



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

**“FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA
UNA EMPRESA DE NUEVA CREACIÓN, DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE
ROPA PARA ADULTOS MAYORES”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTAN:

AGUILAR PALACIOS ODALIS VANESA
CRUZ DÍAZ YANET

DIRECTOR DE TESIS:

DR. EN C. RAMÍREZ ABARCA ORSOHE

REVISORES:

DR. EN C. ESPINOSA TORRES LUIS ENRIQUE
DR. EN C. FIGUEROA HERNÁNDEZ ESTHER

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, MAYO DE 2013.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	PÁG.
I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Planteamiento del problema	2
1.2.	Objetivos	4
1.2.1.	Objetivo general	4
1.2.2.	Objetivos específicos	4
1.3.	Hipótesis	5
1.3.1.	Hipótesis general	5
1.3.2.	Hipótesis específica	5
II.	ANTECEDENTES	6
III.	MARCO TEÓRICO	9
IV.	METODOLOGÍA	17
V.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	19
5.1.	Estudio de mercado	19
5.1.1.	Descripción del producto	19
5.1.2.	Normas de calidad en términos de confección	21
5.1.3.	Análisis de la demanda	22
5.1.3.1.	Perfil del consumidor	22
5.1.3.2.	Demanda potencial	24
5.1.3.3.	Análisis de la demanda por estratos de ingresos	26
5.1.3.4.	Proyección de la demanda	28
5.1.4.	Análisis de la oferta nacional	31
5.1.5.	Resultados de la investigación directa	32
5.1.6.	Precios	34
5.1.7.	Comercialización	35
5.2.	Estudio técnico	36
5.2.1.	Localización	36
5.2.1.1.	Macrolocalización	36
5.2.1.2.	Microlocalización	40
5.2.2.	Tipo de empresa	43
5.2.2.1.	Organización de la empresa	44
5.2.2.2.	Tamaño de la empresa	45
5.2.3.	Proceso productivo	47
5.2.3.1.	Programa de producción	47
5.2.3.2.	Línea de producción	49
5.2.3.3.	Consumo de materiales	51
5.2.3.4.	Proceso de calidad en términos de operación	52
5.2.4.	Maquinaria y equipo	54
5.2.4.1.	Tecnología seleccionada	54
5.2.4.2.	Descripción técnica	55

5.2.4.3.	Requerimiento y costo de insumos y servicios	56
5.2.4.4.	Mano de obra	57
5.2.5.	Descripción de la obra civil e instalaciones	58
5.2.5.1.	Especificaciones de obra civil	58
5.3.	Estudio económico	60
5.3.1.	Inversión inicial	60
5.3.2.	Inversión fija	61
5.3.3.	Inversión diferida	62
5.3.4.	Capital de trabajo	63
5.3.5.	Financiamiento	63
5.3.6.	Proyección de ingresos y egresos	65
5.3.7.	Análisis del punto de equilibrio	66
5.4.	Evaluación económica	72
5.4.1.	Indicadores de rentabilidad	72
5.4.2.	Análisis de sensibilidad	73
5.4.3.	Impacto	75
5.4.3.1.	Impacto económico	75
5.4.3.2.	Impacto ecológico	76
5.4.3.3.	Impacto social	76
5.4.4.	Beneficios socioeconómicos	77
5.4.5.	Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la empresa, 2012	79
VI.	CONCLUSIONES	80
VII.	RECOMENDACIONES	82
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
IX.	ANEXOS	88

ÍNDICE DE FIGURAS

	CONTENIDO	PÁG.
Figura 1.	Prototipo de la prenda	20
Figura 2.	Regiones socioeconómicas de la República Mexicana	37
Figura 3.	Macroregiones económicas del Estado de México	39
Figura 4.	Regiones económicas del Estado de México	40
Figura 5.	Región XI-Textcoco	41
Figura 6.	Estructura administrativa de la empresa	44

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	CONTENIDO	PÁG.
Gráfica 1.	Relación entre la población total y adultos mayores	23
Gráfica 2.	Adultos mayores con seguridad social y que reciben transferencias monetarias	28
Gráfica 3.	Proyección de la población de adultos mayores	29
Gráfica 4.	Proyección de los indicadores demográficos de México	30
Gráfica 5.	Entorno socioeconómico de los adultos mayores en la región XI-Textcoco	32
Gráfica 6.	Ingreso mensual disponible para gastos personales	34
Gráfica 7.	Distribución de la población en el municipio de Chiconcuac de Juárez	42
Gráfica 8.	Producción y punto de equilibrio	66
Gráfica 9.	Ingresos totales y punto de equilibrio	67
Gráfica 10.	Periodo de recuperación de la inversión	68

ÍNDICE DE RECUADROS

	CONTENIDO	PÁG.
Recuadro 1.	Desglose de presupuestos	13
Recuadro 2.	Diagrama de flujo para la fabricación de prendas	51

ÍNDICE DE CUADROS

	CONTENIDO	PÁG.
Cuadro 1.	Esperanza de vida en México	23
Cuadro 2.	Top ten de estados con mayor número de adultos mayores en la República Mexicana	25
Cuadro 3.	Demanda potencial de la región XI-Texcoco	25
Cuadro 4.	Adultos mayores albergados en la región XI-Texcoco	26
Cuadro 5.	Clasificación de salarios mínimos que perciben los adultos mayores	27
Cuadro 6.	Indicadores económicos de la población	38
Cuadro 7.	Programación de la capacidad de producción en la vida útil del proyecto	48
Cuadro 8.	Producción de prendas de vestir al 50.00% de capacidad del año 1	48
Cuadro 9.	Programa de producción durante la vida útil del proyecto	49
Cuadro 10.	Tiempos y movimientos para la fabricación de 90 prendas diarias	52
Cuadro 11.	Requerimiento en maquinaria y equipo	54
Cuadro 12.	Calificación de las tecnologías disponibles (1-10)	55
Cuadro 13.	Requerimientos y costos de insumos	56
Cuadro 14.	Requerimiento y costo anual de los servicios	57
Cuadro 15.	Sueldos para el personal	57
Cuadro 16.	Desarrollo presupuestal de la ingeniería civil	59
Cuadro 17.	Inversión inicial	61
Cuadro 18.	Depreciación lineal de insumos fijos	62
Cuadro 19.	Balance general	63
Cuadro 20.	Presupuesto de inversión total	64
Cuadro 21.	Pago de deuda del proyecto de inversión	64
Cuadro 22.	Proyección de ingresos y egresos	69
Cuadro 23.	Indicadores de la evaluación económica	72
Cuadro 24.	Análisis de sensibilidad con incrementos en costos totales y disminución en ingresos	74
Cuadro 25.	Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos e incrementos en costos totales	74
Cuadro 26.	Análisis de riesgo	75
Cuadro 27.	Análisis FODA	79

I. INTRODUCCIÓN

La ropa que se utiliza cotidianamente está hecha de telas naturales o sintéticas que dan forma y estilo a la prenda de vestir. La producción de una prenda incluye el diseño, el corte, la confección, el armado y el acabado.

Cada uno de estos procesos genera importantes fuentes de empleos en el país ya sea de materiales (Telas, hilos, etc.), piezas que envían desde otro país para ensamblar en México o también como producto final, por ello la Secretaría de Economía (SE) en su artículo electrónico "Textil y Vestido" (2012) menciona, que la industria del vestido representa el 10.30% de la industria manufacturera y, a nivel nacional genera el 2.70% contemplando todas las demás industrias. Particularmente la industria del vestido emplea a más de 450 mil trabajadores, registra claros signos de recuperación que permite prever un mayor crecimiento de este sector para el próximo año. En el año 2010 la cadena textil-vestido mexicana ha generado 6,265.50 millones de dólares, equivalente al 2.60% en exportaciones manufactureras, principalmente hacia Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

De acuerdo a los datos de los censos económicos de 2010 reportados por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la industria textil-vestido contribuye con el 0.70% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y con el 4.00% del manufacturero. Esta industria es muy importante para el mercado nacional.

Además del interés que se tiene en el bienestar de la población mexicana y de las necesidades de generar información para la aportación a una nueva conciencia, el estudio de la salud de los adultos mayores en México representa un interés especial; de esta manera, el tema del adulto mayor se presenta como la temática emergente en la actualidad.

El desarrollo social debe orientarse a la generación de capacidades humanas que sean capaces de romper el ciclo de la pobreza y de ofrecer opciones de vida digna a las personas en condiciones de vulnerabilidad, ésta coloca a quien la padece en desventaja para ejercer plenamente sus derechos y libertades.

Entre los grupos vulnerables, el de los adultos mayores es uno de los más numerosos y desprovistos de apoyo. Actualmente el tema del envejecimiento y su relación con los aspectos del desarrollo, cobra relevancia como problema demográfico. Esto se debe a que en los países de la región latinoamericana se verifica un proceso de aumento generalizado de la población mayor de 60 años, evento que con frecuencia se acompaña de una persistencia o incremento en los niveles de pobreza y de una aguda corrupción social.

1.1. Planteamiento del problema

Dadas las condiciones económicas, sociales, y políticas que presenta un país como México; cada vez se hace más difícil para la mayor parte de la población acceder a mejores niveles de vida, donde el problema de desempleo no se ha podido abatir y con esto un índice inflacionario que ha provocado un incremento en los precios de los productos de consumo básico para las familias.

Ante la problemática presentada, las políticas gubernamentales para el desarrollo, se han enfocado a remediar dicha situación a través de ideas de inversión que generen empleos permanentes para la población involucrada, además de obtener un margen de desarrollo que los conduzca a mejorar su condición de vida. En base a esta situación se busca una alternativa de trabajo que permita tener un progreso e ingreso al desarrollar una actividad económica benéfica para el lugar de establecimiento y sus habitantes; que genere empleos y estabilidad económica en la región.

Esta situación dio pauta al desarrollo del presente proyecto para la creación de una nueva empresa, productora de ropa para adulto mayor (ROADMA), ya que a nivel mundial se está viviendo un envejecimiento poblacional.

El INEGI calculó que para el año 2010 en México existían 110,991,953 de habitantes, de los cuales 10,073,854 se encontraron en el rango de 60 o más años. Datos del Censo de Población y Vivienda 2010, ubicaron al Estado de México como la entidad federativa de la República Mexicana que alberga al mayor número de adultos mayores, con un total aproximado de 1,139,025 habitantes.

Sin embargo, se presentan problemas estructurales que no han permitido una organización más eficiente, derivados de la falta de conocimiento, de asesoría e incertidumbre y desconfianza, entre otros.

Dado lo anterior, se realizó el proyecto denominado “Formulación y evaluación de un proyecto de inversión para una empresa de nueva creación, dedicada a la producción de ropa para adultos mayores”; que tuvo el propósito de otorgar seguridad, mejor calidad de producto y un mejor precio a los consumidores.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Formular y evaluar la estructura de costos e ingresos de un proyecto de inversión para establecer una empresa de nueva creación, dedicada a la producción de ropa para adulto mayor que impulse el desarrollo integral del sector y de la región XI- Texcoco.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Formular la estructura básica funcional para establecer la empresa.
2. Determinar el punto de equilibrio de la producción de ropa para adulto mayor.
3. Calcular los indicadores de rentabilidad para determinar su viabilidad.
4. Realizar el análisis de sensibilidad para conocer hasta cuanto soporta el proyecto incrementos de costos de producción y de disminuciones en los ingresos totales.
5. Efectuar un análisis FODA de la empresa.

1.3. Hipótesis

1.3.1. Hipótesis general

El sistema de producción de ropa para adulto mayor, es rentable para la empresa derivado del aumento de la demanda como consecuencia del crecimiento poblacional del adulto mayor en la región de estudio.

1.3.2. Hipótesis específica

1. Los indicadores de rentabilidad presentan resultados positivos para el proyecto.
2. El proyecto soporta incrementos de los costos de producción del 5.00% y disminuciones en el ingreso total en la misma magnitud.

II. ANTECEDENTES

La industria textil ha sufrido una profunda transformación productiva desde finales de los años ochenta, hasta 1988 ésta se había enfocado principalmente a abastecer al mercado interno, sin embargo, en la última década se observó un crecimiento de la exportaciones.

A partir de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el sector textil-confección fue uno de los más beneficiados por la apertura comercial de Estados Unidos y Canadá. En el periodo 1993-2001, sus exportaciones registraron un crecimiento medio anual 20.60%, incluso por arriba del correspondiente a las exportaciones totales que fue de 15.00% (Cámara Nacional de la Industria Textil y del Vestido, 2010). La inserción de esta industria a la economía global a través de un proceso de subcontratación creciente de empresas, ha generado un importante dinamismo en el empleo, el producto y las exportaciones del sector en la economía global.

Esta industria se inició hace más de un siglo en el país y, actualmente representa la cuarta actividad manufacturera de importancia y la primera por su participación en generar nuevos empleos. Desde 1994, ha sido una fuente de divisas de gran importancia al convertirse en la segunda rama industrial que más exporta (SE, 2012). En los últimos años las exportaciones de la industria textil-confección atraviesa por una serie de problemas en los mercados comerciales y sobre todo porque México está siendo desplazado por China como principal proveedor a Estados Unidos.

El crecimiento de la industria textil ha sido de vital importancia para poder cumplir con los siguientes objetivos: La creación de empleo, integrar la tecnología a la industria nacional, capacitación de la mano de obra, la cual se ha observado en los números del sector en cuanto a empleo al pasar de 42,231 personas ocupadas

en enero de 1990 a 265,935 empleadas en tan solo diez años; en lo que se refiere al número de establecimientos dedicados a la maquila, estos han aumentado de 256 a 1,119 en el mismo periodo.

El sector textil-confección ha sido fuente de innumerables discusiones de políticas económicas en los últimos años. Sin embargo, los estudios sobre este tema han sido escasos y se han concentrado únicamente en evaluar los cambios ocurridos a partir de la entrada en vigor del TLCAN.

En la industria textil; la playera es la prenda que mayormente se confecciona y comercializa; la página web playeras (2007) la define como la prenda que mejor habla de la persona, se puede llevar con mangas o sin ellas, con escote en “v” o redondo, con la espalda al aire o mostrando el ombligo. Su uso y éxito depende de su comodidad, accesibilidad en cuanto a precio, atemporal y a que la prenda es más versátil respecto a las tendencias actuales, siendo todo un ícono de la moda. Su clásico diseño, ha dado la vuelta al mundo y ha cambiado la manera de vestir.

Otras características de las prendas de vestir es que son combinables y de larga vida, se usan para ir al trabajo, a la escuela, salir con los amigos, hacer ejercicio y hasta para dormir. Son tan imprescindibles y populares como los jeans, y visten a gran parte de la humanidad con distintas marcas, logotipos y mensajes personalizados sin importar sexo, edad o cultura. Por ser la prenda más cómoda, son indispensables en cualquier armario; es por eso que desde el niño hasta el adulto mayor puedan utilizarla.

México carece de tiendas especializadas en donde las personas de la tercera edad puedan comprar las cosas que realmente necesitan. En países como España existe la tienda del abuelo, un lugar donde pueden encontrar ropa cómoda, utensilios para el hogar, anteojos, bastones, lámparas especiales para lectura, sillones y líneas de alimentos totalmente pensados en ellos según la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) en 2012.

La situación de los adultos mayores ha adquirido gran relevancia, ya que en la actualidad aproximadamente el 9.10% de la población del país pertenece a la tercera edad, que equivale a poco más de 10 millones de habitantes de acuerdo con datos del INEGI (2010); esto ha representado un crecimiento acelerado tomando en cuenta que en 1990 la población de adultos mayores era de solo 6.30% y para los siguientes años la expectativa es que se triplique.

A mediados del siglo pasado, uno de cada tres individuos en México tuvo 60 años o más, lo que representó el 31.00% de la población total en el país. Según informes del Consejo Nacional de Población (CONAPO) en 2012, la lista de adultos mayores aumentará casi 50.00% durante la próxima década.

Tan solo en el Estado de México habitaban 1,276,264 adultos mayores que representaron el 8.60% de la población total de los mexiquenses; y según proyecciones del Consejo Estatal de Población (COESPO, 2010) estimaron que para el 2015 el número de adultos mayores en el estado crecerá a 1.5 millones y para 2030 será de 3.3 millones, la mayor cantidad entre las entidades federativas del país, ya que abarcará el 15.00% de la población total de personas mayores.

Uno de cada diez adultos mayores reside solo y el 43.70% de la población de edad superior a los 60 años no cuenta con seguridad social. Más de 13,288 mexiquenses de la tercera edad han buscado empleo y 89,832 se encontraban disponibles para trabajar pero han desistido su búsqueda o no han buscado por considerar que no tienen posibilidad alguna de incorporarse a la vida laboral; por lo que cerca del 80.00% de los adultos mayores no percibe ingresos fijos (INEGI, 2010). La viudez, el alejamiento de los hijos y la falta de un trabajo, por diversas razones, tienen una importancia fundamental en la salud y autoestima de los adultos mayores, si se considera que uno de los aspectos relacionados con el bienestar social de este grupo de población, es su convivencia familiar y su integración a distintos grupos de pertenencia como la laboral, entre otros.

III. MARCO TEÓRICO

En la realización del presente trabajo de investigación el cual consistió en la elaboración de un proyecto de inversión en producir ropa para el adulto mayor fue necesaria la revisión de los conceptos teóricos que le dan sustento al estudio.

Un **proyecto de inversión** debe entenderse como la actividad que consiste en asignar los recursos económicos a diferentes fines productivos; mediante la formación bruta de capital fijo (FBK). Esta formación bruta de capital busca que al paso del tiempo se pueda recuperar con creces cada uno de los recursos asignados Nacional Financiera (NAFINSA, 1998).

La formulación del proyecto de ropa para el adulto mayor se le considera como una **pequeña empresa**, la cual se define como aquella que opera una persona natural o jurídica bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial, que desarrolla cualquier tipo de actividad de producción o de comercialización de bienes o de prestación de servicios.

Adicionalmente reúne las siguientes características:

- a) El propietario o propietarios de la empresa laboran en la misma.
- b) El número total de trabajadores y empleados no excede de 20 personas.
- c) Generan un valor total anual en ventas hasta por cuatro millones de pesos; de acuerdo con datos de la SE en 2012.

Así, se entiende por una pequeña empresa de **giro manufacturero-comercial** aquella que transforma las materias primas en productos de consumo final y al mismo tiempo lleva acabo la venta del producto en grandes cantidades, y por unidad ya sea para su reventa o para uso de consumidor final.

La investigación a parte de centrarse como una empresa nueva se preocupa por las personas denominadas **adultos mayores** aquellas personas que alcanzan una edad en la que deben abandonar formalmente el trabajo; esto hace referencia a aquella parte de la población que ha dedicado su vida a trabajar y al cabo de un tiempo debe jubilarse, contando de igual forma con ciertas características fisiológicas como la edad siendo considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a partir de los 60 años para México, el deterioro de su movilidad, el incremento de enfermedades en órganos como: Corazón, próstata, intestinos, huesos, ojos, oídos, etc., pérdida de reflejos y de reacción, dificultad al vestirse, al aseo personal, así como moverse dentro y fuera de la casa, entre otras más (OMS, 2000). La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2011) considera como anciano a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo. Por lo que en México es considerada anciana una persona a partir de los 60 años.

El **estudio de mercado** tiene la finalidad de medir el número de individuos, empresas u otras entidades económicas que bajo ciertas condiciones presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción de productos o servicios, en un periodo determinado (Baca, 2010).

El **control de calidad** se caracteriza por la realización de inspecciones y ensayos para comprobar si una determinada materia prima, un semielaborado o un producto terminado, cumple con las especificaciones establecidas previamente de acuerdo con la página de internet mgar.net, 2012.

Al analizar la **comercialización** de un producto y/o servicio, no solamente es la simple transferencia de productos hasta que llega a las manos del consumidor; esta actividad debe conferirle al producto un sitio y momento adecuado, para darle al consumidor la satisfacción que él espera con la compra a través del correcto canal de distribución que es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria.

En cada intermediario o punto en el que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. El productor siempre trata de elegir el canal más ventajoso desde todos los puntos de vista (Baca, 2010).

Cada parte de la formulación es esencial principalmente si se conocen los puntos a desarrollar para determinar la factibilidad del proyecto tomando en cuenta un **estudio técnico** consiste en demostrar si el proyecto de inversión es o no técnicamente factible, justificando desde un punto de vista económico, haber seleccionado la mejor alternativa en tamaño, localización y proceso productivo para establecer el mercado demandante del bien o servicio a producir. Todo ello en función de la disponibilidad y/o restricción de los recursos y factores productivos tales como: Materias primas y sus fuentes de abastecimiento, alternativas tecnológicas accesibles al proyecto; disponibilidad financiera para el mismo, disponibilidad de los recursos humanos necesarios; costos y factores exógenos al proyecto como son la política de la empresa o del grupo de inversionistas, la política económica del país, etc.

La información del estudio técnico y de mercado es materia prima para la valoración de los presupuestos y funcionamiento del proyecto de inversión. Con esta información, se determinan o calculan los indicadores de evaluación para conocer la bondad económica y financiera del proyecto.

Con base a las conclusiones del estudio de mercado y estudio técnico se puede desarrollar un **estudio económico**, el cual tiene la finalidad de aportar una estrategia que permita al proyecto allegarse los recursos económicos requeridos para su implantación y contar con la suficiente liquidez y solvencia, para desarrollar ininterrumpidamente las operaciones productivas y comerciales.

El estudio económico aporta la información necesaria para estimar la rentabilidad de los recursos, susceptibles de compararse con la de otras alternativas de inversión, que está integrada por la infraestructura física (Maquinaria, terreno, edificios, instalaciones) e intangible (Impuestos que deben de ser pagados por la compra o importación de maquinaria, transporte hasta el sitio donde se ubica la planta) que permite al proyecto transformar un conjunto de insumos en un producto determinado (NAFINSA, 1998).

Estos costos de operación se dividen en **costos fijos y variables**, los primeros son los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen y, los costos variables son los que cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen dado (Ramírez, 2005).

La pérdida de valor que sufre un recurso físico como consecuencia del uso o del transcurso del tiempo es conocida como **depreciación**. Al transcurso de los años durante los cuales se considera que el activo podrá funcionar rentablemente se le llama **vida útil**. En el transcurso de tal periodo estos bienes van disminuyendo su valor y esta pérdida de valor es reflejada por la depreciación. La mayoría de dichos activos, a excepción de los terrenos, tienen una vida útil durante un periodo finito de tiempo (Aguilera y Díaz, 2003).

Se conoce como **valor original** al costo registrado al momento de su adquisición por el precio efectivamente pagado por ellos, en efectivo o su equivalente, adicionado este con todas aquellas erogaciones necesarias para poner el recurso en actividad. Al valor que tiene el activo al final de su vida útil se le conoce como **valor de salvamento o valor de desecho**. La base de depreciación de un activo es igual a su costo original menos su valor calculado de salvamento y es la cantidad que debe ser cargada a resultados en el transcurso de su vida activa (Aguilera y Díaz, 2003).

Para calcular la depreciación se utilizó el método más simple, utilizado y el único aprobado por las autoridades para cumplir con las disposiciones fiscales al respecto en México denominado **depreciación lineal** ya que este método supone que la depreciación anual es la misma durante toda la vida útil del activo, dividiendo entre el número de años de vida útil calculada y se determina el cargo que anualmente se hará al fondo de la reserva y a los resultados (Aguilera y Díaz, 2003).

La clasificación económica conduce a elaborar tres **presupuestos** definiéndolos como el cálculo anticipado de los ingresos y gastos de una actividad económica durante un período, por lo general en forma anual; contemplando el de **inversión fija** porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas, el de **inversión diferida** integrada con todas las reparticiones necesarias para llevar a cabo la inversión del proyecto, desde el surgimiento de la idea hasta su ejecución y puesta en marcha y el de **capital de trabajo o inversión circulante** representado por el capital adicional con el que se debe contar para empezar a funcionar la empresa, antes de recibir ingresos.

Recuadro 1. Desglose de presupuestos, 2012

PRESUPUESTOS	De Inversión	Fija Diferida Circulante o capital de Trabajo
	De Ingresos de Operación	Producto (s) principal (es) Subproducto (s) Otros
	De egresos de Operación	Costos de producción Gastos de administración Gastos de venta Gastos financieros
	Impuestos y reparto de utilidades	

Fuente: NAFINSA.1998.

De la realización de los presupuestos se desglosa la **proyección de ingresos y egresos** que refleja el comportamiento financiero del proyecto durante su periodo de análisis, elaborada en unidades monetarias del momento en que se hace el estudio; por lo cual es importante calcular el **punto de equilibrio (PE)** el cual representa el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables; así como el **periodo de recuperación de la inversión (PRI)** es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo que anticipa los eventos en el corto plazo, lo que 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. Al ser traducida en términos monetarios se puede verificar todos los aspectos de mercado y técnico-productivos que se han abordado, analizados, jerarquizados y seleccionados; involucrándose a un amplio manejo de indicadores para la toma de decisiones (Baca, 2010).

Los **indicadores de rentabilidad** se calculan con la información económica la cual deriva el cálculo de cada uno de ellos y que le indica a cualquier empresa si está involucrada en una actividad económica rentable o no, y a partir de ello las unidades económicas toman la decisión de seguir funcionando como empresa.

Entre los indicadores de rentabilidad más representativos de la evaluación se encuentra el **valor presente neto (VPN)** que representa el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es decir, sumando los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias. Si 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 es igual o cercano a cero, el proyecto apenas cubre el costo mínimo; si es negativo, la rentabilidad está por debajo de la tasa de aceptación y por lo tanto, el proyecto debe descartarse (Baca, 2010).

La **tasa interna de retorno (TIR)** que se define como la tasa de descuento por la cual el valor presente neto (VPN) es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

La **relación beneficio-costo (B/C)** el cual es el cociente de los flujos descontados de los beneficios o ingresos del proyecto, sobre los flujos descontados de los costos o egresos totales del proyecto. Se requiere establecer una tasa de actualización apropiada. Si esta es mayor que 1 el proyecto es favorable; si son igual a 1 los beneficios y costos se igualan, cubriendo apenas el costo mínimo. Si la relación beneficio costo es menos a 1 el proyecto es desfavorable ya que reporta que la tasa aplicada no cubre sus costos (Baca, 2010).

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, entre el valor actual de la corriente del flujo de fondos en aquellos primeros años del proyecto, en que esa suma es negativa, a una tasa de actualización previamente determinada (Aguilera y Díaz, 2003).

Saber el comportamiento que adquirirá el proyecto en los siguientes años permitirá contemplar un préstamo en la banca comercial pues, si se dispone de un **capital (C)**, es decir, el monto que se desea reunir o que debe pagarse, y se requiere determinar el capital que es necesario invertir en el momento presente a una tasa de interés determinada se podrá llevar a cabo el proyecto completo, entendiendo por **interés** al pago que se pacta por el uso de capital ajeno y en el caso, un **interés compuesto** entendiéndolo como aquel donde los intereses que se van generando se van incrementando al capital original en periodos establecidos y, a su vez, van a generar un nuevo interés adicional para el siguiente lapso. Se dice entonces que el interés se capitaliza.

En estas operaciones, el capital no es constante a través del tiempo, pues aumenta al final de cada periodo por la adicción de los intereses ganados de acuerdo con la tasa convenida; generalmente se utiliza para periodos largos (Aguilera y Díaz, 2003).

El **análisis de sensibilidad (AS)** denominado así, al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (Cuan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto (Baca, 2010).

Finalmente el **Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)** que tiene como objetivo el identificar y analizar las fortalezas y debilidades de la empresa y/o proyecto, así como también las oportunidades y amenazas, que presenta la información recolectada del entorno.

Se utiliza para desarrollar y planear una solución específica a un problema plasmándola en un plan que tome en consideración muchos y diferentes factores internos y externos para así maximizar el potencial de las fortalezas y oportunidades de la empresa y minimizando el impacto de las debilidades y amenazas.

IV. METODOLOGÍA

La investigación realizada en la región XI-Texcoco del Estado de México de la macro región III Oriente contempla un lapso de estudio de 10 años en virtud de que este periodo contiene las evoluciones más significativas y actuales para el presente estudio. Su desarrollo se da a partir de seis etapas básicas descritas.

La primera etapa se fundamentó en la detección de la necesidad y búsqueda de una satisfacción eficiente a través de la elaboración del prototipo de la prenda y la valoración del control de calidad de ésta con el fin de fijar objetivos e hipótesis, así mismo se realizó una investigación bibliográfica con el fin de elaborar el marco teórico que sirvió de base para conocer la formulación y evaluación de proyectos de inversión y sus diferentes etapas, para facilitar los lineamientos de acción de la investigación.

Para la segunda etapa se realizó un estudio de mercado, donde se examinó la situación actual de la población objetivo y mercado meta a través de información bibliográfica, geográfica y estadística, a manera de apoyo se hicieron visitas y entrevistas a establecimientos dedicados a la producción de prendas de vestir de la zona para generar un diagnóstico detallado del entorno donde se introducirá la nueva empresa. Dicho estudio arrojó datos importantes para determinar el tamaño de la empresa, identificar la demanda, y la localización óptima de la empresa.

El estudio técnico que corresponde a la tercera etapa del proyecto, permitió estructurar la organización técnica-productiva y administrativa de la empresa. Esto, a partir de las subdivisiones que lo componen: Ya que presenta la determinación del tamaño y localización óptima de la planta, la ingeniería del proyecto y el análisis organizativo, administrativo y legal.

El estudio económico forma parte de la cuarta etapa donde se analizó el entorno económico bajo el cual se cuantificaron las operaciones que realiza la empresa. La cual persigue el propósito de mostrar una visión objetiva de los movimientos de ingresos y egresos que se generen al realizar la ejecución, puesta en marcha y operación del proyecto. La existencia de esta etapa aprobó contemplar desde su primer proceso, los niveles de producción y ganancias, necesidades de insumos, maquinaria, infraestructura, mano de obra e incluso impuestos que genere el proyecto.

A partir de los resultados obtenidos en los apartados anteriores, basados principalmente en el estudio económico surgió la evaluación del proyecto, componente de la quinta etapa de la investigación. La evaluación tiene por objetivo determinar hasta qué punto las características del proyecto corresponden a los patrones de uso óptimo de los recursos. Para facilitar el análisis se obtuvieron indicadores de rentabilidad los cuales reflejan las bondades del proyecto.

Se calcularon los indicadores de rentabilidad tales como el valor actual neto (VAN), la relación beneficio-costos (B/C), la relación beneficio inversión neta (N/K), la tasa interna de rentabilidad (TIR), punto de equilibrio (PE) y el análisis de sensibilidad (AS) cuyos resultados permitieron analizar la rentabilidad y riesgo, así como la relación de rendimiento y eficiencia en la asignación de las inversiones.

Se elaboró el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) el cual reveló las estrategias particulares del proyecto y el entorno en el cual éste compite. Finalmente, se mostraron las conclusiones y recomendaciones pertinentes para la nueva empresa.

V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Estudio de mercado

Para realizar la pertinencia del estudio de mercado fue necesario llevar acabo las siguientes actividades que dan respuesta a las necesidades de la oferta y la demanda de ropa para el adulto mayor.

5.1.1. Descripción del producto

La prenda de vestir es elaborada de felpa con antipilling, con cortes, bordados y con diferentes teñidos, diseñada para el fácil uso y ajuste para las necesidades de las personas de la tercera edad.

La prenda de vestir para dama o caballero de la tercera edad, es diseñada con felpa antipilling, sudadera cuello redondo y mangas, doble vista y fácil ajuste de la prenda con velcro, detalles bordados, varios colores de acuerdo a la tela, la cual logra adaptarse a la población objetivo con tallas chica (28-30), mediana (32-36), grande (38-40).

El producto será elaborado por manufactureros con experiencia, materia prima de alta calidad y transportado de manera cuidadosa; que garantice al consumidor un producto confiable.

Figura 1. Prototipo de la prenda, 2012



Fuente: Imagen tomada de bancos fotográficos en internet. 2012.

La figura 1 muestra un ejemplo de la prenda a producir; la cual se toma como el prototipo de esta y se especifican algunas de sus características y modificaciones.

La prenda puede ser trasladada largas distancias sin que el costo del transporte influya sensiblemente en el precio de venta. Es decir, al soportar mayores distancias de desplazamiento o traslado, permite cubrir mercados más distantes a los que puede acceder el producto y por lo tanto puede contemplarse la región XI- Texcoco y las principales ciudades del país.

5.1.2. Normas de calidad en términos de confección

De acuerdo con la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO, 2005), el poliéster base de la tela utilizada para elaborar el producto, es resistente, poco absorbente, mantiene el calor, no encoge, no se estira ni se arruga, soporta el moho y la polilla. Mantiene el plisado hecho a base de calor; acumula electricidad estática.

Para ser considerada prenda de calidad, se debe cubrir ciertas características (PROFECO, 2008), es decir, las prendas deben tener buena presentación y estar libres de defectos a simple vista. En particular se revisó la uniformidad del tejido y costuras, hilos excedentes, firmeza de botones o broches, homogeneidad de la tela y color, así como la simetría en piezas, la precisión de las tallas declaradas conforme a patrones establecidos.

Cada modelo elaborado por ROADMA se somete a las siguientes pruebas e inspecciones reconocidas por el laboratorio nacional de protección al consumidor. Éstas se agrupan en los conceptos que se describen a continuación.

Se evaluó la resistencia de la tela y cambio de color que sufre la prenda, así como la formación de bolitas después de someterlas a esfuerzos de presión, rasgado y posibles tensiones que simulan su uso cotidiano y lavado automático. Estos cambios no fueron mayores al 3.00% de lo original dado que un cambio mayor representaría una talla, color y textura diferente. Se supervisó que la prenda no presentara defectos en las costuras y simetría en piezas, así como la precisión de las tallas de acuerdo a los establecidos.

Las etiquetas se exhiben en español en la parte inferior del cuello y cintura, nombre de la marca comercial, descripción de insumos (Porcentaje en orden de predominio), talla, instrucciones de cuidado (Que pueden ser símbolos), país de origen, denominación o razón social y registro federal de contribuyentes del fabricante (PROFECO, 2005).

Los pictogramas, símbolos y numerales deben ser lo suficientemente grandes para garantizar la comprensión e identificación inmediata. Con respecto a las etiquetas van cosidas y colgantes las cuales están sujetas a la prenda y colocadas de tal manera que sea fácil percibir las. De las normas anteriores ninguna de las prendas presentó problemas importantes ante las pruebas realizadas para cumplir con las exigencias del consumidor.

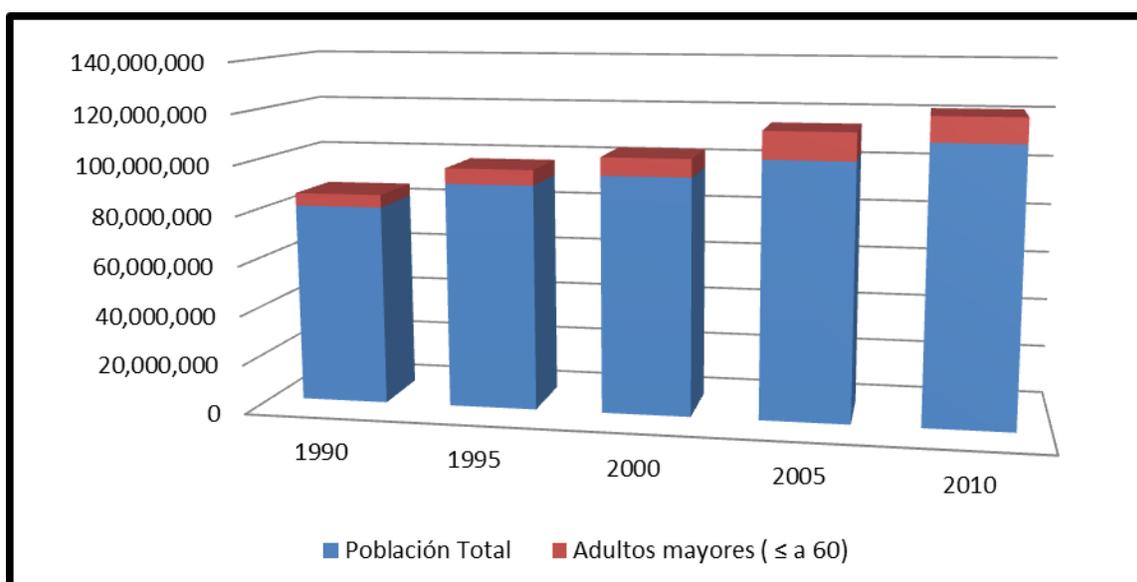
5.1.3. Análisis de la demanda

5.1.3.1. Perfil del consumidor

Este producto está dirigido principalmente a hombres y mujeres cuyas edades van de 60 años en adelante, con capacidad de compra, que requieran de una prenda de fácil uso y ajuste, de buen gusto al vestir y, les interese la calidad y el confort.

Según los datos estadísticos presentados por INEGI, la población para 2010 fue de 110,991,953 habitantes de los cuales 10,073,854 personas corresponden al adulto mayor, es decir, tiene una edad mayor o igual a 60 años. Actualmente el mundo está viviendo un envejecimiento poblacional. Aunque es una situación que ocurre en Europa desde hace varios años, para México es un fenómeno nuevo.

Gráfica 1. Relación entre la población total y adultos mayores, 1990-2010
(Personas)



Fuente: Elaboración propia con información estadística del INEGI. 2010.

La gráfica 1 muestra que la relación entre la población total y el adulto mayor en México desde 1990 a 2010 se ha ido incrementando paulatinamente a favor del adulto mayor y que por consiguiente se espera una gran representación de ellos en los próximos años.

Cuadro 1. Esperanza de vida en México, 1990-2010
(Edad promedio)

Año	Total	Hombres	Mujeres
1990	70.60	67.70	73.50
1995	72.40	69.70	75.10
2000	73.90	71.30	76.50
2005	74.60	72.20	77.00
2010	75.40	73.10	77.80
2011	75.60	73.20	77.90

Fuente: Elaboración propia con información estadística de INEGI y CONAPO. 2012.

La tasa de crecimiento poblacional en México fue de 1.40%, mientras que la esperanza de vida fue de 76 años en promedio, para las mujeres aumento a 78 años y para los hombres descendió a 73 en 2010 (INEGI y CONAPO, 2012) como lo muestra el cuadro 1.

Ante este panorama ROADMA ha reconocido la necesidad de atender a esta población, para la cual es necesario satisfacer necesidades específicas y brindar atención que mejore la calidad de vida de cada uno de ellos.

5.1.3.2. Demanda potencial

Con el propósito de estimar la demanda potencial se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Se incluyó a todo hombre y mujer que tuvo mayor o igual a 60 años de edad.
2. Se incluyó a todos los estados de la República Mexicana.
3. Se excluyó a la población entre 0 a 59 años de edad.

El cuadro 2 muestra de mayor a menor la participación de los adultos mayores en la República Mexicana dentro de los diez principales estados durante el 2010 obteniendo:

Cuadro 2. Top ten de estados con mayor número de adultos mayores en la República Mexicana, 2010 (Personas)

Orden	Entidad federativa	Total
0	Nacional	10,073,854
1	Estado de México	1,139,025
2	Distrito Federal	1,004,737
3	Veracruz de Ignacio de la Llave	800,743
4	Jalisco	672,407
5	Puebla	515,493
6	Guanajuato	472,697
7	Michoacán de Ocampo	440,173
8	Nuevo León	407,738
9	Oaxaca	407,216
10	Chiapas	346,948

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

De acuerdo con el cuadro 2, se eligió al Estado de México debido a que fue la entidad federativa de la República Mexicana que alberga al mayor número de adultos mayores con un total aproximado de 1,139,025 habitantes de 60 y más años de edad. Dentro del Estado de México se eligió como área de estudio a la región XI-Texcoco compuesta de la siguiente manera:

Cuadro 3. Demanda potencial de la región XI-Texcoco, 2010 (Personas)

Nombre	Total población	Total 60 y más años	De 60 a 64 años	De 65 a 69 años	De 70 a 74 años	De 75 a 79 años	De 80 a 84 años	85 y más años	100 años y más
Estado de México	14,995,703	1,139,025	392,349	270,138	200,542	129,423	78,893	66,302	1,378
Atenco	55,448	3,731	1,333	851	631	434	259	215	8
Chiautla	26,050	1,995	626	460	390	269	133	114	3
Chiconcuac	22,432	1,750	593	368	310	212	133	132	2
Papalotla	4,138	320	103	81	52	42	21	21	0
Tepetlaoxtoc	27,893	2,197	692	484	425	276	176	141	3
Texcoco	231,110	18,436	6,295	4,326	3,198	2,036	1,309	1,247	25
Tezoyuca	34,638	2,159	797	478	350	232	152	147	3
Total	401,709	30,588	10,439	7,048	5,356	3,501	2,183	2,017	44

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

Se determinó como área de estudio a la macro región III-Oriente, región XI- Texcoco que incluye a los municipios de Atenco, Chiautla, Chiconcuac, Papalotla, Tepetlaoxtoc, Texcoco y Tezoyuca. Alberga un total de 30,588 habitantes con 60 y más años. Fue considerada para efectos del presente estudio, como la demanda potencial de esta región.

Como se puede observar en el cuadro 4, se presentan todos los municipios que integran la región XI- Texcoco dentro del Estado de México, en donde fue el municipio de Texcoco que presentó la mayor cantidad de adultos mayores para 2010.

**Cuadro 4. Adultos mayores albergados en la región XI- Texcoco, 2010
(Personas)**

Orden	Municipio	Población total de adultos mayores
15	Texcoco	18,436
55	Atenco	3,731
82	Tepetlaoxtoc	2,197
83	Tezoyuca	2,159
86	Chiautla	1,995
93	Chiconcuac	1,750
125	Papalotla	320
Total		30,588

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

5.1.4.3. Análisis de la demanda por estratos de ingresos

La demanda potencial de ROADMA se modifica sensiblemente cuando se introduce la variable ingreso. En este sentido y de acuerdo a la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 2010 el salario mínimo general promedio de los Estados Unidos Mexicanos fue de 55.77 pesos diarios, sin embargo, la región XI- Texcoco de acuerdo con la clasificación de área geográfica, realizada por la CONASAMI ubica a la mayoría de los municipios pertenecientes a esta región en el área geográfica

“C”, la cual obtuvo el 1 de enero del 2012 un promedio de salarios mínimos de 59.08 pesos diarios.

El aumento de la longevidad crea nuevas oportunidades económicas para ROADMA, debido a que los consumidores de 60 años o más que acumularon bienes o contaron con varias fuentes de ingreso tales como pensiones, rentas, entre otros constituye la población objetivo de este proyecto.

En el cuadro 5 se presenta la clasificación de salarios mínimos que perciben los adultos mayores por sexo y entidad federativa, se observó que los que laboraron recibían de uno a dos salarios mínimos, los cuales oscilaron entre 59.08 y 118.16 pesos diarios. Por otra parte, los que no recibieron ingresos contaron con transferencias monetarias que se clasificaron de la siguiente manera:

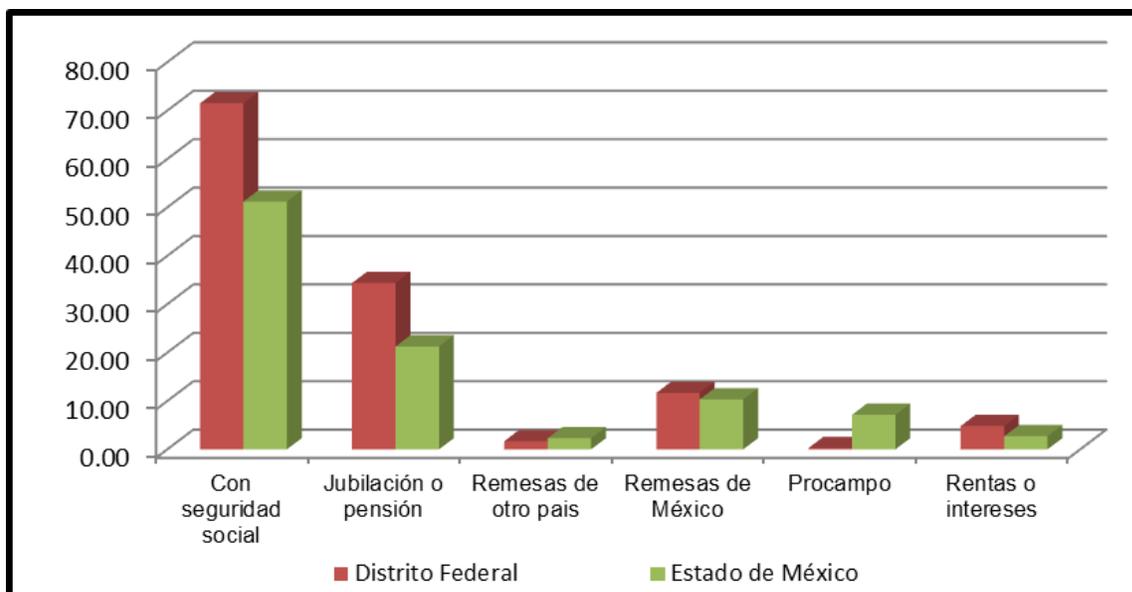
Cuadro 5. Clasificación de salarios mínimos que perciben los adultos mayores, 2012

Entidad federativa	No recibe ingresos		Hasta 50.00% de un s.m.		Más de 50.00% hasta menos de un s.m.		De 1 hasta 2 s.m.		Más de 2 hasta menos de 3 s.m.		De 3 hasta 5 s.m.		Más de 5 hasta 10 s.m.		Más de 10 s.m.	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
República	2,633,137	26.14	1,025,668	10.18	1,504,747	14.94	2,568,067	25.49	959,231	9.52	639,666	6.35	424,908	4.22	318,429	3.16
D.F.	49,412	4.34	78,461	6.89	155,133	13.62	368,297	32.33	150,146	13.18	118,261	10.38	116,245	10.21	103,071	9.05
Estado México	176,865	17.60	89,904	8.95	148,340	14.76	331,789	33.02	102,774	10.23	73,167	7.28	45,517	4.53	36,380	3.62
Hombres																
República	1,290,300	27.84	305,899	6.60	631,603	13.63	1,248,513	26.93	480,151	10.36	305,726	6.60	206,587	4.46	166,711	3.60
D.F.	16,763	3.43	15,807	3.23	52,620	10.76	160,239	32.77	72,714	14.87	55,683	11.39	58,092	11.88	57,020	11.66
Estado México	84,061	18.33	23,113	5.04	53,540	11.68	166,132	36.23	51,729	11.28	37,010	8.07	23,409	5.11	19,524	4.26
Mujeres																
República	1,092,518	20.09	1,248,230	22.95	1,066,651	19.61	1,106,927	20.35	355,733	6.54	297,715	5.47	183,106	3.37	87,483	1.61
D.F.	40,819	6.28	95,488	14.69	128,181	19.72	204,119	31.40	62,254	9.58	53,544	8.24	43,102	6.63	22,582	3.47
Estado México	83,563	15.30	116,254	21.28	133,884	24.51	125,020	22.89	37,716	6.90	26,163	4.79	14,830	2.71	8,790	1.61

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de CONAPO. 2012.

Aun cuando los adultos mayores se jubilan, no dejan de ser actores económicos. Muchos deciden poner pequeños negocios o invierten en cambios importantes de vida. Incluso hay quienes continúan trabajando en empleos formales e informales como patrón u obrero. Existen quienes además de trabajar o recibir su jubilación son apoyados por sus hijos y/o familiares por lo que obtienen transferencias electrónicas de México u otros países.

Gráfica 2. Adultos mayores con seguridad social y que reciben transferencias monetarias, 2012
(%)

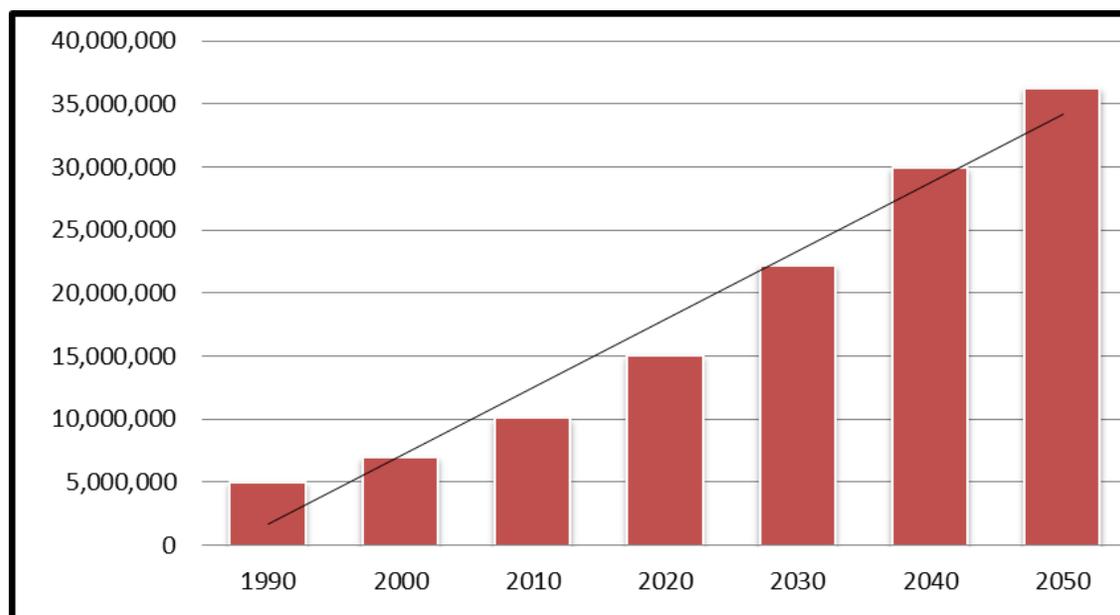


Fuente: Elaboración Propia con datos estadísticos del CONAPO. 2012.

5.1.3.4. Proyección de la demanda

La ONU señaló en 2002 que el adulto mayor representó el 32.00% de la población mundial, y que en el 2050 superarán a los niños en número. En México, ésta se compone por 10 millones de personas que representan el 9.40% de la población mexicana, con una tasa anual de crecimiento superior al 3.90%. De acuerdo a la CONAPO (2012) se estima que para el 2020 serán más de 15 millones.

**Gráfica 3. Proyección de la población de adultos mayores, 1990-2050
(Personas)**

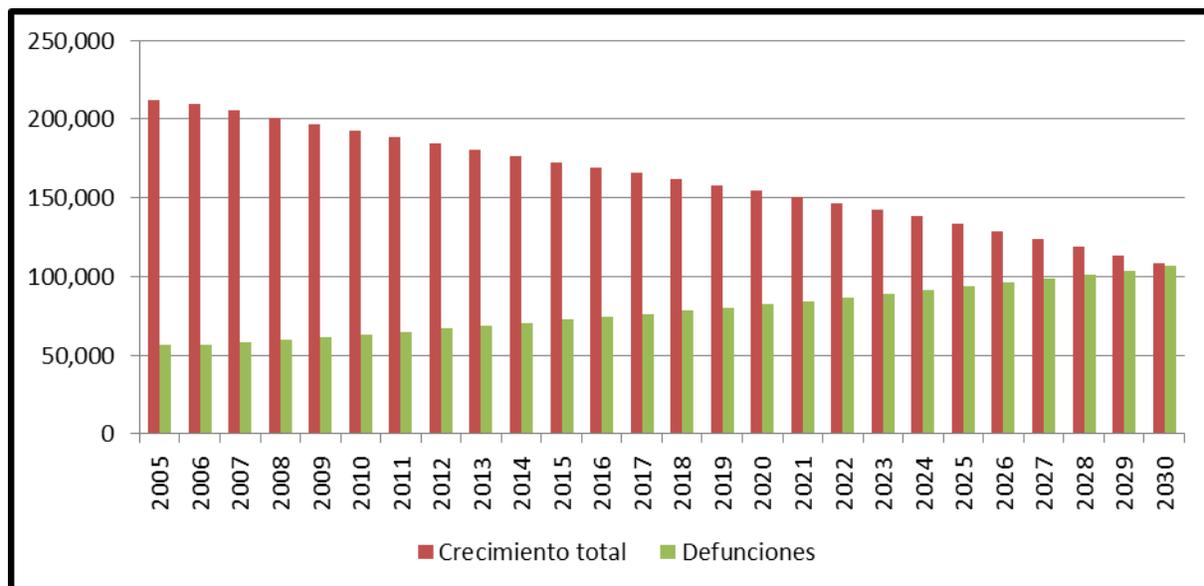


Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de INEGI y proyecciones de la ONU. 2012.

Las personas están viviendo cada vez más y, por ende, el negocio de productos y servicios orientados a la tercera edad va en aumento. Para 2030, uno de cada cuatro habitantes del país será adulto mayor, de acuerdo con lo reportado en el periódico mexicano El Universal (22 de agosto de 2006); en su artículo denominado "México: Se abre el mercado de los adultos mayores".

La gráfica 4 presenta una perspectiva de las proyecciones realizadas por el CONAPO para 2030 con datos reales de INEGI.

**Gráfica 4. Proyección de los indicadores demográficos de México, 2005-2030
(Personas)**



Fuente: Elaboración propia con datos del CONAPO e INEGI. 2012.

La gráfica 4 muestra el deceso del crecimiento poblacional, lo que significaría una reducción en nacimiento de niños y en contraparte un incremento en las defunciones en personas de edad avanzada o incremento en la esperanza de vida.

Es claro que la infraestructura del país no está diseñada para las personas de edad avanzada, pero la realidad es que los productos, la mercadotecnia y los contenidos tampoco lo están. Es por esto que desde bienes y servicios para la salud y belleza, hasta restaurantes y cafeterías con el ambiente y acceso adecuado, pasando por revistas, programas de televisión y portales de Internet, así como medicamentos y casas de retiro, constituyen grandes oportunidades de negocio.

5.1.4. Análisis de la oferta nacional

La oferta nacional de ropa para adulto mayor, presenta severas restricciones para su cuantificación; esto, debido a que es un nuevo nicho de mercado, el cual México no ha atendido ya que es una nueva tendencia poblacional en el país. Como consecuencia, hay inexistencia de un registro oficial del número de establecimientos en los que se fabrica ropa para adulto mayor y por ende sobre los volúmenes de producción.

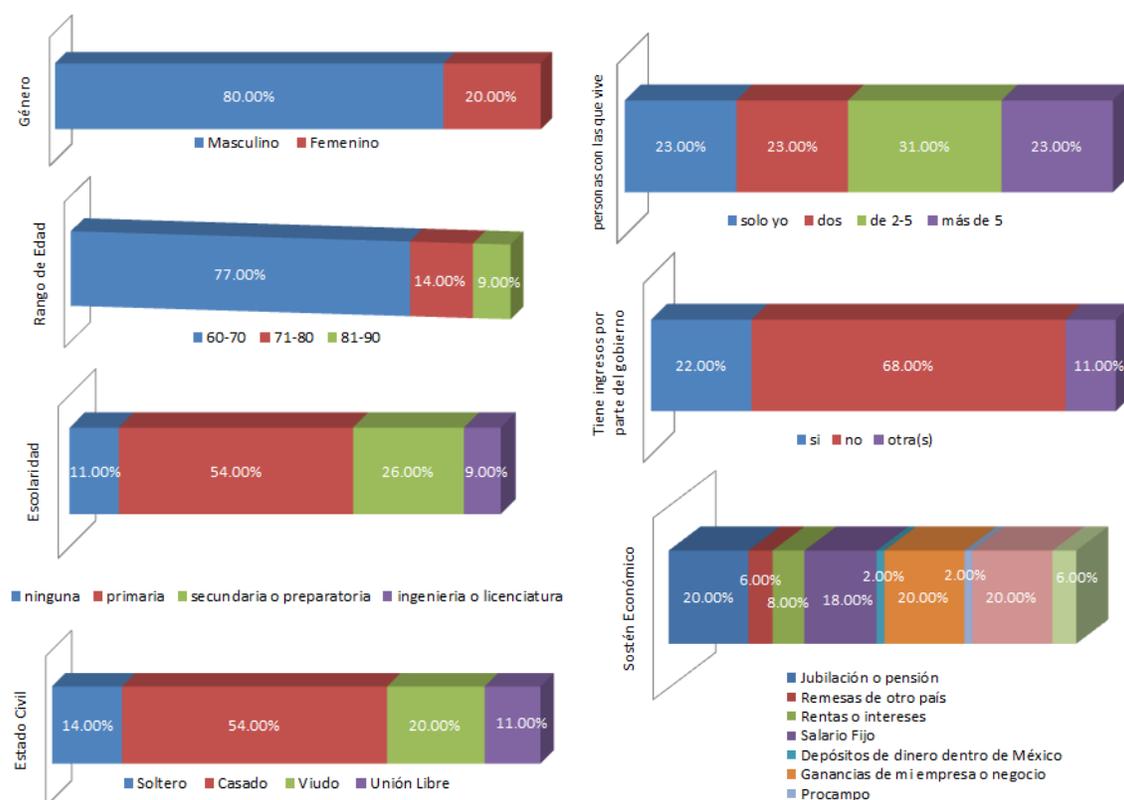
Algunas particularidades que se tomaron en cuenta para este nuevo mercado son: Las épocas de producción, las cuales son tres veces al año debido a que las fechas claves el 28 de agosto (Día del adulto mayor o abuelo), el “buen fin”, la temporada navideña, entre otras. El resto del año las ventas tienden a ser relativamente estables.

Fabricantes de medicamentos, pañales, laboratorios, autoservicios, cines, asistencia personalizada, etcétera, han encontrado nichos de mercado con este tipo de productos específicos para el adulto mayor. Sin embargo, otras industrias como la textil no han atendido este sector de la población que cobra cada vez mayor importancia.

5.1.5. Resultados de la investigación directa

La encuesta fue aplicada en adultos mayores en la región XI-Texcoco midiendo las siguientes variables género, edad, escolaridad, estado civil, hogar familiar, apoyo del gobierno y sostén económico de lo cual se derivaron los resultados que a continuación se presentan:

Gráfica 5. Entorno socioeconómico de los adultos mayores en la región XI-Texcoco, 2012 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa. 2012.

Como se puede observar en la gráfica 7 el 77.00% de los encuestados pertenecen a un rango de edad de entre 60 y 70 años, un 54.00% cuenta con estudios de primaria. El 54.00% manifestó estar casado y, para el caso del aspecto de las personas con quien vive el adulto mayor, el 31.00% respondió que vive con su familia. El 43.00% prefiere elegir una ropa cómoda sin importar el costo, un 26.00% si le interesa que su prenda tenga un buen precio, de buena calidad y que sea cómoda.

A partir de la moda estadística obtenida en la encuesta, los consumidores prefieren comprar su ropa en tianguis, de telas naturales sin importar la marca comercial pero destacando el color azul o colores fuertes sin ser llamativos por costumbre para ellos.

El 69.00% de los encuestados reportó que la prenda más utilizada indistintamente de la temporada o género fue la playera y/o camiseta. En este sentido, el diseño ofrecido por otras tiendas, el 69.00% argumentó tener algún conflicto en el momento de la compra de la prenda debido a que no es fácil encontrar la talla y el modelo adecuado para su edad y gusto; este mismo porcentaje estuvo dispuesto a comprar ropa adecuada para su edad y un 43.00% a un precio que osciló entre los \$150.00 y \$200.00 pesos “para que valga la pena” como lo mencionaron.

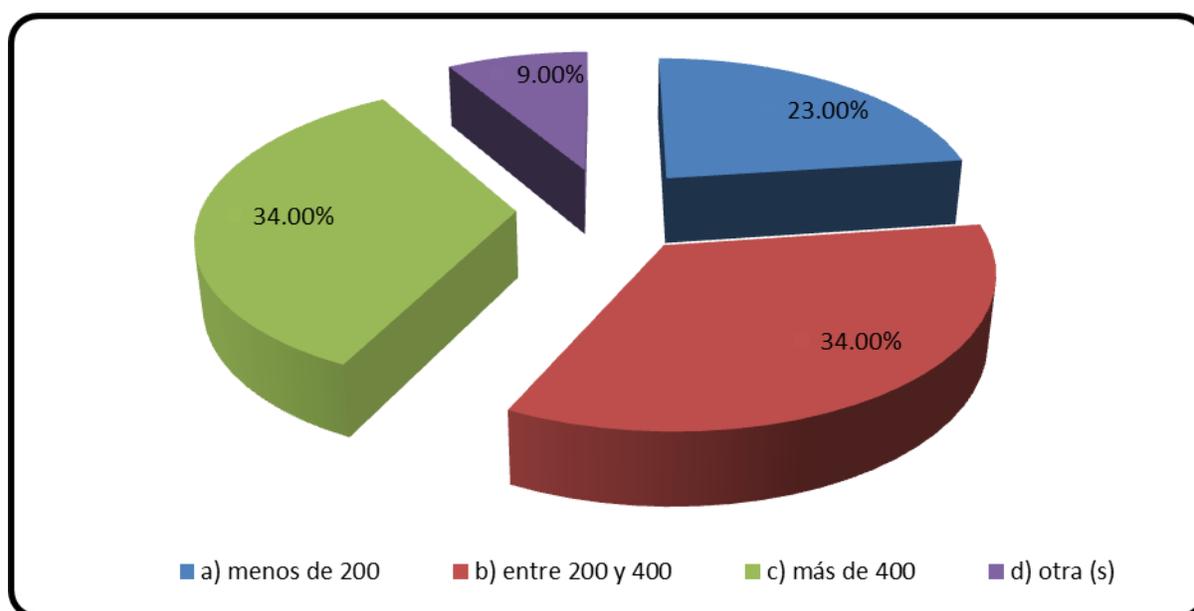
Un 66.57% reportaron que aproximadamente cada medio año compran ropa por cantidades y que en cada prenda gastaron entre \$200.00 y \$400.00 pesos por playera, suéter, chamarra, etc.

El 63.00% de los encuestados no se encontraba laborando y el 37.00% si tenía empleo fijo del cual obtenía un salario. Del total de encuestados el 71.00% reportó no recibir ningún apoyo por parte del gobierno, pero el promedio arrojó que 19.61% recibió dinero por jubilación, otro 19.61% obtuvo ganancias de su propio negocio. Y el 60.78% percibió ingreso por parte de hijos o familiares, renta de algún inmueble entre otras.

Un 34.00% de los encuestados dijo tener entre \$200.00 y \$400.00 pesos, y otro 34.00% más de \$400.00 pesos al mes para sus gastos personales; un 23.00% contestó tener menos de \$200.00 pesos y un 9.00% llegó a reportar cantidades mayores de \$400 para sus necesidades personales (Gráfica 6).

Gráfica 6. Ingreso mensual disponible para gastos personales, 2012

(%)



Fuente: Elaboración propia con información reportada en la encuesta piloto. 2012.

5.1.6. Precios

En la investigación directa que se realizó en almacenes departamentales y tiendas de autoservicio del Estado de México ubicadas específicamente en la región de estudio, se observó la existencia de gran variedad de precios en ropa en general para dama y caballero de calidad similar o incluso de la misma. Los precios fluctuaron por zonas y por tipo de almacén o tienda.

Al respecto se debe citar que las prendas para dama o caballero en tiendas de ropa como Suburbia® o boutiques oscilaron entre \$138.00 y \$398.00, en

almacenes como Wal-Mart® y Bodega Aurrera® fue de \$199.00 y \$299.00 en cada una.

Así mismo, en la investigación directa llevada a cabo en el tianguis de Chiconcuac en donde se ubicaron prendas similares a la propuesta del proyecto, se observaron variedades de precios dependiendo de la calidad, que oscilaron entre \$100.00 y \$230.00.

5.1.7. Comercialización

Para el caso específico del estudio tomando en cuenta el área geográfica y el presupuesto con el que se contó al iniciar las operaciones de la empresa fue factible utilizar dos canales los cuales se describen a continuación:



Este canal fue la vía más corta, simple y rápida que utilizó el consumidor al acudir directamente a la fábrica a adquirir los productos y también incluyó la compra por la vía de comercio electrónico. Aunque por esta última opción el producto le cuesta menos al consumidor, sin embargo, no todos los fabricantes practican esta modalidad ni todos los consumidores están dispuestos hacerlo por este conducto.

Uno de los canales más comunes que se utiliza para entrar en contacto con los minoristas en donde se pueda exhibir y vender los productos fue el siguiente:



5.2. Estudio técnico

El estudio técnico tuvo como objetivo principal demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifica la mejor alternativa técnica que se adaptó a los criterios de optimización del proyecto.

5.2.1. Localización

La localización se reflejó en tres componentes espaciales esenciales: Cercanía al mercado, renta del espacio o territorio en donde se establece, e infraestructura para los servicios urbanos necesarios para la operación productiva.

5.2.1.1. Macrolocalización

La combinación de factores de tipo físico, cultural y/o económico, dieron origen a la formación de ocho regiones, lo cual permitió facilitar el estudio de México en las que se desarrollaron las distintas actividades económicas, las cuales se han dividido de la siguiente manera:

Figura 2. Regiones socioeconómicas de la República Mexicana, 2012



Fuente: Elaboración propia con información de Alicia Saro. 2012.

De acuerdo con la figura 2, la región Centro-Este dentro de la cual se ubica el Estado de México fue la de mayor dinamismo económico y de mayor concentración industrial e infraestructura económico-productiva del país esto ha acarreado una mayor densidad de población (Saro, 2010).

En el 2012 en un estudio realizado por Doing Bussines del Banco Mundial (BM), reveló que el Estado de México cuenta con un alto nivel de desarrollo logístico e infraestructura productiva, ya que fue la entidad que ha aportado el mayor porcentaje al PIB manufacturero del país y la mejor calificada en este rubro, de acuerdo al cuadro 6 se pueden observar los siguientes indicadores económicos representativos:

Cuadro 6. Indicadores económicos de la población, 2012

Población total	15,176.00 mdp
Población Económicamente Activa (PEA)	6,336.00 mdp
Aportación al PIB de México	11.30%
Inversión Extranjera Directa (IED)	622.00 mdd
Visitantes al año	12.26 mdp
Derrama económica al año	843.30mdp

mdp = millones de pesos, mdd= millones de dólares.

Fuente: Elaboración propia con información de Marco Antúñez. 2012.

Actualmente el Estado de México cuenta con 585,000 unidades económicas y oportunidades de negocios que destacan por la infraestructura que desarrolla el estado según información proporcionada por Marco Antúñez en su artículo titulado “Mapa de oportunidades” a la revista Entrepreneur (2012).

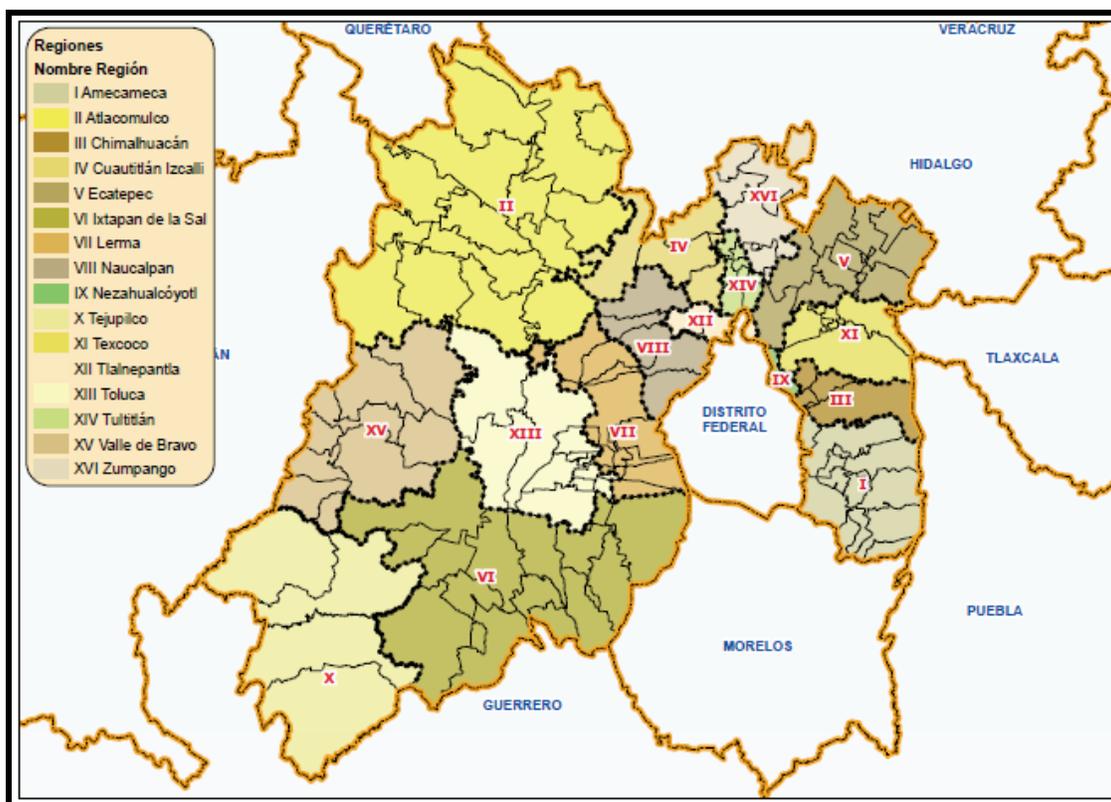
Para su administración, el Estado de México se divide en 5 macroregiones, dentro de la cual la macro región III denominada Oriente de acuerdo al Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México (COPLADEM, 2012) fue de relevancia para el estudio.

Figura 3. Macroregiones económicas del Estado de México, 2012

Fuente: COPLADEM. 2012.

Para efectos de administración estatal, el Estado de México tiene 125 municipios que por sus características geográficas y demográficas se agrupan en 16 regiones económicas de las cuales la región XI–Texcoco fue la de importancia del presente estudio, pues en ella se localiza el área de investigación y localización de la empresa.

Figura 4. Regiones económicas del Estado de México, 2012



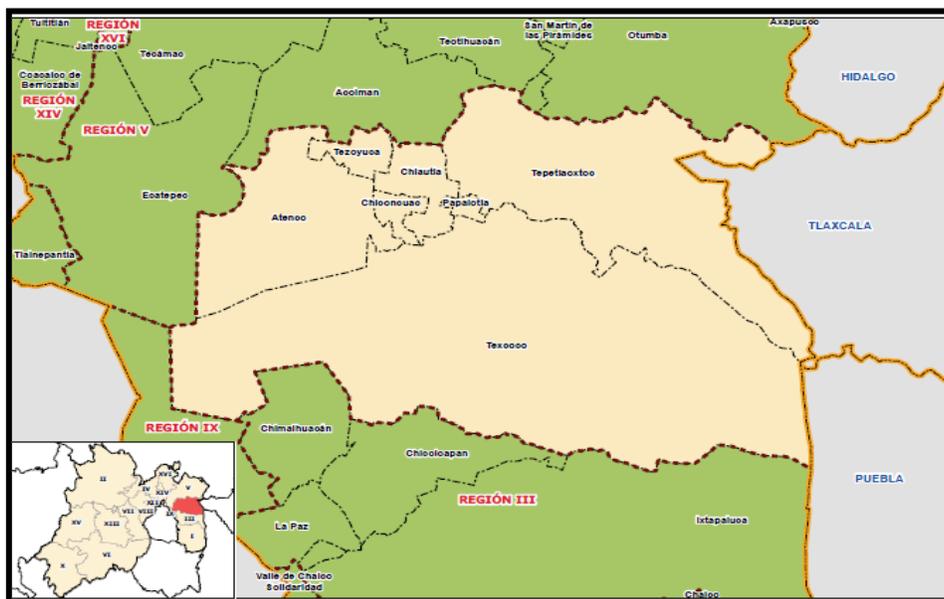
Fuente: COPLADEM. 2012.

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 que para el 2012 tuvo una población de 231,110 habitantes (COPLADEM, 2012).

5.2.1.2. Microlocalización

El proyecto fue asentado en el municipio de Chiconcuac, el cual es uno de los 125 municipios del Estado de México que pertenece a la región XI-Texcoco del estado, conformada por los municipios de Tepetlaoxtoc, Papalotla, Chiautla, Chiconcuac, Atenco, Tezoyuca y Texcoco.

Figura 5. Región XI-Texcoco, 2012



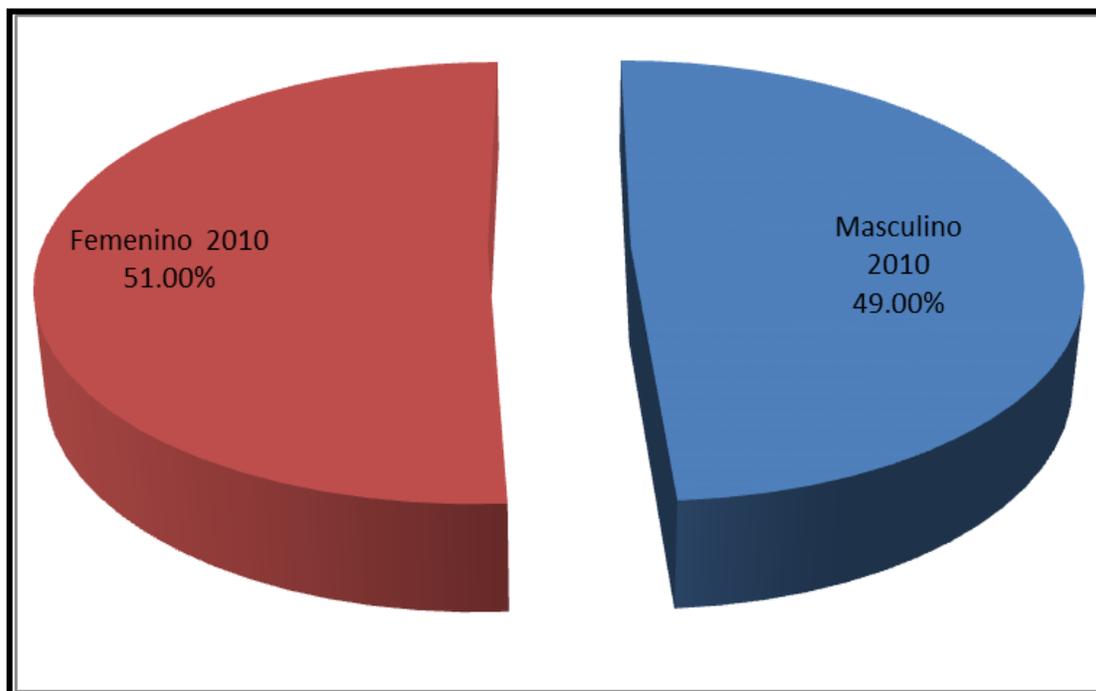
Fuente: COPLADEM. 2012.

Colindando al:

- Norte: Municipio de Chiautla
- Sur: Municipio de Texcoco
- Este: Municipio de Chiautla
- Oeste: Municipio de Atenco

Cuenta con una población de 22,432 mil habitantes, distribuidos de la siguiente manera:

**Gráfica 7. Distribución de la población en el municipio de Chiconcuac de Juárez,
2010
(%)**



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda y el Plan de Desarrollo Municipal de Chiconcuac. 2010.

Chiconcuac cuenta con todos los servicios como agua potable, drenaje, alcantarillado, servicios eléctricos, telefónicos y telegráficos. También es importante mencionar que es uno de los municipios que cuenta con el mercado municipal de venta de ropa al igual que un municipio abastecedor de los insumos necesarios indispensables para la producción textil.

La empresa ROADMA S.A. de C. V. se determinó establecerse en la comunidad de San Miguel Chiconcuac, situada en la cabecera municipal colindando:

- Al Norte.- Con Santa María
- Al Sur.- Con San Pedro
- Al Este.- Con Las Joyas
- Al Oeste.- Con San Pablito Calmiminolco.

El taller se ubicó en el domicilio calle Niños Héroe s/n San Miguel Chiconcuac, la propiedad pertenece a los productores, cuenta con una superficie de 306.68 m² (Largo 22.55 m y ancho 13.60 m) de los cuales el taller ocupa toda la superficie.

El lugar cuenta con todos los servicios públicos, como son agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, drenaje, y las vías de comunicación cuentan con carretera encarpeta.

5.2.2. Tipo de empresa

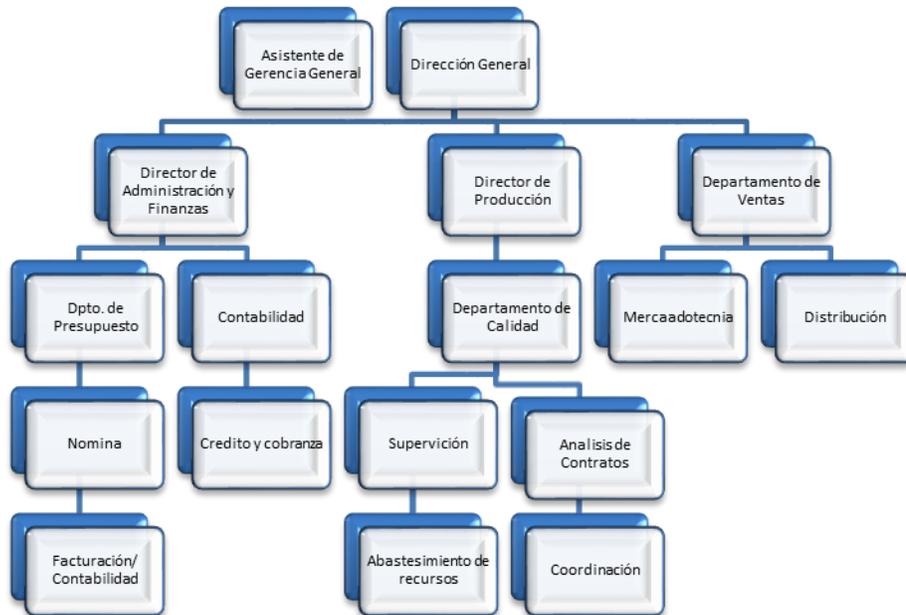
El proyecto se consideró como empresa con capital privado (Fines lucrativos) y nacionalidad cien por ciento mexicana de giro manufacturero-comercial dado que transforma las materias primas en productos de consumo final y al mismo tiempo lleva a cabo la venta del producto en grandes cantidades, y por unidad ya sea para su reventa o para uso del consumidor final.

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), el Fondo de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa (Fondo PYME) y un crédito bancario.

5.2.2.1. Organización de la empresa

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

Figura 6. Estructura administrativa de la empresa, 2012



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a requerimientos de la empresa. 2012.

Gerente general. Es el encargado de cumplir todo acuerdo a que se llegue en la junta administrativa, vigilar el cumplimiento de cada programa, coordinar cada dirección y generar el proyecto a trabajar.

Dirección de administración y finanzas. Sus principales funciones serán el de obtener los resultados necesarios favorables para la empresa, formular programas anuales de financiamiento, dirigir las labores administrativas y financieras de su área, así como manejar la cobranza y pago de empleados, registrar la contabilidad de la empresa y llevar acabo presupuesto eficiente para beneficio monetario de la empresa, empleados y gerentes.

Supervisor de área. Este puesto se refiere al de recursos humanos o al menos cumplirá con los objetivos de éste. Su función es establecer relaciones de asistencia promocional, establecer relaciones de apoyo y de cooperación; supervisar el departamento de compras en la calidad de las materias primas, formular programas de trabajo para los empleados, proponer programas de autoabastecimiento parcial sin efectos negativos en la producción, organizar y coordinar eventos de tomas de opinión para los integrantes empresariales y trabajadores, pero sobre todo supervisar la experiencia de cada aspirante a un puesto y llevar acabo su contratación.

Departamento de ventas. Su función principal será la de implementar los planes de mercadotecnia eficientes para desarrollar ventas aceptables para el producto, también llevar acabo la organización de distribución con clientes finales.

Asistente de gerencia general. Su actividad básica será la de apoyar en todo lo posible a su gerente general, sus principales funciones serian secretariales y mecanográficos.

5.2.2.2. Tamaño de la empresa

El tamaño se mide en relación a las capacidades producidas durante un periodo determinado para las características del proyecto íntimamente ligadas a los aspectos del mercado, abasto de materia prima, entre otros, por lo que se debe considerar un adecuado tamaño para las condiciones del mismo.

Los factores determinantes como la disponibilidad de materia prima, el mercado, la tecnología inciden directamente sobre el volumen a procesar considerando el tamaño elegido para la microempresa, en donde no se descarta la posibilidad de una expansión futura.

Materia prima. El abastecimiento de materia prima para la capacidad de producción que se propuso no representa una restricción.

Mercado. Los compradores de ropa han aumentado su demanda paulatinamente por considerarse de alta costura, debido a que en el Estado de México la población del adulto mayor se ha ido incrementando.

Organización. Esta fue muy importante por lo que se necesitó capacitar a los socios en aspectos de administración, operación y comercialización, evitando de tal manera que el tamaño no se vea acondicionado por una falta de conocimiento en el manejo de dicha industria textil.

Tecnología. No representa una limitante debido a que el país cuenta con proveedores de maquinaria y equipo, además de ser esta adaptable a las condiciones de proceso y tamaño seleccionado.

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.

Mano de obra. Este factor juega un papel importante para establecer cualquier empresa, y su participación es mayor e importante. Particularmente para la fabricación de la prenda de vestir requiere de una idea innovadora acompañada de adelantos tecnológicos con los que se cuenta actualmente dentro de la industria textil y de confección.

5.2.3. Proceso productivo

Material que se utiliza. La prenda producida para el adulto mayor es de gran calidad por lo cual se realizó con 100.00% poliéster.

Diseño. La prenda estuvo hecha de acuerdo a la necesidad de las damas o caballeros de la tercera edad.

Número de piezas en la confección. Aproximadamente fueron 7 piezas de tela para hacer de la prenda la mejor.

Elaboración.

- a) La forma en la que fue cortada la tela, con respecto al diseño y patrón.
- b) La manera en cómo fueron ensambladas cada una de las piezas hasta que esta tome forma.
- c) Por último el terminado de la prenda para su comercialización, como lo es la aplicación de cada detalle y adaptación a la prenda.

5.2.3.1. Programa de producción

El tamaño para este proyecto quedó condicionado principalmente por el mercado y disponibilidad de capital. A medida que se tengan resultados favorables con el proyecto, el volumen de prendas que se confeccionaron en un inicio se incrementa gradualmente.

Cuadro 7. Programación de la capacidad de producción en la vida útil del proyecto (%)

Año	Capacidad de producción
1	50.00
2	60.00
3	70.00
4	80.00
5	90.00
6-10	100.00

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto. 2012.

Con lo mencionado, el plan a seguir es; el primer año la capacidad de producción será al 50.00% produciendo 90 prendas por día lo cual requiere un solo turno, puesto que durante los seis primeros meses se utilizaron para la constitución de la empresa y el medio año restante se llevó a cabo la construcción de la infraestructura. Posteriormente a partir del segundo año en adelante ira aumentando la capacidad de producción hasta llegar a un 100.00% (Cuadro 7).

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

Cuadro 8. Producción de prendas de vestir al 50.00% de capacidad del año 1 (Piezas)

Concepto	Diarias	Mensuales	Anuales
Dama	45.00	1,170.00	14,040.00
Caballero	45.00	1,170.00	14,040.00
Producción total	90.00	2,340.00	28,080.00

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la capacidad del proyecto. 2012.

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

Periodo Año	Capacidad de producción en %	Dama	Caballero	Total
Año 1	50.00%	25.00%	25.00%	28,080.00 piezas
Ene/Jun	50.00%	7020.00 piezas	7020.00 piezas	14,040.00 piezas
Jul/ Dic	50.00%	7020.00 piezas	7020.00 piezas	14,040.00 piezas
Año 2	60.00%	30.00%	30.00%	33,696.00 piezas
Ene/Jun	60.00%	8,424.00 piezas	8,424.00 piezas	16,848.00 piezas
Jul/ Dic	60.00%	8,424.00 piezas	8,424.00 piezas	16,848.00 piezas
Año 3	70.00%	35.00%	35.00%	39,319.00 piezas
Ene/Jun	70.00%	9,828.00 piezas	9,828.00 piezas	19,656.00 piezas
Jul/ Dic	70.00%	9,828.00 piezas	9,828.00 piezas	19,656.00 piezas
Año 4	80.00%	40.00%	40.00%	44,928.00 piezas
Ene/Jun	80.00%	11,232.00 piezas	11,232.00 piezas	22,464.00 piezas
Jul/ Dic	80.00%	11,232.00 piezas	11,232.00 piezas	22,464.00 piezas
Año 5	90.00%	45.00%	45.00%	50,544.00 piezas
Ene/Jun	90.00%	12,636.00 piezas	12,636.00 piezas	25,272.00 piezas
Jul/ Dic	90.00%	12,636.00 piezas	12,636.00 piezas	25,272.00 piezas
Año 6 al 10	100.00%	50.00%	50.00%	56,160.00 piezas
Ene/Jun	100.00%	14,040.00 piezas	14,040.00 piezas	28,080.00 piezas
Jul/ Dic	100.00%	14,040.00 piezas	14,040.00 piezas	28,080.00 piezas

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto. 2012.

5.2.3.2. Línea de producción

Para la elaboración de la prenda producida se siguieron los siguientes pasos:

- Adquisición de tela: Se recibe la tela por rollos previamente adquirida con el proveedor.
- Adquisición de moldes: Son realizados los moldes para la realización de la prenda de acuerdo a las tallas especificadas por un diseñador.
- Trazo: Se tomaron las medidas exactas del panel, se cortó el primer panel; se superponen los moldes y se trazó sobre la misma figura del patrón.
- Tendido de la tela: Habiendo trazado el primer panel se cortó cada rollo de tela en los paneles que sean obtenidos; esto ayudado por 2 personas laborando y con la ayuda de la mesa de cortar.
- Corte de tela: El tendido de los lienzos fue perfectamente alineado, evitando deslizamientos entre cada uno y se cortó.
- Bordado de detalles (Hombre/mujer): Una vez obtenidos los cortes (Frente) necesarios para este proceso, se colocó en la máquina bordadora

automática, para realizar el diseño del detalle según corresponda (Hombre o mujer).

- **Ensamble:** En esta sección, se cosieron las piezas (El frente y trasera) con ayuda de diversos tipos de máquinas de coser según lo requiera la prenda, empleando siete costureras; integrando así, la prenda de vestir. Las telas incluyeron guías para que la costura fuera precisa. Aprovechando este proceso para la costura del etiquetado.
- **Deshilado y/o detallado:** Consistió en la eliminación de excedente de hilo en la costura de la prenda; así como el arreglo de algún detalle, fue viable irlo realizando al término de la costura por las costureras y el ayudante general. Toda costura esta deshebrada sin dejar hilos en las uniones.
- **Lavado y planchado:** En este paso se colocaron las prendas terminadas en los centros de lavado por cantidades de 120 kg, hasta esperar el secado; una vez terminado se procede a planchar cada una de las prendas.
- **Control de calidad:** En este paso se verificó que no falte o sobre tela, que cada parte de la unión y dobladillo estén correctos. Así mismo se checa que el procedimiento de lavado y planchado no haya provocado cambios de ningún tipo en la prenda.
- **Empaquetado:** Consistió en acomodar la prenda en bolsas de celofán y posteriormente en cajas grandes de cartón para 100 prendas.
- La prenda fue revisada completamente al final de su línea de producción cuidando todo tipo de aspecto de toda operación.
- Al final la prenda entro sin ningún problema en su bolsa, evitando problema alguno con su manejo.
- **Transporte al mercado meta:** Consistió en subir las prendas ya empaquetadas al medio de transporte (Camioneta); para que fuese llevado a su destino.
- **Entrega y venta:** Una vez llegada la mercancía a su destino se procedió a la venta del producto (Empresa, local comercial, asilo de ancianos etc.) y entrega.

En el proceso de producción se identificaron tres secciones, cada sección conformó diversas operaciones para eso se presenta el diagrama correspondiente:

Recuadro 2. Diagrama de flujo para la fabricación de prendas

Corte	Preparación	Terminado
*Tendido de tela *Corte de tela	*Bordado de detalles (Hombre y Mujer) *Ensamble	*Etiquetar *Deshilado y/o detallado *Voltear al derecho la prenda *Lavado y planchado de la prenda *Control de calidad *Empaquetado

Fuente: Elaboración propia. 2012.

5.2.3.3. Consumo de materiales

El movimiento de materiales se realizó de la siguiente manera: Al recibirse la tela fue descargada a través del esfuerzo físico del trabajador denominado ayudante general; se depositó en un espacio específico.

Posteriormente fue pasada al área de corte, de igual manera se manejó manualmente por el trabajador y para el proceso de fabricación de las 90 prendas diarias se movieron cada uno de los insumos a utilizar de manera manual.

A continuación se muestra el cuadro 10 donde se especifica el tiempo estimado para la realización de 90 prendas en una jornada laboral del taller:

Cuadro 10. Tiempos y movimientos para la fabricación de 90 prendas diarias

Operaciones por sección	Tiempo programado	Personal necesario
Tendido de tela	1 hrs.	2
Corte de tela	0.40 min.	1
Bordado de detalles	0.55 min.	1
Poner etiqueta	5 min.	7
Ensamble	3 hrs.	7
Deshilado y/o Detallado	0.30 min.	3
Empaquetado	0.30 min.	3
Total	6 hrs con 66 min	9

Fuente: Elaboración propia con datos de expertos en el ramo costurero. 2012.

5.2.3.4. Proceso de calidad en términos de operación

Hilo: Para un acabado perfecto en la unión de todas las piezas que forman la prenda, se utilizó el calibre de un hilo de 40/2 o similar a hilo de algodón dado que es el exacto para toda prenda de 100.00% poliéster y este no contiene nudos ni pelusa.

Para el pegado de etiqueta el hilo es del tono exacto predominante de la tela utilizada.

- Costuras: Las costuras fueron rectas y uniformes.
- No fueron sobrepuestas.
- Fueron realizadas de principio a fin de un solo golpe de la máquina al unir cada pieza de la prenda.
- Toda costura fue oculta o interna es decir por dentro de la prenda. El pegado de la etiqueta contiene 2 puntadas en cada esquina.

Fruncimiento: Se ajustó perfectamente las tensiones de los hilos superior e inferior para permitir que la máquina jale la tela a un ritmo parejo.

Corte y sincronizado: Las partes que forman la prenda se cortaron idénticas al molde o patrón programado dado que la calidad de una prenda se inicia desde el corte. Se comprobó que al hacer el primer tendido los moldes de la prenda quedaran del largo requerido. El tendido de los lienzos fue perfectamente alineado, evitando hasta el mínimo deslizamiento entre ellos.

Deshebrado: Todas las costuras fueron deshebradas sin dejar hilos en las uniones. El hilo central va sujeto a los lados de la prenda para que al cerrarla tuviera el largo y tensión adecuada, después de haber hecho los nudos en los extremos para procurar el movimiento interno de la prenda.

Empaque y presentación: La prenda estuvo revisada completamente al final de la línea de producción cuidando todo aspecto que detalle en la operación. Se revisa que la prenda tenga caída perfecta y tenga presentación. Fue empaquetada en una bolsa de celofán transparente con la etiqueta de cartón de la marca.

5.2.4. Maquinaria y equipo

Todo detalle requerido para maquinaria y equipo se encuentra en el cuadro 11:

Cuadro 11. Requerimiento en maquinaria y equipo, 2012

Cantidad	Descripción	Procedencia	Valor Total (\$)	Pago	Operación
3	Máquina de Coser Over Lock	Japón	\$61,362.00	Contado	Coser
2	Máquina de Coser Recta	Japón	\$16,094.00	Contado	Coser
2	Máquina de Coser Collarete	Japón	\$52,264.00	Contado	Coser
1	Bordadora	Japón	\$160,000.00	Contado	Bordar
1	Cortadora	Japón	\$6,750.00	Contado	Cortar
7	Equipo de Computo	México	\$56,000.00	Contado	Archivar
7	Nobreak	Americano	\$6,300.00	Contado	Respaldo
3	Impresora	Americana	\$4,500.00	Contado	Imprimir
1	Caja Registradora	Americana	\$5,000.00	Contado	Administrar
1	Seguro para empresa	Mexicana	\$12,861.91	Anual	Asegurar
7	Escritorio	México	\$11,193.00	Contado	inmobiliario
2	Mesa	México	\$15,400.00	Contado	Procedimiento
15	Silla	México	\$27,000.00	Contado	Mobiliario
1	Anaqueles	México	\$2,500.00	Contado	Archivar
1	Carro Nissan Tsuru	México	\$20,000.00	Contado	Transporte
1	Camioneta Ford Súper Duty XL 6.2L Gas MT	México	\$642,000.00	Contado	Transporte
2	Pancho de Vapor Industrial	México	\$18,300.00	Contado	Planchados
3	Centro de Lavado	Americana	\$25,350.00	Contado	Lavar Prendas
Total			1,142,874.91		

Fuente: Elaboración propia con datos de proveedores autorizados. 2012.

5.2.4.1. Tecnología seleccionada

La tecnología dispuesta por los fabricantes, se considera adecuada, por lo que la etapa se reduce a determinar que equipos se acoplan más a las tecnologías y por tal motivo se realizó una investigación entre los proveedores de maquinaria con mayor prestigio a nivel mundial.

Los países más prestigiados en conclusión fueron Japón, Taiwán y Corea, siendo que ofrecen las características específicas como calidad, precio, versatilidad, vida útil y funcionalidad.

La tecnología y equipo seleccionados fueron las japonesas, ya que cubren el mayor puntaje de la escala de 0 al 10 proporcionalmente a cada factor, como lo muestra el cuadro 12:

Cuadro 12. Calificación de las tecnologías disponibles (1-10), 2012

Tecnología	Calidad y función	Precio	Versatilidad	Vida útil	Mantenimiento	Total
Taiwán	8	8	7	7	6	36
Japón	10	7	9	10	9	45
Corea	9	8	8	7	8	40

Fuente: Elaboración propia con opinión de productores. 2012.

5.2.4.2. Descripción técnica

MO6716SDE440H-AA1 marca Juki: Máquina Overlock5 hilos con puntada de seguridad, ancho de Over 4.00mm, lubricación automática, alimentación diferencial, cambio de puntada automático (Largo de puntada 1.5mm - 4mm), velocidad de 7000RPM, trabajo mediano, mesa normal con motor de clutch.

DDL8300N-AA marca Juki: Máquina de costura recta 1 aguja, alta velocidad, trabajo mediano, lubricación automática, con palanca de retroceso, velocidad de 5000 RPM, largo de puntada 5mm.

WX-8803F marca KansaiSpecial: Máquina de interlock 3 agujas cama plana, tramado superior e inferior, gauge a 6.4mm (1/4"), velocidad máxima de costura 6000 RPM, con guía para hacer dobladillo de playera, incluye aditamento para coser cinta de collarete, especial para coser materiales medianos.

627X-13" BRUTE marca Eastman: Cortadora de tela de cuchilla recta de 10", de doble velocidad con sistema de afiladores automáticos, capacidad de corte de 21.5 cm. Monofásica de 110 volts, ideal para trabajos pesados.

Máquina bordadora brother modelo PR 600 II: Bordadora electrónica Industrial 1 cabeza y 15 hilos, hasta 1000 puntadas por minuto. Área máxima de bordado: 20x30 cm, pantalla LCD a color con instrucciones al tacto. Ensartador automático eléctrico. Borda gorras y prendas tabulares. Con unidad de lectura para: Memoria brother, puerto para memorias USB, puerto para conectar directo a la PC.

5.2.4.3. Requerimiento y costo de insumos y servicios

El cuadro 13 muestra la materia prima utilizada para la elaboración de las prendas, la unidad, las cantidades anuales, el precio de cada uno y el costo total de estos.

Cuadro 13. Requerimientos y costos de insumos, 2012

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Precio Unitario (\$)	Total
Tela (Felpa con antipilling)	1,843	Rollos	1,440.00	\$2,653,560.00
Hilo para costura	1,296	Carrete	25.00	\$32,400.00
Hilo para bordadora	324	Carrete	25.00	\$8,100.00
Diseño de molde	2	Pieza	80.00	\$160.00
Agujas	5,700	Paquete	2.50	\$14,250.00
Des hiladores	4	Pieza	3.00	\$12.00
Velcro	1,296	Rollo	240.00	\$311,040.00
Etiquetas	56	Millar	4,000.00	\$224,000.00
Bolsas de celofán	56,160	Paquete	2.00	\$112,320.00
Caja de cartón	562	Paquete	26.00	\$14,612.00
Jabón	48	Pieza	68.79	\$3,301.92
Detergente	120	Paquete	229.40	\$27,528.00
Cubeta de plástico	5	Pieza	9.74	\$48.70
Cloro	228	Galón	127.50	\$29,070.00
Bolsas	100	Paquete	203.00	\$20,300.00
Escoba	730	Pieza	18.45	\$13,468.50
Fibra esponja	5	Pieza	13.19	\$65.95
Franela	8	Metro	54.22	\$433.76
Guantes látex	5	Paquete	65.95	\$329.75
Limpiador	240	Galón	18.00	\$4,320.00
Jalador	3	Pieza	22.50	\$67.50
Sello	2	Pieza	240.00	\$480.00
Facturas	1	Millar	1,624.00	\$1,624.00
Notas	1	Millar	850.00	\$850.00
Cinta canela	10	Pieza	10.00	\$100.00
Tijeras	5	Pieza	38.36	\$191.80
Marcadores	20	Paquete	3.88	\$77.60
Regla metálica	5	Pieza	15.34	\$76.70
Lápices	10	Paquete	29.31	\$293.10
Lapiceros	12	Paquete	26.98	\$323.76
Cartón para moldes	6,000	Millar	342.59	\$2,055,540.00
Gasolina	38,400	Litro	10.36	\$397,824.00
Tóner	9	Pieza	1,200.00	\$10,800.00
Total				\$5,937,569.04

Fuente: Elaboración propia con datos de proveedores autorizados. 2012.

Estos insumos fueron utilizados para producir 64,800 prendas en un año y otros para uso del personal y aseo al taller. Generándose un pago de servicios por un monto total de \$177,180.00 pesos como muestra el cuadro 14.

Cuadro 14. Requerimiento y costo anual de los servicios, 2012
(Pesos)

Servicio	Costo (\$)
Energía eléctrica de 7 máquinas de coser, una cortadora, una bordadora, y 7 máquinas de computo	60,000.00
Teléfono e internet (1 línea)	4,800.00
Agua potable servicio	1,440.00
Asistencia técnica	12,540.00
Mantenimiento de computadoras	8,400.00
Mantenimiento de los vehículos	90,000.00
Total	177,180.00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por expertos. 2012.

5.2.4.4. 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 de \$1,201,455.55 como lo muestra el cuadro 15.

Cuadro 15. Sueldos para el personal, 2012
(Pesos)

Concepto	Cantidad	Días laborados (Año)	Pago por día	Pago anual (Persona)	Pago total anual
Emprendedores	2	307	500.00	153,500.00	307,000.00
Contador	1	307	200.00	61,400.00	61,400.00
Diseñador	1	307	228.73	70,220.72	70,220.72
Supervisor de área	1	307	203.78	62,561.69	62,561.69
Ventas	1	307	179.51	55,108.96	55,108.96
Costureras	7	307	174.80	53,664.83	375,653.80
Planchadora	2	307	175.22	53,793.77	107,587.54
Almacenista	1	307	177.83	54,593.20	54,593.20
Asistente general	1	307	174.80	53,664.83	53,664.83
Afanadora	1	307	174.80	53,664.83	53,664.83
Total					1,201,455.55

Fuente: Elaboración propia. 2012.

5.2.5. Descripción de la obra civil e instalaciones

Para el funcionamiento de la empresa se tuvo la necesidad de levantar edificaciones para cada una de las áreas de la línea de producción así como la zona de servicios auxiliares.

El área de proceso de producción cuenta con mesas de trabajo, de corte y máquinas de coser. 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 ubicadas las oficinas administrativas.

A partir del anexo 9 al 17 se muestra el plano exacto de la edificación a requerir.

5.2.5.1. Especificaciones de obra civil

El diseño de la distribución de la superficie llevó a determinar las necesidades, características y especificaciones de la edificación. El presupuesto para este rubro fue de \$1,323,145.00 como se muestra en el cuadro 16. La cantidad fue abonada en un lapso de 6 meses siguiendo a lo acordado en la firma del contrato, la cantidad calculada a aportar cada mes fue de 220,524.00.

De tal manera se toma a consideración que la realización de la ingeniería básica y de detalle se llevó acabo de la misma forma con una duración mínima de 6 meses.

Una vez terminada la fase de ingeniería, se inició el levantamiento de la planta de producción en un tiempo máximo de 1 mes.

Cuadro 16. Desarrollo presupuestal de la ingeniería civil, 2012

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. (\$)	Importe (\$)
Cimentación					
1	Excavación	M3	126.00	170.00	21,420.00
2	Plantilla	M2	140.00	240.00	33,600.00
3	Zapata	ML	135.00	650.00	87,750.00
4	Contra trabe	ML	138.00	1520.00	209,760.00
5	Firme	M2	212.00	160.00	33,920.00
Subtotal					386,450.00
Estructura					
6	Muros	M2	700.50	210.00	147,105.00
7	Cadenas	ML	128.00	255.00	32,640.00
8	Trabes	ML	12.00	1650.00	19,800.00
9	Losas	M2	211.50	580.00	122,670.00
10	Losas de entrepisos	M2	211.50	620.00	131,130.00
11	Castillos	ML	170.00	260.00	44,200.00
Subtotal					497,545.00
Acabados					
12	Plafones	M2	285.00	210.00	59,850.00
13	Pisos	M2	271.00	470.00	127,370.00
14	Pintura	M2	1250.00	90.00	112,500.00
15	Carpintería	M2	15.40	1700.00	26,180.00
16	Cancelería	M2	51.00	1800.00	91,800.00
Subtotal					417,700.00
Instalaciones					
17	Eléctrica	SALIDAS	40.00	320.00	12,800.00
18	Sanitaria	SALIDAS	8.00	325.00	2,600.00
19	Hidráulica	SALIDAS	13.00	380.00	4,940.00
20	Telefonía e internet	SALIDAS	3.00	370.00	1,110.00
Subtotal					21,450.00
Total					1,323,145.00

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto. 2012.

5.3. Estudio económico

El objetivo del análisis fue representar en forma monetaria todas las decisiones tomadas en el estudio técnico e integrado por el conjunto de repartición necesaria que conforma la infraestructura física como maquinaria, terreno, edificios, instalaciones, etc., e impuestos que deben de ser pagados por la compra o importación de la maquinaria, y el transporte hasta el sitio donde se ubica la planta que permitió al proyecto transformar un conjunto de insumos en el producto determinado por ROADMA.

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 comprendió la adquisición de todos los activos fijos (Tangibles) y diferidos (Intangibles) necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo; pues este se desembolsó una vez que la empresa inicia sus operaciones y comienza a generar ingresos.

La inversión inicial para el proyecto se desarrolla en el cuadro 17; incluyendo la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo acumulando un total de \$11,125,773.83.

Cuadro 17. Inversión inicial, 2012
(Pesos)

Concepto	Monto
Inversión fija	3,378,109.33
Terreno + obra civil+ instalaciones+ acabados	2,227,645.00
Tramites y permisos de construcción	13,654.00
Maquinaria y equipo principal	346,917.00
Equipo de oficina	66,800.00
Mobiliario	61,093.00
Equipo de transporte	662,000.00
Inversión diferida	366,861.91
Estudios y proyectos	339,000.00
Constitución de la sociedad	15,000.00
Seguro para empresa aba seguros	12,862.00
Capital de trabajo	7,380,802.59
Efectivo en caja	5,000.00
Materias primas e insumos	6,058,509.00
Sueldos y salarios	1,314,486.00
Imprevistos	2,808.00
Total	11,125,773.83

Fuente: Elaboración propia. 2012.

5.3.2. Inversión fija

Se le llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas; entre los cuales se puede mencionar la adquisición del terreno por un monto de \$900,000.00 pesos, los edificios u obra civil de \$1,323,145.00 pesos, maquinaria y equipo principal por \$936,780.86 pesos, instalaciones de \$4,500.00 pesos, e incluso insumos necesarios para la producción de la prenda; estos bienes fueron sujetos a depreciación, para éste caso se consideró una depreciación lineal y los porcentajes que maneja la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) en 2012, tal y como se muestra en el cuadro 18.

Las inversiones fijas ascendieron a un monto total de \$3,378,109.33 y una depreciación de \$298,836.82.

Cuadro 18. Depreciación lineal de insumos fijos, 2012

Concepto	Unidad	Valor original o de libro (\$)	Valor residual o de rescate		Valor presente de rescate (\$)	Vida económica en años	Depreciación anual/unidad(\$)	Depreciación anual total(\$)
			%	en \$				
Terreno (22.55m x 13.6m)	1	900,000.00	20.00	180,000.00	720,000.00	10	72,000.00	72,000.00
Edificios y obra civil	1	1,323,145.00	5.00	66,157.25	1,256,987.75	50	25,139.76	25,139.76
Instalaciones	1	4,500.00	8.00	360.00	4,140.00	20	207.00	207.00
Máquina overlock	3	20,453.62	11.00	2,249.90	18,203.72	5	3,640.74	10,922.23
Máquina recta	2	8,046.55	11.00	885.12	7,161.43	5	1,432.29	2,864.57
Máquina collarete	2	26,131.69	11.00	2,874.49	23,257.20	5	4,651.44	9,302.88
Bordadora	1	160,000.00	11.00	17,600.00	142,400.00	5	28,480.00	28,480.00
Plancha de vapor industrial	2	9,150.00	11.00	1,006.50	8,143.50	5	1,628.70	3,257.40
Centros de lavado	3	8,450.00	11.00	929.50	7,520.50	5	1,504.10	4,512.30
Cortadora	1	6,750.00	11.00	742.50	6,007.50	5	1,201.50	1,201.50
Bascula mecánica	1	6,800.00	10.00	680.00	6,120.00	7	874.29	874.29
Nobreak	7	900.00	30.00	270.00	630.00	5	126.00	882.00
Impresora	3	1,500.00	30.00	450.00	1,050.00	3	350.00	1,050.00
Equipo de computo	7	8,000.00	30.00	2,400.00	5,600.00	3	1,866.67	13,066.67
Escritorio	7	1,599.00	10.00	159.90	1,439.10	10	143.91	1,007.37
Mesa	2	7,700.00	10.00	770.00	6,930.00	10	693.00	1,386.00
Silla	15	1,800.00	10.00	180.00	1,620.00	10	162.00	2,430.00
Anaquele	1	2,500.00	10.00	250.00	2,250.00	5	450.00	450.00
Caja registradora	1	5,000.00	10.00	500.00	4,500.00	7	642.86	642.86
Carro	1	20,000.00	10.00	2,000.00	18,000.00	5	3,600.00	3,600.00
Camioneta	1	642,000.00	10.00	64,200.00	577,800.00	5	115,560.00	115,560.00
Total								298,836.82

Fuente: Elaboración propia. 2012.

5.3.3. Inversión diferida

La inversión diferida se integró con todas las reparticiones necesarias para llevar a cabo la inversión del proyecto, desde el surgimiento de la idea hasta su ejecución y puesta en marcha.

Los gastos preoperativos de arranque para la planeación, constitución, instalación, puesta en marcha y capacitación del personal de la empresa ascendieron a \$366,861.91.

5.3.4. Capital de trabajo

Representado por el capital adicional con el que se debe contar para empezar a funcionar la empresa, con el que se financia la primera producción antes de recibir ingresos, comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para solventar los gastos diarios de la empresa. El capital contemplado para empezar a trabajar es de \$ 7,380,802.59.

5.3.5. Financiamiento

Por su naturaleza, este proyecto es apoyado por diversos programas federales, estatales e incluso municipales y regionales, los cuales se van a obtener \$6,720,321.29 del monto total; y la aportación de los emprendedores de \$3,101,766.99.

El faltante de la suma de ambas aportaciones es de \$ 1,314,485.55 y es solventado por la empresa una vez que empiece a generar ingresos siendo así autosuficiente; dado que esta cantidad se refiere al capital de trabajo.

Cuadro 19. Balance general, 2012
(Pesos)

Concepto	Monto	Aportación Personal	Apoyo económico institucional
Inversión Fija	3,378,109.33	2,257,299.00	1,120,810.33
Terreno + Obra Civil+ Instalaciones+ Acabados	2,227,645.00	2,227,645.00	0.00
Tramites y permisos de Construcción	13,654.00	13,654.00	0.00
Maquinaria y equipo principal	346,917.33	0.00	346,917.33
Equipo de Oficina	66,800.00	16,000.00	50,800.00
Mobiliario	61,093.00	0.00	61,093.00
Equipo de Transporte	662,000.00	0.00	662,000.00
Inversión Diferida	366,861.91	197,361.91	169,500.00
Estudios y Proyectos	339,000.00	169,500.00	169,500.00
Constitución de la Sociedad	15,000.00	15,000.00	0.00
Seguro para empresa ABA Seguros	12,861.91	12,861.91	0.00
Capital de Trabajo	7,380,802.59	647,106.08	5,430,010.96
Efectivo en Caja	5,000.00	5,000.00	0.00
Materias primas e Insumos	6,058,509.04	639,298.08	5,430,010.96
Sueldos y Salarios	1,314,485.55	0.00	0.00
Imprevistos	2,808.00	2,808.00	0.00
Total	11,125,773.83	3,101,766.99	6,720,321.29

Fuente: Elaboración propia. 2012.

Cuadro 20. Presupuesto de inversión total, 2012
(Pesos)

Aportación	Monto
Aportación personal	3,101,766.99
Apoyos económicos	6,720,321.29
Capital de Trabajo	1,314,485.55
Total	11,136,573.83

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

El proyecto contempla apoyo del programa “Fomento al Autoempleo”, el cual destina hasta \$125,000.00 en maquinaria, obtenida de esta manera casi la totalidad del costo de máquinas de coser.

De los programas federales se tiene el apoyo de Fondo PYME, hasta con \$3,000,000.00, este se destina para inversión fija, específicamente en la elaboración del plan de negocio y parte del capital de trabajo.

Así mismo, el FONAES otorga apoyos económicos dirigidos fundamentalmente para abrir un negocio de cualquier sector con un monto máximo por negocio de \$300,000.00, destinado principalmente a la inversión fija.

Finalmente se contempla una línea de crédito bancario por \$ 3,000,000.00 con una tasa de interés del 12.28% anual, el cual se cubre en un plazo de 60 meses para activo fijo; cuyos pagos se realizan de la siguiente manera:

Cuadro 21. Pago de deuda del proyecto de inversión
(Pesos)

Año	Interés	Anualidad	Pago total anual	Pago a capital	Deuda después de pago
0					3,000,000.00
1	368,400.00	838,009.62	1,206,409.62	469,609.62	2,530,390.38
2	310,731.94	838,009.62	1,148,741.56	527,277.68	2,003,112.70
3	245,982.24	838,009.62	1,083,991.86	592,027.38	1,411,085.32
4	173,281.28	838,009.62	1,011,290.90	664,728.34	746,356.98
5	91,652.64	838,009.62	929,662.26	746,356.98	0.00

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

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 50.00% debido a que en el primer año fue planeado para trabajar en la constitución y construcción de la infraestructura; lo que impidió trabajar medio año aproximadamente. Los años siguientes se aumentará la producción de manera paulatina contemplando que la demanda igualmente es de forma progresiva.

Los ingresos generados dependieron del precio al que se vendió cada prenda en la región XI-Texcoco; se consideró un precio final de \$237.79 ya incrementado un 20.00% de utilidad para el productor y de acuerdo al sondeo realizado, esta cantidad está dentro del rango aceptable para el consumidor.

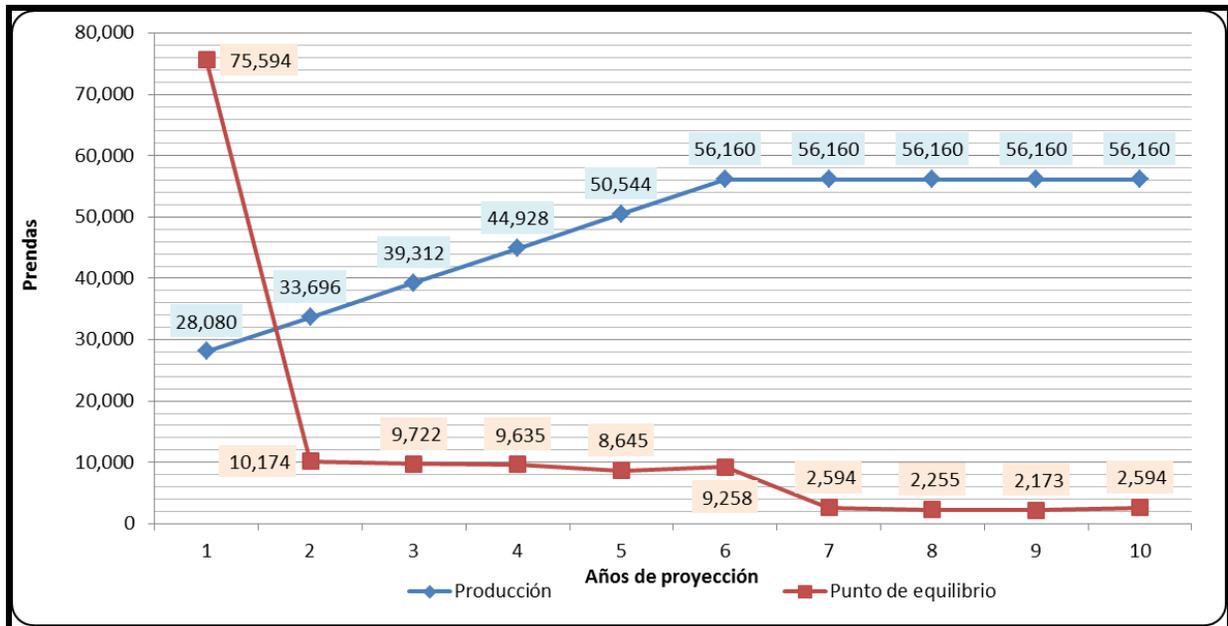
En su primer año el proyecto denominado “Ropa para el Adulto Mayor” no recuperó la cantidad de \$1,654,989.92 ya que en este periodo fue donde se invirtió en los activos fijos del proyecto y por lo tanto no generó ingresos realmente visibles; cabe mencionar que esta situación es común al realizar este tipo de proyección. Sin embargo a partir del segundo año se registraron utilidades por \$1,717,099.21 que permitieron reconocer que este negocio es rentable.

Se contempló el reparto de utilidades en los costos variables; el pago de deuda en costos fijos ya que el banco especifica un pago mensual a 60 meses, el pago de los empleados ya incluye el cálculo de las prestaciones que la empresa le otorga, así como los impuestos en los que se incurrió a partir de las utilidades generadas por la actividad económica.

5.3.7. Análisis del punto de equilibrio

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

**Gráfica 8. Producción y punto de equilibrio, 2012
(Prendas)**



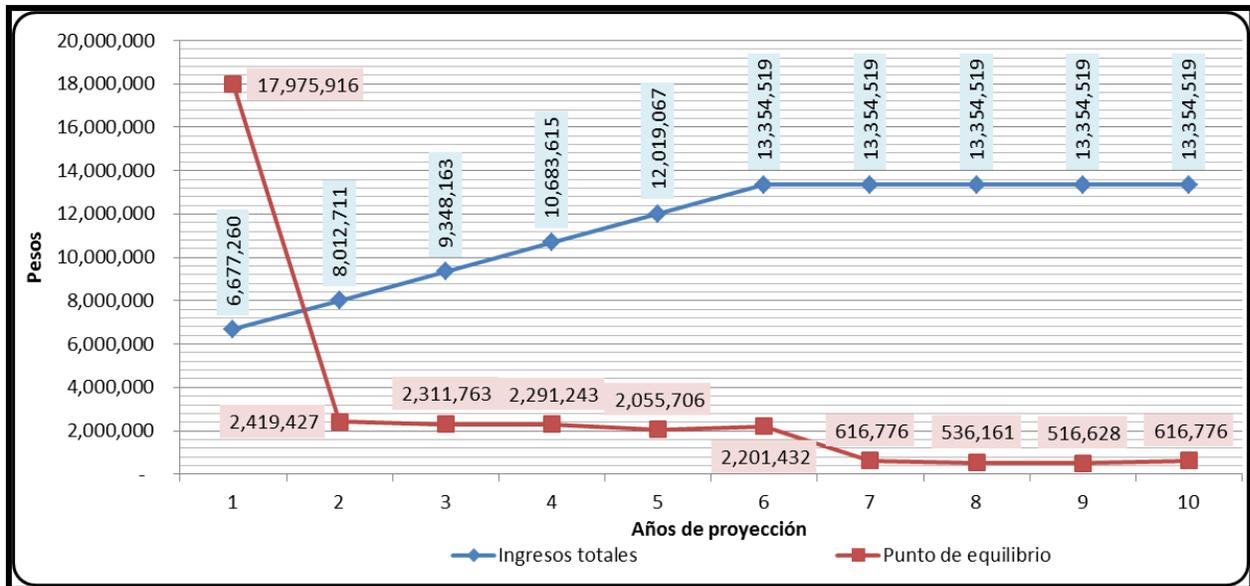
Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa. 2012.

El proyecto requirió una producción mínima de 75,594.00 piezas 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 \$17,975,916.00 para poder cubrir los costos totales de operación (Gráfica 8).

En la gráfica 8, se observa que la producción obtenida a partir del segundo año es mayor al punto de equilibrio, lo que quiere decir que el proyecto empieza a generar utilidades.

En consecuencia, la gráfica 9 muestra los ingresos totales que se generaron en cada uno de los años de producción de la empresa y el ingreso de equilibrio durante los 10 años.

Gráfica 9. Ingresos totales y punto de equilibrio, 2012
(Pesos)

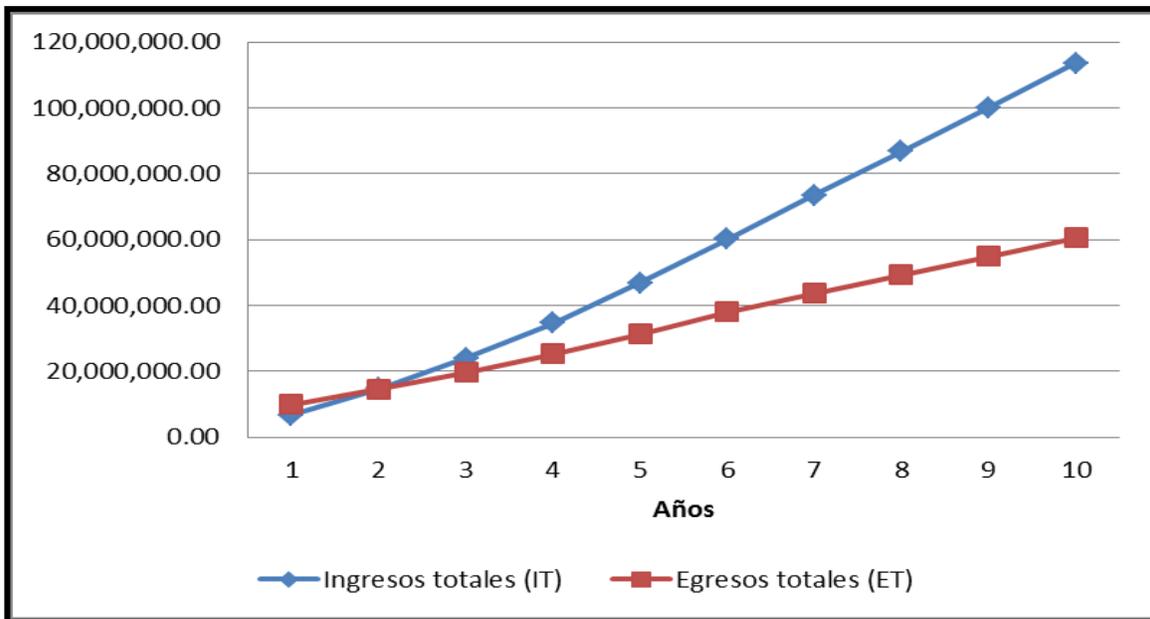


Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación directa. 2012.

La gráfica 10 muestra el tiempo de recuperación de la inversión mediante el indicador PRI; este permitió medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

Para el proyecto y como muestra la gráfica 10 se recuperó la inversión al final del segundo año y se obtuvo una considerable utilidad de \$98,329.37.

Gráfica 10. Periodo de recuperación de la inversión, 2012
(Pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

Cuadro 22. Proyección de ingresos y egresos, 2012

Concepto	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad programada	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Ingresos totales	6,677,259.50	8,012,711.40	9,348,163.30	10,683,615.20	12,019,067.10	13,354,519.00	13,354,519.00	13,354,519.00	13,354,519.00	13,354,519.00
Ropa producida	28,080.00	33,696.00	39,312.00	44,928.00	50,544.00	56,160.00	56,160.00	56,160.00	56,160.00	56,160.00
Costos de operación	9,977,253.03	4,635,508.50	5,098,830.17	5,614,700.58	6,000,643.31	6,651,740.25	5,659,552.42	5,610,852.42	5,599,052.42	5,659,552.42
Costos variables	4,727,035.35	3,174,668.22	3,702,739.58	4,230,810.95	4,758,882.32	5,328,724.19	5,286,953.69	5,286,953.69	5,286,953.69	5,286,953.69
Tela	1,326,780.00	1,592,136.00	1,857,492.00	2,122,848.00	2,388,204.00	2,653,560.00	2,653,560.00	2,653,560.00	2,653,560.00	2,653,560.00
Hilo para costura	16,200.00	19,440.00	22,680.00	25,920.00	29,160.00	32,400.00	32,400.00	32,400.00	32,400.00	32,400.00
Hilo para bordadora	4,050.00	4,860.00	5,670.00	6,480.00	7,290.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00
Diseño de molde	160.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agujas	7,125.00	8,550.00	9,975.00	11,400.00	12,825.00	14,250.00	14,250.00	14,250.00	14,250.00	14,250.00
Deshiladores	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Velcro	155,520.00	186,624.00	217,728.00	248,832.00	279,936.00	311,040.00	311,040.00	311,040.00	311,040.00	311,040.00
Etiquetas	112,320.00	134,784.00	157,248.00	179,712.00	202,176.00	224,640.00	224,640.00	224,640.00	224,640.00	224,640.00
Bolsas de celofán	56,160.00	67,392.00	78,624.00	89,856.00	101,088.00	112,320.00	112,320.00	112,320.00	112,320.00	112,320.00
Caja de cartón	7,300.80	8,760.96	10,221.12	11,681.28	13,141.44	14,601.60	14,601.60	14,601.60	14,601.60	14,601.60
Jabón	1,650.96	1,981.15	2,311.34	2,641.54	2,971.73	3,301.92	3,301.92	3,301.92	3,301.92	3,301.92
Detergente roma	13,764.00	16,516.80	19,269.60	22,022.40	24,775.20	27,528.00	27,528.00	27,528.00	27,528.00	27,528.00
Cubeta de plástico	24.35	29.22	34.09	38.96	43.83	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70
Cloro	14,535.00	17,442.00	20,349.00	23,256.00	26,163.00	29,070.00	29,070.00	29,070.00	29,070.00	29,070.00
Bolsas de empaque	10,150.00	12,180.00	14,210.00	16,240.00	18,270.00	20,300.00	20,300.00	20,300.00	20,300.00	20,300.00
Escoba plástico chico	13,468.50	0.00	0.00	0.00	0.00	13,468.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Fibra esponja	32.98	39.57	46.17	52.76	59.36	65.95	65.95	65.95	65.95	65.95
Franela	216.88	260.26	303.63	347.01	390.38	433.76	433.76	433.76	433.76	433.76
Guantes látex	164.88	197.85	230.83	263.80	296.78	329.75	329.75	329.75	329.75	329.75
Limpiador	2,160.00	2,592.00	3,024.00	3,456.00	3,888.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00
Jalador	67.50	0.00	0.00	0.00	0.00	67.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Creación de página web	12,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hosting	3,000.00	3,600.00	4,200.00	4,800.00	5,400.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Mercadotecnia	17,250.00	20,700.00	24,150.00	27,600.00	31,050.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00
Sello	240.00	0.00	0.00	0.00	0.00	480.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Facturas	812.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,624.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Notas	850.00	0.00	0.00	0.00	0.00	850.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cinta canela	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Tijeras	191.80	0.00	0.00	0.00	0.00	191.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Marcadores	38.80	46.56	54.32	62.08	69.84	77.60	77.60	77.60	77.60	77.60
Regla metálica	76.70	0.00	0.00	0.00	0.00	76.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Lápiz numero 2 ½	146.55	175.86	205.17	234.48	263.79	293.10	293.10	293.10	293.10	293.10

Pluma punto fino negro	161.88	194.26	226.63	259.01	291.38	323.76	323.76	323.76	323.76	323.76
Cartón para moldes	2,055,540.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo de agua	360.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
Energía eléctrica	30,000.00	36,000.00	42,000.00	48,000.00	54,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Teléfono e internet	2,400.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Gasolina	198,912.00	238,694.40	278,476.80	318,259.20	358,041.60	397,824.00	397,824.00	397,824.00	397,824.00	397,824.00
Tóner	5,400.00	6,480.00	7,560.00	8,640.00	9,720.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
Emprendedores	153,500.00	184,200.00	214,900.00	245,600.00	276,300.00	307,000.00	307,000.00	307,000.00	307,000.00	307,000.00
Contador	30,700.00	36,840.00	42,980.00	49,120.00	55,260.00	61,400.00	61,400.00	61,400.00	61,400.00	61,400.00
Diseñador	35,110.36	42,132.43	49,154.51	56,176.58	63,198.65	70,220.72	70,220.72	70,220.72	70,220.72	70,220.72
Supervisor de área	31,280.84	37,537.01	43,793.18	50,049.35	56,305.52	62,561.69	62,561.69	62,561.69	62,561.69	62,561.69
Administrador de venta	27,554.48	33,065.37	38,576.27	44,087.16	49,598.06	55,108.96	55,108.96	55,108.96	55,108.96	55,108.96
Costureras	187,826.90	225,392.28	262,957.66	300,523.04	338,088.42	375,653.80	375,653.80	375,653.80	375,653.80	375,653.80
Planchadora	53,793.77	64,552.52	75,311.28	86,070.03	96,828.78	107,587.54	107,587.54	107,587.54	107,587.54	107,587.54
Almacenista	27,296.60	32,755.92	38,215.24	43,674.56	49,133.88	54,593.20	54,593.20	54,593.20	54,593.20	54,593.20
Asistente general	26,832.41	32,198.90	37,565.38	42,931.86	48,298.35	53,664.83	53,664.83	53,664.83	53,664.83	53,664.83
Afanadora	26,832.41	32,198.90	37,565.38	42,931.86	48,298.35	53,664.83	53,664.83	53,664.83	53,664.83	53,664.83
Asistencia técnica	7,315.00	8,778.00	10,241.00	11,704.00	13,167.00	14,630.00	14,630.00	14,630.00	14,630.00	14,630.00
Mantenimiento de computadoras	4,200.00	5,040.00	5,880.00	6,720.00	7,560.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Mantenimiento de los vehículos	45,000.00	54,000.00	63,000.00	72,000.00	81,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00
Costos fijos	5,250,217.68	1,460,840.29	1,396,090.59	1,383,889.63	1,241,760.99	1,323,016.06	372,598.73	323,898.73	312,098.73	372,598.73
Terreno	900,000.00									
Infraestructura	1,323,145.00									
Instalaciones	4,500.00									
Estudios y proyectos	339,000.00									
Constitución y organización	15,000.00									
Tramites y permisos de construcción	13,654.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Over Lock	61,360.85					61,360.85				
Recta	16,093.11					16,093.11				
Collarete	52,263.38					52,263.38				
Bordadora	160,000.00					160,000.00				
Plancha de vapor	18,300.00					18,300.00				
Centros de lavado	25,350.00					25,350.00				
Cortadora	6,750.00					6,750.00				
Bascula mecánica	6,800.00						6,800.00			
Nobreak	6,300.00					6,300.00				
Impresora	4,500.00			4,500.00			4,500.00			4,500.00
Equipo de computo	56,000.00			56,000.00			56,000.00			56,000.00

Escritorio	11,193.00									
Mesa	15,400.00									
Silla	27,000.00									
Anaqueles	2,500.00					2,500.00				
Caja registradora	5,000.00							5,000.00		
Carro	20,000.00					20,000.00				
Camioneta	642,000.00					642,000.00				
Seguro para empresa	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91	12,861.91
Depreciación	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82	298,836.82
Pago de la deuda	1,206,409.62	1,148,741.56	1,083,991.86	1,011,290.90	929,662.26					
Utilidad de operación	-3,299,993.53	3,377,202.90	4,249,333.13	5,068,914.62	6,018,423.79	6,702,778.75	7,694,966.58	7,743,666.58	7,755,466.58	7,694,966.58
Impuesto sobre la renta (30%)	-989,998.06	1,013,160.87	1,274,799.94	1,520,674.39	1,805,527.14	2,010,833.62	2,308,489.97	2,323,099.97	2,326,639.97	2,308,489.97
Impuesto Empresarial a Tasa Única (17.5%)	-577,498.87	591,010.51	743,633.30	887,060.06	1,053,224.16	1,172,986.28	1,346,619.15	1,355,141.65	1,357,206.65	1,346,619.15
Reparto de utilidades (10%)	0.00	0.00	424,933.31	506,891.46	601,842.38	670,277.87	769,496.66	774,366.66	775,546.66	769,496.66
Impuesto al Activo (2%)	-65,999.87	67,544.06	84,986.66	101,378.29	120,368.48	134,055.57	153,899.33	154,873.33	155,109.33	153,899.33
Utilidad neta del proyecto	-1,666,496.73	1,705,487.46	1,720,979.92	2,052,910.42	2,437,461.64	2,714,625.39	3,116,461.46	3,136,184.96	3,140,963.96	3,116,461.46
Costo unitario	355.32	137.57	129.70	124.97	118.72	118.44	100.78	99.91	99.70	100.78
Punto de equilibrio (\$)	17,975,916.16	2,419,426.86	2,311,763.20	2,291,243.26	2,055,706.44	2,201,432.20	616,775.52	536,160.73	516,627.79	616,775.52
Punto de equilibrio (pieza)	75,594.44	10,174.46	9,721.70	9,635.41	8,644.90	9,257.72	2,593.74	2,254.73	2,172.58	2,593.74
Ropa producida	28,080.00	33,696.00	39,312.00	44,928.00	50,544.00	56,160.00	56,160.00	56,160.00	56,160.00	56,160.00
Porcentaje CT/IT	149.42%	57.85%	54.54%	52.55%	49.93%	49.81%	42.38%	42.01%	41.93%	42.38%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

5.4. Evaluación económica

Uno de los mayores problemas que se presentaron al realizar el estudio y evaluación económica, fue justificar económicamente la inversión de recursos en el proyecto que se enfrenta a condiciones de alta volatilidad e incertidumbre. Esto, debido a que los datos obtenidos del balance general en la práctica, probablemente diferirán de los pronosticados en la evaluación. Ya que al adquirir nueva información del producto con el paso del tiempo, ocurre la disipación de la incertidumbre sobre las condiciones de mercado y los montos del balance general.

5.4.1. Indicadores de rentabilidad

La evaluación económica se realizó a partir de datos obtenidos de los indicadores de rentabilidad económica, siendo los más usados e importantes al considerar el valor del dinero en el tiempo dentro de los cuales se tiene: 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), cuyos resultados se muestran en el cuadro 23.

Cuadro 23. Indicadores de la evaluación económica, 2012

INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$24,286,396.00
B/C	\$1.70
N/K	\$9.26
TIR	123.00%

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación directa. 2012.

Durante la vida útil del proyecto (10 años) a una tasa de actualización (12.28%) el proyecto generó una ganancia de \$24,286,396.00; este es el monto al que puede incrementar la inversión, lo que refleja que el valor actual del proyecto es satisfactorio, tanto para el nivel de análisis que se realizó como para la toma de decisiones de inversión. De acuerdo con el criterio formal de selección y

evaluación a través de este indicador, el proyecto se determinó altamente rentable.

B/C, toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios, es decir, teniendo una relación de $B/C = 1.70$, durante la vida útil del proyecto por cada peso invertido genera 0.70 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.

$N/K = 9.26$, indica que durante la vida útil del proyecto a una tasa de actualización de 12.28% por cada peso invertido inicialmente se obtienen beneficios netos totales de 8.26 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.

Sin duda el indicador más usual para este análisis es la $TIR = 123.00\%$, significa que durante la vida útil del proyecto, se recupera la inversión y se obtendrá una rentabilidad del 123.00% 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.

5.4.2. Análisis de sensibilidad

Este análisis consistió en determinar qué tan sensible es la respuesta óptima del proyecto al cambio de algunos datos como las ganancias, costos unitarios e incluso la disponibilidad de los recursos; además permitió identificar de forma inmediata las ventajas y desventajas económicas determinando cuándo una solución sigue siendo óptima a partir de algunos cambios en el entorno o en la empresa misma.

La variación en estos datos se analizó individualmente, asumiendo que todos los demás permanecen sin alteración alguna, obteniendo:

Cuadro 24. Análisis de sensibilidad con incremento del 5.00% en costos totales y disminución del 5.00% en ingresos, 2012

INCREMENTO DEL 5.00% DE LOS COSTOS TOTALES	
INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$22,542,942.00
B/C	\$1.62
N/K	\$7.66
TIR	103.30%
DISMINUCIÓN DEL 5.00% EN LOS INGRESOS	
INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$21,328,623.00
B/C	\$1.61
N/K	\$7.59
TIR	102.40%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

Al realizar el análisis de sensibilidad en el cuadro 24, se observó que a pesar del incremento del 5.00% en costos totales, y posteriormente la disminución del 5.00% de sus ingresos el proyecto fue capaz de soportar ese aumento.

Aunado a esto, se hizo un análisis de sensibilidad como lo muestra el cuadro 25 utilizando las dos situaciones mencionadas anteriormente contemplando que ambas sucedieran al mismo tiempo, obteniendo que, el proyecto continuo siendo rentable.

Cuadro 25. Análisis de sensibilidad con disminución del 5.00% en ingresos e incrementos del 5.00% en costos totales, 2012

INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
VAN	\$19,585,169.00
B/C	\$1.53
N/K	\$6.32
TIR	85.20%

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

Finalmente se analizó el escenario en donde el proyecto deja de ser rentable y esto es posible cuando se presentan condiciones muy desfavorables en la economía.

Cuadro 26. Análisis de riesgo, 2012

INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
INCREMENTO DEL 70.00% DE LOS COSTOS TOTALES	
VAN	\$-121,959.65
B/C	\$1.00
N/K	\$0.99
TIR	12.03%
DISMINUCIÓN DEL 42.00% EN LOS INGRESOS	
VAN	\$-558,903.72
B/C	\$0.98
N/K	\$0.90
TIR	10.32%

Fuente. Elaboración propia con datos de investigación directa. 2012.

El cuadro 26 muestra dos posibles escenarios, donde el proyecto dejó de ser rentable; con un incremento del 70.00% de los costos totales o una disminución del 42.00% en los ingresos; los indicadores dejaron de cumplir con las siguientes condiciones de rentabilidad: $VAN > 0$, una $B/C > 1$ y una $N/K > 1$.

5.4.3. Impacto

Uno de los principales males de la economía actual, es el desempleo que puede o no estar basado en la preparación de la persona, la edad, o sencillamente el desplazo del capital humano por tecnología; sin embargo estas situaciones abren nuevos caminos que se deben dejar de ver como perjudiciales, pues son el escenario donde la persona desarrolla su capacidad de emprender.

5.4.3.1. Impacto económico

Con el estudio económico realizado, se observó que la aceptación de este proyecto es bastante provechoso, a corto plazo se podrá ofrecer un producto que atiende necesidades de un mercado desprotegido, con gran potencial, nula oferta

y sobre todo redituable para el emprendedor e inversionistas que apoyen el trabajo dado que se contempla un retorno de inversión a partir del segundo año.

5.4.3.2. Impacto ecológico

El proyecto ha contemplado el daño ecológico en el que puede incurrir, desde la extracción del algodón para la producción de la tela sintética que se utilizó como materia prima, el consumo de energía eléctrica y de agua hasta la generación de desperdicios textiles que se genera en el proceso de producción.

Es por eso que el proyecto tomó medidas amigables con el medio ambiente comprometiéndose con el cuidado de éste y la utilización responsable de los recursos naturales con los que tenga contacto. Se contempló la utilización de bolsas biodegradables, así como materiales que puedan ser reutilizables por el consumidor o en su caso reciclable, el consumo de agua y energía eléctrica se hizo de manera responsable y consiente utilizando lámparas ahorradoras de energía, finalmente se regalaron los retazos de tela con el fin de que estos sean reutilizados o reciclados. Todo esto con la solución de involucrarse y apoyar a los programas que se preocupan por el impacto ecológico y climático.

5.4.3.3. Impacto social

La competencia en la industria del vestido es alta y en la Región XI-Texcoco está ubicada una de las zonas comerciales textileras reconocida a nivel nacional e internacional denominada Chiconcuac. La competencia y el consumismo trajeron a esta industria el maltrato y explotación al empleado; lo que se traduce en bajo salario, sin horarios fijos de comida, riesgos de sufrir accidentes sin seguridad social, horas extras no pagadas, gritos, insultos o golpes por parte del patrón. Por lo cual el proyecto contempla este contexto y ha decidido constituirse legalmente con el fin de beneficiar al empleado y a la misma empresa, dado que en esta zona

escasamente hay empresa que garantice un ambiente de trabajo propicio y sobretodo, fijo al empleado.

Para los empleados seleccionados según su experiencia, aptitud y conocimiento se les otorga la oportunidad de escalar puestos y mejorar su estatus de empleado, además de incentivarlos a la correcta realización de sus actividades mediante capacitaciones, eventos sociales, bonificaciones entre otros, con lo cual se pretende también disminuir el ausentismo al realizar su trabajo. No se discrimina a la persona por su edad, sexo o discapacidad; por el contrario, mientras la persona demuestre aptitudes e interés se le reconoce y estimula.

Con ello se logra interesar a toda clase de personas; jóvenes, adultos, hombres, mujeres, incluso estudiantes y empresarios de la zona para generar un cambio en la cultura emprendedora de la región, dentro del desarrollo empresarial, empezando desde la formación estudiantil.

5.4.4. Beneficios socioeconómicos

Conocer el entorno donde se desarrolló el proyecto y ser partícipes de la actividad económica ha permitido desarrollar conocimiento y capacitación en el área, esto da una visión clara del proyecto. Con ello se asegura que el proyecto denominado “Ropa para el Adulto Mayor” impactará de manera positiva a la sociedad; debido a que la creación de esta nueva empresa proporciona nuevos empleos principalmente a mujeres en la zona en la que se establecerá; así como a personas que cuenten con un conocimiento básico en el negocio que podrá beneficiarse con la capacitación que se les impartirá. Así mismo permitirá a jóvenes egresados la oportunidad de obtener un trabajo fijo; adquiriendo al mismo tiempo ideas nuevas e innovadoras que impulse al crecimiento de la empresa.

El proyecto genera 18 empleos directos, que si bien no logra impactar en la región geográfica de implantación del proyecto, si ocupa a gran proporción de personal

femenino, el cual es un indicador positivo en la zona, además se contempla una derrama de sueldos y salarios que asciende a \$1,201,455.55 desde el primer año sin considerar las prestaciones laborales que el empleado y el reparto de utilidades recibida a partir del tercer año de operación debido a ser una empresa autora de un nuevo producto.

5.4.5. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la empresa, 2012

Cuadro 27. Análisis FODA, 2012

<p>Externas / Internas</p>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buen equipo de trabajo. • Alta calidad y confiabilidad del producto. • Producto funcional en otros mercados. • Personal capacitado. • Buena relación con el cliente. • Única empresa dedicada específicamente al vestir de las personas de edad avanzada en la nación. • Precio accesible en nuestros productos. • Vanguardia, elegancia y calidad de la prenda. • Supervisión de la producción completa. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresa nueva en el mercado. • Inexperiencia del mercado nacional. • Empresa pequeña. • Carestía de insumos. • Falta de relación empresarial. • Escaso acceso a proveedores.
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda creciente en el mercado. • Gusto por los productos novedosos. • Apoyos de diversos programas. • Cubrir las necesidades de una población vulnerable en México. 	<p>Oportunidades / Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir nuevas tendencias con personal indicado. • Mejorar la técnica de proceso con materia prima de calidad y diseñadores altamente capacitados • Abrir paso con una buena administración y acuerdos con países vecinos. 	<p>Oportunidades / Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecer con el apoyo de la demanda de los consumidores y de este modo poseer insumos de buena calidad. • Información eficientemente de productores y distribuidores con experiencia. • Contactar productores con una amplia gama de facilidades. • Asesorías y evaluación con personas de experiencia en el ramo. • Desarrollar lazos inter laborales con personas capacitadas.
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de interés de la población por las personas de edad avanzada. • Entrada de nuevas empresas al mercado. • Competencia de productos complementarios. • Ocupación de los presupuestos de la población objetivo en otros ámbitos que no son personales. 	<p>Amenazas / Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipo para lograr ocupar un lugar prestigiado en el mercado, teniendo la confianza del consumidor. • Contratar diseños exclusivos. • Realizar estudios de mercado de competidores para conocerlos. • Posicionarse eficientemente en la época y mercado adecuado. 	<p>Amenazas / Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a la población una conciencia responsable y atenta para el adulto mayor a través de nuestra publicidad. • Resaltar la oferta en el mercado meta a comparación de nuestros competidores. • Otorgar un porcentaje de los ingresos exclusivamente para la re-inversión en materia prima. • Incrementar y mejorar convenios con proveedores nacionales. • Analizar detalladamente un plan de trabajo enfocado a espacios estratégicos.

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto. 2012.

VI. CONCLUSIONES

Una vez realizado el presente trabajo de investigación para la elaboración de ropa para el adulto mayor, la cual es una necesidad real de la sociedad para vestir a esta parte importante de la población, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Conforme a la estructura básica funcional para la nueva empresa en la región XI-Texcoco, se concluyó constituirse legalmente, produciendo ropa de alta calidad y ubicarse en el municipio de Chiconcuac para mantenerse cerca de los proveedores, de mano de obra calificada y del mercado; esto, con el fin de darse a conocer fácilmente. Trayendo beneficios a la sociedad vulnerable como lo son los adultos mayores por la versatilidad de la prenda de vestir que les permite ser autosuficientes, portar ropa cómoda y sobre todo al alcance de sus ingresos. Así como generar empleos formales con prestaciones laborales por parte del patrón y protecciones para el trabajador conforme lo establece la ley.
2. Conforme a la formulación y evaluación del proyecto se calculó la estructura de ingresos y egresos que arrojan resultados favorables para su puesta en marcha. El punto de equilibrio (PE) señala que el proyecto requirió una producción mínima de 75,594.00 piezas 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 \$17,975,916.00 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.

3. Con respecto a los análisis de rentabilidad, éstos, se mostraron viables al proyecto: El valor actualizado neto arroja un total de \$24,286,396.00 pesos lo que resulta de un proyecto muy atractivo y bastante rentable; la relación beneficio costo obtiene un valor de 1.70; y dado que la relación es mayor que 1 cumple con el criterio de selección y evaluación, deduciendo que es positiva al proyecto, la relación beneficio inversión neta (N/K) obtuvo un total de 9.26 y dado que es mayor que 1 cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación. Finalmente la TIR obtuvo una tasa de 123.00% la cual es muy alta y refleja la viabilidad indiscutible de poner en marcha el proyecto.
4. El análisis de sensibilidad arrojó que el proyecto soporta incrementos en los costos de 5.00% y disminución de los ingresos en la misma magnitud siendo rentable aun; sin embargo se concluye que el proyecto resulta más sensible cuando disminuyen sus ingresos que cuando se incrementa los costos.
5. Con el análisis FODA se identificó y analizó las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, que presenta la información recolectada, se utilizó esta información para identificar problemas, otorgar soluciones y maximizar el potencial de la empresa.
6. El sistema de producción de ropa para adulto mayor, se acepta por lo beneficioso que resulta el proyecto debido al aumento de la demanda como consecuencia del crecimiento poblacional del adulto mayor en la región XI- Texcoco y acorde a lo arrojado en la evaluación, el desarrollo del estudio de mercado, técnico y económico se concluye que **es recomendable poner en marcha el proyecto.**

VII. RECOMENDACIONES

1. Es muy conveniente invertir en la producción de ropa para adulto mayor, debido a que es un nicho de mercado desprotegido en México; el cual espera iniciar su auge para el año 2050; al iniciar en este momento permite anticipar el cambio generacional que vive México.
2. Con este tipo de negocios, se mejora la calidad de vida del adulto mayor, y por supuesto que se seguirá buscando artículos de calidad y específicos que permitan mejorar los estilos de vida, durables, seguros y que brinden independencia.
3. El proyecto propone regularizar un mercado bastante informal en México; específicamente en el mercado de Chiconcuac, Estado de México, lo que abre una oportunidad para desarrollar emprendimientos con alto potencial en México.
4. Implementar una empresa bien establecida en la zona, permite generar competitividad y seguridad al consumidor; además tiene impactos socioeconómicos positivos como se ha mencionado anteriormente, pero vale la pena recalcar la generación de empleos fijos y el desarrollo empresarial que se espera generar a largo plazo, lo cual traerá como beneficio mejor bienestar para los adultos mayores.
5. La persona que decida emprender un negocio puede acercarse a las dependencias del gobierno como la Secretaria de Economía, el Servicio Nacional de Empleo, el Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad, Centros México Emprende entre otros, ubicados en la República Mexicana que tienen programas dirigidos a ampliar las oportunidades y capacidades para favorecer su autonomía y bienestar personal, familiar y comunitario. Ofrecen apoyos y servicios variados, así

como programas específicos de acuerdo a sus intereses particulares para lograr concretar cualquier idea de negocio o empresa que tenga en mente.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A) Libros:

1. Aguilera Gómez, Victor Manuel y Diaz Mata, Alfredo. 2003. Matemáticas financieras. Mc graw hill. México, D.F.
2. Baca Urbina, Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. Mc graw hill. México, D.F.
3. Ramírez Padilla, David Noel. 2005. Contabilidad administrativa. Mc graw hill. México, D.F.
4. Nacional Financiera (NAFINSA). 1998. Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión. Nacional financiera. México, D.F.
5. Plan de Desarrollo Municipal de Chiconcuac. 2009-2012. Chiconcuac de Juárez. México D.F.

B) Revistas:

1. Antúñez Marco. 2012. Mapa de oportunidades. Entrepreneur. Vol. 20, número 6. Junio del 2012. México, D.F.
2. Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). 2012. Revista del consumidor, número 429. Noviembre del 2012, México, D.F.
3. Ruiz, Lorena. 2012. Grey market un sector rentable. Entrepreneur.vol. 20, número 9. Septiembre del 2012. México, D.F.

C) Documentos de sitio web:

1. Banco Mundial (BM). 2012. Doing bussiness en méxico. México D.F., en [http://espanol.doingbusiness.org/~media/fpdkm/doing%20business/documents/subnational-reports/db12-Mexico.pdf](http://espanol.doingbusiness.org/~/media/fpdkm/doing%20business/documents/subnational-reports/db12-Mexico.pdf). 04 de Enero del 2012.
2. Camara Nacional de la Industria del Vestido (CANAIVE). 2010. Situación actual de la industria del vestido en México. México D.F., en <http://www.canaiveags.org.mx/Docs/MEXICO.pdf>. 18 de Enero del 2012.
3. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2012. Ley del impuesto sobre la renta (ISR). México D.F., en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/82.pdf>. 01 Febrero del 2012.
4. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México (COPLADEM). 2012. Regiones y municipios, Estado de México, en http://portal2.edomex.gob.mx/copladem/programas/regionales/regiones_municipios/index.htm. 08 de Febrero del 2012.
5. Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI). 2012. Tabla de salarios mínimos generales y profesionales por áreas geográficas, México D.F., en http://www.conasami.gob.mx/t_sal_mini_prof.html. 22 de Febrero del 2012.
6. Consejo Estatal de Población (COESPO). 2010. Proyecciones poblacionales, Estado de México, en http://portal2.edomex.gob.mx/coespo/indicadoressociodemograficos/caracteristicas_demograficas/index.htm. 21 de Marzo del 2012.
7. Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2012. Proyecciones de la población. México D.F., en http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/De_las_Entidades_Federativas_2010-2050. 07 de Abril del 2012.
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2010. II Censo nacional de población y vivienda. 21 de Mayo del 2012.

9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2010. Población total sin estimación por entidad y municipio según sexo. 31 de Mayo del 2012.
10. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2010. Censo de población y vivienda. 2010. Base de datos. 23 de Junio del 2012.
11. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2010. Encuesta nacional de ocupación y empleo, 2009. segundo trimestre. Base de datos. 05 de Julio del 2012.
12. Organización mundial de la salud. (OMS). 2000. Capítulo 1: El adulto mayor. México D.F., en http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/dionne_e_mf/capitulo1.pdf. 19 de Julio del 2012.
13. Organización de las Naciones Unidas (ONU). 1982. Asamblea mundial de envejecimiento, Viena (Austria), en <http://www.un.org/spanish/envejecimiento/a55167.pdf>. 25 de Julio del 2012.
14. Organización de las naciones unidas (ONU). 2011. Intensificación de la participación de las personas mayores. Nueva York, en <http://www.un.org/es/development/desa/news/social/older-persons.html>. 08 de Agosto del 2012.
15. Organización de las naciones unidas (ONU). 2002. Cómo llevamos nuestra vejez. Madrid España, en <http://www.un.org/spanish/envejecimiento/desai.htm>. 22 de Agosto del 2012.
16. Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). 2005. Uniformes escolares: En calidad ni tan uniformes. México D.F., en http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_05/uniformes_jul05.pdf. 04 de Septiembre del 2012.
17. Procuraduría federal del consumidor (PROFECO). 2008. De poliester-algodón. Camisas de vestir. México D.F., en http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_08/54-63%20CAMISAS%20OKMM.pdf. 19 de Septiembre del 2012.

18. Saro, Alicia. 2010. Zonas económicas de México. en <http://es.scribd.com/doc/37741135/1-6-1-Zonas-Economicas-de-Mexico>. 28 de Septiembre del 2012.
19. Secretaria de Economía (SE). 2012. Textil y vestido. México D.F., en <http://www.economia.gob.mx/economia-para-todos/abc-de-economia/mercado-interno/365-textil-y-vestido>. 12 de Septiembre del 2012.
20. Secretaria de Economía (SE). 2012. Pequeña empresa. México D.F., en <http://www.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/pequena-empresa>. 17 de Septiembre del 2012.

D) Páginas de Internet:

1. Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). 2010. Información estadística en <http://www.conasami.gob.mx/index.html> y <http://www.imss.gob.mx/Pages/default.aspx>. México D.F. 16 de Noviembre del 2012.
2. La playera: Primera parte. 2007. En <http://www.playeras.com.mx/?p=art&id=60>. 28 de Diciembre del 2012.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. En <http://www.inegi.org.mx/>. 08 de Febrero del 2012.
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2012. Tablas de mortalidad por sexo para la república mexicana 1990-2012 en <http://www.inegi.org.mx/> y <http://www.conapo.gob.mx/>. 21 de Marzo del 2012.
5. ISO: Introducción conceptos calidad. 2012. En www.mgar.net/soc/isointro.htm. 06 de Junio del 2012.
6. Periódico el universal en línea. 2006. México: Se abre al mercado de los adultos mayores. México D.F., en <http://www.demayores.com/2006/08/22/mexico-se-abre-el-mercado-de-los-adultos-mayores/>. 15 de Agosto del 2012.

7. Revista soyentrepreneur en línea. 2006. México D.F., en <http://www.soyentrepreneur.com/la-edad-de-oro.html>. 14 de Octubre del 2012.

IX. ANEXOS

Anexo 1. SOLICITUD DE PARA LA LICENCIA DE USO DE SUELO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN URBANA



FORMATO ÚNICO DE SOLICITUD

FO-DGOU-26

DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN URBANA

PRESENTE

Folio No.:

<input type="radio"/> Subdivisión de Predios	<input type="radio"/> Dictamen de Impacto Regional	<input type="radio"/> *Cambio de:	<input type="radio"/> Uso de Suelo	<input type="radio"/> Densidad	<input type="radio"/> Intensidad	<input type="radio"/> Altura
<input type="radio"/> Fusión de Predios	<input type="radio"/> Perito Responsable de Obra	Especificar:				
<input type="radio"/> Lotificación para Condominio	<input type="radio"/> *Licencia de Uso de Suelo					
<input type="radio"/> Relotificación de Predios	<input type="radio"/> *Cédula Informativa de Zonificación					

El que suscribe Representante legal de Propietario (a) de Ubicado(s) en Colonia ó Fraccionamiento Municipio Clave(s) Catastral(s) Uso Actual Número de lotes previstos Superficie prevista a construir en m ² .	predio(s) con la(s) siguiente(s) superficie(s) en m ² .	No. (s)
	Uso de suelo que se pretende	Código Postal
		Superficie construida en m ² .

Señalo como domicilio para oír y recibir notificación los estrados de esta oficina	Atentamente
	Nombre y Firma

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

FORMATO GRATUITO

Exclusivo para solicitud de Credencial de Peritos Responsables de Obra:

Nombre		Teléfono
Domicilio	Municipio	
Profesión	Cédula Profesional	Correo electrónico
<i>En caso de revalidación.</i>		
No. de perito	Libro	Foja
		Fecha

FIRMA DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL

Fecha:

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBE

Bajo protesta de decir la verdad, manifiesto que los datos y documentos que presento son los verdaderos y por lo tanto me hago sabedor de las penas en que incurra por falsedad en términos del artículo 156 fracción I, del Código Penal para el Estado Libre y Soberano de México, independientemente de la cancelación del trámite solicitado.

Fuente: Dirección General de Operación Urbana, Texcoco de Mora. 2012.

Anexo 2. SOLICITUD DE PARA LA LICENCIA DE USO DE SUELO (REVERSO)

TRAMITES Y REQUISITOS

SUBDIVISIÓN DE PREDIOS

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Documento que acredite la propiedad inscrito en el Registro Público de la Propiedad.
- o Licencia de uso del suelo, así como alineamiento y número oficial, cuando aquella no lo contenga
- o Plano del proyecto de subdivisión. (Conforme al artículo 98 fracción III del Reglamento del Libro Quinto).
- o Resolución de apeo y deslinde catastral o judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad; y resolución del apeo y deslinde judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad, cuando las medidas y superficies reales del predio sean mayores a las contenidas en dicho documento. No se exigirá este requisito cuando las medidas y superficies reales del predio coincidan con las medidas en el documento con el que se acredite la propiedad.
- o Certificado de libertad de gravámenes y en caso de que el predio a subdividir presente gravamen, la anuencia por escrito del acreedor, quien acreditará su personalidad.
- o Documento emitido por la autoridad competente que acredite que el predio materia de subdivisiones cuenta al menos con los servicios de agua y drenaje para el total viviendas o lotes resultantes o, en su caso, convenio para la realización de éstos, celebrado con la autoridad correspondiente.
- o Dictamen de Impacto Regional emitido por la Secretaría, cuando se trate de subdivisiones mayores de 6,000 mil metros cuadrados de superficie, que den como resultado más de 10 lotes con usos industrial, agroindustrial, abasto, comercio y servicios o más de 60 viviendas.
- o Acta constitutiva de la sociedad en caso de ser persona jurídica colectiva.
- o Poder notarial del representante legal.
- o Identificación.

Tiempo de Respuesta

15 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

FUSIÓN DE PREDIOS

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Documento que acredite la propiedad de cada uno de los predios o lotes que serían objeto de la fusión inscritos en el Registro Público de la Propiedad.
- o Licencia de uso del suelo, así como alineamiento y número oficial, cuando aquella no lo contenga, excepto cuando se trate de lotes provenientes de conjuntos urbanos, subdivisión o áreas privativas de terreno en condominio autorizados.
- o Certificado de libertad de gravámenes.
- o Resolución de apeo y deslinde catastral o judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad; y resolución del apeo y deslinde judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad, cuando las medidas y superficies reales del predio sean menores a las contenidas en el documento con el que se acredite la propiedad; y resolución del apeo y deslinde judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad, cuando las medidas y superficies reales del predio sean mayores a las contenidas en dicho documento. No se exigirá éste requisito cuando las medidas y superficies reales del predio coincidan con las contenidas en el documento con el que se acredite la propiedad.
- o Plano del proyecto de fusión (Conforme al artículo 108 fracción V del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México).
- o Acta constitutiva de la sociedad en caso de ser persona jurídica colectiva.
- o Poder notarial del representante legal.
- o Identificación.

Nota: Los documentos se presentarán por cada uno de los predios.

Tiempo de Respuesta

15 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

LOTIFICACIÓN EN CONDOMINIO

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Documento que acredite la propiedad del predio a lotificar inscrito en el Registro Público de la Propiedad.
- o Licencia de uso del suelo, así como autorización de alineamiento y número oficial, cuando aquella no lo contenga
- o Plano del proyecto de lotificación en condominio (Conforme al artículo 114 fracción I inciso C del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México).
- o Resolución de apeo y deslinde catastral o judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad; cuando las medidas y superficies reales del predio sean menores a las contenidas en el documento con el que se acredite la propiedad; y resolución del apeo y deslinde judicial inscrita en el Registro Público de la Propiedad; cuando las medidas y superficies reales del predio sean mayores a las contenidas en dicho documento. No se exigirá éste requisito cuando las medidas y superficies reales del predio coincidan con las contenidas en el documento con el que se acredite la propiedad.
- o Certificado de libertad de gravámenes y en caso de que el predio a lotificar presente gravamen, la anuencia por escrito del acreedor, quien acreditará su personalidad.
- o Documento emitido por la autoridad competente que acredite que el predio a lotificar cuenta al menos con los servicios de agua y drenaje para el total viviendas o lotes resultantes o, en su caso, convenio para la realización de éstos, celebrado con la autoridad correspondiente.
- o Acta constitutiva de la sociedad en caso de ser persona jurídica colectiva.
- o Poder notarial del representante legal.
- o Identificación.
- o Carta poder (en su caso).

Tiempo de Respuesta

15 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

RELOTIFICACIÓN DE SUBDIVISIONES

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Plano de la relotificación proyectada
- o Certificado de libertad de gravámenes de los lotes objeto de la relotificación.
- o Acta constitutiva de la sociedad en caso de ser persona jurídica colectiva.
- o Poder notarial del representante legal.
- o Identificación.
- o Carta poder (en su caso).

Tiempo de Respuesta

15 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

DICTAMEN DE IMPACTO REGIONAL

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Documento que acredite la propiedad inscrito en el Registro Público de la Propiedad.
- o Croquis del predio o inmueble con sus medidas y colindancias.
- o Ortofoto. Guía roja u otro elemento de representación gráfica para la localización del predio.
- o Anteproyecto del desarrollo y su memoria descriptiva.
- o Cédula informativa de zonificación.
- o Dictamen de existencia y dotación de agua potable para el desarrollo que se pretenda, así como la incorporación a los sistemas de agua potable y alcantarillado, en el que se definan los puntos de conexión de agua potable y los de descarga de aguas residuales, tratadas o no, según el caso, el cual será emitido por la Comisión de Agua del Estado de México, o cuando corresponda, por el organismo municipal correspondiente.
- o Dictamen de Protección Civil.
- o Evaluación de Impacto Ambiental.
- o Dictamen de Incorporación e Impacto Vial.
- o Dictamen en su caso, de Petróleos Mexicanos (PEMEX), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INHA), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), u otras dependencias u organismos Federales, Estatales o Municipales, cuando las características de la zona donde se ubique el predio a desarrollar así lo requieran.
- o Acta constitutiva de la sociedad en caso de ser persona jurídica colectiva.
- o Poder notarial del representante legal.
- o Identificación.

Tiempo de Respuesta

15 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

LICENCIA DE USO DE SUELO

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Documento que acredite la propiedad inscrito en el Registro Público de la Propiedad o posesión.
- o Acta Constitutiva de la Sociedad en caso de ser persona moral.
- o Poder notarial del representante legal.
- o Croquis de localización del predio o inmueble.
- o Dictamen de impacto regional (en su caso).
- o Identificación
- o Carta Poder (en su caso)

Tiempo de Respuesta

10 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

CAMBIO DE USO DE SUELO, DENSIDAD, INTENSIDAD Y/O ALTURA

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Memoria descriptiva que contendrá las características físicas del predio o inmueble, de su superficie, accesos viales, colindancias y nombre de las calles circundantes, así como los procesos de producción o servicios, en su caso.
- o Documento que acredite la propiedad inscrito en el Registro Público de la Propiedad.
- o Croquis del predio o inmueble con sus medidas y colindancias.
- o Anteproyecto arquitectónico.
- o Escritura que acredite la constitución de la sociedad o asociación, tratándose de personas morales, así como poder notarial del representante legal.
- o Dictamen de Impacto Regional.
- o Opinión favorable emitida por la dependencia municipal encargada del desarrollo urbano, quien escuchará a su comisión de planeación para el desarrollo municipal. (en los casos que los ayuntamientos no cuenten con la transferencia de funciones).
- o Identificación.

Tiempo de Respuesta

30 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

CEDULA INFORMATIVA DE ZONIFICACIÓN

Requisitos

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Croquis de localización del predio o inmueble.

Tiempo de Respuesta

5 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

PERITO RESPONSABLE DE OBRA

Requisitos Inscripción

- o Solicitud firmada por el propietario.
- o Título Profesional (Original y 2 copias)
- o Cédula Profesional (Original y 2 copias)
- o Curriculum Vitae
- o 2 Fotografías tamaño pasaporte
- o 2 Fotografías a color tamaño infantil

Requisitos Revalidación

- o 2 Fotografías a color tamaño infantil

Tiempo de Respuesta

5 días hábiles (a partir de la entrega total de los documentos validados).

DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN URBANA

Av. Miguel Hidalgo pte. No. 203 Col. Centro, C.P. 50000
Toluca, Estado de México
Teléfono: 01 (722) 2 14 20 27

<http://seduv.edomexico.gob.mx>
gemdugou@mail.edomex.gob.mx

Anexo 3.SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHICONCUAC
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO, OBRAS PUBLICAS DE CHICONCUAC



SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

_____, Edo. de Méx., a _____ de _____ del 20____

C. Director de Desarrollo Urbano

PRESENTE

_____, Propietario del terreno cuyos datos se enumeran abajo.
(Nombre completo del propietario)

con domicilio en _____

Solicita se le expida licencia para _____
(Construcción de obra nueva, barda, prorroga, demolición , ampliación)

Destino de la obra _____ Municipio _____

Pueblo, Colonia o Fracc. _____

Calle _____ No. _____ Manzana _____ Lote _____

Comprueba la propiedad mediante _____

Los cimientos seran de _____ los muros de _____ los techos de _____

Boleta predial _____

Sup. del terreno _____ M2 Valor Estimado \$ _____

Sup. por construir _____ M2 Valor Estimado \$ _____

Sup. Const. Anterior _____ M2 Valor Estimado \$ _____

Atentamente

(Estos renglones solamente deberan llenarse tratandose de obras con superficie construida mayor de 50.00M2)

_____ con Cedula Prof. No. _____

y con domicilio Profesional en _____

CALLE

No.

Colonia

Hago constar que esta obra se ejecutara bajo mi dirección y bajo el sistema de _____

_____ como comprobante mediante _____

Atentamente

NOTA: Esta oficina no asume responsabilidades por la documentación que no sea recogida después de 30 días de presentada esta solicitud.

Anexo 4. VISTO BUENO DE LA DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TEXCOCO
ESTADO DE MÉXICO



Aquí empieza La Diferencia
Cumpliendo Compromisos

Nº 0578

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA.

ASUNTO: SOLICITUD DE VISTO BUENO.

Texcoco, Edo. de México a ____ de ____ del 20 ____.

DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA DEL
H. AYUNTAMIENTO DE TEXCOCO.

Con el debido respeto y en atención a los requerimientos que la Dirección General de Regulación Comercial y Vía Pública, emitió a los establecimientos industriales comerciales y de servicio en el Territorio del Municipio de Texcoco, para la expedición de Licencia de Funcionamiento, se dirige a usted, el que suscribe _____ propietario o representante legal del establecimiento cuya razón social es _____, para trabajar bajo el siguiente giro comercial _____, ubicado en la calle _____, Número _____, situado entre las calles _____ y _____, en la Comunidad (Barrio y/o Colonia) _____, con número telefónico local _____, para solicitar de la manera más atenta el **VISTO BUENO** de la Dirección de Ecología, para el cumplimiento de la Normatividad en Materia de Ecología.

ATENTAMENTE.

Propietario y/o Representante Legal.

c.c.p. Acuse.

Netzahualcóyotl No.110, Centro, Texcoco, México
www.texcoco.gob.mx
01 (595) 952 0000

Fuente: Dirección de Ecología, Texcoco de Mora. 2012.

Anexo 5. SOLICITUD DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TEXCOCO
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACION COMERCIAL
 JEFATURA DE LICENCIAS
 SOLICITUD DE CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO



DIA	MESES	AÑO

DATOS GENERALES			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES	
NOMBRE O DENOMINACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO, SUJETO Y REGÍSTRASE	SUPERFICIE DEL PERITO M ²	SUP. CONSTRUIDA M ²	USO <input type="checkbox"/> DOMICILIO <input type="checkbox"/> COMERCIO
UBICACIÓN CALLE		SUP. DEL ESTABLECIMIENTO M ²	<input type="checkbox"/> OFICINAS <input type="checkbox"/> INDUSTRIAS
Nº. EXTERIOR e INTERIOR	COLONIA O POSESION	CODIGO POSTAL	TELÉFONO
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO LEGAL (PERSONAS MORALES)			
ACTIVIDAD O GIRO CORRESPONDIENTE			
FECHA DE INICIO DE OPERACIONES	<input type="checkbox"/> MICRO <input type="checkbox"/> PEQUEÑA <input type="checkbox"/> MEDIANA <input type="checkbox"/> GRANDE	CLASE CONTRIBUTIVA	

TRÁMITE SOLICITADO

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ALTA | <input type="checkbox"/> CAMBIO DE PROPIETARIO | <input type="checkbox"/> CAMBIO DE DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL |
| <input type="checkbox"/> BAJA | <input type="checkbox"/> CAMBIO DE GIRO | <input type="checkbox"/> DIMINUCIÓN DEL GIRO |
| <input type="checkbox"/> CAMBIO DE DOMICILIO | <input type="checkbox"/> AUMENTO DE GIRO | <input type="checkbox"/> ALTA DE ANUNCIO PUBLICITARIO |
| <input type="checkbox"/> AUMENTO DE SUPERFICIE | <input type="checkbox"/> ALTA DE ESTACIONAMIENTO | <input type="checkbox"/> MODIFICACIÓN DE ANUNCIO PUBLICITARIO |

Nº. CUJONES DE ESTACIONAMIENTO: _____

ESPECIFICAR LOS CAMBIOS EN SU CASO

TIPO DE ANUNCIO PUBLICITARIO		DATOS DEL PERITO		
<input type="checkbox"/> DISEÑO, PINTADO Y MURAL	DIMENSIONES ____ M DE LARGO X ____ M DE ANCHO ____ M ²	APellido PATERNO, MATERNO Y NOMBRE (S)		
<input type="checkbox"/> ESTRUCTURAL		REGISTRO DEL PERITO	FECHA DE VENCIMIENTO	CÓDULO PROFESIONAL
<input type="checkbox"/> LUMINOSO		DOMICILIO PROFESIONAL: CALLE No.		
LUGAR DEL ANUNCIO:		COLONIA O POSESION MUNICIPIO		
DOMICILIO DEL ANUNCIO	CALLE No. EXTERIOR e INTERIOR	CODIGO POSTAL TELÉFONO		
COLONIA O POSESION	CODIGO POSTAL	FIRMA DEL PERITO		
LUGAR DE TRANSFERENCIA DEL ANUNCIO				

SOLICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL

SELLO DE RECEPCIÓN DE LA DEPENDENCIA

 NOMBRE Y FIRMA

PARA USO EXCLUSIVO DE LA DIRECCION GENERAL DE REGULACION COMERCIAL

Fuente: Dirección General de Regulación Comercial, Texcoco de Mora. 2012.

Anexo 6. REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN AL RFC Y OFICIO DIRIGIDO AL DIRECTOR DE REGULACIÓN COMERCIAL.

**Inscripción AL RFC
(PERSONAS MORALES)**

Todos los documentos deberán presentarse en ORIGINAL y COPIA Únicamente con previa cita

***REQUISITOS:**

1. ACTA CONSTITUTIVA
2. COMPROBANTE DE DOMICILIO, puede presentarse cualquiera de los enlistados:
 - Estado de cuenta bancaria a nombre del contribuyente (No mayor a 3 meses).
 - Recibo del impuesto predial del ejercicio en curso.*Puede ser a nombre de un tercero
 - Recibo de luz. Teléfono o agua (No mayor a 4 meses).*Puede ser a nombre de un tercero.
 - Contrato de Arrendamiento acompañado del último recibo de pago de renta (No mayor a 4 meses).*Puede ser a nombre de un tercero
 - Apertura de cuenta bancaria (No mayor a 3meses).*Puede ser a nombre de un tercero
3. IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL REPRESENTANTE LEGAL,' La cual puede ser:
 - Credencial de elector (IFE), Pasaporte, Licencia o Cartilla de Servicio Militar
4. CORREO ELÉCTRÓNICO (Obligatorio)'

Nota: El comprobante de domicilio debe contener por lo menos: Calle, Número, Colonia, CP, EL REPRESENTANTE LEGAL YA DEBE CONTAR CON SU RFC

PREVIA CITA:

www.sat.gob.mx

INFOSAT: 01800-46-36-728



Anexo 7. REQUISITOS DEL NOTARIO PÚBLICO PARA CONSTITUIRSE COMO SOCIEDAD

Lic. Flavio Sergio de la Rosa Pineda

NOTARIO PÚBLICO CIENTO VEINTIOCHO
DEL ESTADO DE MÉXICO

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO CALLE 16 DE SEPTIEMBRE 111-1.A. COL. CENTRO. TEL/FAX: (01595) 954-42-11 Y 954-64-03

SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA C.V.

REQUISITOS

- PROPONGA 5 POSIBLES DENOMINACIONES MISMA QUE ESTARA FORMADA POR EL NOMBRE DE UNO O MAS SOCIOS, EN ORDEN DE PRIORIDAD, LA CUAL SERÁ APROBADA POR LA SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

- OBJETO DE LA SOCIEDAD.

- DURACIÓN DE LA SOCIEDAD. _____ AÑOS.
- DOMICILIO DE LA SOCIEDAD _____
- MENCIONE SI LA SOCIEDAD SERÁ CON ADMISIÓN O EXCLUSIÓN DE EXTRANJEROS: _____
- LA FORMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SRL SERA A CARGO DE UNO O MAS GERENTES (QUE PUEDEN SER SOCIOS O NO):--
- INDIQUE EL TIEMPO QUE DURARAN EN SU CARGO CADA GERENTE:-----

CARGO GERENTE	NOMBRE

- PARA EL CASO DE QUE SEA MAS DE UN GERENTE LA REPRESENTACIÓN SERA CONJUNTA O SEPARADA.-----
- CUAL SERÁ LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD: \$ _____ DIVIDIDA EN _____ PARTES SOCIALES DE LA SIGUIENTE FORMA:

SOCIOS NO MAS DE 50.	PARTES SOCIALES	PARTICIPACION
TOTAL		

CONSEJO DE VIGILANCIA : PUEDE ESTAR FORMADO CON SCCIOS O PERSONAS AJENAS:-----

CARGO	NOMBRE

- PROPORCIONAR LOS DATOS GENERALES DE CADA UNO DE LOS INTEGRANTES DE LA SOCIEDAD

Fuente: Lic. Flavio Sergio de la Rosa Pineda en base a la Ley de Sociedades Mercantiles. 2012.

Anexo 8. REQUISITOS DEL NOTARIO PÚBLICO PARA CONSTITUIRSE COMO SOCIEDAD (REVERSO)

TELÉFONO: _____

CARÁCTER DE COMPARECIENTE: _____

NOMBRE: _____
NOMBRE
APELLIDO PATERNO
APELLIDO MATERNO

NACIONALIDAD: _____

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: _____

ESTADO CIVIL: _____ SI ES CASADO BAJO QUE RÉGIMEN: _____

OCCUPACIÓN: _____

DOMICILIO: _____
CALLE
NÚMERO
COLONIA

_____ MUNICIPIO ENTIDAD FEDERATIVA CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO: _____

CARÁCTER DE COMPARECIENTE: _____

NOMBRE: _____
NOMBRE
APELLIDO PATERNO
APELLIDO MATERNO

NACIONALIDAD: _____

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: _____

ESTADO CIVIL: _____ SI ES CASADO BAJO QUE RÉGIMEN: _____

OCCUPACIÓN: _____

DOMICILIO: _____
CALLE
NÚMERO
COLONIA

_____ MUNICIPIO ENTIDAD FEDERATIVA CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO: _____

CARÁCTER DE COMPARECIENTE: _____

NOMBRE: _____
NOMBRE
APELLIDO PATERNO
APELLIDO MATERNO

NACIONALIDAD: _____

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: _____

ESTADO CIVIL: _____ SI ES CASADO BAJO QUE RÉGIMEN: _____

OCCUPACIÓN: _____

DOMICILIO: _____
CALLE
NÚMERO
COLONIA

_____ MUNICIPIO ENTIDAD FEDERATIVA CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO: _____

CARÁCTER DE COMPARECIENTE: _____

NOMBRE: _____
NOMBRE
APELLIDO PATERNO
APELLIDO MATERNO

NACIONALIDAD: _____

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: _____

ESTADO CIVIL: _____ SI ES CASADO BAJO QUE RÉGIMEN: _____

OCCUPACIÓN: _____

DOMICILIO: _____
CALLE
NÚMERO
COLONIA

_____ MUNICIPIO ENTIDAD FEDERATIVA CÓDIGO POSTAL

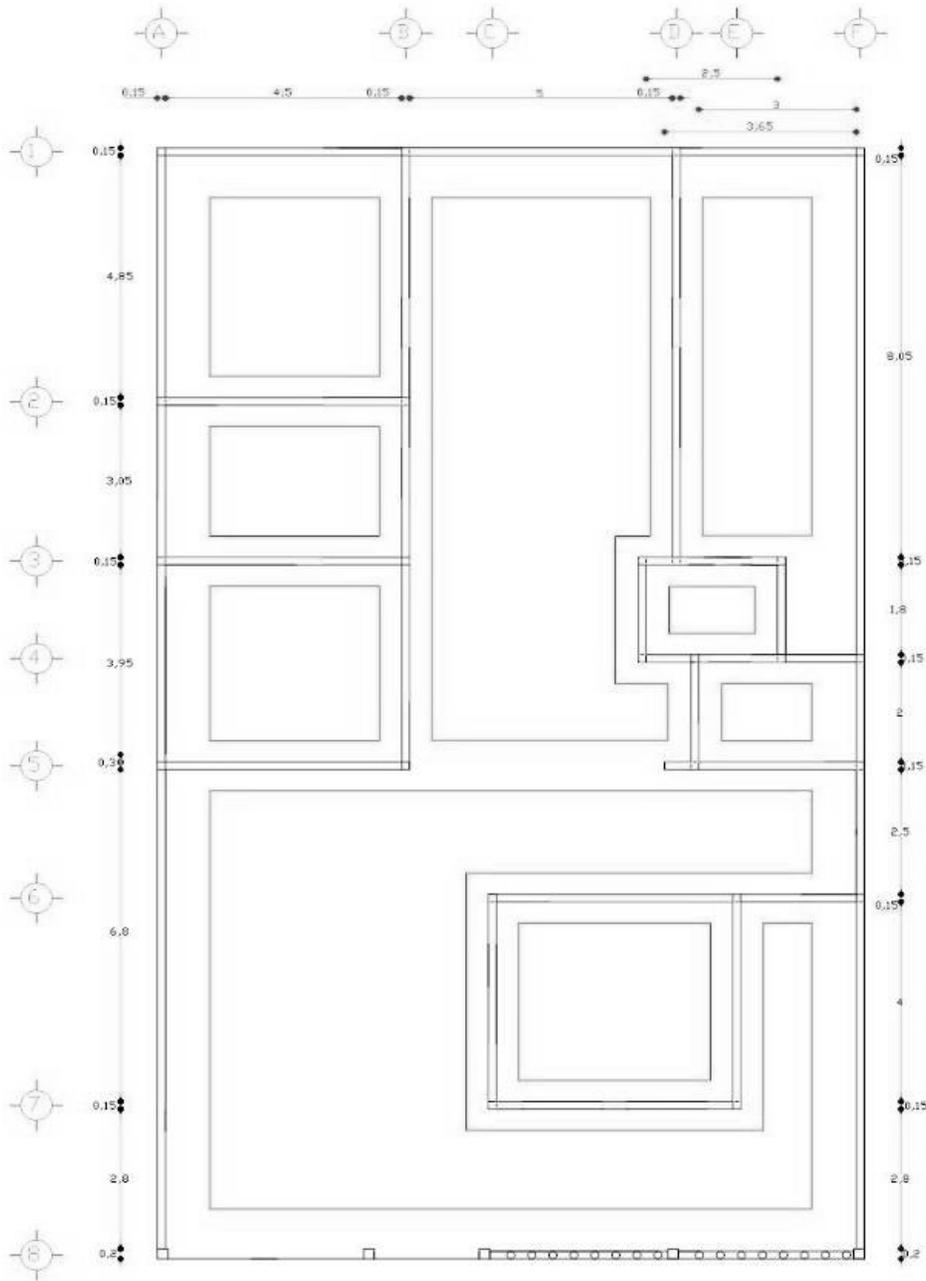
TELÉFONO: _____

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que los datos y documentación proporcionados son fidedignos y estoy conforme en que se plasmen en el documento correspondiente.

 Declarante y Promotor del Solicitante

Fuente: Lic. Flavio Sergio de la Rosa Pineda en base a la Ley de Sociedades Mercantiles. 2012.

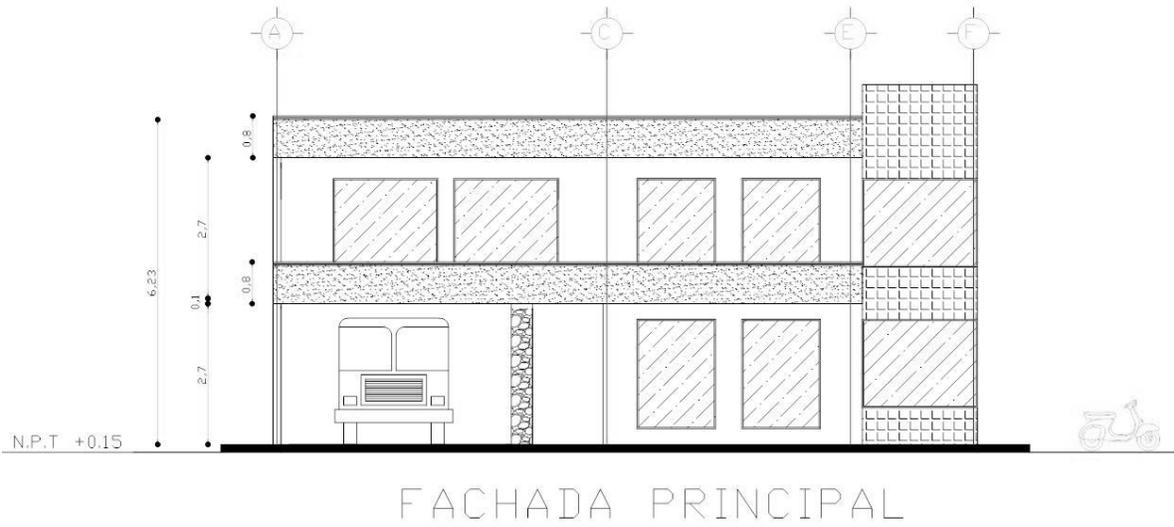
Anexo 9. PLANO-PLANTA DE CIMENTACIÓN



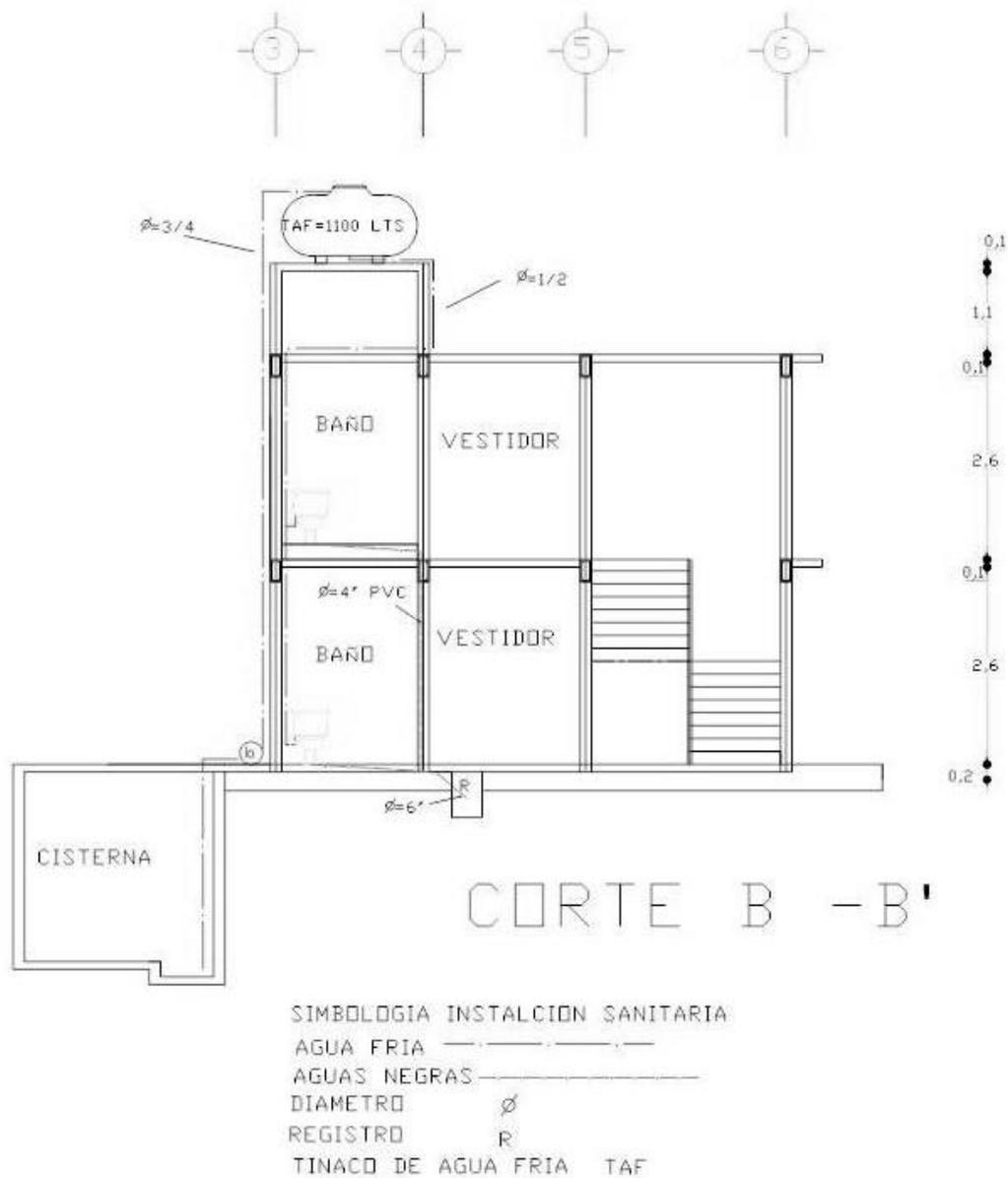
PLANTA DE CIMENTACION

Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 10. PLANO DE LA FACHADA PRINCIPAL

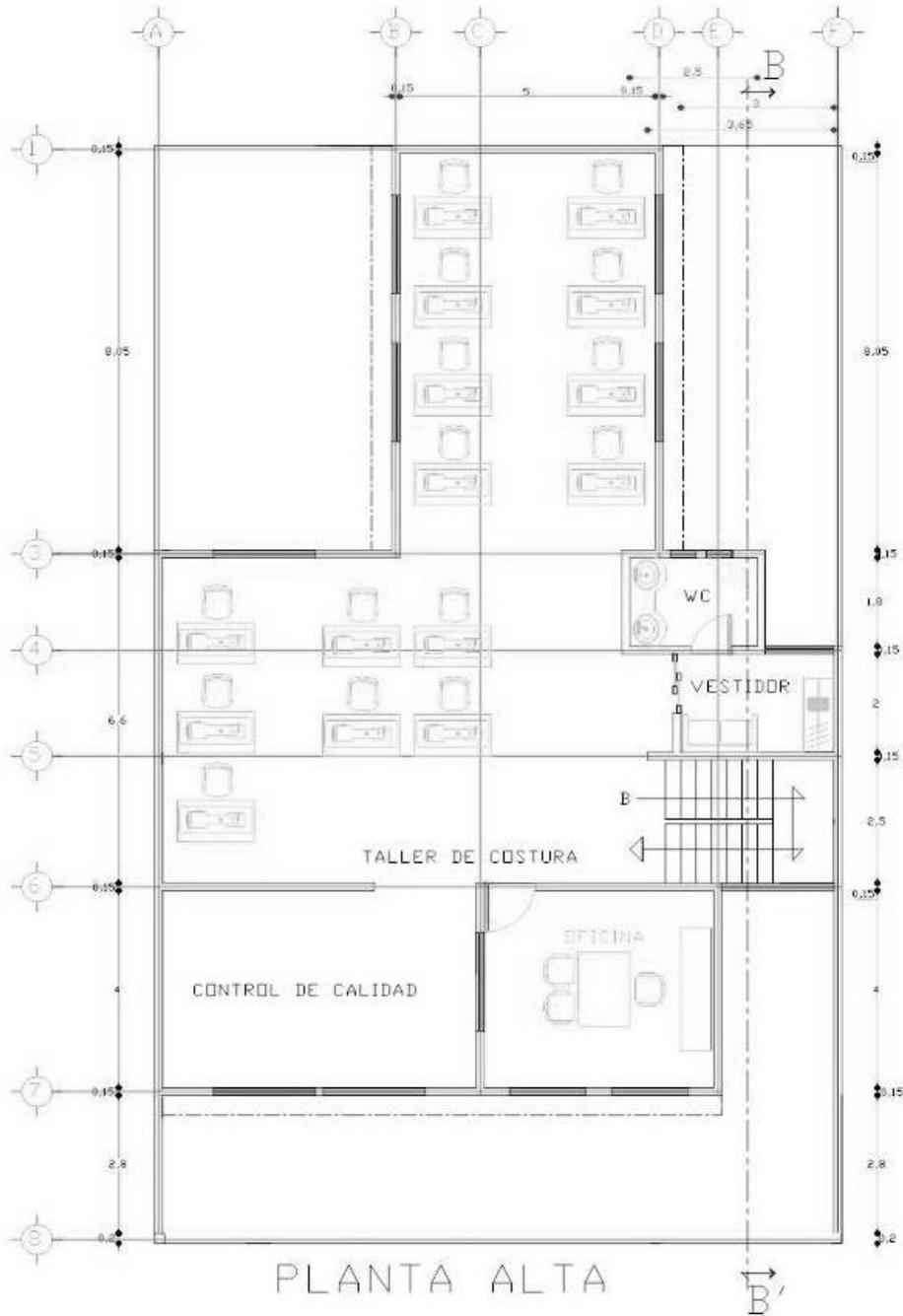


Anexo 11. PLANO- CORTE B-B DE LA CONSTRUCCIÓN



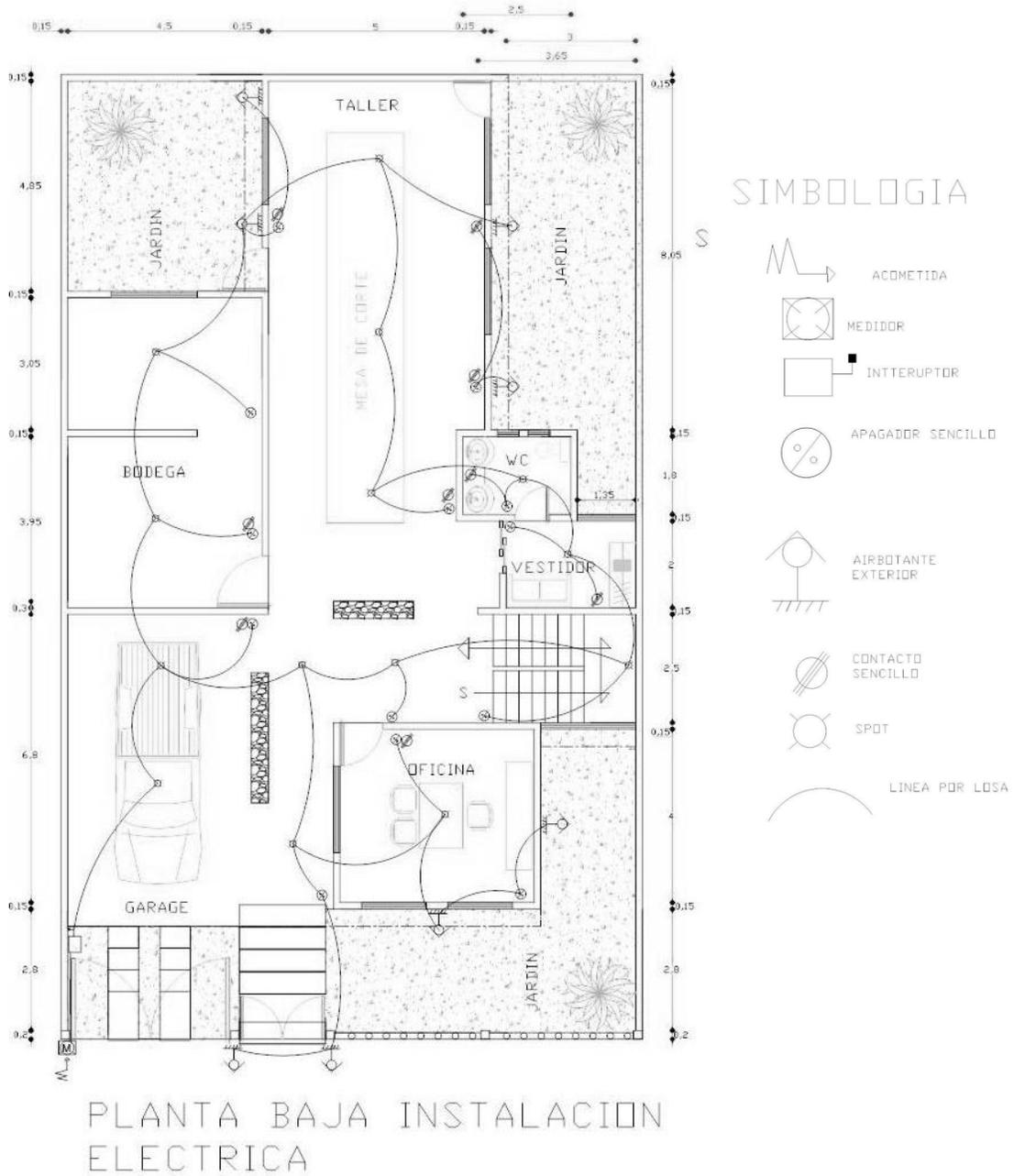
Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 13. PLANO DE LA PLANTA ALTA



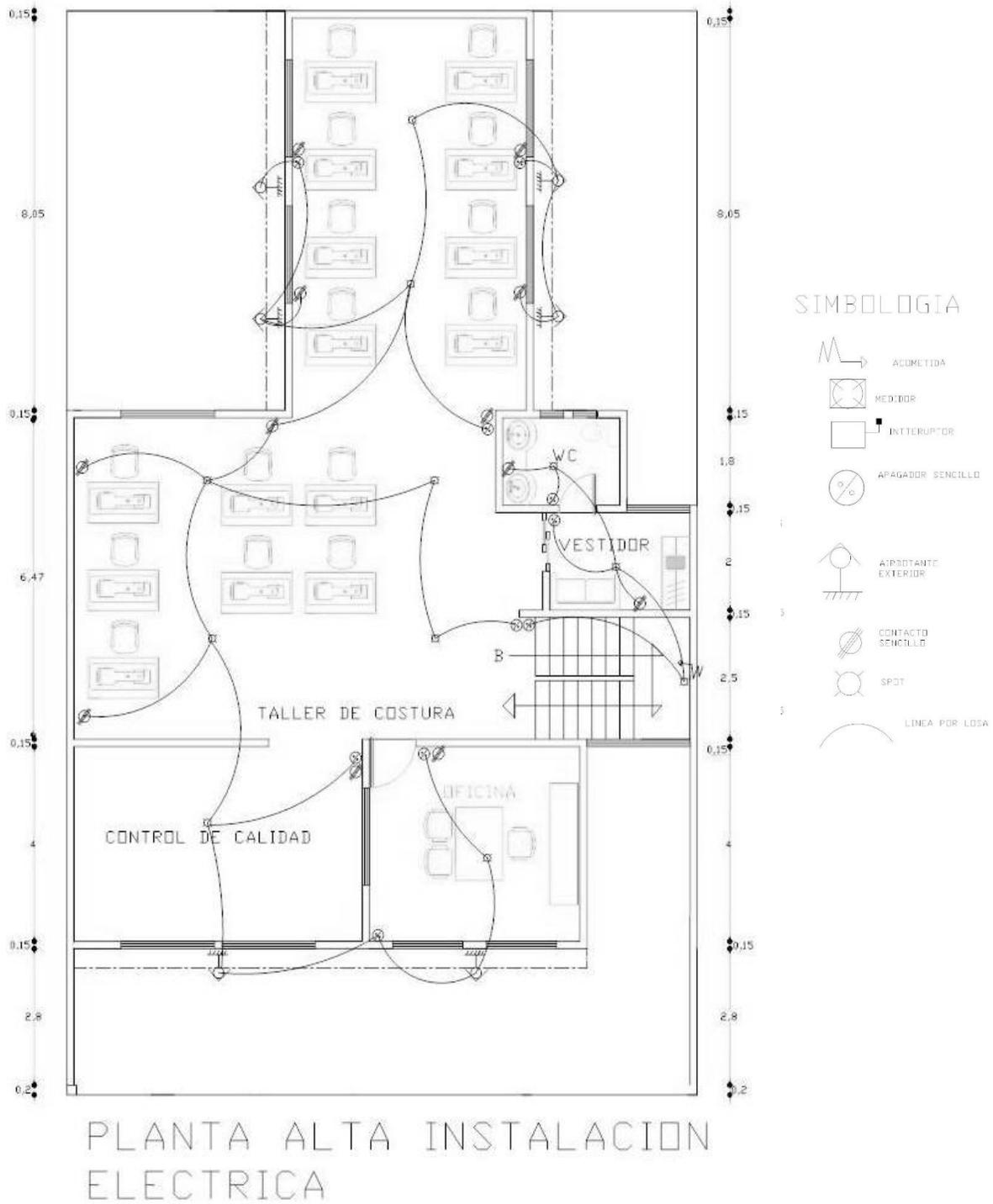
Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 14. INSTALACIÓN ELECTRICA DE LA PLANTA BAJA



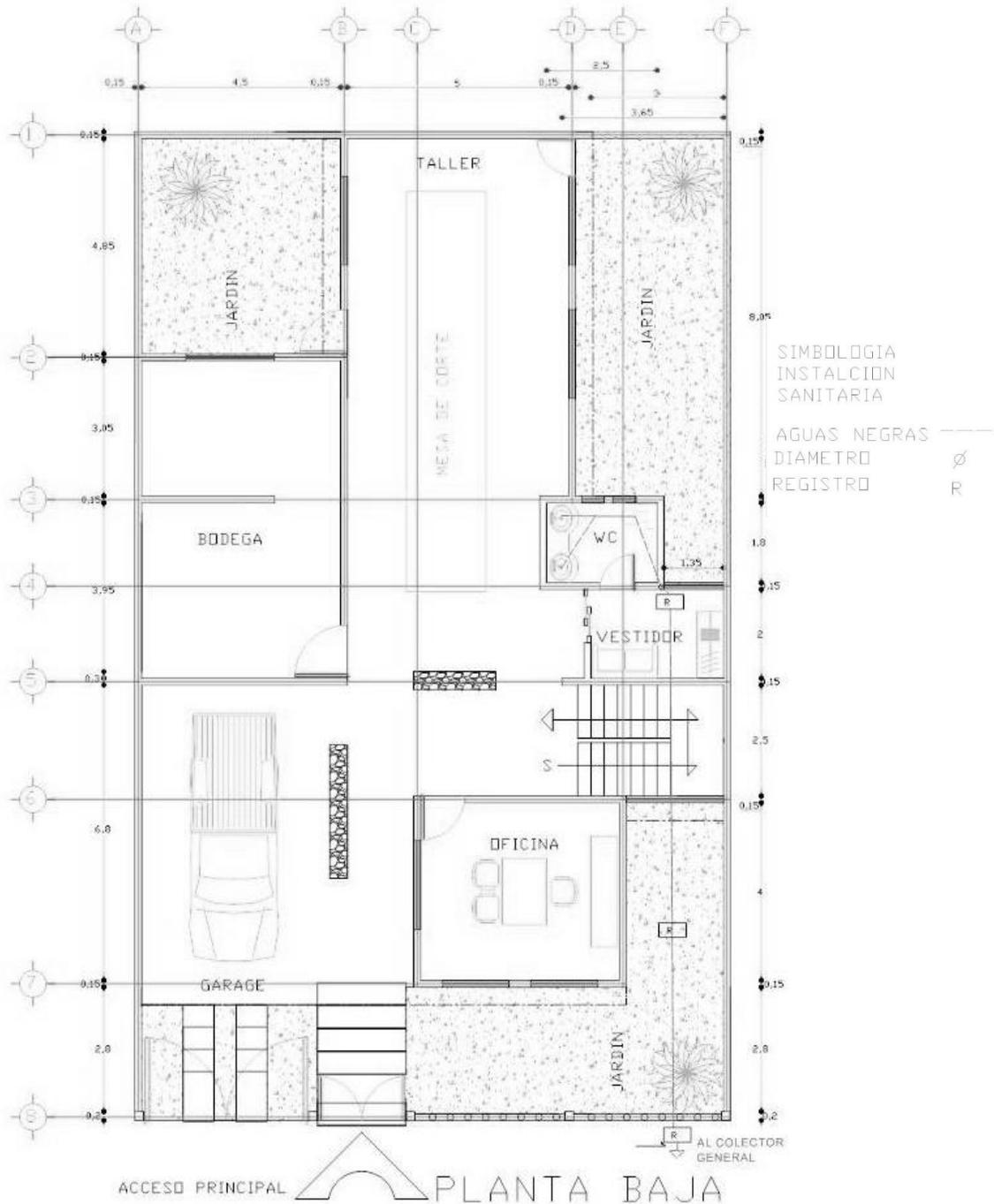
Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 15. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LA PLANTA ALTA



Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 16. INSTALACIÓN SANITARIA E HIDRÁULICA DE LA PLANTA BAJA



Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 18. ENCUESTA PILOTO



Universidad Autónoma del Estado de México
 Centro Universitario UAEM-Texcoco
 Licenciatura en Economía

N° de la Encuesta:
 Clave:

El siguiente cuestionario tiene como finalidad reportar a los interesados la aceptación que tendría la puesta en marcha de una empresa dedicada a la producción de ropa para adulto mayor en la región; esto, para desarrollar el trabajo de titulación que será de rica aportación a la Licenciatura en Economía del Centro Universitario UAEM-Texcoco. Los datos aquí proporcionados serán confidenciales, y solo serán utilizados para el objetivo planeado.

Nombre: _____ Escolaridad: _____ Edad: _____

Género: _____ Municipio: _____ Localidad: _____

Instrucciones: Elija la respuesta que considere correcta.

1.- ¿Cuál es su estado civil actual?

- a) Soltero b) Casado c) Viudo d) Unión Libre

2.- ¿Cuántas personas viven en su casa? (incluye a las personas que comen y duermen en su hogar)

- a) Solo yo b) dos personas c) de 2 a 5 personas d) más de 5

3.- ¿En qué aspecto cree usted que la sociedad deberían preocuparse por los adultos mayores?

- a) Salud b) Alimentación c) Vestido y calzado d) Otra(s) _____

4.- Para comprar sus prendas; ¿qué característica debe reunir?

- a) Comodidad b) Precio c) Calidad d) Otra(s) _____

5.- Generalmente, ¿A donde acude a comprar su ropa?

- a) Supermercados b) Tianguis c) Boutiques d) Otra(s) _____

6.- ¿Qué tipo de material prefiere para sus prendas exteriores?

- a) Telas Naturales b) Telas sintéticas c) De punto d) Otra(s) _____

7.- Al comprar ropa: ¿Tiene alguna preferencia por alguna marca?

- a) Si b) ¿Cuál? _____ c) No d) A veces

8.- ¿Tiene alguna preferencia por algún color?

- a) Si b) ¿Cuál? _____ c) No d) A veces

9.- ¿Por qué prefiere ese color?

- a) Elegancia b) Comodidad c) Costumbre d) Otra(s) _____

10.- Indistintamente de la temporada; ¿Qué prenda utiliza con mayor frecuencia?

- a) Suéter b) Playera/Camisa c) Sudadera d) Otra(s) _____

11.- ¿Cuáles son los conflictos que predominan en su caso, al seleccionar su ropa?

- a) Color/Estampado b) Talla/Modelo c) Tipo de Material d) Otra(s) _____

Fuente: Elaboración propia. 2012.

Anexo 20. CÁLCULO DEL COSTO POR HORA DE MANO DE OBRA A PARTIR DE UN SALARIO MÍNIMO, 2012

Concepto	Días	%	Diario	Importe anual	Incremento sobre salario base
Sueldo Base	365		59.08	21,564.20	
Aguinaldo	15.00			886.20	
Prima Vacaciones	10.00	25.00%		147.70	
Suma				22,598.10	
Días Laborables				307.00	
Jornada laboral (Horas)			7.00	2,149.00	
Costo por hora salario base				10.52	
Cuota IMSS patronales		22.00%		2.31	
Infonavit		5.00%		0.53	
Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR)		4.00%		0.42	
Impuesto sobre Nóminas		2.00%		0.21	
Despensa		10.00%		1.05	
Capacitación		10.00%		1.05	
Costo total por hora de mano de obra				16.09	20.00%

Fuente: Elaboración propia con datos requeridos por ley, 2012.