



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO / Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl

# Avances y Reflexiones sobre la Investigación transdisciplinaria en las Dependencias de Estudios Superiores Oriente, de la Universidad Autónoma del Estado de México

## PARTICIPANTES

Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl

Centro Universitario Amecameca

Centro Universitario Texcoco

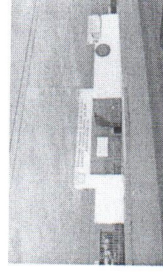
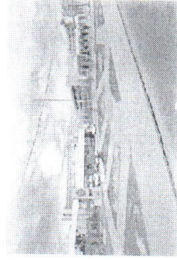
Centro Universitario de Valle de Chalco

## Compiladores

Ma. Luisa Quintero Soto

Silvia Padilla Loredó

Elisa B. Velázquez Rodríguez



## CONTENIDO



Directorio / Página legal / Advertencia

ISBN:

SALIR



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO / Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl**

Avances y Reflexiones sobre la Investigación transdisciplinaria en las Dependencias de Estudios Superiores Oriente,  
de la Universidad Autónoma del Estado de México

**Página legal**

Primera edición, diciembre de 2013  
Tiraje: 150 Ejemplares  
Formato: PDF

Preparación de materiales:

Ma. Luisa Quintero Soto  
Silvia Padilla Loredo  
Elisa B. Velázquez Rodríguez

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México  
Calle Instituto Literario No. 100. Col. Centro  
Toluca Edo. de México, CP 50000.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la  
autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl  
Av. Bordo de Xochiaca S/N Col. Benito Juárez  
Cd. Nezahualcóyotl. CP 57000

ISBN 978-607-422-479-5

Hecho en México  
Made in Mexico

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

## 1. ECONOMÍA

### IMPORTANCIA DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO.

Quintero Soto Ma. Luisa

Padilla Loredo Silvia

Velázquez Rodríguez Elisa B.

### ANÁLISIS COMERCIAL DE LA PRODUCCIÓN DE CHILE MANZANO EN TACÁMBARO, MICHOACÁN, MÉXICO

Espinosa-Torres, L. E

Ramírez-Abarca, O

Omaña-Silvestre, J. M

Rodríguez-Pérez, J. E

Quintero Ramírez J. M



**EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE HUEVOS DE TOXOCARA SPP. EN PELO DE PERROS DE AMECAMECA ESTADO DE MÉXICO**

Romero Núñez Camilo  
Bautista Gómez Linda Guiliana  
Hernández García Pedro Abel

**COMPETITIVIDAD DE LA CARNE DE GANADO BOVINO ENTRE LOS PAÍSES MIEMBROS DEL TLCAN 1997-2008**


Omaña Silvestre José Miguel  
Quintero Ramírez Juan Manuel  
Espinosa Torres Luis Enrique  
Ramírez Abarca Orsohe

**ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA GUAYABA MEXICANA PARA LA EXPORTACIÓN A ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

Omaña Silvestre José Miguel  
Quintero Ramírez Juan Manuel  
Espinosa Torres Luis Enrique  
Ramírez Abarca Orsohe

**COMPETITIVIDAD Y CULTURA EMPRESARIAL EN PYMES FAMILIARES PRODUCTORAS DE AMARANTO EN EL DISTRITO FEDERAL**

Robles Acosta Carlos  
Ballina Ríos Francisco  
Solís Pineda Rogelio Ismael





**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE ROPA PARA ADULTOS MAYORES**

Ramírez Abarca Orsohe

Espinosa Torres Luis Enrique

Loera Martínez Jesús

Omaña Silvestre José Miguel

Aguilar Palacios Odalis Vanesa

Cruz Díaz Yanet

**IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR, DEL INGRESO FAMILIAR Y EL TIPO DE ALIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

López Gutiérrez Luis Ramón

Holguín García Margarita

Muñoz Jumilla Alma Rosa

Del Rivero Maldonado Gerardo Enrique

Sandoval Durán Fidelmar


Ruiz Ramírez Héctor

**LA CONSULTORÍA COMO ESTRATEGIA DEL FONDO DE APOYO PARA LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO ECONÓMICO NACIONAL**

Hernández Leal Angélica

Acua Popocatl Gustavo

Ibarra Zavala Darío



# PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE ROPA PARA ADULTOS MAYORES

Ramírez Abarca Orsohe<sup>1</sup>  
Espinosa Torres Luis Enrique<sup>1</sup>  
Loera Martínez Jesús<sup>2</sup>  
Omaña Silvestre José Miguel<sup>1</sup>,  
Aguilar Palacios Odalis Vanesa<sup>3</sup>,  
Cruz Díaz Yanet<sup>3</sup>

## RESUMEN

La ropa que utilizan los individuos de la sociedad mexicana cotidianamente está hecha de telas naturales o sintéticas que dan forma y estilo a la prenda de vestir. En este sentido, en la producción de una prenda se debe de considerar desde luego el diseño, el corte, la confección, el armado y el acabado cuya finalidad es que el consumidor se sienta confortable al momento de usar las prendas. Cada uno de los procesos de producción de ropa en México es una generadora importante de empleos tanto en la producción de materias primas como en la elaboración de las prendas, ya que según datos de la Secretaría de Economía en 2012 mencionó que la industria del vestido representó el 10.3% de la industria manufacturera; es importante resaltar que ésta industria empleó a más de 450,000 trabajadores. Particularmente en este proyecto examina las necesidades que tienen en el vestir los adultos mayores en México debido a su importancia con relación a la población total del país y que deben de atenderse porque requieren de ropa con mayor comodidad y, dentro de la población los adultos mayores es uno de los desprovistos de apoyo, por lo que el proyecto tiene la finalidad de hacer un análisis económico de producción de ropa de vestir para el adulto mayor en la región XI-Textcoco del Estado de México.

## INTRODUCCIÓN

La industria textil en México ha venido sufriendo 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 con Estados Unidos y Canadá. En el periodo 1993-2001, sus exportaciones registraron un crecimiento medio anual 20.6%, incluso por arriba del correspondiente a las exportaciones totales que fue de 15.0% (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

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias. Centro Universitario UAEM Texcoco. orsohe@yahoo.com.

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias. Centro Universitario UAEM Texcoco.

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias. Centro Universitario UAEM Texcoco.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias. Universidad Autónoma Chapingo. División de Ciencias Económico-administrativas.

<sup>3</sup> Egresadas de la licenciatura en economía del Centro Universitario UAEM Texcoco.

empresas, ha generado un importante dinamismo en el empleo, el producto y las exportaciones del sector.

El crecimiento de la industria textil ha sido de vital importancia para poder cumplir con los siguientes objetivos: La creación de empleo, la integración de 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.

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.

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 9.1% 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 6.3% y para los siguientes años la expectativa es que se triplique.

### **METODOLOGÍA**

El presente trabajo de examinación se desarrolló en la región XI-Textcoco, que se encuentra ubicada en la macro región III Oriente del Estado de México, se hace un análisis en un periodo de estudio de 10 años y para ello primeramente se realizó una búsqueda de información bibliográfica con el fin de tener un panorama del comportamiento de la industria del vestido para lo cual se hizo un estudio de mercado en donde se obtiene información concerniente a la situación actual de la población objetivo y de mercado a través de revisión bibliográfica y estadística del país y de la región para conocer la magnitud de la población del adulto mayor.

En segundo lugar, se hace un estudio técnico para estructurar la organización técnica-productiva y administrativa de la unidad de producción, lo cual permite hacer una estimación del tamaño y localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto, el análisis organizativo, administrativo y legal. En consecuencia, lo anterior permitió hacer el planteamiento del entorno económico para cuantificar las operaciones que se van a realizar en la empresa para mostrar objetivamente los movimientos de los presupuestos de ingresos y egresos que se llevan a cabo en la puesta en marcha y operación del proyecto, los cuales consideraron las necesidades de insumos, maquinaria, infraestructura, mano de obra, impuestos, niveles de producción, entre otros.

Consecutivamente, se calcularon los indicadores de evaluación económica o 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) para ver la eficiencia de los recursos invertidos.

### **DESARROLLO**

Es presente trabajo está centrado en el análisis económico de la ropa de vestir que utilizan los adultos mayores en la región de Texcoco. Esta prenda 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 cual logra adaptarse a la población objetivo con tallas chica (28-30), mediana (32-36), grande (38-40). Este producto va a ser elaborado por manufactureros con experiencia, materia prima de alta calidad y transportado de manera cuidadosa; que garantice al consumidor un producto confiable.

Para que una prenda de vestir sea considerada de calidad, debe cubrir ciertas características (PROFECO, 2008), tales como tener buena presentación y estar libres de defectos a simple vista. Particularmente 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.

De acuerdo a la información estadística que presenta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2010 se tuvo en México 110,991,953 habitantes de los cuales 10,073,854 personas corresponden al adulto mayor, que de acuerdo a esta referencia tienen una edad mayor o igual a 60 años. Para México este es un fenómeno relativamente nuevo, ya que en la actualidad a nivel se está viviendo un envejecimiento poblacional, aunque para Europa es una situación que ocurre desde hace varios años.

En el cuadro 1, se revela el comportamiento de la población de los adultos mayores en México así como también la distribución que se tiene en las entidades federativas más sobresalientes para 2012 según los datos estadísticos que presenta el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

**Cuadro 1. Entidades federativas más representativas de los adultos mayores en la República Mexicana, 2012**

Orden	Nombre	Total	Part./Estado (%)
	Total nacional	10,073,854.0	100
1	Estado de México	1,139,025.0	11.3
2	Distrito Federal	1,004,737.0	10.0
3	Veracruz de Ignacio de la Llave	800,743.0	7.9
4	Jalisco	672,407.0	6.7
5	Puebla	515,493.0	5.1
6	Guanajuato	472,697.0	4.7
7	Michoacán de Ocampo	440,173.0	4.4
8	Nuevo León	407,738.0	4.0
9	Oaxaca	407,216.0	4.0
10	Chiapas	346,948.0	3.4
11	Otros	3,866,677.0	38.4

Fuente: Elaboración propia con información estadística del Consejo Nacional de Población. 2012.

Como se puede observar, es el Estado de México el que tiene la mayor parte de la población del adulto mayor al ser éste de 11.3% destacando también que es el segundo estado en aportación del Producto Interno Bruto (PIB) del país, el segundo lugar lo ocupa el Distrito Federal con 10.0% y es el más importante en la contribución al PIB, el tercer lugar lo ocupa Veracruz con 7.9%. Estas tres entidades en su conjunto aportan el 29.2% del total de la población adulto mayor de la nación.

El Estado de México tiene una población de 14.9 millones de habitantes de los cuales 1.1 millones corresponden a personas que tienen 60 años o más que representan el 7.6% de su población para el 2010, de ésta población la región XI- Texcoco tiene el 2.7%, es decir, 30,588 personas, lo cual deja ver un número bastante importante para la zona de estudio (Cuadro 2).

Considerando sólo la región XI- Texcoco, tiene una población de 401,709 habitantes de los cuales el 7.6% son adultos mayores. De acuerdo a la clasificación de edades como se observa en el cuadro 2, los más sobresalientes son los que tienen un rango de edad entre 60 y 64 años que representan el 34.4% de esta población.

**Cuadro 2. Población adulto mayor en 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 80 a 84 años	De 75 a 79 años	80 años y más
Estado de México	14,995,703.0	1,139,025.0	392,349.0	270,138.0	200,542.0	78,893.0	129,423.0	60,000.0
Atenco	55,448.0	3,731.0	1,333.0	851.0	631.0	259.0	434.0	200.0
Chiautla	26,050.0	1,995.0	626.0	460.0	390.0	133.0	269.0	100.0
Chiconcuac	22,432.0	1,750.0	593.0	368.0	310.0	133.0	212.0	100.0
Papalotla	4,138.0	320.0	103.0	81.0	52.0	21.0	42.0	20.0
Tepetlaoxtoc	27,893.0	2,197.0	692.0	484.0	425.0	176.0	276.0	100.0
Texcoco	231,110.0	18,436.0	6,295.0	4,326.0	3,198.0	1,309.0	2,036.0	1,000.0
Tezoyuca	34,638.0	2,159.0	797.0	478.0	350.0	152.0	232.0	100.0
Total	401,709.0	30,588.0	10,439.0	7,048.0	5,356.0	2,183.0	3,501.0	2,000.0
Por ciento		100	34.4	23.7	17.6	6.9	11.4	5.0

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

## ESTUDIO ECONÓMICO

La finalidad del estudio económico es representar en forma monetaria todas las decisiones tomadas en el estudio técnico e integrado por el conjunto de inversiones que son necesarias para conformar la infraestructura física de la empresa tales como maquinaria, terreno, edificios, instalaciones, mobiliario, 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 unidad económica.

De acuerdo a la clasificación que se hace en proyectos de inversión se elaboraron los presupuestos de inversión fija, de inversión diferida y el de capital de trabajo o inversión circulante para tener mayor certeza de las necesidades de recursos económicos de la empresa.

**Cuadro 3. Inversión inicial de la empresa, 2012.**

Concepto	Monto	Participación
Inversión fija	3,378,509.3	27.6
Terreno + Obra Civil+ Instalaciones+ Acabados	2,227,645.0	
Tramites y permisos de construcción	14,054.0	
Maquinaria y equipo principal	346,917.3	
Equipo de oficina	66,800.0	
Mobiliario	61,093.0	
Equipo de transporte	662,000.0	
Inversión diferida	366,861.9	3.0
Estudios y proyectos	339,000.0	
Constitución de la Sociedad	15,000.0	
Seguro para empresa ABA Seguros	12,861.9	
Capital de trabajo	8,473,652.7	69.3
Efectivo en caja	5,000.0	
Materias primas e Insumos	5,819,289.7	
Sueldos y salarios	1,709,419.6	
Prestaciones laborales	937,135.3	
Imprevistos	2,808.0	
Total	12,219,023.9	100

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto. 2012.

Tal y como se observa en el cuadro 3, el capital de trabajo absorbe el 69.3% de la inversión que principalmente es para materias primas e insumos y sueldos y salarios, la inversión fija es del 27.6% y sus principales conceptos son: el terreno, obra civil, instalaciones y acabados.

**INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA**

Uno de los mayores problemas que se presentaron al realizar el estudio y la evaluación económica, fue el de justificar económicamente la inversión de los recursos económicos en el proyecto que se enfrenta a condiciones de volatilidad e incertidumbre. Esto se debe a que los datos obtenidos de los precios de los costos de producción probablemente diferirán de los pronosticados en la evaluación, lo cual puede explicarse por la falta de estabilidad de la economía y en estos momentos del tipo de cambio cuya tendencia es hacia la alza y del precios de los insumos en el mercado. Los cálculos de los indicadores se realizan a valor presente debido a los cambios que puede haber en las tasas de interés con el paso del tiempo.

#### Cuadro 4. Indicadores de rentabilidad del proyecto, 2012

	INDICADORES DE EVALUACIÓN	VALORES OBTENIDOS
1	VAN	25,233,930.0
2	B/C	1.7
3	N/K	10.0
4	TIR	131.8

Fuente: Elaboración propia con información del proyecto. 2012.

Para el caso del primer indicador, que es el VAN se interpreta de la siguiente manera: Durante la vida útil del proyecto (10 años) a una tasa de actualización (12.28%) el proyecto generó una ganancia de \$25,233,930.0, por lo que el proyecto se determinó satisfactoriamente rentable.

Para la relación beneficio costo este fue de 1.7 lo cual debe de ser entendida que durante la vida útil del proyecto por cada peso invertido se recupera el peso y se genera de ganancia 70 centavos. Por lo que se acepta debido a que el criterio de selección es  $B/C \geq 1$ , lo que revela su redituabilidad.

Con respecto al  $N/K = 10$ , este valor 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 9.0 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.

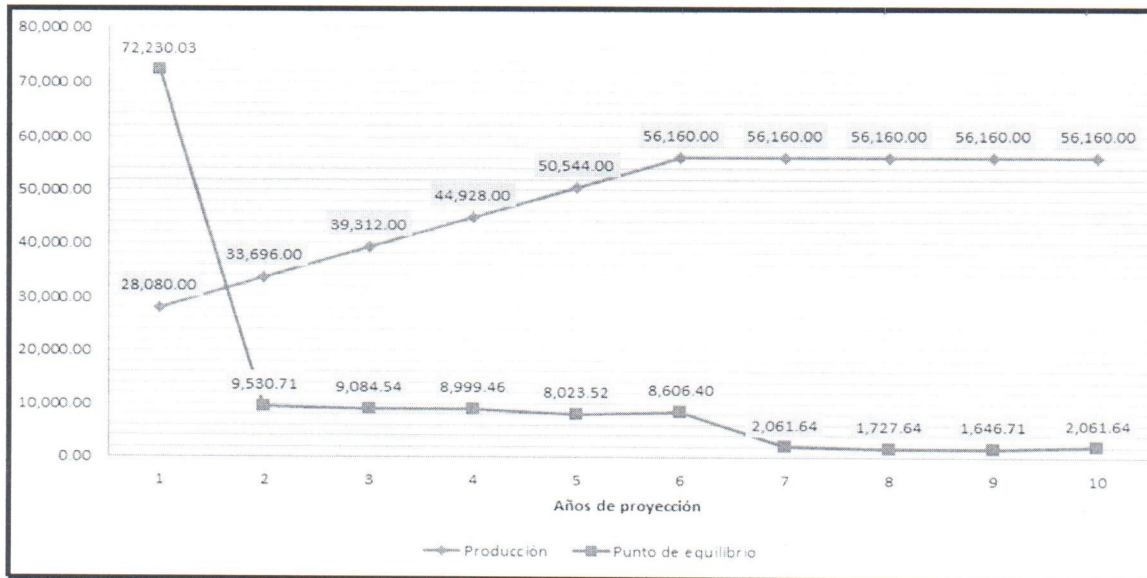
Sin duda el indicador más usual para este análisis es la TIR; la cual indica que durante la vida útil del proyecto, se recupera la inversión y se obtendrá una rentabilidad del 131.8% también este indicador reflejo la tasa de interés máxima que el proyecto puede soportar para ser viable. Por ser la TIR mayor que la tasa de actualización seleccionada, se concluye que se debe continuar con el proyecto.

#### **ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**

El punto de equilibrio tal y como lo indica la teoría económica, es aquel punto en el cual se igualan los ingresos con los costos totales, esto se explica ilustrativamente en la gráfica 8 en donde se muestra los datos de producción y el punto de equilibrio de la unidad económica.

Para el caso del primer año el proyecto requirió una producción mínima de 72,230.0 prendas para poder cubrir los costos totales de operación, lo que significó que los costos de producción superarán a los ingresos y la explicación a esto es que en el primer año se realizan las inversiones principalmente fijas del proyecto y ésta no se vuelve hacer hasta el término de vida útil de los activos fijos.

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



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

A partir del segundo año el volumen de producción en prendas es superior al punto de equilibrio, por lo que a partir del segundo año el proyecto empieza a generar utilidades.

### CONCLUSIONES

De acuerdo a la estructura básica funcional de la empresa en la región XI-Texcoco y de acuerdo al estudio técnico y económico, se concluyó constituirse legalmente, para que produzca 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.

Con respecto a los análisis de rentabilidad del proyecto y de acuerdo a los indicadores de evaluación económica obtenidos revelan que la unidad de producción es rentable y con la expectativa de que en los siguientes años la demanda de ropa para el adulto mayor será más alta debido al comportamiento de la pirámide poblacional en la región y en el país, es decir, la posibilidad de crecimiento de la demanda del proyecto es alta.

Al diagnosticar el punto de equilibrio se observa que en el primer año el número de prendas de equilibrio supera al volumen de producción proyectado, a partir del segundo año, la producción supera al punto de equilibrio en prendas, lo que revela la importancia del proyecto de acuerdo al programa de producción que se proyecta resultado del comportamiento poblacional.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Revista:

Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). 2012. Revista del consumidor, número 429. Noviembre del 2012, México, D.F.

Referencias de internet:

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 de 2012.

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](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/De_las_Entidades_Federativas_2010-2050). 07 de Abril de 2012.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2010. II Conteo nacional de población y vivienda. 21 de Mayo de 2012.

La playera: Primera parte. 2007. En <http://www.playeras.com.mx/?p=art&id=60>. 28 de Diciembre de 2012.

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](http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_08/54-63%20CAMISAS%20OKMM.pdf). 19 de Septiembre del 2012.

Secretaría 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 de 2012.