920.00
				Subtotal	\$1,920.00
				Total	\$4,080.00

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto. 2016.

5.3. Estudio económico

El análisis realizado dentro del estudio técnico, tiene como finalidad fundamentar y representar de manera monetaria todos los requerimientos que conlleva la creación de la microempresa, conforme a la maquinaria, herramientas, insumos, instalaciones, etc., que requiere la implementación de dicho negocio, así como el pago de impuesto que éste genera.

La clasificación contable condujo a elaborar tres presupuestos; el de inversión fija, el de inversión diferida y el de capital de trabajo o inversión circulante.

5.3.1. Inversión inicial

La inversión inicial, está comprendida por todos los activos fijos (tangibles) y diferidos (intangibles) necesarios para iniciar la puesta en marcha del negocio. Cabe señalar, que el capital de trabajo no es contemplado, ya que es un gasto que generara ingresos, una vez iniciadas las operaciones empresariales.

La inversión total de la empresa para el proyecto se desarrolla en el cuadro 16; el cual incluye un desarrollo de inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo, acumulando un total de \$1, 110,188.00.

Cuadro 16. Inversión total de la empresa, 2016
(Pesos)

Concepto	Monto (\$)
Inversión Fija	365,122.00
Maquinaria y equipo principal	331,750.00
Equipo de Oficina	11,701.00
Herramienta	8,871.00
Mobiliario	12,800.00
Inversión Diferida	15,000.00
Constitución de la Sociedad	15,000.00
Capital de Trabajo	730,066.00
Efectivo en Caja	2,000.00
Materias primas e Insumos	545,416.00
Sueldos y salarios	182,650.00
Total	1,110,188.00

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.3.2. Inversión fija

La inversión fija, es aquella de la cual la empresa no puede desprenderse fácilmente de ella sin ocasionar repercusiones dentro de las actividades desarrolladas en su interior; entre ellos, se puede mencionar como fijo la adquisición de maquinaria y equipo principal para emprender las labores, el cual genera un monto de \$331,750.00, el equipo de oficina indispensable de \$11,701.00, así como el mobiliario de \$12,800.00 y la herramienta requerida para el funcionamiento del negocio, el cual su monto generado es de \$8,871.00. Estos bienes fueron sujetos a depreciación, tal y como se muestra en el cuadro 17.

Las inversiones fijas ascendieron a un monto total de \$352,051.00 y una depreciación de \$ 11,175.

Cuadro 17. Depreciación de insumos fijos, 2016

Concepto	Unidad	Valor original	Valor residual		Valor presente de rescate (\$)	Vida económica en años	Depreciación anual/unidad (\$)	Depreciación anual total (\$)
		o de libro (\$)	%	o de rescate en \$				
Instalaciones	5	1000.0	8%	80.0	920.0	20	46.0	230.0
Máquina Lockstitcher	1	118000.0	30%	35,400.0	82,600.0	30	2,753.3	2,753.3
Máquina Stitcher	1	58000.0	30%	17,400.0	40,600.0	30	1,353.3	1,353.3
Máquina Giratoria	1	23500.0	30%	7,050.0	16,450.0	30	548.3	548.3
Máquina entaconadora	1	14800.0	30%	4,440.0	10,360.0	30	345.3	345.3
Máquina cortadora	1	15000.0	30%	4,500.0	10,500.0	30	350.0	350.0
Compresor	1	4650.0	30%	1,395.0	3,255.0	7	465.0	465.0
Hormador para zapato	2	9800.0	30%	2,940.0	6,860.0	30	228.7	457.3
Hormador para botas	2	9800.0	30%	2,940.0	6,860.0	30	228.7	457.3
Banco de acabado	1	58000.0	30%	17,400.0	40,600.0	30	1,353.3	1,353.3
Ojilladora	1	1000.0	30%	300.0	700.0	30	23.3	23.3
Vitrina	1	2700.0	10%	270.0	2,430.0	15	162.0	162.0
Anaquele	10	600.0	10%	60.0	540.0	15	36.0	360.0
Mostrador	2	1750.0	10%	175.0	1,575.0	15	105.0	210.0
Exhibidor	1	1000.0	10%	100.0	900.0	15	60.0	60.0
Caja registradora	1	6701.0	10%	670.1	6,030.9	15	402.1	402.1
Martillo	3	120.0	50%	60.0	60.0	10	6.0	18.0
Desarmador	4	70.0	50%	35.0	35.0	10	3.5	14.0
Alicatas	4	60.0	50%	30.0	30.0	10	3.0	12.0
Chaira	2	250.0	50%	125.0	125.0	10	12.5	25.0
Pinzas	2	80.0	50%	40.0	40.0	10	4.0	8.0
Tijeras	5	350.0	50%	175.0	175.0	10	17.5	87.5
Cuchillo	5	40.0	50%	20.0	20.0	10	2.0	10.0
Aerógrafo	3	120.0	50%	60.0	60.0	2	30.0	90.0
Punzón	2	25.0	50%	12.5	12.5	5	2.5	5.0
Martillo para clavar tacón	2	130.0	50%	65.0	65.0	10	6.5	13.0
Leznas de mano	2	100.0	50%	50.0	50.0	5	10.0	20.0
Claveras	2	600.0	50%	300.0	300.0	6	50.0	100.0
Pie de remachar	2	850.0	50%	425.0	425.0	15	28.3	56.7
Tornillo de banco	1	1300.0	50%	650.0	650.0	10	65.0	65.0
Fresa para desvirar #7 cuad.	1	50.0	50%	25.0	25.0	5	5.0	5.0
Fresa para desvirar #8 cuad.	1	60.0	50%	30.0	30.0	5	6.0	6.0
Fresa para desvirar #9 cuad.	1	70.0	50%	35.0	35.0	5	7.0	7.0
Fresa para desvirar #10 cuad.	1	80.0	50%	40.0	40.0	5	8.0	8.0
Fresa para desvirar # 12 cuad.	1	100.0	50%	50.0	50.0	5	10.0	10.0
Fresa para desvirar # 14 cuad.	1	120.0	50%	60.0	60.0	5	12.0	12.0
Fresa para desvirar # 24 cuad.	1	140.0	50%	70.0	70.0	5	14.0	14.0
Fresa para desvirar redonda #10	1	100.0	50%	50.0	50.0	5	10.0	10.0
Chapas para fresa #8	1	30.0	50%	15.0	15.0	5	3.0	3.0
Chapas para fresa #9	1	35.0	50%	17.5	17.5	5	3.5	3.5
Chapas para fresa #10	1	40.0	50%	20.0	20.0	5	4.0	4.0
Chapas para fresa #12	1	50.0	50%	25.0	25.0	5	5.0	5.0
Chapas para fresa #14	1	60.0	50%	30.0	30.0	5	6.0	6.0
Chapas para fresa #24	1	80.0	50%	40.0	40.0	5	8.0	8.0
Biselador	1	110.0	50%	55.0	55.0	6	9.2	9.2
Esmeril de banco	1	700.0	50%	350.0	350.0	8	43.8	43.8
Total								10,209.3

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.3.3. Inversión diferida

La inversión diferida, para poder llevar a cabo la ejecución del proyecto, es integrada por todas aquellas necesidades requeridas para su emprendimiento, desde el surgimiento de la idea, hasta la ejecución y puesta en marcha del negocio.

Los gastos preoperativos de arranque para la planeación, constitución, instalación y puesta en marcha de la empresa ascendieron a \$15,000.00

5.3.4. Capital de trabajo

El capital de trabajo va de acuerdo a las necesidades de capital requeridas por el negocio, tales como, la compra de insumos, pago de mano de obra y el efectivo en caja para comenzar a funcionar, de tal modo que el capital contemplado para comenzar a trabajar es de \$ 730,066.00

5.3.5. Financiamiento

El proyecto contempla un apoyo del programa INTEGRA de INAES, es un apoyo financiero federal a proyectos productivos, cuyo monto asciende a \$1,500,000.00, dirigido a proyectos de diversos giros, entre los que se contemplan los agrícolas, pecuarios, agroindustriales, industriales, servicios, comercios, entre otros.

El porcentaje máximo por rubro es con relación al monto total del apoyo solicitado al programa, puede ser menor al indicado y el total de los rubros solicitados debe de sumar 100%.

El cuadro 18, muestra el porcentaje máximo aportado por el programa de acuerdo a rubro correspondiente:

Cuadro 18. Apoyo porcentual máximo aportado por el programa, 2016
(%)

Rubro	Porcentaje máximo
Inversión fija	80%
Inversión diferida	15%
Capital de trabajo	40%

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Social, a través del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), 2016.

La empresa requiere de aportación y apoyo económico, por parte de secretarías gubernamentales, encargadas de proporcionar ayuda a negocios emprendedores, con el fin de generar un aumento de empleos en la sociedad. De esta manera, la distribución económica para el emprendimiento de la reparadora de calzado se ve reflejada en el cuadro 19.

Cuadro 19. Balance general, 2016
(Pesos)

Inversión Inicial		Aportación Personal	Apoyo económico institucional
Concepto	Monto (\$)		
Inversión Fija	365,122.00	12,381.30	352,740.70
Maquinaria y equipo principal	331,750.00	0.00	331,750.00
Equipo de Oficina	11,701.00	3,510.30	8,190.70
Herramienta	8,871.00	8,871.00	0.00
Mobiliario	12,800.00	0.00	12,800.00
Inversión Diferida	15,000.00	13,043.48	1,956.52
Constitución de la Sociedad	15,000.00	13,043.48	1,956.52
Capital de Trabajo	730,066.00	255,389.60	292,026.40
Efectivo en Caja	2,000.00	2,000.00	0.00
Materias primas e Insumos	545,416.00	253,389.60	292,026.40
Sueldos y salarios	182,650.00	0.00	0.00
Total	1,110,188.00	280,814.38	646,723.62

Fuente: Elaboración propia. 2016.

Cuadro 20. Presupuesto de inversión total, 2016
(Pesos)

Aportación	Monto
Aportación personal	\$ 280,814.38
Apoyo económico	\$ 646,723.62
Capital de trabajo	\$ 730,066.00
Total	\$1,657,604.00

Fuente: Elaboración propia. 2016.

5.3.6. Proyección de ingresos y egresos

El proyecto ha sido planeado para una vida útil de 10 años. Con una capacidad productiva de un 100.00%, esto basado en que no se van a generar gastos ni pérdida temporal en construcción de infraestructura, lo que permitirá que años siguientes se aumente la producción de manera paulatina contemplando que la demanda igualmente será de forma progresiva.

Los ingresos que se genere en la empresa, son variables, debido a que el costo de reparación no es fijo, esto en consecuencia de la variabilidad de precios a los que se someten los insumos, así como del tiempo y esfuerzo a los que se somete dependiendo de la necesidad que presente el calzado.

Para el primer año, se estima que el proyecto denominado “Reparadora de Calzado”, no podrá recuperar el 100.00% de su inversión, ya que, en éste año, se realiza el arranque y puesta en marcha del negocio, lo que a pesar de un buen impacto que cause en la sociedad no podrán generarse ingresos visibles, lo que es común a realizar este tipo de proyección.

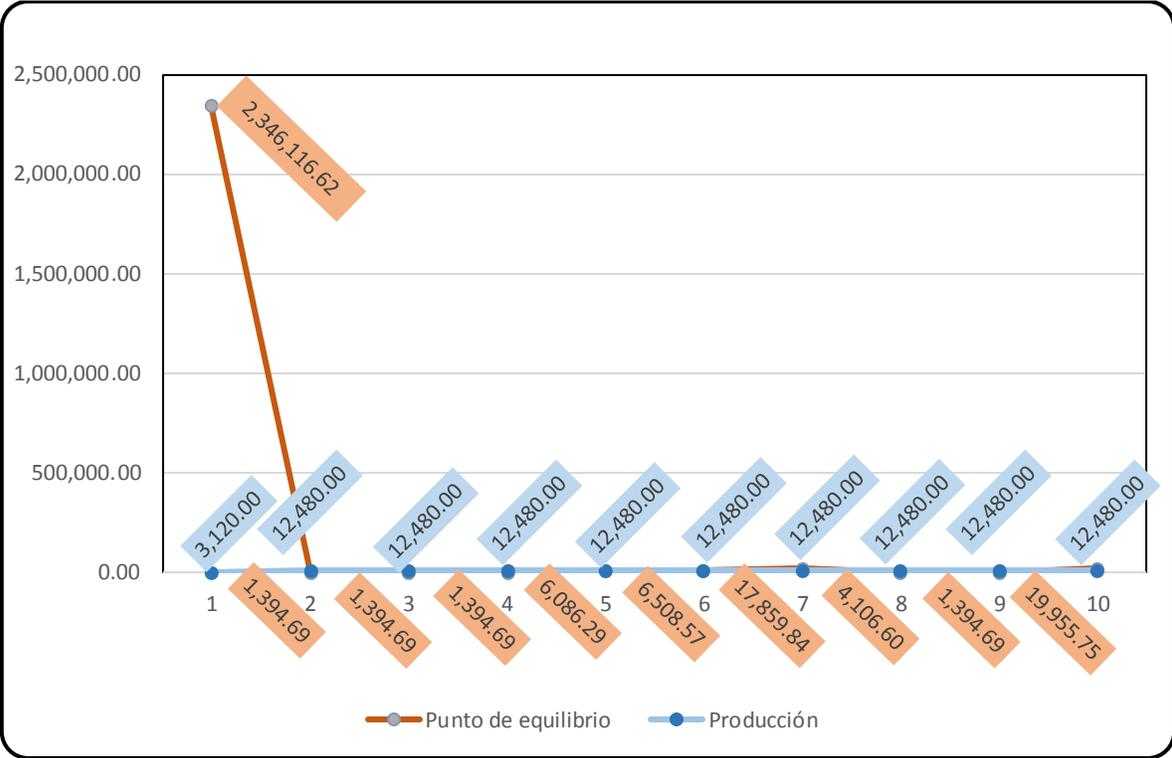
Por otro lado, se espera que, a partir del segundo año de productividad, el negocio este registrando mejores utilidades, lo que permita reconocer la rentabilidad de la

unidad de producción, contemplando en ella, el reparto de utilidades en costo variables, el pago de costos fijos, parte del capital de trabajo e impuestos incurridos a partir del desarrollo de la actividad económica.

5.3.7. Análisis de punto de equilibrio

El punto de equilibrio explica gráficamente el nivel mínimo de ventas que se debe tener para comenzar a obtener ganancias.

**Gráfica 6. Producción y punto de equilibrio 2016
(Calzado)**



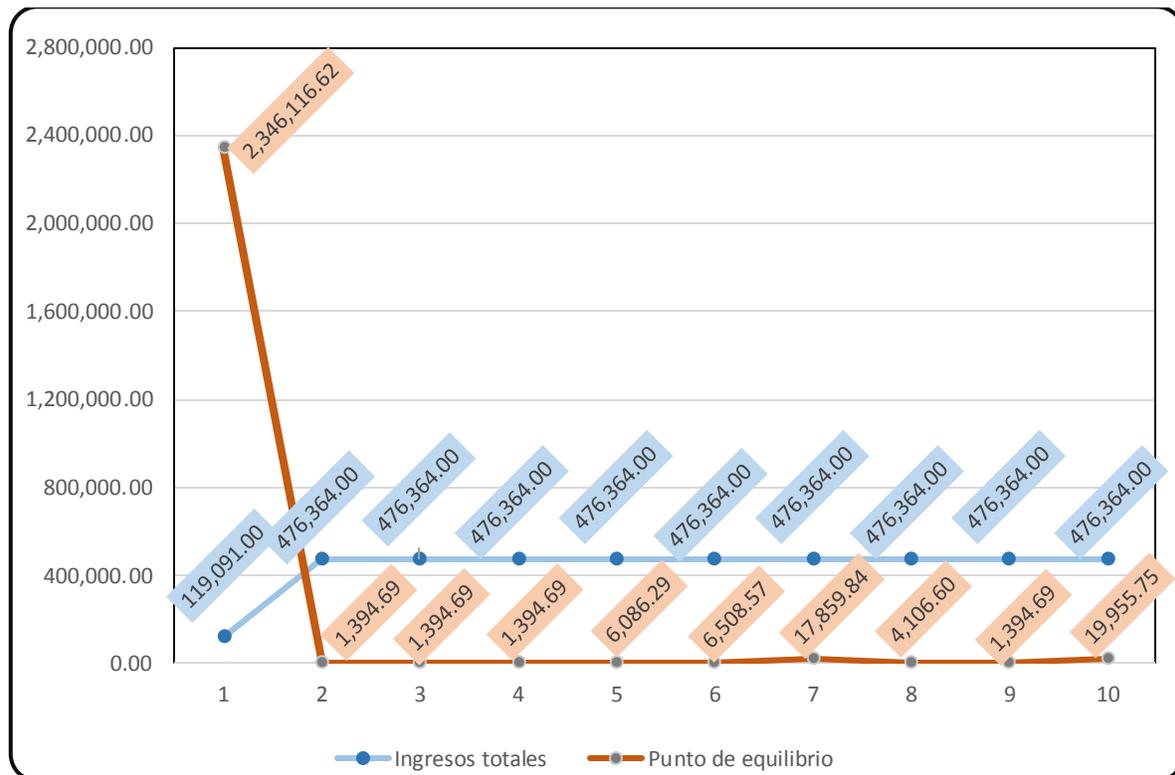
Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa. 2016.

La producción mínima requerida por el proyecto es de 3,120 pares de calzado reparados tal como lo muestra la gráfica 6 para poder cubrir los costos totales de operación, lo que significó que los ingresos totales deben de ser igual a los costos

totales por lo que la empresa debió generar \$2, 346,116.62 para poder cubrir los costos totales de operación (Gráfica 7)

En la gráfica 6, se observa que la producción obtenida a partir del segundo año es igual al punto de equilibrio, lo que quiere decir que el proyecto ya genera utilidades.

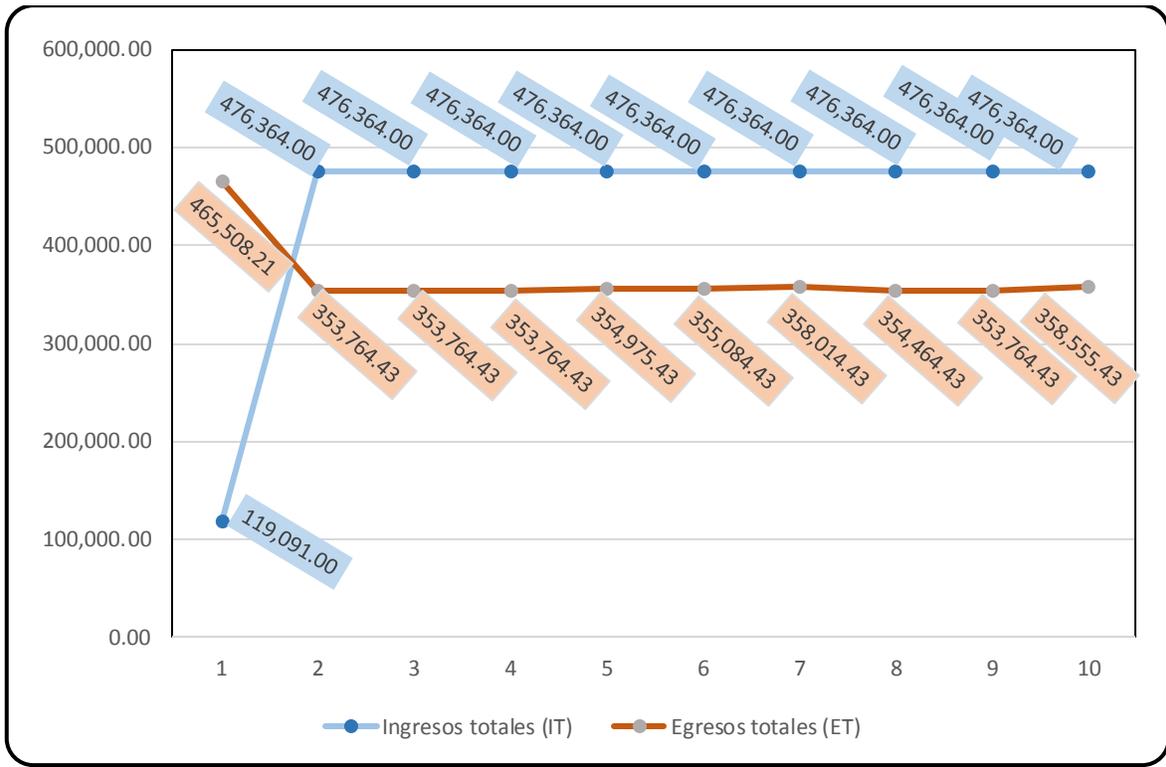
**Gráfica 7. Ingresos totales y punto de equilibrio, 2016
(Pesos)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa. 2016.

Mediante el indicador del periodo de recuperación de la inversión (PRI) se determina el tiempo en que el proyecto recupera la inversión ya que este permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. De esta manera como se muestra en la gráfica 8, se recuperó la inversión durante el primer año y a partir del segundo año se obtiene una considerable utilidad de \$357,273.00

Gráfica 8. Periodo de recuperación de la inversión, 2016.
(Pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa. 2016.

Cuadro 21. Proyección de ingresos y egresos, 2016

Concepto	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad programada	25.00%	100.00%								
INGRESOS TOTALES	119,091.00	476,364.00								
Calzado reparado	3,120.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00	12,480.00
COSTOS DE OPERACIÓN	465,508.21	353,764.43	353,764.43	353,764.43	354,975.43	355,084.43	358,014.43	354,464.43	353,764.43	358,555.43
Costos variables	100,566.21	353,404.43								
Artículos para pintar	5,424.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00	10,848.00
Clavos y tachuelas	356.00	712.00	712.00	712.00	712.00	712.00	712.00	712.00	712.00	712.00
Pegamento	1,329.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00
Plantillas y taloneras	4,475.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00	8,950.00
Tacones y tapas	1,310.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00
Suelas para mujer	1,515.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00	3,030.00
Suelas para tenis	2,046.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00	4,092.00
Suelas para hombre	3,108.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00	6,216.00
Láminas de material	9,492.71	18,985.43	18,985.43	18,985.43	18,985.43	18,985.43	18,985.43	18,985.43	18,985.43	18,985.43
Herrajes	3,080.50	6,161.00	6,161.00	6,161.00	6,161.00	6,161.00	6,161.00	6,161.00	6,161.00	6,161.00
Otros productos para reparación	3,100.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00
Solventes	180.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Otros productos	3,100.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00
Renta	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00
Consumo de Agua	300.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Consumo de Luz	3,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Mantenimiento de maquinaria	500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Encargado	36,450.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00
Maquilador		72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00
Reparador		72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00	72,900.00
Píntor		48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00	48,600.00
Contador	200.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Costos fijos	364,942.00	360.00	360.00	360.00	1,571.00	1,680.00	4,610.00	1,060.00	360.00	5,151.00

Máquina Lockstitcher	118,000.00									
Máquina Stitcher	58,000.00									
Máquina Giratoria	23,500.00									
Máquina entaconadora	14,800.00									
Máquina cortadora	15,000.00									
Compresor	4,250.00						4,250.00			
Hormador para zapato	19,600.00									
Hormador para botas	19,600.00									
Banco de acabado	58,000.00									
Ojilladora	1,000.00									
Vitrina	2,700.00									
Anaquelel	6,000.00									
Mostrador	3,100.00									
Exhibidor	1,000.00									
Caja registradora	6,701.00									
Costo de instalación eléctrica	5,000.00									
Martillo	360.00									360.00
Desarmador	280.00									280.00
Alicatas	240.00									240.00
Chaira	500.00									500.00
Pinzas	160.00									160.00
Tijeras	600.00									600.00
Cuchillo	80.00									80.00
Aerógrafo	180.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Punzón	50.00				50.00					50.00
Martillo para clavar tacón	260.00									260.00
Leznas de mano	200.00				200.00					200.00
Claveras	1,200.00					1,200.00				
Pie de remachar	1,700.00									
Tornillo de banco	1,100.00									1,100.00
Fresa para desvirar #7 cuadrada	45.00				45.00					45.00
Fresa para desvirar #8 cuadrada	55.00				55.00					55.00

Fresa para desvirar #9 cuadrada	65.00				65.00					65.00
Fresa para desvirar #10 cuadrada	75.00				75.00					75.00
Fresa para desvirar #12 cuadrada	95.00				95.00					95.00
Fresa para desvirar #14 cuadrada	115.00				115.00					115.00
Fresa para desvirar #24 cuadrada	135.00				135.00					135.00
Fresa para desvirar redonda #10	95.00				95.00					95.00
Chapas para fresa #8	30.00				30.00					30.00
Chapas para fresa #9	35.00				35.00					35.00
Chapas para fresa #10	40.00				40.00					40.00
Chapas para fresa #12	45.00				45.00					45.00
Chapas para fresa #14	55.00				55.00					55.00
Chapas para fresa #24	76.00				76.00					76.00
Biselador	120.00					120.00				
Esmeril de banco	700.00							700.00		
Depreciación	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31	10,209.31
Utilidad de operación	-346,417.21	122,599.57	122,599.57	122,599.57	121,388.57	121,279.57	118,349.57	121,899.57	122,599.57	117,808.57
Impuesto sobre la renta (30%)	-103,925.16	36,779.87	36,779.87	36,779.87	36,416.57	36,383.87	35,504.87	36,569.87	36,779.87	35,342.57
Impuesto empresarial a tasa única (17.5%)	-60,623.01	21,454.93	21,454.93	21,454.93	21,243.00	21,223.93	20,711.18	21,332.43	21,454.93	20,616.50
Reparto de utilidades (10%)	0.00	0.00	12,259.96	12,259.96	12,138.86	12,127.96	11,834.96	12,189.96	12,259.96	11,780.86
Impuesto al activo (2%)	-6,928.34	2,451.99	2,451.99	2,451.99	2,427.77	2,425.59	2,366.99	2,437.99	2,451.99	2,356.17
Utilidad neta del proyecto	-174,940.69	61,912.78	49,652.83	49,652.83	49,162.37	49,118.23	47,931.58	49,369.33	49,652.83	47,712.47
Porcentaje CT/IT	25.58%	134.66%	134.66%	134.66%	134.20%	134.16%	133.06%	134.39%	134.66%	132.86%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa, 2016.

5.3.8. Indicadores de rentabilidad

Para la evaluación económica se tomaron como punto de partida los indicadores de rentabilidad económica tales como el Valor Actual Neto (VAN), la Relación Beneficio-Costo (B/C), la Relación Beneficio Inversión Neta (N/K) y a la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR), ya que son los datos más importantes y de mayor uso al considerar el valor del dinero en el tiempo y cuyos resultados se muestran en el cuadro 22.

**Cuadro 22. Cálculo de indicadores de la evaluación económica, 2016
(Pesos)**

AÑOS	CT	IT	G	FAC ACT (0.0372)	CTA	ITA	FFA=GA
1	465,508	119,091	-346,417	0.964	448,812	114,820	-333,993
2	353,764	476,364	122,600	0.930	328,843	442,806	113,963
3	353,764	476,364	122,600	0.896	317,049	426,925	109,876
4	353,764	476,364	122,600	0.864	305,678	411,613	105,935
5	354,975	476,364	121,389	0.833	295,723	396,850	101,127
6	355,084	476,364	121,280	0.803	285,205	382,617	97,412
7	358,014	476,364	118,350	0.774	277,245	368,894	91,649
8	354,464	476,364	121,900	0.747	264,650	355,663	91,013
9	353,764	476,364	122,600	0.720	254,655	342,907	88,252
10	358,555	476,364	117,809	0.694	248,846	330,608	81,762
SUMA	3,661,660	4,406,367	744,707	8	3,026,707	3,573,703	546,996

INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	546,995.88
B/C	1.18
N/K	2.64
TIR	32.37%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2016.

Valor actual neta (VAN).- Durante la vida útil del proyecto (10 años) a una tasa de actualización del 3.72% el proyecto generó una ganancia de \$546, 995.88; lo que determina que el proyecto es altamente rentable debido a que el monto al que logró incrementar el gasto, es satisfactorio para el análisis de inversión que se generó.

Relación beneficio – costo (B/C).- Durante la vida útil del proyecto se recupera el pero invertido, obteniendo un beneficio neto de 0.18 centavos, es decir, por cada peso invertido genera 0.18 centavos de ganancia. Como la relación es mayor que 1 cumple con el criterio de selección y evaluación, indicando que el proyecto es rentable. Lo que ratifica la decisión de poner en marcha el proyecto.

Relación beneficio – inversión neta (N/K).- Indica que durante la vida útil del proyecto a una tasa de actualización de 3.72% por cada peso invertido inicialmente se obtienen beneficios netos totales de 2.64 pesos. El resultado de este indicador cumplió con el criterio formal de selección y evaluación de ser mayor que 1 lo que ratifica los indicadores anteriores.

Tasa interna de retorno (TIR).- Indica que durante la vida útil del proyecto, se recupera la inversión y se obtendrá una rentabilidad del 32.37% también este indicador refleja la tasa de interés máxima que el proyecto puede soportar para ser viable. Por ser la TIR mayor que la tasa de actualización seleccionada, se concluye que se debe continuar con el proyecto.

5.3.9. Análisis de sensibilidad

El presente análisis fue elaborado con el fin de determinar la sensibilidad de la respuesta óptima del proyecto ante cambios en las ganancias, costos unitarios y disponibilidad de recursos; lo cual permitió identificar las ventajas y desventajas económicas que éste obtuvo ante dicha variación, decretando cuando una solución sigue siendo óptima aún con las eventualidades ocurridas en el entorno o en el negocio mismo. La alteración en estos datos se analizó individualmente, asumiendo que el resto permaneció sin modificación alguna, obteniendo lo siguiente:

Cuadro 23. Análisis de sensibilidad con incremento en costos y disminución en ingresos, 2016
(Pesos)

INCREMENTO DEL 5% DE LOS COSTOS TOTALES	
INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$395,660.54
B/C	\$1.12
N/K	\$2.11
TIR	24.11%

DISMINUCIÓN DEL 5% EN LOS INGRESOS TOTALES	
INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$368,310.74
B/C	\$1.12
N/K	\$2.08
TIR	23.69%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2016.

En el cuadro 23 se puede observar que el proyecto fue capaz de soportar los cambios que se realizaron en el análisis de sensibilidad al incrementar en 5.00% sus costos totales, y posteriormente disminuir el 5.00% de sus ingresos.

A su vez, se efectuó un análisis de sensibilidad utilizando las dos situaciones mencionadas anteriormente considerando que ambas sucedieran al mismo tiempo, obteniendo que, el proyecto continuó siendo rentable como se observa en el cuadro 24.

Cuadro 24. Análisis de sensibilidad con disminución del 5.00% en ingresos e incrementos del 5.00% en costos totales, 2016
(Pesos)

DISMINUCIÓN DEL 5% DE LOS INGRESOS TOTALES E INCREMENTO DEL 5% DE LOS COSTOS TOTALES	
INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$216,975.40
B/C	\$1.07
N/K	\$1.60
TIR	11.17%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2016.

5.3.10. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la empresa, 2016.

Recuadro 24. Análisis FODA de la reparadora de calzado, 2016

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomento al empleo • Fomento al comercio • Alta experiencia en el rubro • Capacitaciones • Precios accesibles a la economía familiar • Facultad para elegir el material y equipo a utilizar • Calidad del material • Atención personalizada • Garantía del trabajo 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de empleo • Fomento a los oficios tradicionales • Ahorro económico familiar • Crecimiento y desarrollo del negocio • Mercado competitivo • Buena ubicación de la empresa • Necesidad del servicio • Contar con mayor demanda del servicio • Incremento al consumo de material nacional
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de maquinaria • Escasez de información para la adquisición de apoyos económicos a los oficios • Competencia del negocio 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteración de precios en los materiales • Aumento en el consumo de calzado importado • Afecta a largo plazo la salud del trabajador

Fuente: Elaboración propia. 2016.

VI. CONCLUSIONES

Actualmente, las reparadoras de calzado constituyen una parte fundamental de las necesidades que debe satisfacer el hombre para vivir cómodamente, por ello, una vez realizado y concluido el presente trabajo de investigación para la implementación de dicho negocio, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. Para lograr decretar adecuadamente la puesta en marcha del negocio, se llevó a cabo la elaboración de un estudio de mercado, con el cual se logró determinar los beneficios económicos que atrae al demandante del servicio la implementación de una reparadora de calzado, ya que cuenta con los requerimientos primordiales para ofrecer un servicio de calidad al consumidor, resaltando además que cuenta con una población de alrededor de 235,000 habitantes, por lo que es importante satisfacer esa demanda.
2. En primera instancia se tomó la determinación de aprobar la constitución legal del negocio, reparando las necesidades que presente el calzado, mochilas u otros accesorios pertenecientes a este ramo, con materiales de calidad que garanticen un tiempo promedio de vida útil; así como la ubicación en la zona de La Conchita, Texcoco, ya es una zona estratégica en la cual se tienen vías accesibles de comunicación tanto con proveedores como con la sociedad que demanda el servicio. Trayendo de esta manera beneficios a la población aledaña a ésta. Así como el fomento al empleo formal.
3. Para poder calcular la rentabilidad del proyecto, fue necesario llevar a cabo una formulación y evaluación del proyecto, el cual permitió calcular la estructura de ingresos y egresos, cuyos resultados se mostraron favorables. De tal manera que el punto de equilibrio (PE) señala que el proyecto requirió la reparación mínima de 12, 480 pares de calzado para poder cubrir los

costos totales de operación, lo que significó que los ingresos totales deben de ser igual a los costos totales por lo que la empresa generará \$2, 346, 116.62 para poder cubrir los costos totales de operación y el periodo de recuperación de la inversión (PRI) arroja resultados altamente competitivos para el proyecto, debido a que se alcanza el punto de equilibrio a finales del segundo año lo que se traduce en retorno de la inversión en ese lapso de tiempo.

4. Dentro del valor actual neto se aprecia un total de \$546, 995.88 pesos lo que resulta beneficioso al proyecto ya que muestra su rentabilidad; de igual manera la relación beneficio costo obtiene un valor de \$1.18; y dado que la relación es mayor que 1 cumple con el criterio de selección y evaluación, lo cual argumenta que es positiva al proyecto, por otra parte, la relación beneficio inversión neta (N/K) obtuvo un total de \$2.64 y puesto que es mayor que 1 cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación y finalmente la TIR obtuvo una tasa de 32.37% lo cual refleja la viabilidad de poner en marcha el proyecto.
5. El análisis de sensibilidad aplicado al proyecto, arrojó que éste soporta incrementos en los costos de 5% y disminución de los ingresos en la misma medida mostrando una rentabilidad factible.
6. Con el análisis FODA se pudo identificar y analizar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presenta la puesta en marcha del proyecto, basándose en información recopilada para una investigación más precisa, para una solución óptima ante los problemas presentados y una maximización de potencial.
7. De acuerdo a las hipótesis planteadas de que la reparadora de calzado es viable en la zona de la Conchita, Texcoco, los resultados indican que es negocio dedicarse a esta actividad ya que genera ingresos factibles a la

empresa tal y como lo demuestran los indicadores de rentabilidad anteriores y que al tener incrementos de costos del 5% y una disminución en el ingreso total de la misma magnitud, el proyecto no ve se perjudicado.

VII. RECOMENDACIONES

1. La implementación de una reparadora de calzado es recomendable, ya que abre puertas a muchas oportunidades de empleo formal, fomentando el comercio, local, regional y nacional tanto de calzado como de material utilizado para éste oficio.
2. Este tipo de negocio atrae muchos beneficios económicos a la sociedad, y que por su bajo costo en reparación y vida útil que se le puede dar al calzado, genera grandes ahorros económicos a las familias, considerando que portan un calzado reparado con calidad y garantía del trabajo implementado.
3. El fomento a un negocio de ésta índole, promueve el rescate de los oficios que se están perdiendo en nuestro país, gracias a que la mayor parte de la adquisición de mercancías, es importada.
4. La búsqueda de información y acercamiento a instituciones gubernamentales que otorgan este tipo de apoyos, tal es el caso de la Secretaría de Economía, el Servicio Nacional de Empleo, el Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad, Centros México Emprende entre otros, es recomendable, para la implementación de un negocio del cual puedan ayudarse las familias mexicanas y disminuir el comercio informal, así como los problemas económico-sociales a los que se enfrenta la población.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coss Bu R. (2005). "Análisis y evaluación de proyectos de inversión" (pp. 375). Distrito Federal, México: Ediciones Limusa.
2. Díaz Mata Alfredo y Aguilera Gómez Víctor Manuel. 2003. Matemáticas financieras. Editorial Mc graw hill. México, D.F.
3. García del Junco Julio y Casanueva Rocha Cristóbal. 2001. Prácticas de la gestión empresarial. Editorial Mc graw hill.
4. Nacional Financiera (NAFINSA). 1998. Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, Nacional financiera, México, D.F.
5. Grajales V., Guillermo. Estudio de mercado y comercialización. 1970. Pp. 5. En Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Costa Rica. Disponible en Universidad Autónoma Chapingo.

Referencias bibliográficas de internet

1. Aguilera Vidal R. (2005). “La evaluación de Proyectos de Inversión para la toma de decisiones”. [Versión electrónica]. En Economía y Administración. Vol. 42 No. 64. (Pp. 91-100). Disponible en <http://www.udec.cl/realrevista%2df/rev64/art5rea64.pdf>. Consultado el 11 de marzo de 2015.
2. Andina Valencia W. (2010). “Proyectos de inversión: Un enfoque diferente de análisis”. [Versión electrónica]. En Industria Data. Vol. 13. No. 1. Pp. (28-31). Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/816/81619989004.pdf>. Consultado el 11 de marzo de 2015.
3. Anuario del sector mundial del calzado 2013. [Versión Electrónica]. En Revista del calzado. Consultado el 7 de enero de 2016. Disponible en <http://revistadelcalzado.com/anuario-del-sector-mundial-del-calzado-2013/>
4. Arango Londoño, Gilberto. Estructura Económica Colombiana. 8ª Edición. 1997. <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010043/lecciones/7costosdepcc.htm>. Consultado el 11 de marzo de 2015.
5. Bizzani C. C. (2008). “Análisis de riesgo en proyectos de inversión un caso de estudio” [Versión electrónica]. En Redalyc. No. 33. Pp. 309-314. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/849/84903854.pdf>. Consultado el 11 de marzo de 2015.
6. Chávez Álvarez Rafael Alberto. (2009,). *Perspectivas de la industria del calzado en México*. Disponible en

<http://www.gestiopolis.com/perspectivas-de-la-industria-del-calzado-en-mexico/>. Consultado el 17 de diciembre de 2015.

7. Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI). Boletín de prensa. 2014. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Disponible en http://www.conasami.gob.mx/boletin_nvos_sal_2015.html. Consultado el 11 de enero de 2015.
8. Estadística Básica Municipal del Estado de México 2011, Texcoco. Gobierno del Estado de México. 2011. Consultado el 20 de enero de 2016. Disponible en <http://iiigecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUN/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/Texcoco.pdf>
9. Estudio Básico de Comunidad y Objetivo. Panorama Sociodemográfico Nacional en el Estado de México y el municipio de Texcoco. Disponible en <http://www.cij.gob.mx/ebco2013/pdf/9382SD1.pdf>. Consultado el 22 de marzo de 2016.
10. Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal. Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. 2016. Disponible en <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15099a.html>. Consultado el 22 de mayo de 2016.
11. Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). Censo de Población y vivienda 2010. Disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/censos/cpv2010/PT.asp?s=est&c=27770&proy=cpv10_pt. Consultado el 11 de enero de 2016

12. Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). Densidad de Población. (2016). Disponible en <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx?tema=P>. Consultado el 15 de marzo de 2016.
13. Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). Encuesta intercensal 2015. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=33725&s=est> Consultado el 11 de enero de 2016.
14. MISTERMAQ (2016). Disponible en <http://www.mistermaq.com.mx/>. Consultado el 20 de enero de 2016.
15. Navas Álvarez A. (2014). "Programa de productividad del Estado de México". En Gaceta del Gobierno. No. 122. Disponible en <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2014/dic193.PDF>. Consultado el 14 de marzo de 2015.
16. Nieto Calleja, R. (1986). "El oficio de zapatero: Antecedentes y tendencias". [Versión electrónica]. En Redalyc. No. 29. Pp. 29-47. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/159/15902703.pdf>. Consultado el 30 de abril de 2015.
17. Noticia Ángel Guardián (2012). Compran hombres más zapatos. [Versión Electrónica]. Disponible en <http://angelguardian.mx/compran-hombres-mas-zapatos-inegi/>. Consultado el 15 de marzo de 2016.
18. Oropeza Alejandra (2015). Retoma el paso la industria del calzado mexicana. El financiero. Disponible en

<http://www.elfinanciero.com.mx/bajio/retoma-el-paso-la-industria-del-calzado-mexicana.html>. Consultado el 20 de diciembre de 2015.

19. P. Espinoza A., C. C. Crissman y A. Hibon (1996). "Contabilidad para los costos de producción de semilla de papa". [Versión Electrónica]. En Economistas Agrícolas. Pp. 8 y 9. Disponible en <https://books.google.com.mx/books?id=rZLAs6EjlrEC&pg=PP10&dq=costos+fijos+y+variables&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiKp4WVt5jKAhUM8CYKHQrHAS8Q6AEISzA#v=onepage&q=costos%20fijos%20y%20variables&f=false>. Consultado 20 de enero de 2015.
20. Sellers Rubio Ricardo y Casado Díaz Ana Belén (1994). "Introducción al marketing". Disponible en <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448169298.pdf>. Consultado el 15 de marzo de 2015.
21. Secretaría de Desarrollo Social. Instituto nacional de la Economía Social. Disponible en <http://www.inaes.gob.mx/index.php/reglas-de-operacion>. Consultado el 12 de junio de 2016.
22. Subsecretaría de Empleo y Productividad Laboral. Distribución económica de la población. Disponible en <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20estado%20de%20mexico.pdf>. Consultado el 11 de enero de 2016.
23. Secretaría de economía. [Versión Electrónica]. La industria del calzado en México. 2015. Disponible en <http://www.gob.mx/se/articulos/la-industria-del-calzado-en-mexico>. Consultado 17 de diciembre de 2015.

24. Tu interfaz de negocios. La industria del calzado en grandes números. 2012. No. 9. Disponible en <http://tuinterfaz.mx/articulos/9/69/la-industria-del-calzado-en-grandes-numeros/>. Consultado el 20 de enero de 2016.

ANEXOS

1.- Tablas de los requerimientos y costo de insumos 2016.

Artículos para pintar	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cont. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Philadelphia	2	Caja	24 piezas por caja	480.00	960.00
Philadelphia metálica	1	Caja	24 piezas por caja	480.00	480.00
Tinta fuerte Pacsa 1/8	1	Caja	24 piezas por caja	264.00	264.00
Tinta fuerte Flexo 1/4	1	Caja	24 piezas por caja	264.00	264.00
Tinta fuerte Flexo 1L	1	Caja	24 piezas por caja	864.00	864.00
Tinta galante garrafa ¼	1	Caja	24 piezas por caja	432.00	432.00
Tinta galante garrafa 1L	1	Caja	24 piezas por caja	1,080.00	1,080.00
Tinta galante atomizador 1/8	1	Caja	24 piezas por caja	480.00	480.00
Tinta galante atomizador 1/4	1	Caja	24 piezas por caja	528.00	528.00
Tinta cantos Pacsa ¼	1	Caja	24 piezas por caja	432.00	432.00
Tinta cantos Pacsa 1L	1	Caja	24 piezas por caja	1,248.00	1,248.00
Carnauba Flexo ¼	1	Caja	24 piezas por caja	432.00	432.00
Espuma lavagamuza Koala 1L	1	Caja	24 piezas por caja	1,080.00	1,080.00
2-1 kiwi 90 grs.	1	Caja	24 piezas por caja	504.00	504.00
Jabón de calabaza Piel-lux1/8	1	Caja	24 piezas por caja	240.00	240.00
Jabón de calabaza Piel-lux ½	1	Caja	24 piezas por caja	480.00	480.00
Jabón de calabaza oso 1/2	1	Caja	24 piezas por caja	480.00	480.00
Jabón de calabaza liq. oso	1	Caja	24 piezas por caja	600.00	600.00
Stain Pacsa ¼	1	Caja	24 piezas por caja	432.00	432.00
Stain Pacsa 1L	1	Caja	24 piezas por caja	1,152.00	1,152.00
Aceite de castor Lux-z	1	Caja	24 piezas por caja	840.00	840.00
Brocha hilo colores grande	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	900.00	900.00

Brocha hilo colores mediana	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	750.00	750.00
Brocha hilo colores chica	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	650.00	650.00
Brocha madera	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	400.00	400.00
Brocha madera grande	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	600.00	600.00
Brocha pelo de camello ½"	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	500.00	500.00
Brocha pelo de camello 1"	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	600.00	600.00
Brocha pelo de camello 1 ½"	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	750.00	750.00
Brochuelo	1	Bolsa	50 piezas por bolsa	100.00	100.00
Cepillo #00	10	Pieza	1 pieza	15.00	150.00
Cepillo #0	10	Pieza	1 pieza	18.00	18.00
Cepillo #1	10	Pieza	1 pieza	21.00	210.00
Cepillo #2	10	Pieza	1 pieza	25.00	250.00
Cepillo #3	10	Pieza	1 pieza	31.00	310.00
Cepillo #4	10	Pieza	1 pieza	39.00	390.00
Cepillo #5	10	Pieza	1 pieza	45.00	450.00
Cepillo #6	10	Pieza	1 pieza	50.00	500.00
Cepillo #7	10	Pieza	1 pieza	61.00	610.00
Cepillo especial	10	Pieza	1 pieza	120.00	1,200.00
Cepillo alambre	10	Pieza	1 pieza	28.00	280.00
Total					22,890.00

Pegamento	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Resistol 30-80 1L	1	Lata	17 litros por lata	1530	1530
Resistol Iris 1L	1	Lata	17 litros por lata	1190	1190
Simón 1L	1	Lata	19 litros por lata	1710	1710
Total					4430

Clavos y tachuelas	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Clavo 14-20	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Clavo 7-15	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Clavo 8-20	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Clavo 9-25	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Clavo 6-12	1	Bolsa	1 kilogramo	136	136
Clavo estriado 7-17	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Clavo estriado 8-20	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Clavo estriado 9-25	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Tachuela	1	Bolsa	1 kilogramo	72	72
Total					712

Tacones y Tapas	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Tacón cuero	1	Bolsa	50 pares por bolsa	2250	2250
Tacón Gabriel	1	Bolsa	50 pares por bolsa	850	850
Tacón polo	1	Bolsa	50 pares por bolsa	1000	1000
Tacón Tractor	1	Bolsa	50 pares por bolsa	900	900
Tacón zarpazo	1	Bolsa	50 pares por bolsa	600	600
Tacón barnizado	1	Bolsa	50 pares por bolsa	1300	1300
Tacón forrado	1	Bolsa	50 pares por bolsa	1500	1500
Tacón puente barnizado	1	Bolsa	50 pares por bolsa	1400	1400
Tacón puente forrado	1	Bolsa	50 pares por bolsa	1600	1600
Tapa firme Polo	1	Bolsa	50 pares por bolsa	900	900
Tapa firme Goodruber	1	Bolsa	50 pares por bolsa	800	800
Total					13100

Plantillas y taloneras	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Plantilla anatómica del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	150	1500
Plantilla de cuero del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	250	2500
Plantilla de piel del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	120	1200
Plantilla fieltro del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	35	350
Plantillas confort azul del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	200	2000
Plantilla toalla del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	50	500
Plantilla sport line del 2-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	1500	12000
Plantilla de gel Boston dama y caballero del 0-9	1 paquete por cada número	Paquete	10 piezas por paquete	1500	15000
Talonera de gel Boston dama	1 paquete	Paquete	10 piezas por paquete	1400	1400
Talonera de gel Boston caballero	1 paquete	Paquete	10 piezas por paquete	1400	1400
Total					37850

Suelas para mujer	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
CLEO	1	Paquete	50 pieza por paquete	1600	1600
BORA	1	Paquete	50 pieza por paquete	1600	1600
YOKO	1	Paquete	50 pieza por paquete	2100	2100
MEYLY	1	Paquete	50 pieza por paquete	2000	2000
SCOLARY	1	Paquete	50 pieza por paquete	1600	1600
PERLA	1	Paquete	50 pieza por paquete	2250	2250
ANTONY	1	Paquete	50 pieza por paquete	1750	1750
LORET	1	Paquete	50 pieza por paquete	1750	1750
CONFORT	1	Paquete	50 pieza por paquete	1600	1600
ALISON	1	Paquete	50 pieza por paquete	2250	2250
S.B	1	Paquete	50 pieza por paquete	2250	2250
ABRIL	1	Paquete	50 pieza por paquete	2250	2250
JENY	1	Paquete	50 pieza por paquete	2250	2250
Total					25250

Suelas para tenis	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
MILENIUM	1	Paquete	50 piezas por paquete	2500	2500
PIRATA	1	Paquete	50 piezas por paquete	2500	2500
COLMILLO	1	Paquete	50 piezas por paquete	2250	2250
SPORT ALTA	1	Paquete	50 piezas por paquete	2000	2000
SPORT	1	Paquete	50 piezas por paquete	2000	2000
PIRATA PIRATA	1	Paquete	50 piezas por paquete	2000	2000
FOOTBOOLL TACOS	1	Paquete	50 piezas por paquete	2500	2500
URBANO	1	Paquete	50 piezas por paquete	2000	2000
GILBERT #3-6	1	Paquete	50 piezas por paquete	3000	3000
GILBERT #7-9	1	Paquete	50 piezas por paquete	3100	3100
BULLTERRY	1	Paquete	50 piezas por paquete	3100	3100
SUELA TENIS FAILON	1	Paquete	50 piezas por paquete	2500	2500
MESSI	1	Paquete	50 piezas por paquete	2500	2500
BATISTUTA	1	Paquete	50 piezas por paquete	2750	2750
Total					34700

Suelas para hombre	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
DALY	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
KENT	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
JEEP	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,500.00	2,500.00
FLEXY	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
POLO MAICOL	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,500.00	2,500.00
JONAS	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,500.00	2,500.00
FUEGO	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
LONDON	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00

MARC	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
FRANCO	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
HURACAN	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,750.00	2,750.00
TRACTOR CON TACON	1	Paquete	50 piezas por paquete	1,900.00	1,900.00
TRACTOR SIN TACON	1	Paquete	50 piezas por paquete	1,900.00	1,900.00
TRACTOR PANTERA	1	Paquete	50 piezas por paquete	1,750.00	1,750.00
VERTICE	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,000.00	2,000.00
MILAN	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,100.00	2,100.00
CLUB	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,100.00	2,100.00
PREMIUM	1	Paquete	50 piezas por paquete	1,900.00	1,900.00
CARLTON	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,500.00	2,500.00
PARIS	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,500.00	2,500.00
PRETUL	1	Paquete	50 piezas por paquete	1,750.00	1,750.00
MONTAIN	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,250.00	2,250.00
VERTICAL	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,500.00	2,500.00
XTREM	1	Paquete	50 piezas por paquete	2,750.00	2,750.00
Total					52,150.00

Láminas de material	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Doble vida oruga #1,2,3	1 paquete por número	Paquete	10 piezas por paquete	180	540
Doble vida polo #1,2,3	1 paquete por número	Paquete	10 piezas por paquete	200	600
Avion olla	1	Bulto	14 kilos por bulto	460	460
Avion plancha	1	Bulto	14 kilos por bulto	460	460
Vulconeza	3	Lamina	44 cm x 35 cm	128	384
Vulconeza tira	12	Tira	44 cm x 10 cm	35	420
Sidura tira	6	Lamina	44 cm x 35 cm	880	5280
Fibra celtec gris	3	Lamina	1.20 m x 1 m	94	282
Cuero de mujer	1	Bulto	12 centros de cuero	1200	14400
Cuero de hombre	1	Bulto	12 centros de cuero	1160	13920
Espuma 12f completa	1	Lamina	1.40 m x 90 cm	290	290
Espuma 15f completa	1	Lamina	1.40 m x 90 cm	312	312
Espuma 18f completa	1	Lamina	1.40 m x 90 cm	354	354
Espuma 24f completa	1	Lamina	1.40 m x 90 cm	435	435
Espuma 35f completa	1	Lamina	1.40 m x 90 cm	563	563
Espuma blanca	1	Lamina	1.40 m x 90 cm	354	354
Zig-zag 6f negra	3	Lamina	40 cm x 40 cm	220	660
Zig-zag 6f ambar	3	Lamina	40 cm x 40 cm	245	735
Zig-zag 9f negra	3	Lamina	40 cm x 40 cm	260	780
Zig-zag 9f ambar	3	Lamina	40 cm x 40 cm	280	840
Crepenova 6f negra completa	3	Lamina	80 cm x 80 cm	220	660
Crepenova 6f ambar completa	3	Lamina	80 cm x 80 cm	245	735
Crepenova 9f negra completa	3	Lamina	80 cm x 80 cm	260	780
Crepenova 9f ambar completa	3	Lamina	80 cm x 80 cm	319	957
Neolite 8f negro	3	Lamina	90 cm x 90 cm	266	798
Neolite 10f negro	3	Lamina	90 cm x 90 cm	318	954

Neolite 7f ambar	3	Lamina	90 cm x 90 cm	260	780
Neolite 10f ambar completa	3	Lamina	90 cm x 90 cm	360	1080
Neolite 7f ambar	3	Lamina	90 cm x 90 cm	260	780
Neolite 10f ambar completa	3	Lamina	90 cm x 90 cm	360	1080
Neolite 10f ambar completa	3	Lamina	90 cm x 90 cm	360	1080
Neolite 10f ambar completa	3	Lamina	90 cm x 90 cm	360	1080
Neolite 10f ambar completa	3	Lamina	90 cm x 90 cm	360	1080
Oruga 3f	3	Lamina	40 cm x 40 cm	46	138
Oruga 6f	3	Lamina	40 cm x 40 cm	50	150
Oruga 8f	3	Lamina	40 cm x 40 cm	54	162
Oruga 10f	3	Lamina	40 cm x 40 cm	58	174
Oruga 12 f	3	Lamina	40 cm x 40 cm	62	186
Total					54723

Herrajes	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Bandola plástico	1	Bolsa	100 piezas	400	400
Bandola metal	1	Bolsa	100 piezas	300	500
Broche americano 1"	1	Caja	100 piezas	300	300
Broche americano 1 1/2"	1	Caja	100 piezas	300	300
Broche americano 2"	1	Caja	100 piezas	400	400
Broche americano 2 1/2"	1	Caja	100 piezas	700	700
Broche americano jumbo	1	Caja	100 piezas	700	700
Carro #10	1	Bolsa	Millar	1600	1600
Carro #5 con seguro	1	Bolsa	Millar	300	300
Carro #5 sin seguro	1	Bolsa	Millar	600	600
Carro #7	1	Bolsa	Millar	1000	1000
Carro #8	1	Bolsa	Millar	1200	1200
Carro metal	1	Bolsa	Millar	800	800

Cierre #5 colores (con 2 carros)	1	Rollo	100 metros por rollo	800	800
Cierre #7 (con 1 carro)	1	Rollo	100 metros por rollo	1100	1100
Cierre #8 (con 2 carros)	1	Rollo	100 metros por rollo	800	800
Cierre #10 (con 1 carro)	1	Rollo	100 metros por rollo	1000	1000
Cierre metal (con 1 carro)	1	Rollo	100 metros por rollo	200	200
Cinta para mochila 1"	1	Rollo	100 metros por rollo	400	400
Cinta para mochila 2"	1	Rollo	100 metros por rollo	600	600
Contactel 1"	1	Rollo	25 metros por rollo	300	300
Contactel 2"	1	Rollo	25 metros por rollo	375	375
Costilla tenedor par	1	Caja	1000 piezas	1500	1500
Costillas planas par	1	Caja	1000 piezas	1500	1500
Hebilla moderna #1	1	Bolsa	100 pares	240	240
Hebilla moderna #2	1	Bolsa	100 pares	260	260
Hebilla moderna #3	1	Bolsa	100 pares	280	280
Hebilla sencilla	1	Bolsa	100 pares	220	220
Hebillas grandes (varias)	1	Bolsa	100 pares	210	210
Hebillas chicas (varias)	1	Bolsa	100 pares	180	180
Protector grapa grande	1	Bolsa	100 pares	220	220
Protector grapa chico	1	Bolsa	100 pares	240	240
Protector Hardsito	1	Bolsa	100 pares	240	240
Protector Harden	1	Bolsa	100 pares	280	280
Protector para zapatilla	1	Bolsa	100 pares	220	220
Protector plástico chico	1	Bolsa	100 pares	340	340
Protector plástico grande	1	Bolsa	100 pares	390	390
Protector de tope chico	1	Bolsa	100 pares	400	400
Protector de tope grande	1	Bolsa	100 pares	450	450
Proector chico herradura	1	Bolsa	100 pares	150	150

Protector mediano herradura	1	Bolsa	100 pares	170	170
Ojillo 11-z	1	Bolsa	Millar	45	45
Ojillo k-19	1	Bolsa	Millar	55	55
Ojillo k-20	1	Bolsa	Millar	60	60
Ojillo lonero	1	Bolsa	Millar	100	100
Remache #33	1	Caja	250 piezas por caja	110	
Remache #34	1	Caja	250 piezas por caja	120	120
Remache #36	1	Caja	250 piezas por caja	145	145
Remache #37	1	Caja	250 piezas por caja	160	160
Remache #41	1	Caja	250 piezas por caja	190	190
Resorte forrado	1	Rollo	25 metros por rollo	500	500
Resorte para botín	1	Rollo	25 metros por rollo	100	100
Resorte cola de rata	1	Rollo	25 metros por rollo	2125	2125
Total					25465

Otros productos para reparación	Cantidad requerida	Unidad de medida	Cant. Por unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Cuadros de metal	100	Pieza	Pieza	1	100
Latigo piel 8,10,12	50	Pieza	Pieza por número	12	1800
Latigo piel 14,16	50	Pieza	Pieza por número	16	2400
Padecerá de cuero	1	Bulto	20 kilos por bulto	900	900
Pedacera de piel	1	Bulto	20 kilos por bulto	1600	1600
Piel vestimenta colores dcm.	1	Pliego	300 decímetros	1500	1500
Carnaza dcm.	1	Pliego	300 decímetros	1050	1050
Sillero o delantero dcm.	1	Pliego	300 decímetros	1800	1800
Base Aurora	1	Paquete	50 piezas por paquete	3250	3250
Esponja Koala mini	1	Caja	24 piezas por caja	216	216
Lustroso	1	Caja	24 piezas por caja	576	576
Troy dilatador	1	Caja	24 piezas por caja	960	960

Troy talonera	1	Caja	24 piezas por caja	840	840
Troy suela antiderrapante	1	Caja	24 piezas por caja	840	840
Troy pie confortable	1	Caja	24 piezas por caja	840	840
Cerco vena picada	1	Rollo	20 metros por rollo	95	95
Cerco mil rallas	1	Rollo	20 metros por rollo	80	80
Cerco para mujer	1	Rollo	20 metros por rollo	80	80
Cera para banco Galáctica	1	Caja	24 piezas por caja	768	768
Cera para banco Pacsa	1	Caja	24 piezas por caja	840	840
Cuchilla Irapuato	3	Pieza	Pieza	35	105
Cuchilla de segueta	3	Pieza	Pieza	50	150
Disco de apomazar	3	Pieza	Pieza	30	90
Disco de esmeril	3	Pieza	Pieza	35	105
Hilo encerado	3	Bolsa	12 piezas por bolsa	45	135
Hilo para giratoria #8	3	Bolsa	12 piezas por bolsa	18	54
Hilo para Locka blanco	10	Pieza	Pieza	125	1250
Hilo para Locka negro	10	Pieza	Pieza	135	1350
Lija fina 1 ½"	1	Rollo	25 metros por rollo	550	550
Lija Fina 2"	1	Rollo	25 metros por rollo	600	600
Lija gruesa 1 ½"	1	Rollo	25 metros por rollo	600	600
Lija gruesa 2"	1	Rollo	25 metros por rollo	650	650
Celastec	10	Rollo	1 metro x 15 cm	15	150
Total					26324

