



The top section features the AIU logo, which includes a stylized globe icon and the text "AIU Atlantic International University". The background is a light blue world map.



A decorative graphic consisting of three circular globes, each showing a different view of the Earth, arranged along a grey curved path that starts from the bottom left and moves towards the top right.

AIU se une a la Iniciativa de "Acceso Abierto" A través de la iniciativa de Acceso Abierto, AIU y otras instituciones a nivel mundial, planean derrumbar los muros que existen actualmente en el acceso a la información y a trabajos de Investigación.

AIU esta interesado en la diseminación de avances realizados en la investigación científica, lo cual es de suma importancia para la operación efectiva de una sociedad moderna. La Visión y Misión de AIU, son consistentes con la visión expresada en la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest y con la Declaración de Berlín en Acceso Abierto al conocimiento en las Ciencias y Humanidades Estamos verdaderamente complacidos, de pode hacer esta contribución a la comunidad global.

AIU sabe el valor que el conocimiento y el entendimiento, y espera que esta nueva iniciativa, pueda tener una gran repercusión en las vidas de nuestros estudiantes, y noestudiantes alrededor del mundo, quienes tienen la inclinación natural hacia la búsqueda de nuevo conocimiento.

Para ver más información acerca de esta Iniciativa, por favor sírvase a seguir el siguiente link:
<http://www.aiu.edu/spanish/StudentPublications.html>.

Student Publications



The bottom left corner features a smaller version of the AIU logo and the website address www.aiu.edu.

Introducción de medias elásticas de compresión para várices en la ciudad de Guatemala



Autor: Aarón Funes

7/16/10

Introducción de medias elásticas de
compresión para várices en la ciudad
de Guatemala

Abstract

El presente estudio describe el problema a resolver, se propone determinar la viabilidad de introducir al mercado guatemalteco medias de compresión para várices, como una opción más, pero con la diferenciación de poseer una mayor calidad a la existente.

Al realizar el estudio que incluye el análisis de oferta y demanda, los aspectos técnicos, administrativos, legales y económicos financieros se estableció que es viable introducir las medias al mercado. Se presentarán los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, orientadas a la oferta y demanda de medias de compresión para várices.

El estudio también presenta las razones por las cuales esta enfermedad ataca a la población y las estimaciones futuras del mercado que se puede cubrir.

El estudio financiero detalla los montos de inversión y gastos, mostrado así también las estimaciones de retorno que se tendría con la comercialización del producto en el mercado guatemalteco.

Se hace la observación de que el presente está presentado a nivel de perfil y todavía no constituye un estudio completo para la toma de decisiones finales de inversión.

Índice

Agradecimientos	i
Abstract	ii
Capítulo 1: Introducción	1
Capítulo 2: Información del proyecto	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Problema	4
2.2.1 Árbol de problemas	4
2.2.2 Árbol de objetivos	5
2.2.3 Análisis de alternativas de solución	5
2.3 Objetivos	6
2.4 Justificación	6
2.5 Marco teórico conceptual	7
Capítulo 3: Estudio de mercado	9
3.1.1 Definición del producto	9
3.1.2 Producto principal	9
3.1.3 Productos sustitutos o similares	11
3.1.4 Productos complementarios	11
3.2 Área de mercado	12
3.2.1 Población consumidora, contingente actual y futuro	12
3.3 Comportamiento de la demanda	13
3.4 Comportamiento de la oferta	14
3.5 Comportamiento de los precios	14
3.6 Análisis de la comercialización	15
3.7 Resultados de la muestra piloto	15

Capítulo 4: Estudio técnico	17
4.1 Tamaño	17
4.2 Localización	17
4.3 Proceso de producción	18
4.4 Obras físicas	18
4.5 Organización	18
4.6 Calendario	19
4.7 Resumen	19
Capítulo 5: Estudio administrativo legal	20
5.1 Estructura administrativa legal	20
5.2 Régimen tributario	21
5.3 Estructura administrativa	22
5.4 Descripción y perfil de puestos	23
5.5 Resumen	24
Capítulo 6: Estudio financiero	25
6.1 Análisis de costos	25
6.2 Análisis de ingresos	29
6.3 Recursos financieros para la inversión	30
6.4 Punto de equilibrio	31
6.5 Evaluación económica	32
6.6 Sensibilidades	35
6.7 Resumen	37
Capítulo 7: Conclusiones	38
Capítulo 8: Recomendaciones	39
Bibliografía	40
Anexos	4



Capítulo 1. Introducción

Conforme al diccionario médico las várices son dilataciones permanentes de las venas localizadas específicamente en las piernas. La pared de las venas está formada por músculos, que se contraen obligando a la sangre a subir hacia el corazón, y unas válvulas que impiden su retroceso. Las várices son causadas fundamentalmente por insuficiencia de las válvulas que no son capaces de soportar la corriente sanguínea y retornarla al corazón. La sangre sin movimiento, ejerce una presión que dilata la pared venosa.

Las personas que padecen ésta enfermedad, por ejemplo las mujeres embarazadas, las personas con sobrepeso, personas con vida sedentaria, personas recién salidas de cirugía y que necesiten un método de compresión en sus venas que le ayude a mejorar su salud. Para este tipo de necesidades, este proyecto estudiará las medias de compresión, especialmente diseñadas que le permitirán una recuperación de su problema. Las enfermedades venosas tienden a la progresión por lo que requieren un tratamiento sumamente específico. La insuficiencia venosa y el tratamiento post-quirúrgico son las indicaciones de primera línea en el tratamiento compresivo. Se puede definir a las medias de compresión elástica como "un sistema de compresión controlada destinado a las extremidades inferiores con el fin de mejorar el retorno venoso".

Esta investigación ayudará a comprender las razones por las cuales se quiere comercializar las medias de compresión para várices, los padecimientos que sufren las personas y las causas que crean estos padecimientos.

Este estudio describe el producto, medias de compresión para varices, y los diferentes tipos de padecimientos que sufren las personas. Se delimita el mercado en oferta y demanda, proporcionando datos para estimar el mercado en el cual se quiere competir. En el estudio de mercado del presente proyecto se determinará la viabilidad de introducir medias de compresión para várices al mercado guatemalteco.

El estudio técnico indica que no se necesita una construcción o inversión significativa, ya que se utilizará el concepto de Oficinas Virtuales (físicas), las cuales permiten mantener los costos de la empresa relativamente bajos.

La constitución de la empresa ante el Registro Mercantil se hará bajo la denominación de Comerciante Individual, no sólo por efectos de ahorro en costos, sino para facilitar la creación de la misma.

La última parte del proyecto determina la factibilidad económica del proyecto, en la cual se presentan todos los montos de egresos e ingresos, para así poder establecer efectivamente la rentabilidad económica de este proyecto.

Capítulo 2. Información del proyecto

2.1 Antecedentes:

La idea de introducir medias de compresión como medida paliativa (que corrige e impide que el problema siga creciendo) para las várices, surge de la observación de la población guatemalteca que desafortunadamente carece de buenas costumbres alimenticias; ya que éste es uno de los factores primordiales por el cual se origina este tipo de enfermedad resultante de la mala circulación de la sangre. Existen otros tipos de personas que llegan a presentar esta enfermedad, tales como las mujeres embarazadas, que también son un número bastante considerable en la ciudad capital de Guatemala (donde se enfoca y plantea el desarrollo del estudio). La vida sedentaria del guatemalteco promedio también origina este tipo de enfermedad, razón por la cual se ve una incipiente necesidad de un producto que pueda suplir estas necesidades, las medias compresoras no son una cura para el problema, pero si resulta ser una medida paliativa.

Actualmente en Guatemala existen algunas opciones de este tipo de productos, pero los mismos no cuentan con una calidad necesaria para satisfacer a la demanda. Este estudio trata de segmentar específicamente el cúmulo de mercado que se puede satisfacer, teniendo en cuenta la calidad y el precio del producto que se quiere comercializar.

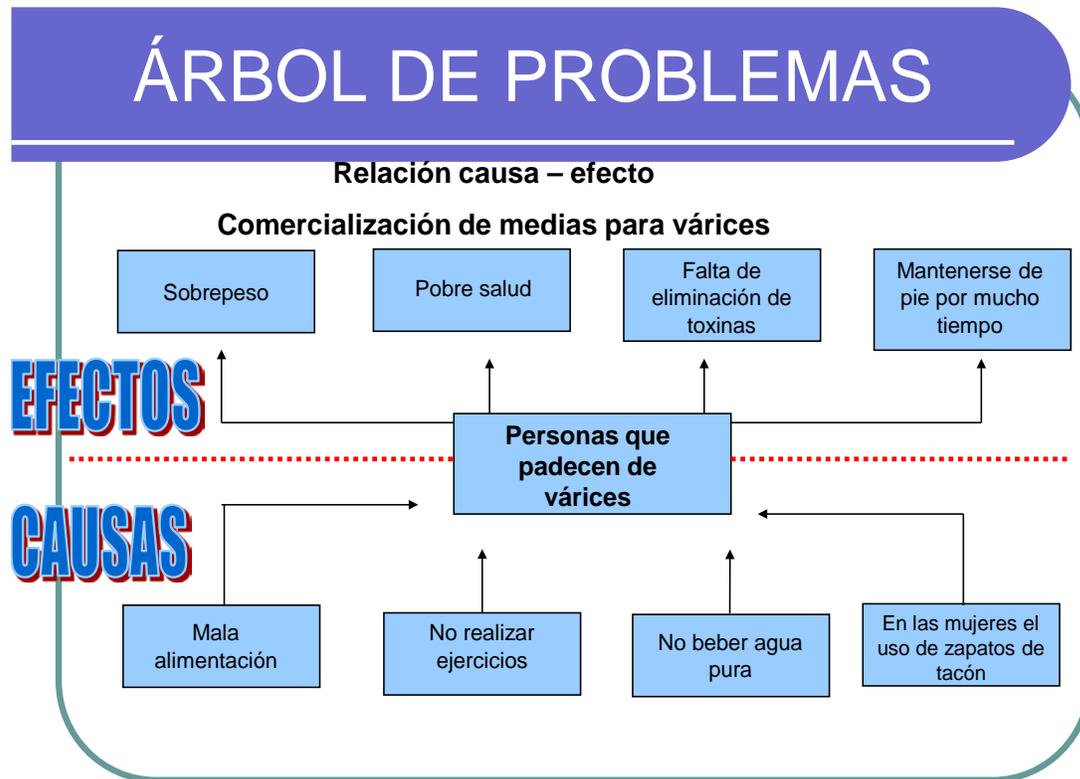
2.2 Problema

Debido a causas tales como falta de ejercicio, mala alimentación, vida sedentaria; es común ver en Guatemala a personas con problemas de circulación. Este problema deriva en la aparición de várices en las piernas de las personas afectadas. Este problema también se ve manifestado en un alto porcentaje de mujeres embarazadas, el cual será otro segmento de mercado que se pretende evaluar; aunque es más común que esta enfermedad se manifieste en mujeres que en hombres.

Aunque en Guatemala no se cuentan con estadísticas actuales de los problemas antes mencionados, cabe la posibilidad de obtener información estadística aproximada para evaluar la población que se pudiese satisfacer al distribuir este producto.

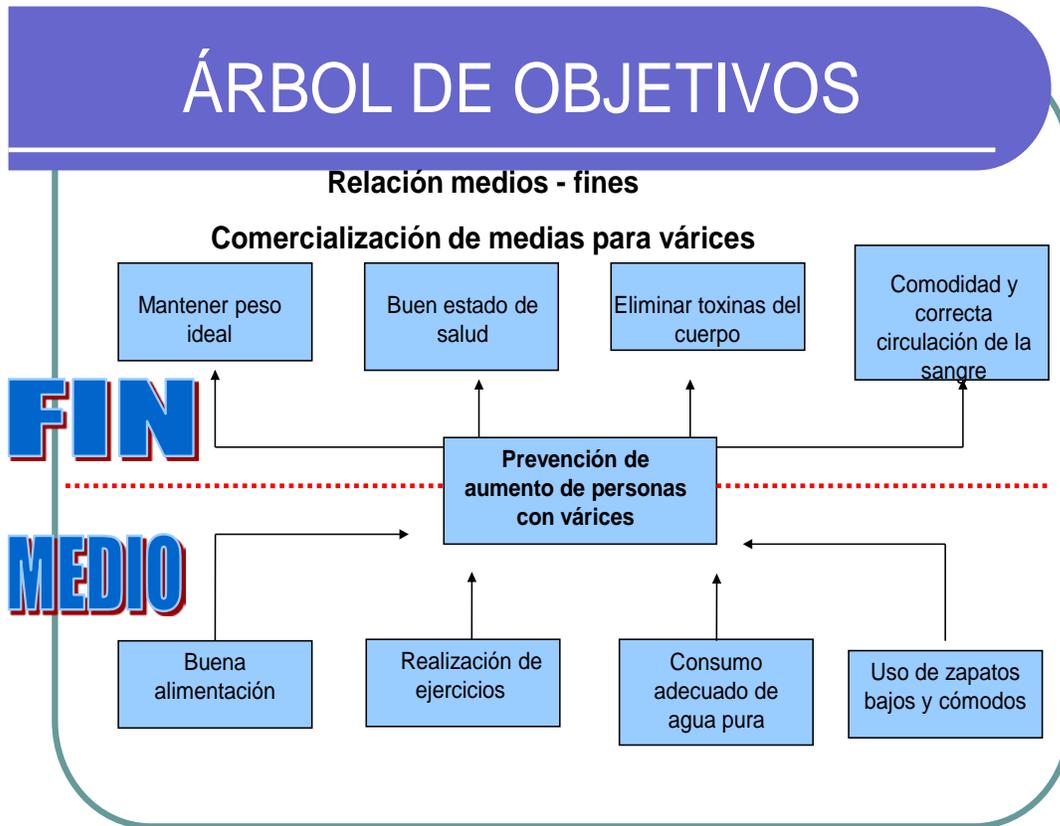
2.2.1 Árbol de problemas

Proyecto: Comercialización medias para várices (relación causa-efecto)



2.2.2 Árbol de objetivos

Proyecto: Comercialización medias para várices (relación medios-fines)



2.2.3 Análisis de alternativas de solución

Existen actualmente otras soluciones para esta manifestación de problemas de circulación, entre los cuales se puede mencionar las intervenciones quirúrgicas, la microcirugía, el laser, entre otros. Aunque existen este tipo de opciones, se considera que en el tratamiento para la mala circulación, la mejor alternativa es el uso de medias para várices.

2.3 Objetivos de esta investigación

Evaluar la factibilidad de la comercialización de medias de compresión para atención de várices en la ciudad capital de Guatemala.

2.4 Justificación de esta investigación

Por medio de estudios médicos se han encontrado las razones por las cuales se originan las várices; esta investigación suplirá las necesidades de las personas que sufren de esta enfermedad, número que se ha visto incrementado debido a causas tales como el sobrepeso, mala alimentación, pobre consumo de agua pura; presentando la línea de medias de compresión para dicha enfermedad y su población objetivo es la que habita en la ciudad capital de Guatemala. Es necesario contar con un producto de alta calidad y con un precio justo para aliviar los padecimientos de las várices en la población guatemalteca.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), Guatemala cuenta con una población de 11, 237,196 habitantes, de los cuales 5, 496,839 son de sexo masculino y 5, 740,357 son de sexo femenino. Hablando específicamente de la ciudad capital, según el VI censo de población del INE del año 2002, hay 1, 221,379 hombres y 1, 320,202 mujeres, para un total poblacional en la ciudad capital de 2, 541,581.

Según información estadística del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.) del año 2006, en la ciudad capital se atendió un total de 9,628 casos de padecimiento de várices. Este boletín también brinda una información de mucha importancia que es la del total de consultas de maternidad realizadas en la ciudad capital de Guatemala (208,311) para el mismo año de referencia.

2.5 Marco teórico conceptual

La enfermedad provocada por la dilatación de las venas se llama várices. Por las venas circula la sangre que retorna desde los distintos órganos del cuerpo hacia el corazón. Las venas tienen mecanismos especiales para impulsar la sangre desde abajo hacia arriba, cuando se está de pie. La insuficiencia venosa se produce por un mal funcionamiento de esos mecanismos que retardan la circulación sanguínea causando pesadez, hinchazón y dolor especialmente en las piernas, en las que se producen dilataciones permanentes en las venas. La pared de las venas está formada por músculos, que se contraen para que la sangre suba al corazón y otras válvulas que impiden su retroceso; las várices se originan en la insuficiencia de las válvulas que no son capaces de soportar la columna de la sangre y retornarla al corazón, esta sangre “parada” ejerce una presión que dilata la pared venosa.

Los agravantes de los trastornos varicosos pueden ser:

- El sólo hecho de estar de pie –que es la posición que adoptó el hombre con la evolución— implica de por sí, una presión contra la que tiene que luchar el sistema venoso para lograr el retorno de la sangre al corazón.
- La herencia también es un factor pre disponente. Las várices son más frecuentes en aquellas personas que cuentan con antecedentes familiares.
- Las hormonas son vasodilatadoras. Eso explica varias cuestiones: entre ellas, que las várices prevalezcan en el universo femenino y que, a menudo, en los días previos a la menstruación las piernas se sientan pesadas e hinchadas.
- El embarazo suele ser una instancia de importancia en el desarrollo de las várices. La gestación puede propiciar su aparición por el incremento de la actividad hormonal, a causa del aumento de peso, propio del embarazo.
- La obesidad facilita el desarrollo varicoso. Una masa corporal importante está ligada a la aparición de alteraciones circulatorias.

Se cree que ciertas condiciones tales como el embarazo, la constipación, el sobrepeso y mantenerse parado por largos períodos de tiempo aumentan las posibilidades de venas varicosas.

Estas enfermedades venosas tienden a la progresión por lo que requieren un tratamiento específico, el cual será brindado por estos productos, diseñados específicamente para coadyuvar a la recuperación de este tipo de problemas. Las medias se comercializan en tres tipos estandarizados de compresión, ligera, media y fuerte.

Las primeras medias que se elaboraron tienen origen egipcio y fueron creadas como una malla gruesa para protegerse del frío, aunque su origen no es del todo claro, se sabe que la reina Isabel I de Inglaterra pidió que las mujeres de la corte pudieran llevarlas. Durante la Primera Guerra Mundial, Alemania desarrolló el rayón, material que se utilizó para elaborar las medias, pero únicamente podían ser adquiridas por la clase alta.

En los años 20 se creó un tejido de consistencia elástica (nylon) a partir de la mezcla de carbón y moléculas de alcohol. Hacia la década de los 60 las medias cambiaron de forma, ajuste y textura; en los años 80 con el desarrollo de tejidos ultra-finos se dio origen a las pantimedias coloridas y de buen ajuste. Para los noventa, la licra aparece como un nuevo concepto de estilo de vida, ya que refuerza la salud de la población femenina. En la actualidad se reafirma la actitud de vanguardia e innovación con el diseño de prendas de compresión de diversos tipos.

3. Estudio de mercado

3.1.1 Definición del producto

3.1.2 Producto principal

La terapia de compresión elástica (aumenta la velocidad del flujo sanguíneo al reducir el diámetro venoso y mejora la función capilar mediante el uso de medias para várices) está recomendada tanto para la prevención como para su tratamiento; están diseñadas para tratar situaciones crónicas, que son las que presentan la mayoría de los afectados por várices.

"De los tratamientos no quirúrgicos, de los que se disponen en la actualidad, la compresión elástica es la que proporciona el mayor alivio al paciente. Científicamente está comprobado (con el máximo nivel de evidencia y máxima recomendación) que es una terapia efectiva en la prevención de las várices y en el control de los síntomas, tanto en fases tempranas como avanzadas (incluso con úlceras", explica el Dr. Rial, quien subraya que "el motivo de la eficacia es que proporciona externamente el soporte que a la pared de la vena enferma le falta, aumentando el flujo ascendente de la sangre (el retorno venoso)".

Las medias de compresión están recomendadas para personas que tengan una vida sedentaria, sufran de sobrepeso, y mujeres embarazadas que hayan desarrollado venas varicosas. Las medias se comercializan en tres tipos estandarizados de compresión, ligera, media y fuerte. Existen medias completas o leotardos las cuales proporcionan una protección superior a la conseguida por medias parciales. Es recomendable el uso gradual empezando por una ligera y así aumentando progresivamente. Deben ser colocadas después de la ducha y removidas por la noche.

La elasticidad de la media tiene una duración aproximada de seis meses, pasados los cuales es recomendable renovarlas. Las características principales de dichas medias se describen a continuación:

COMPRESIÓN	PRESIÓN	INDICACIONES
LIGERA	18-24 mm Hg.	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo sin riesgo vascular • Viajes prolongados
MODERADA	22-29 mm Hg.	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazos con riesgo • Várices discretas • Riesgo de insuficiencia venosa en profesiones que requieran estar de pie • Prevención de várices primarias
FUERTE	30-40 mm Hg.	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia venosa crónica leve • Tromboflebitis • Profilaxis de la úlcera cicatrizada • Várices tronculares o sintomáticas
EXTRA-FUERTE	37-49 mm Hg.	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con insuficiencia crónica con edema reversible • Úlcera estática en activo.

*FUENTE: www.traumazamora.org

Las medias están compuestas por un tejido bi-elástico y su composición es de 65% de nylon y poliamida y un 35% elastán.

3.1.3 Productos sustitutos o similares

Existen dentro del mercado guatemalteco varias opciones de vendas de compresión para várices, aunque las medias están elaboradas para una enfermedad muy puntual. Aunque lo que cabría mencionar como tal podrían ser los masajes terapéuticos en el área afectada. Existen también algunas cremas para el tratamiento de esta enfermedad. Aunque en Guatemala los productos similares o sustitutos no tienen mayor comercialización, cabe mencionar que algunos masajes terapéuticos se brindan en clínicas de belleza y que su precio ronda los Q150.⁰⁰ por sesión. En el caso de cremas, existen algunas que se pueden encontrar en las farmacias del país, y que van desde los Q50.⁰⁰.

3.1.4 Productos complementarios

Como parte del servicio, la empresa que ejecutará el proyecto hará evaluaciones del padecimiento de dicha enfermedad en todas las personas que estuviesen en la disponibilidad de efectuarse un chequeo. El fin es el de examinar a la mayor cantidad de pacientes sin ningún costo. Como se mencionó anteriormente, existen también fármacos y cremas para el tratamiento de las várices, que podrían ser combinadas con las medias para que el saneamiento sea más pronto y/o efectivo. Dicho procedimiento debe ser llevado a cabo por flebólogos (médicos especializados en el trato de las venas). La consulta no sólo se llevará a cabo por medio de estos especialistas, sino que al mismo tiempo se planea que ellos sean los mayores distribuidores. Al momento de realizar algún tipo de jornadas médicas, se debe contratar uno de estos especialistas para hacer evaluaciones de los futuros clientes, llevándolas a cabo dentro de los hospitales de la ciudad capital, en especial los públicos.

3.2 Área de mercado

3.2.1 Población consumidora, contingente actual y futuro

El foco poblacional al cual se quiere orientar el producto se puede segmentar en dos mercados grandes: las mujeres con sobrepeso y las mujeres embarazadas (que son los nichos en los cuales se presenta mayor incidencia de padecimiento de várices, aunque también se determinara la viabilidad del mercado masculino). Partiendo con la información del Instituto Nacional de Estadística (INE) en su VI Censo poblacional del año 2002, informa que el total de habitantes de Guatemala es de 11,237,196 de los cuales 5,496,839 son hombres y 5,740,357 son mujeres; en la ciudad capital de Guatemala tenemos que del total de 2,541,581 el número de féminas asciende a 1,320,202 y de machos es de 1,221,379.

Según datos obtenidos en Isis internacional (empresa dedicada a realizar investigaciones), la tasa de fecundidad entre 1970 y 1975 fue de 6.5 hijos por mujer, variando a 4.4 hijos por mujer en 2000 – 2005 (informe Desarrollo Humano 2003, PNUD). Isis Internacional también dice que el porcentaje de mujeres embarazadas con anemia entre 1985 y 2000 fue de 40% mientras que el porcentaje de mujeres anémicas no embarazadas, fue del 35% (Genero, Salud y Desarrollo en las Américas, 2003. OPS). Así mismo, también menciona que entre 1996 y 2001, un 12% de las mujeres entre 15 y 49 años eran obesas (Genero, Salud y Desarrollo en las Américas, 2003. OPS).

Como se mencionó anteriormente, es necesario tener en consideración que para el año 2006 solo en la ciudad capital, específicamente en hospitales públicos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), se atendieron 208,311 consultas de embarazos.

Según la Organización Panamericana de la Salud: “La Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 1995 mostró que 34% de las mujeres de 15 a 49 años de edad tenían sobrepeso. En el año 2000, la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida reveló que la prevalencia de sobrepeso se elevó a 48% en mujeres adultas, mientras que en hombres era de 34%. Otros estudios realizados en los últimos 10 años en grupos específicos de población apoyan esos resultados, mostrando que la incidencia de sobrepeso en mujeres jóvenes (19 a 30 años de edad) fue similar entre las que vivían en las zonas rurales y las que habían migrado a la Ciudad de Guatemala (28 y 30%, respectivamente)”.

En las tablas I, II y III del anexo, se puede apreciar el rango de edades, nivel de ingresos y padecimientos de la población entrevistada para determinar la necesidad de este producto en el mercado Guatemalteco.

3.3 Comportamiento de la demanda

El producto se enfocará en su etapa inicial a cubrir la demanda principal de mujeres embarazadas. Para esto, es sencillo darse cuenta de algunos datos proporcionados en el 2002 por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el cual muestra la población actual de personas por rangos de edades, actuales y proyectadas hasta el año 2050. (Ver anexo, tabla IV).

Para tener una idea del mercado por zonas en la ciudad de Guatemala, también se cuenta con información del INE, esto será de utilidad para saber con exactitud la segmentación de mercado por zonas, dando importancia a las zonas que tienen hospitales privados o públicos. Estos datos empiezan a dar una mejor idea de tanto población total, como su segmentación por sexos. (Ver anexo, tabla V).

Otra información relevante es saber el número total de nacimientos en el departamento de Guatemala. (Ver anexo, tabla VI y IX).

3.4 Comportamiento de la oferta

Según estimaciones de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), no se han registrado importaciones de medias para várices (Ver anexo, tabla VII) aunque en el mercado guatemalteco se sabe que existen proveedores de este producto, tal es el caso de:

- Sigvaris: que son de procedencia alemana y son vendidas por un precio aproximado de entre Q500.⁰⁰ y Q600.⁰⁰. Aunque la tecnología utilizada por este producto es muy buena, el precio como se puede apreciar es relativamente alto. Debido a que su segmentación de mercado es para una clase social alta, se distribuyen en una clínica del Edificio del Centro Médico.
- Venosan: que son elaboradas por la empresa Nylontex de Guatemala, y son vendidas por un precio aproximado de entre Q75.⁰⁰ y Q100.⁰⁰, aunque la gran desventaja de este producto es que no sólo es una tecnología barata, sino que también se elaboran con una mala calidad. Por lo antes citado, se pueden encontrar en algunas farmacias del país.
- Nedilast: que son de procedencia americana, y sería el mayor competidor, ya que la calidad utilizada sería muy similar a la que se quiere emplear y su precio oscila entre los Q200.⁰⁰ y Q250.⁰⁰. Se distribuyen por medio de un centro para várices ubicado en el edificio Las Brisas.

3.5 Comportamiento de los precios

La idea de distribución de medias para várices, se hará principalmente por medio de tener algún centro especializado para várices. Las medias se importaran en su totalidad; la tecnología a emplear será americana, ya que la misma es no sólo muy buena para esta enfermedad, sino que para poder competir en el mercado, el precio debe oscilar entre los Q200.⁰⁰ y Q300.⁰⁰ como máximo.

La tabla VIII muestra de acuerdo a la población entrevistada, cuanto estaría dispuesta a pagar por adquirir estos productos.

3.6 Análisis de comercialización

El canal principal de comercialización se llevará a cabo por medio de visitas a flebólogos, quienes serán los principales impulsores de nuestros productos (dándoles por ejemplo las medias a un precio donde ellos puedan venderlas percibiendo aproximadamente el 30% de utilidad para ellos). Ya que en Guatemala no existen datos concretos del número total de flebólogos, se tratarán de localizar mediante telemarketing, que será el canal que se utilizara para llegar al consumidor final. Se harán también visitas a los hospitales tanto privados como públicos de la ciudad capital para dar a conocer el producto y poder venderlo.

3.7 Resultados de la muestra piloto

Debido a que el presente se realizó a nivel de perfil, se entrevistó a una población de 40 personas (30 sexo femenino y 10 masculino) obteniendo los resultados mostrados a continuación: (tabla X del anexo muestra encuesta realizada)

El 30% de los hombres encuestados se encuentran entre los 20 y los 30 años de edad, las mujeres dentro de este rango de edad encuestadas representan el 23.33% de la muestra. El 40 % de hombres se encuentran entre los 30-40 años, mientras que en las mujeres es el 56.66%. Dentro de los 40 a 50 años se encuentran 20% de hombres y de mujeres un 16.66%. Y de los 50 años en adelante un 10% para los varones y un 3.33% de féminas.

Se hace mención que los hombres con un ingreso de hasta Q1,500.⁰⁰ representan el 10% y las mujeres el 6.66%. De los encuestados con un ingreso hasta los Q3,000.⁰⁰ el porcentaje de hombres es 30% y mujeres 33,33%. Personas con un ingreso hasta Q5,000.⁰⁰ se entrevistaron a los hombres con un 40% y a las mujeres con un 23.33%. Los sujetos con un ingreso arriba de los Q5,000.⁰⁰ fueron 20% en hombres y 36.66% en mujeres.

Se pudo determinar que en los varones un 70% de los encuestados padecían algún tipo de dolor, mientras que en las mujeres se determinó que un 63.33% también padecía de molestias.

Con respecto al tema de si conocían o no las várices, se determinó que en ambos sexos existe poco conocimiento, ya que en los hombres solo un 20% las conocía y en el sexo opuesto un 36.67% acusó de conocerlas.

Conocimientos sobre la propensión que tienen las mujeres embarazadas únicamente lo tienen en los varones un 20% y en las mujeres un 33.33%.

Se estableció que 60% de los caballeros han oído mencionar acerca de las medias de compresión, en las féminas se obtuvo una respuesta positiva en un 66,67%.

Se investigó si estarían dispuestos a asistir al médico para ver el origen de los padecimientos, los resultados muestran que en los hombres un 60% asistiría y en las mujeres un 56.67% también lo haría.

¿Cuánto estarían las 40 personas entrevistadas dispuestas a pagar por el producto? El 50% de los hombres dijo estar dispuesto a pagar hasta Q150.⁰⁰, el otro 50% hasta Q250.⁰⁰ y ninguno dijo estar dispuesto a pagar más de Q350.⁰⁰. En el caso femenino el 63.33% pagaría hasta Q150.⁰⁰, el 36.67% hasta Q250.⁰⁰, y ninguna estaría dispuesta a pagar más de Q350.⁰⁰.

Para conocer la preferencia de adquisición del producto se les pregunto si sería de su elección conseguir las medias en una clínica o bien en una farmacia. El 50% de hombres respondió a favor de la primera opción; mientras el 40% las adquiriría en una farmacia. En las mujeres estas mismas preguntas arrojaron los siguientes resultados, el 43.33% en una clínica y el 40% en farmacias.

4 Estudio técnico

4.1 Tamaño

La comercialización de medias de compresión se iniciará, en su etapa inicial, con una cantidad relativamente baja. Es decir que no se tendrán mayores gastos, el producto se adquirirá en un 100% por medio de importaciones directas de los E.E.U.U. No se tendrán gastos de locales, ya que al principio sólo se deberá contar con un espacio suficiente para poder almacenarlas y poder empezar a distribuir las mismas a las clínicas de los doctores.

La inversión inicial no será tan significativa, por lo que el capital inicial que se necesita, será mínimo y en el capítulo número siete se detalla la información financiera, aunque si se hace por medio de un préstamo, se debe tener en consideración que a mediano plazo se piensa crear algún centro de distribución y/o centro para atención de várices, por lo que sería prudente tener esto en cuenta.

4.2 Localización

La comercialización de medias de compresión para várices en su etapa inicial se hará únicamente por medio de distribución directa hacia los doctores especializados en el tratamiento de várices (flebólogos), por lo que únicamente será necesario tener un espacio de almacenamiento para el producto; esto se hará en la ciudad de Guatemala, en la 10 ave. 15-72 zona 10. Se realizara bajo el concepto de oficinas virtuales físicas, donde no sólo se podrá almacenar el producto sino que servirá a su vez como oficina.

4.3 Proceso de producción

Ya que el producto será de origen estadounidense, no se hará ningún tipo de proceso en Guatemala. El único dato que debe tomarse en cuenta es el relacionado a la tasa de tributación por importación.

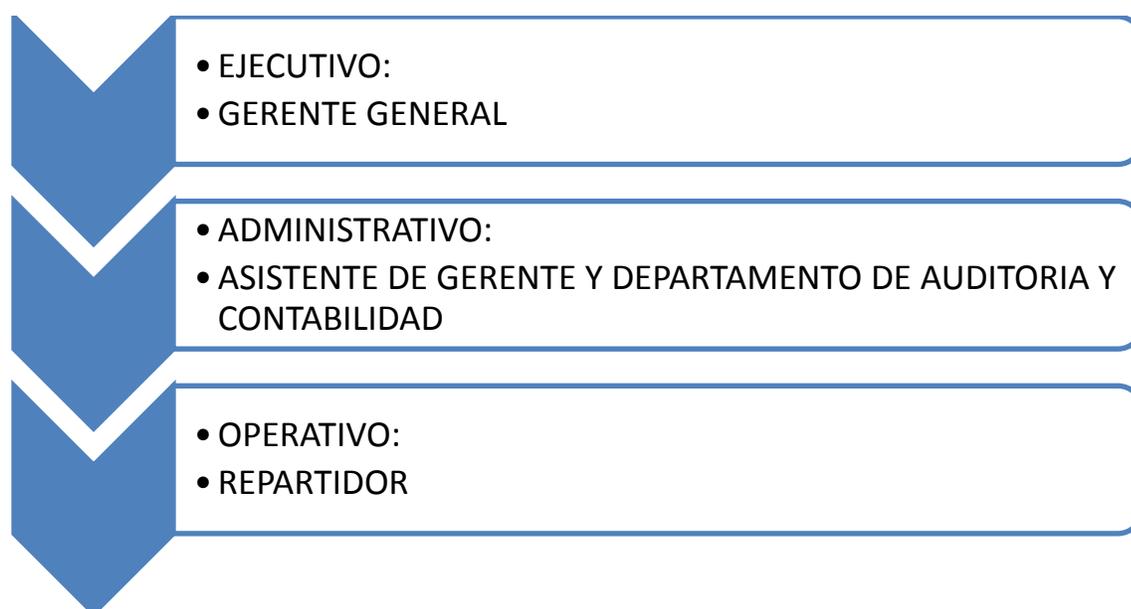
Las medias de compresión para várices están clasificada en el Sistema Armonizado Centroamericano (SAC) en la partida arancelaria 6115.10.10; dicha partida no paga derechos arancelarios de importación (DAI), sino que únicamente paga el impuesto de valor agregado (IVA).

Para efectos de comprensión, se ejemplifica el proceso en tabla XI del anexo.

4.4 Obras físicas

En su etapa de desarrollo, el mismo no requiere mayores requerimientos físicos, por lo que la misma se llevara a cabo dentro del complejo conocido como Multifuncionas, que a su vez funcionara como oficina y bodega para almacenamiento. Si fuese requerido algún espacio mayor, se podría contemplar alquilar alguna bodega para almacenamiento.

4.5 Organización



Inicialmente sólo operará con el autor y su asistente personal, que hará las veces de vendedora también, en un futuro dependiendo del aumento, se detallara en el capítulo cinco el contingente humano propuesto.

4.6 Calendario

De acuerdo a lo expuesto, la fase de pre-inversión debiese estar concluida para el mes de mayo del año en curso. La fase de negociación puede ir de la mano con la fase anterior, por lo que se estima también tenerla concluida para el mismo mes. Para la ejecución del mismo, se espera poder llevarlo a cabo para el mes de julio, ya que se debe formar la empresa, buscar y capacitar al personal, cerrar negociaciones con el proveedor, etc. Debido a que se empezará con sólo una asistente/vendedor, no se requerirá de mucha capacitación, pero si se necesitara que la misma tenga buen desempeño para ejercer sus funciones de vendedora.

La última fase, de operación se tiene prevista para el mes de septiembre.

4.7 Resumen

Se puede apreciar que en esta fase del proyecto no se requerirá de mayor inversión para poder empezar a importar las medias de compresión para várices. En esta etapa, se empezarán a importar las mismas con el fin de poder almacenarlas y así poder empezar a contactar a los doctores para que estos puedan empezar a conocer el producto.

Se tiene como una gran ventaja que el producto no ocupa mucho espacio, por lo que en esta etapa no será necesario tener un lugar amplio para almacenar las medias. Otra ventaja que se tiene es que en la importación de las mismas el único impuesto que se debe pagar es el del valor agregado, el cual se traslada al consumidor final.

5 Estudio administrativo legal

5.1 Estructura administrativa - legal

Se constituirá bajo el perfil de un Comerciante Individual, el cual en el artículo 335 del Código de Comercio de Guatemala establece que la inscripción del comerciante individual se hará mediante declaración jurada del interesado, consignada en formulario con firma autenticada, que comprenderá:

- Nombres y apellidos completos, edad, estado civil, nacionalidad, domicilio y dirección.
- Actividad a que se dedique.
- Régimen económico.
- Nombre de su empresa y sus establecimientos y sus direcciones.
- Fecha en que haya dado principio su actividad mercantil.

El registrador razonará la cédula de vecindad del interesado, por tratarse de un negocio de poca inversión y para no incurrir en tantos gastos, para la constitución del mismo únicamente se necesita:

- Comprar el formulario de solicitud de inscripción de comerciante (que tiene un valor de Q 2.⁰⁰)
- Pagar Q 75.⁰⁰ la inscripción
- Presentar el expediente en el Registro Mercantil, con firma y copia de cédula del propietario.

5.2 Régimen tributario del proyecto

No existe ninguna restricción legal para la importación y distribución de medias de compresión en la legislación Guatemalteca, el único paso que se debe seguir es registrarse ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) como importador. La SAT también autoriza la autorización de documentos, libros y facturas; razón por la cual se deben presentar los formularios SAT-0045 y SAT-0052 ante ellos para poder empezar operaciones.

El impuesto sobre sociedades en Guatemala, es denominado Impuesto Sobre la Renta y grava toda renta generada en el territorio guatemalteco por personas individuales o jurídicas nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en Guatemala, así como cualquier ente, patrimonio o bien, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambas.

Para efectos del Impuesto Sobre la Renta (ISR), se adoptara el régimen tributario del 5% sobre los ingresos brutos de la empresa sobre la renta imponible, donde renta imponible es igual a ingresos brutos menos ingresos exentos, se paga mensualmente vía directa o a través de retención. Bajo este régimen se está exento del pago del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz –IETAAP-.

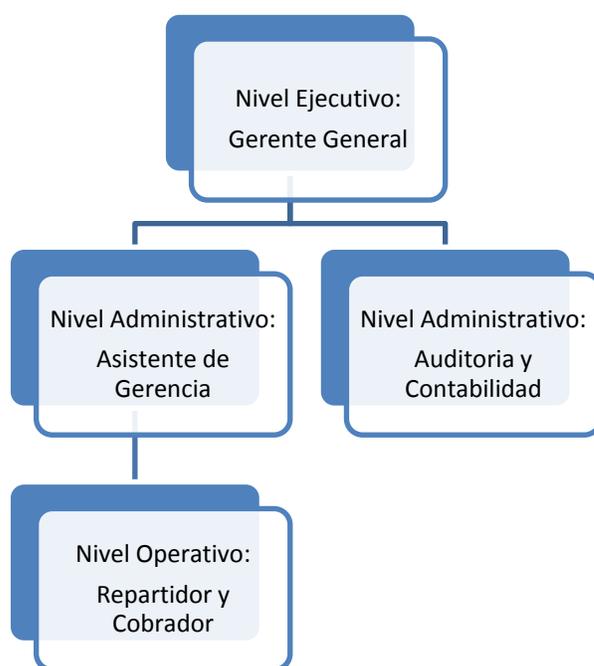
Para efectos del Impuesto del Valor Agregado –IVA- es un impuesto que grava la transferencia de dominio de bienes muebles e inmuebles o de derechos reales constituidos sobre ellos, la presentación de servicios, las importaciones, el arrendamiento de bienes inmuebles, las donaciones, etc. El impuesto se liquida y paga mensualmente y su tarifa es del 12%.

El Código Tributario establece (en artículo 112 numeral 1, literal b, y 120) Obligación Formal: Inscribirse en el registro tributario unificado, aportando los datos y documentos necesarios y comunicar las modificaciones de los mismos. Todos los contribuyentes y responsables están obligados a inscribirse en la Superintendencia Administración Tributaria antes de iniciar actividades afectas.

Para la contabilidad de la empresa se utilizará outsourcing (servicios externos), para encontrar el candidato idóneo para manejar todos los aspectos contables y de impuestos de la misma.

5.3 Estructura administrativa

Se tomará referencia del modelo vertical, para esto la empresa quedaría constituida de la siguiente manera:



5.4 Descripción y perfil de puestos

El Gerente General se responsabilizará de la gestión integral de la compañía. Asumirá la dirección y coordinación de las diferentes áreas de la empresa, definiendo y asignando funciones y tareas. Fijará objetivos, supervisando el grado de cumplimiento de éstos y sus posibles desviaciones. Hará el seguimiento económico-financiero en el aprovisionamiento y venta de los productos, todo ello con el objetivo último de propiciar el crecimiento de la empresa. Dentro de sus funciones específicas, debe encargarse del presupuesto, conocer y establecer los costos y precios de los productos; el control de inventarios debe ser también de mucha importancia para el desempeño de sus funciones. Será el encargado del control de cheques, tanto para pagos de proveedores como de gastos. Debido a que el autor será el gerente, no será necesario crear el perfil del mismo ya que la experiencia para el caso ya se posee.

El cargo de Asistente de Gerencia será responsable de la coordinación de actividades del Gerente General, tareas administrativas y de gestión de Logística, siendo para esto capaz de organizar, dirigir e integrar.

Para optar al puesto se buscará personas que tengan por lo menos dos años de experiencia en puestos afines y de preferencia con algún cargo administrativo. Su titulación deberá contar de predilección ser contador o secretaria, y se preferirá si posee estudios de administración de empresas. Debe poseer conocimiento y desempeño de Microsoft Office y tiene que ser totalmente bilingüe. Debido a que dentro de sus funciones también requerirá ventas, se buscará una persona que sea de sexo femenino, no mayor a los treinta y cinco años que esté estudiando una carrera universitaria.

La Auditoría y Contabilidad, así como el repartidor y cobrador, serán subcontratadas a empresas externas (outsourcing).

5.5 Resumen

En su etapa de inicio, la empresa se registrara ante el Registro Mercantil bajo el término de Comerciante Individual. Al estar inscrita la misma, se debe hacer lo mismo ante la Superintendencia de Administración Tributaria, tanto para la emisión de facturas y libros contables sino que para el registro de importadores.

Teniendo previsto ya esto, se buscará por medio de empresas externas el control de auditoría y contabilidad.

El Gerente General será el principal encargado del funcionamiento de la empresa, delegando parte de sus responsabilidades en la Asistente de Gerencia, quien a su vez se encargara del día a día de la empresa, teniendo a su cargo el manejo de marketing, distribución, logística y reportes hacia gerencia.

6 Estudio financiero

6.1 Análisis de costos

- a. A continuación se presenta un cuadro que resume el total de la inversión inicial, la cual asciende a Q 143,919.⁰⁰.

INVERSIÓN		
<u>Activos no corrientes</u>		
Equipo	Q	12,000.00
<u>Activos corrientes</u>		
Inventario producto terminado	Q	119,719.00
Efectivo en banco	Q	5,000.00
<u>Capital de trabajo inicial para operar</u>		
<u>(incluye pérdidas operativas iniciales)</u>		
Sueldos previos a la operación	Q	1,500.00
Alquileres previos a la operación	Q	3,000.00
<u>Gastos de organización</u>		
Gastos legales de constitución	Q	600.00
Gastos de inscripción Registro Mercantil	Q	100.00
Registro de marca	Q	500.00
Capacitaciones iniciales	Q	1,500.00
GRAN TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	Q	143,919.00
ESTIMACIÓN DEL VALOR RESIDUAL O DE RESCATE		
Precio de mercado estimado de la inversión después de cinco años de uso y desgaste	Q	15,000.00

Como se puede observar, dicha inversión se compone por la adquisición de productos terminados y equipo de cómputo, adicionalmente gastos pre-operativos y de organización (Q 12,200.⁰⁰) hacen una inversión inicial del proyecto de Q 143,919.⁰⁰.

Se estima un valor de rescate de Q 15,000.⁰⁰

La empresa se creará bajo el concepto de oficinas físicas virtuales, que son oficinas para alquiler y que con una cuota mensual de Q 3,000.⁰⁰ se obtiene no sólo el espacio físico para la oficina, sino que también cubre el monto de servicios tales como luz, agua y teléfono; además este concepto tiene la ventaja de contar con secretaria para la oficina, toma de mensajes, mensajería, servicio de internet inalámbrico, etc. Este espacio se utilizará a su vez, por las dimensiones del producto, como bodega de almacenamiento, por lo que al menos en el primer año no se contempla alquilar ningún otro espacio para almacenaje.

En lo que respecta al equipo, se adquirirá una computadora portátil HP, con un valor de Q12,000.⁰⁰ en la cual se llevaran todos los controles respectivos de la empresa, tales como inventarios, ventas, compras, etc.

El detalle de la inversión inicial para adquirir las medias de compresión, que contempla el total de unidades, el costo de adquisición y los costos que se incurrirán para su internación en el país, se puede observar en la tabla XII.

El valor residual se calcula con la venta de la marca y posicionamiento del producto en un tiempo estimado de cinco años en el mercado. Al producto no se le realizará ningún tipo de transformación ya que se importara ya empacado individualmente y listo para su venta y comercialización en Guatemala.

- b. Los costos de operación (mano de obra, materiales, servicios, depreciación, impuestos y otros) en los cuales incurrirá el proyecto durante los primeros cinco años tiene contemplados los Gastos de Administración entre los que destacan: salarios, prestaciones por un 25% (indemnización, aguinaldo y bono) , gastos de alquiler, útiles y comisiones, gastos de contador. Gastos de Ventas que incluyen el 50% de los sueldos y prestaciones de los gastos administrativos. Se incurrirán también en gastos mensuales de distribución.

RESUMEN DE GASTOS MENSUALES	
Gastos de venta	
Sueldos	Q 2,500.00
Prestaciones	Q 625.00
Alquileres	Q 3,000.00
Papelería y útiles	Q 100.00
Comisiones	Q 1,151.00
Gastos de administración	
Sueldos	Q 2,500.00
Prestaciones	Q 625.00
Contador	Q 500.00
Gastos de distribución	
Distribución	Q 1,650.00
TOTAL	Q 12,651.00
Total Gastos Fijos	Q 8,400.00
Total Gastos Variables	Q 4,251.00

A continuación se tienen los gastos de operación, incluyendo el Impuesto Sobre la Renta y las depreciaciones para un mejor entendimiento de las estimaciones.

	Incremento	10%	10%	10%	10%
GASTOS DE OPERACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de venta	Q 87,917.72	Q 96,709.49	Q 106,380.44	Q 117,018.48	Q 128,720.33
Gastos de administración	Q 43,500.00	Q 47,850.00	Q 52,635.00	Q 57,898.50	Q 63,688.35
Gastos de distribución	Q 19,800.00	Q 21,780.00	Q 23,958.00	Q 26,353.80	Q 28,989.18
Total de gastos de operación	Q151,217.72	Q166,339.49	Q182,973.44	Q201,270.78	Q221,397.86
Impuesto sobre la renta (ISR)	Q 16,135.01	Q 36,719.87	Q 40,515.84	Q 41,007.41	Q 39,938.09
Depreciaciones	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -

6.2 Análisis de ingresos

La estimación de ingresos se hace con respecto a la venta de los ocho diferentes tipos de compresión de medias que existen, estimando una venta anual de 2,280 unidades. (Debido a que se ha contemplado tener un margen bruto del 45% para todos los productos, los precios de cada producto se aprecian en la tabla XIII). Las estimaciones de ventas de los primeros cinco años, así como del incremento tanto en precio como en unidades se muestran a continuación:

VENTAS EN UNIDADES	Precio	Crecimiento				
		Incremento precio	20%	10%	5%	5%
PRODUCTO	unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Media ligera 15/20 corta (par)	Q 121.95	420	504	554	582	611
Media ligera 15/20 larga (par)	Q 140.22	420	504	554	582	611
Media normal 20/30 corta (par)	Q 182.27	420	504	554	582	611
Media normal 20/30 larga (par)	Q 211.44	420	504	554	582	611
Media normal 20/30 panty (par)	Q 320.75	420	504	554	582	611
Media fuerte 30/40 corta (par)	Q 185.04	60	72	79	83	87
Media fuerte 30/40 larga (par)	Q 243.91	60	72	79	83	87
Media fuerte 30/40 panty (par)	Q 411.24	60	72	79	83	87

Se traslada ahora esta nueva información, se puede determinar la venta en quetzales para el mismo período de tiempo, así:

VENTAS EN UNIDADES	Precio					
PRODUCTO	unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Media ligera 15/20 corta (par)	Q 121.95	Q 51,217.09	Q 67,606.56	Q 74,367.22	Q 78,085.58	Q 81,989.86
Media ligera 15/20 larga (par)	Q 140.22	Q 58,891.64	Q 77,736.96	Q 85,510.66	Q 89,786.19	Q 94,275.50
Media normal 20/30 corta (par)	Q 182.27	Q 76,554.55	Q 101,052.00	Q 111,157.20	Q 116,715.06	Q 122,550.81
Media normal 20/30 larga (par)	Q 211.44	Q 88,803.27	Q 117,220.32	Q 128,942.35	Q 135,389.47	Q 142,158.94
Media normal 20/30 panty (par)	Q 320.75	Q 134,713.09	Q 177,821.28	Q 195,603.41	Q 205,383.58	Q 215,652.76
Media fuerte 30/40 corta (par)	Q 185.04	Q 11,102.18	Q 14,654.88	Q 16,120.37	Q 16,926.39	Q 17,772.71
Media fuerte 30/40 larga (par)	Q 243.91	Q 14,634.55	Q 19,317.60	Q 21,249.36	Q 22,311.83	Q 23,427.42
Media fuerte 30/40 panty (par)	Q 411.24	Q 24,674.18	Q 32,569.92	Q 35,826.91	Q 37,618.26	Q 39,499.17
TOTALES		Q 460,590.55	Q 607,979.52	Q 668,777.48	Q 702,216.36	Q 737,327.17

6.3 Recursos financieros para la inversión

A cinco años, se tiene que el estado de resultados proyectado muestra que a partir del primer año se obtendrá utilidades antes de impuestos por Q 52,048.⁴³ cifra que se ve aumentada en un 147% al quinto año hasta alcanzar Q 128,832.⁵⁴.

El flujo de efectivo muestra también un rendimiento positivo ya que el primer año es de Q39,913.⁰² y al termino de cinco años es de Q 88,894.⁴⁵.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	Q 460,590.55	Q 607,979.52	Q 668,777.47	Q 702,216.35	Q 737,327.16
Costo de ventas	Q 253,324.80	Q 319,189.25	Q 351,108.17	Q 368,663.58	Q 387,096.76
Utilidad bruta	Q 207,265.75	Q 288,790.27	Q 317,669.30	Q 333,552.77	Q 350,230.40
Total gastos de operación	Q 151,217.72	Q 166,339.49	Q 182,973.44	Q 201,270.78	Q 221,397.86
Utilidad antes de depreciación	Q 56,048.03	Q 122,450.78	Q 134,695.86	Q 132,281.99	Q 128,832.54
Depreciaciones	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -
Utilidad neta antes de impuestos	Q 52,048.43	Q118,451.18	Q130,696.26	Q132,281.99	Q128,832.54
Impuesto sobre la renta	Q 16,135.01	Q 36,719.87	Q 40,515.84	Q 41,007.41	Q 39,938.09
Utilidad neta después de impuestos	Q 35,913.42	Q 81,731.31	Q 90,180.42	Q 91,274.58	Q 88,894.45
Depreciaciones y gastos no desembolsables	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -
Flujo neto de fondos	Q 39,913.02	Q 85,730.91	Q 94,180.02	Q 91,274.58	Q 88,894.45

Los costos del proyecto se realizaran por medio de pagos al contado, ya que se tiene la liquidez para afrontar dicho monto. En otras palabras, el proyecto se llevara a cabo por medio de fondos propios.

6.4 Punto de equilibrio

Los costos fijos de la empresa serán sueldos y prestaciones (tanto en gastos de administración como en gastos de ventas), alquileres, gastos de contador y gastos de distribución de las medias. Entre los costos variables se tiene el costo del producto y las comisiones sobre ventas

Con base a la determinación anual del punto de equilibrio anual de Q 325,714.²⁹ se aprecia que la empresa excederá dicho punto de equilibrio desde el primer año, ya que alcanzará ventas por Q 460,590.⁵⁵, lo cual revela que se supera por Q 134,876.²⁶ este punto. Para los demás años, se puede apreciar que también se excede el mismo ya que las utilidades se van incrementando todos los años. Se considera que el total en ventas, 190 unidades mensuales, es bastante factible; por lo que se considera que se puede llegar a estar arriba de este punto mes a mes.

PUNTO DE EQUILIBRIO (PE)					
<u>Costos fijos mensuales</u>					
Renta	Q	3,000.00			
Salarios base	Q	8,400.00			
Total costos fijos mensuales	Q	11,400.00			
<u>Costos variables unitarios</u>					
Costo del producto	Q	67.07			
Comisión sobre ventas (3%)	Q	3.66			
Total costos variables unitarios	Q	70.73			
Precio unitario (sin IVA)	Q	121.95			
Contribución marginal	Q	51.22			
Margen de contribución		42%			
Punto de equilibrio	Costos fijos	Q 11,400.00	→	Q 27,142.86	PE mensual
	Margen contribución	42%			
				Q325,714.29	PE anual

6.5 Evaluación económica

Habiendo establecido los flujos netos de fondos del año uno al cinco el autor procede a utilizar una de las herramientas de evaluación económica, para el efecto considera como año cero de la inversión la suma de las inversiones proyectadas para este proyecto colocándose dentro de la línea del tiempo con un valor negativo por representar una salida o desembolso.

Para establecer los flujos netos de fondos se les sumo la depreciación, dado que es únicamente un escudo fiscal.

Se considero como valor de rescate al termino del quinto año la suma de Q15,000.⁰⁰ la cual fue sumada a los flujos netos del quinto año.

La tasa de corte utilizada es del 25%.

Se utilizó como Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA) el 25%, la cual a criterio del autor cubre la inflación, el posible rendimiento que obtendría la inversión en un banco más un premio por el riesgo asumido en este negocio.

El Valor Actual Neto (VAN), se calcula a partir del valor neto presente de una inversión a partir de una tasa de descuento y una serie de pagos futuros (valores negativos) e ingresos (valores positivos, más el valor de rescate. De acuerdo a los cálculos realizados se considero que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN de Q 50,023.⁸⁶ positivo, por lo que el proyecto es considerado viable, ya que se podrá responder ante las obligaciones de los inversionistas.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) devuelve los flujos de caja representados por los números del argumento valores. Estos flujos de caja no tienen por qué ser constante, como es el caso en una anualidad. Sin embargo, los flujos de caja deben ocurrir en intervalos regulares, como meses o años. La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) más el valor de rescate, que se producen en períodos regulares. Al determinar dicha tasa, se obtuvo que el proyecto logre cubrir el requerimiento del 25% y que adicionalmente a esta tasa, brinde un 17% más de las expectativas, por lo que se considera que el proyecto es viable.

			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tasa de Corte	25%	-Q 143,918.75	Q39,913.02	Q85,730.92	Q94,180.02	Q91,274.57	Q103,894.46
TIR	42%						
VAN	Q 50,023.86						

6.6 Sensibilidades

El primer caso que se contempla es una situación no tan favorable, en la que se presenta un 20% menos en ventas de las esperadas y todos los demás rubros no sufren variación alguna. Para tales efectos, se presentan los siguientes datos:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	Q 406,272.44	Q 536,279.62	Q 589,907.58	Q 619,402.96	Q 650,373.10
Costo de ventas	Q 223,449.84	Q 281,546.80	Q 309,701.48	Q 325,186.55	Q 341,445.88
Utilidad bruta	Q 182,822.60	Q 254,732.82	Q 280,206.10	Q 294,216.41	Q 308,927.22
Total gastos de operación	Q 149,588.17	Q 164,546.99	Q 181,001.69	Q 199,101.86	Q 219,012.04
Utilidad antes de depreciación	Q 33,234.43	Q 90,185.83	Q 99,204.41	Q 95,114.55	Q 89,915.18
Depreciaciones	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -
Utilidad neta antes de impuestos	Q 29,234.83	Q 86,186.23	Q 95,204.81	Q 95,114.55	Q 89,915.18
Impuesto sobre la renta	Q 9,062.80	Q 26,717.73	Q 29,513.49	Q 29,485.51	Q 27,873.71
Utilidad neta después de impuestos	Q 20,172.03	Q 59,468.50	Q 65,691.32	Q 65,629.04	Q 62,041.47
Depreciaciones y gastos no desembolsables	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -
Flujo neto de fondos	Q 24,171.63	Q 63,468.10	Q 69,690.92	Q 65,629.04	Q 62,041.47

Con esta estimación, aunque la Tasa Interna de Retorno ha disminuido a un 26%, el proyecto sigue generando ganancias. El nuevo Valor Actual Neto sería de

Q 3,077.¹⁹.

Se aprecia que para el primer año se percibe una utilidad neta de Q 29,234.⁸³ por lo que el proyecto sigue su condición de rentabilidad.

			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tasa de Corte	25%	- Q 143,918.75	Q 24,171.63	Q 63,468.10	Q 69,690.92	Q 65,629.04	Q 77,041.47
TIR	26%						
VAN	Q 3,077.19						

El otro caso a contemplar, es una situación más favorable a la prevista, en donde las constantes permanecen igual y la única diferencia es que las ventas estimadas aumentan en un 10%. Dicha información se reflejaría de la siguiente manera:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	Q 502,533.38	Q 663,344.06	Q 729,678.47	Q 766,162.39	Q 804,470.51
Costo de ventas	Q 276,393.36	Q 348,255.63	Q 383,081.20	Q 402,235.26	Q 422,347.02
Utilidad bruta	Q 226,140.02	Q 315,088.43	Q 346,597.27	Q 363,927.13	Q 382,123.49
Total gastos de operación	Q 152,476.00	Q 167,723.60	Q 184,495.96	Q 202,945.56	Q 223,240.11
Utilidad antes de depreciación	Q 73,664.02	Q 147,364.83	Q 162,101.31	Q 160,981.57	Q 158,883.38
Depreciaciones	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -
Utilidad neta antes de impuestos	Q 69,664.42	Q143,365.23	Q158,101.71	Q160,981.57	Q158,883.38
Impuesto sobre la renta	Q 21,595.97	Q 44,443.22	Q 49,011.53	Q 49,904.29	Q 49,253.85
Utilidad neta después de impuestos	Q 48,068.45	Q 98,922.01	Q 109,090.18	Q 111,077.28	Q 109,629.53
Depreciaciones y gastos no desembolsables	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q 3,999.60	Q -	Q -
Flujo neto de fondos	Q 52,068.05	Q102,921.61	Q113,089.78	Q111,077.28	Q109,629.53

Para este escenario el VAN se incrementaría a Q 86,274.⁶⁸ con una TIR del 53%. Esta expectativa nos generaría una utilidad neta el primer año de Q 69,664.⁴², un 33% arriba de lo esperado en el proyecto.

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Tasa de Corte	25%	-Q 143,918.75	Q52,068.05	Q 102,921.61	Q 113,089.78	Q 111,077.29	Q109,629.53
TIR	53%						
VAN	Q 86,274.68						

6.7 Resumen

Según la información presentada, se determina que el proyecto si es viable. Tomando en consideración que el autor toma como referencia un 25% para la tasa de rendimiento mínima aceptada y que según los datos presentados se percibe que la tasa interna de retorno es de un 42%; esto indica que se está por arriba de lo esperado con la inversión.

Al mismo tiempo, la información financiera muestra que desde el primer año de operaciones se obtendrían ganancias (Q 52,048.⁴³) cantidad que va en aumento los demás años.

Conclusiones

Se determina que es factible la comercialización de medias de compresión para varices en la ciudad, ya que se ha visto la necesidad de la existencia de este producto en el mercado nacional, con el fin de encontrar soluciones para estos padecimientos.

Después de realizar estudios en la ciudad capital, tabulado diferentes aspectos tales como crecimiento poblacional de los guatemaltecos, aumento en el número de mujeres embarazadas y/o personas con algún tipo de sobrepeso se determina que existe un porcentaje considerable de personas que pueden necesitar medias de compresión para várices.

Inscrita la empresa como Comerciante Individual, se pueden empezar las operaciones de la misma. Se contratara en esta fase inicial a una Asistente de Gerencia que no solo tendrá la responsabilidad de elaborar reportes al autor sino que a su vez trabajara como vendedora.

El estudio financiero revela que la inversión y la retribución del proyecto son viables, razón por la cual el proyecto se vuelve factible desde el punto de vista económico, con una retribución significativa.

Recomendaciones

Llevar a cabo el proyecto de comercializar medias de compresión para varices en la ciudad de Guatemala, ya que es viable y beneficiaría a un porcentaje de la población guatemalteca.

Se recomienda a la población guatemalteca utilizar las medias de compresión, contra los problemas de circulación y de las mismas várices; ya que éstas tienen como finalidad disminuir el problema que actualmente afecta a la población de nuestro país.

Se recomienda contratar a una persona con capacidades para el campo, ya que la factibilidad del proyecto depende de las ventas.

Tomando en cuenta el estudio financiero, la inversión en el proyecto se aprecia como rentable, razón por la cual se recomienda la inversión en el mismo.

Bibliografía

- Casia M. (2006) Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. Guatemala: Editorial Corporación JASD.
- Internet:
 - <http://www.activahosiery.com>
 - http://www.drsite.com.ar/dr_andoniades/d4.htm
 - http://www.traumazamora.org/guias_tratamiento/ulceravenosa.html
 - <http://www.gibaud.com> <http://www.scielo.sa.cr>
 - <http://www.isis.cl/temas/salud/dicenque.htm> (estadísticas)
 - <http://www.mundovarices.com>
 - <http://www.ine.com.gt>
 - <http://www.banquat.com.gt>
 - <http://www.mspas.gob.gt>
 - <http://www.saludymedicinas.com.mx>
 - <http://www.med-estetica.com>

Anexos

Tabla I (Edades de entrevistados para estudio de mercado por sexos)

EDADES POR SEXO

Edad	Hombres	Mujeres
20-30 anos	30.00%	23.33%
30-40 anos	40.00%	56.66%
40-50 anos	20.00%	16.66%
mas de 50	10.00%	3.33%

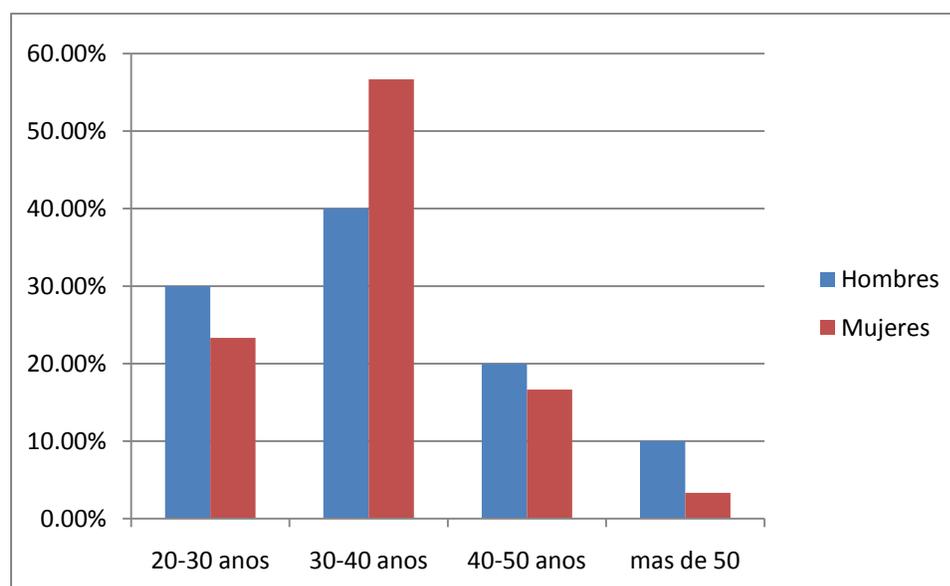


Tabla II (Ingresos en Q por sexos de entrevistados)**INGRESOS EN QUETZALES**

Ingresos	Hombres	Mujeres
hasta Q1500	10.00%	6.66%
hasta Q3000	30.00%	33.33%
hasta Q5000	40.00%	23.33%
mas Q5000	20.00%	36.66%

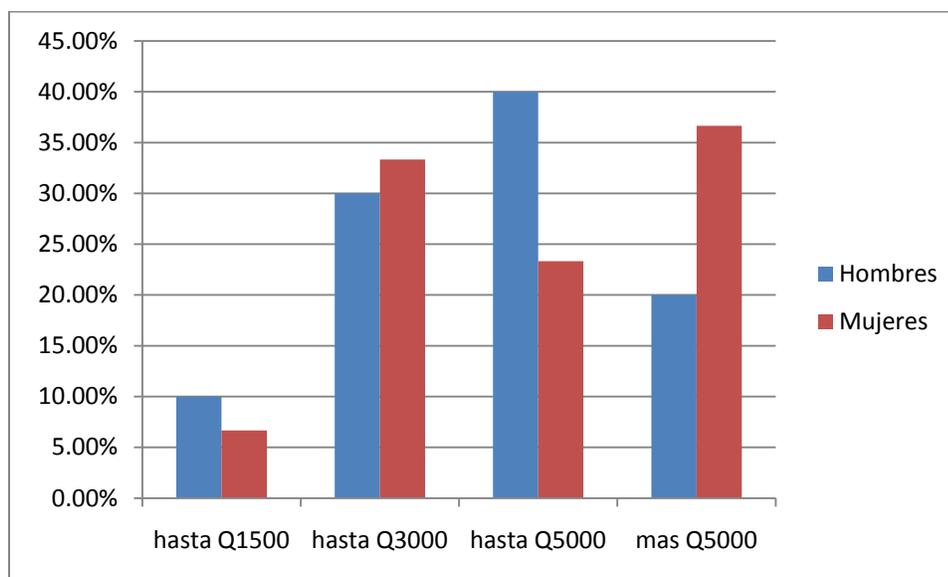


Tabla III (Padecimientos de dolores dentro de los entrevistados)**PADECE DE DOLORES**

	Hombres	Mujeres
Si	70.00%	63.33%
No	30.00%	36.67%

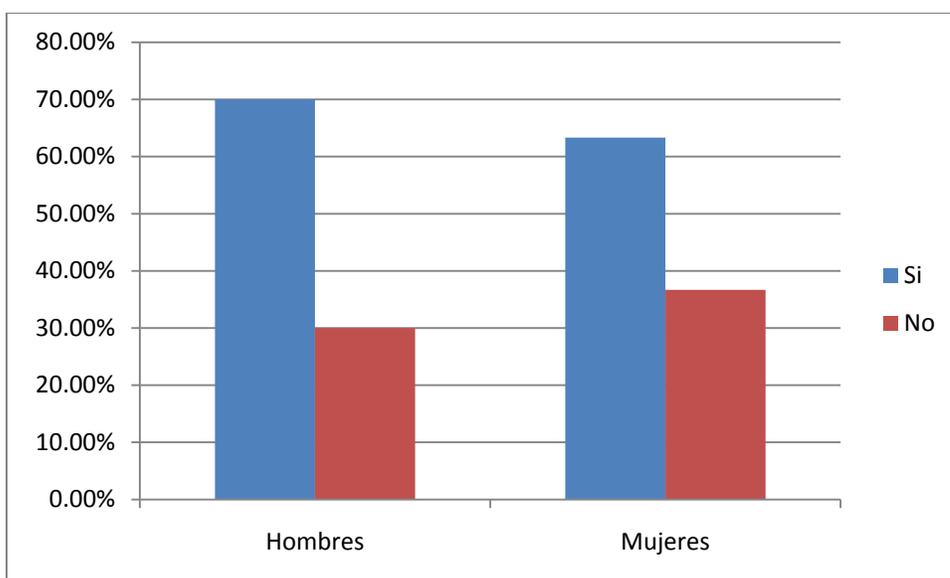


TABLA IV (Población actual y estimada de Guatemala)

Grupos quinquenales de edad	Población total									
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total	12.700.611	14.361.666	16.176.133	18.055.025	19.962.201	21.804.279	23.546.402	25.164.137	26.632.081	27.928.779
0-4	2.036.448	2.165.745	2.262.514	2.316.795	2.336.459	2.318.867	2.269.179	2.196.048	2.110.086	2.017.767
5-9	1.823.764	2.004.670	2.142.308	2.243.663	2.302.912	2.323.779	2.307.465	2.259.135	2.187.283	2.102.498
10-14	1.624.227	1.798.262	1.988.541	2.130.908	2.237.241	2.296.906	2.318.242	2.302.498	2.254.724	2.183.407
15-19	1.379.668	1.590.147	1.776.352	1.972.600	2.121.313	2.228.063	2.288.336	2.310.429	2.295.500	2.248.505
20-24	1.180.337	1.322.125	1.553.450	1.749.662	1.956.141	2.105.175	2.212.643	2.274.061	2.297.421	2.283.808
25-29	952.749	1.128.960	1.286.639	1.524.790	1.728.927	1.934.921	2.084.338	2.192.864	2.255.684	2.280.582
30-34	753.187	913.192	1.099.039	1.261.035	1.502.685	1.705.919	1.911.314	2.061.268	2.170.819	2.235.034
35-39	600.195	725.691	889.673	1.076.426	1.240.370	1.479.914	1.682.099	1.886.937	2.037.208	2.147.586
40-44	492.778	580.303	707.191	870.464	1.056.546	1.219.067	1.456.279	1.657.367	1.861.322	2.011.611
45-49	409.715	475.449	563.431	689.548	851.434	1.034.907	1.195.681	1.430.269	1.629.791	1.832.371
50-54	367.087	393.702	459.432	546.555	671.179	830.105	1.010.396	1.169.061	1.400.238	1.597.475
55-59	310.935	350.124	377.242	442.036	527.764	649.476	804.611	980.919	1.136.593	1.363.091
60-64	233.661	292.331	330.803	357.891	421.154	504.222	621.985	772.151	942.951	1.094.274
65-69	193.007	214.491	269.838	306.756	333.515	393.959	473.252	585.645	728.800	891.751
70-74	156.279	170.028	190.050	240.655	275.330	300.998	357.361	431.415	536.097	669.201
75-79	107.438	128.990	141.254	159.170	203.389	234.531	258.331	309.051	375.592	469.347
80+	79.135	107.456	138.376	166.071	195.842	243.470	294.890	345.019	411.972	500.471

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, Con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002

TABLA V (Población total de Guatemala por zonas en ciudad capital)

Población Total Ciudad de Guatemala, Por Zona del Municipio de Guatemala, y Sexo, año 2002

DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO	CATEGORIA	POBLACION TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Total País		11,237,196	5,496,839	5,740,357
Guatemala		2,541,581	1,221,379	1,320,202
GUATEMALA		942,348	444,429	497,919
ZONA 1	CIUDAD	67,489	31,777	35,712
ZONA 2	CIUDAD	22,175	10,054	12,121
ZONA 3	CIUDAD	25,501	12,012	13,489
ZONA 4	CIUDAD	1,821	924	897
ZONA 5	CIUDAD	65,578	30,547	35,031
ZONA 6	CIUDAD	76,580	36,366	40,214
ZONA 7	CIUDAD	139,269	65,113	74,156
ZONA 8	CIUDAD	12,439	5,997	6,442
ZONA 9	CIUDAD	1,750	758	992
ZONA 10	CIUDAD	12,090	5,533	6,557
ZONA 11	CIUDAD	39,669	17,937	21,732
ZONA 12	CIUDAD	43,398	20,325	23,073
ZONA 13	CIUDAD	26,734	12,503	14,231
ZONA 14	CIUDAD	18,322	8,066	10,256
ZONA 15	CIUDAD	14,549	6,114	8,435
ZONA 16	CIUDAD	19,499	9,389	10,110
ZONA 17	CIUDAD	22,296	10,569	11,727
ZONA 18	CIUDAD	198,850	95,893	102,957
ZONA 19	CIUDAD	24,644	11,737	12,907
ZONA 22	CIUDAD	75,265	35,876	39,389
ZONA 24	CIUDAD	14,810	7,267	7,543
ZONA 25	CIUDAD	19,620	9,672	9,948

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, Con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002

TABLA VI (Nacimientos en ciudad capital de Guatemala)

<p>NACIMIENTOS POR AÑO DE OCURRENCIA, SEGÚN DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LA MADRE, PERIODO 1996-2005</p>

DEPARTAMENTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TOTAL REPUBLICA	377,723	387,862	400,133	409,034	425,410	415,338	387,287	375,092	383,704	374,066
GUATEMALA	64,057	63,260	66,085	67,418	66,313	74,486	62,402	65,236	64,514	64,186

FUENTE: INE GUATEMALA, NACIMIENTOS 1996-2005

TABLA VII (Estadística de importación de medias para várices)

Estadísticas de Comercio Exterior de Guatemala - SAT - Windows Internet Explorer

http://www.sat.gob.gt/pls/publico/comerext_por_pais?pais=0&anio=0&mes=0&capitulo=61&partida=15&frac...

SAT
SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA

Página Principal | Servicios Electrónicos | Recaudación y Gestión | **Aduanas**

Asistente de Consultas de Comercio Exterior

Estadística de Importaciones por País

(Datos actualizados al mes de Enero de 2003)

País: - Todos -
 Año: - Todos -
 Mes: - Todos -
 Capítulo: 61 - *Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto*
 Partida: 15 - *CALZAS, "PANTY-MEDIAS", LEOTARDOS, MEDIAS, CALCETINES Y DEMAS ARTICULOS DE CALCETERIA, INCLUSO PARA VARICES, DE PUNTO*
 Fracción: 1010 - - *Medias para varices*

Respuesta Consulta:

PAIS	AÑO	MES	Valor CIF en USD *	Derechos Arancelarios Pagados en GTQ	Impuesto al Valor Agregado en GTQ
Total por Año			0	0	0
TOTALES:			0	0	0

* Codificación de monedas según Código ISO.

[Contáctenos](#) | [Buscar](#)

© SAT 1998-2005. Todos los derechos reservados.

Done Internet | Protected Mode: On 100%

Estadísticas de Co... 04032008 - Microso... proyecciones_y_lug... Adobe Acrobat Pro... 10:24 AM

Fuente: www.sat.gob.gt

Tabla VIII (Precio que estaría dispuesto a pagar la gente entrevistada para adquirir medias de compresión)

CUANTO ESTARIA DISPUESTO A PAGAR

PRECIOS	hasta Q150	hasta Q250	hasta Q350
Hombres	50.00%	50.00%	0.00%
Mujeres	63.33%	36.67%	0.00%

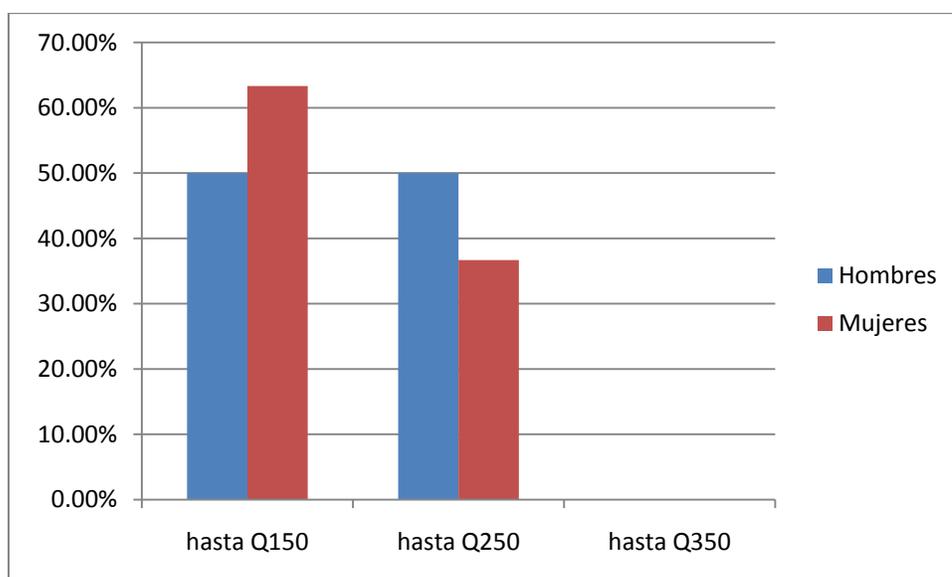


TABLA IX (Nacimientos por edades)

Nacimientos Años 2001-2005

AÑO	DEPARTAMENTO	TOTAL	EDAD MADRE		
			MENOR A 19 AÑOS	DE 20 A 39 AÑOS	MAYOR DE 40 AÑOS
2001	GUATEMALA	3,608	529	2,903	176
2002	GUATEMALA	51,840	7,753	42,210	1,515
2003	GUATEMALA	51,844	7,721	42,732	1,380
2004	GUATEMALA	49,969	7,404	41,371	1,189
2005	GUATEMALA	36,686	5,405	30,428	849
2006	GUATEMALA	33,112	5,064	27,216	828

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Sistema de Información Gerencial de Salud

-SIGSA- República de Guatemala, Estadísticas de Salud

Tabla X (encuesta)

Buenos días, tardes, el motivo de la presente es para descubrir con su cooperación, la necesidad que se tiene en Guatemala de medias para várices, esto con el fin de aliviar dolores sufridos por la mala circulación en sus piernas.

Edad _____

zona donde vive _____

Sexo _____

1. Sus ingresos mensuales son:

Hasta Q1500 hasta Q3000 hasta Q5000 más de Q5000

2. Sufre usted de algún tipo de padecimiento en sus piernas

si no

3. ¿Sabía usted que éstos padecimientos pueden ser causa de várices?

si no

4. ¿Sabía usted que las mujeres durante y después del embarazo están más propensas a sufrir de várices?

si no

5. ¿Ha oído de las medias de compresión para várices?

si no

6. Existe una rama de la medicina que se especializa en detectar estos padecimientos, ¿visitaría ud a este doctor para determinar el origen de los mismos?

si no

7. ¿Asistiría ud a jornadas médicas realizadas con el fin de establecer si necesita este tipo de medias?

si no

8. Las medias de compresión para várices se elaboran con el fin de aliviar estos padecimientos, de sufrir ud algún tipo de dolor, ¿hasta cuánto estaría dispuesto a pagar para aliviarse.

hasta Q150 hasta Q250 hasta Q350

9. ¿Estaría dispuesto a adquirir éstas medias en la clínica del doctor después de ser evaluado?

si no

10. ¿Le gustaría ver estos productos en los anaqueles de las farmacias?

Gracias por su colaboración y valiosa información.

TABLA XI (Flujograma del proceso de ventas)

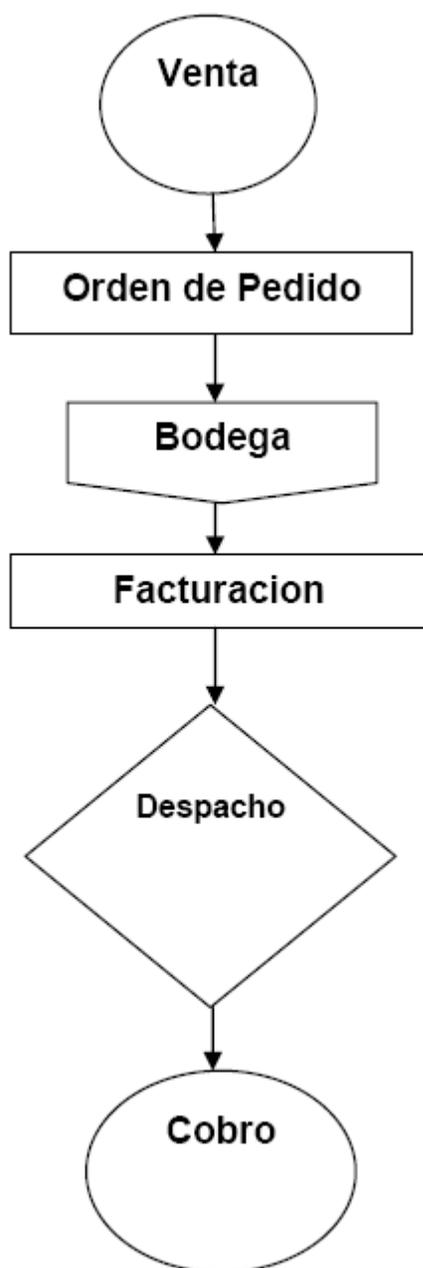


Tabla XII (Datos de costos)

PRODUCTO	COSTO UNITARIO	UNIDADES	TOTAL	COSTOS DE INTERNACION						TOTAL	TOTAL COSTOS
				FLETE	ALMACENAJE	TRAMITES	TRANSPORTE	TOTAL			
Media ligera 15/20 corta (par)	Q 65.25	125	Q 8,156.25	Q 62.50	Q 15.00	Q 87.50	Q 62.50	Q 227.50	Q 8,384.00		
Media ligera 15/20 larga (par)	Q 75.30	125	Q 9,412.50	Q 62.50	Q 15.00	Q 87.50	Q 62.50	Q 227.50	Q 9,640.00		
Media normal 20/30 corta (par)	Q 98.43	200	Q 19,686.00	Q 100.00	Q 24.00	Q 140.00	Q 100.00	Q 364.00	Q 20,050.00		
Media normal 20/30 larga (par)	Q 114.47	200	Q 22,894.00	Q 100.00	Q 24.00	Q 140.00	Q 100.00	Q 364.00	Q 23,258.00		
Media normal 20/30 party (par)	Q 174.59	200	Q 34,918.00	Q 100.00	Q 24.00	Q 140.00	Q 100.00	Q 364.00	Q 35,282.00		
Media fuerte 30/40 corta (par)	Q 99.95	50	Q 4,997.50	Q 25.00	Q 6.00	Q 35.00	Q 25.00	Q 91.00	Q 5,088.50		
Media fuerte 30/40 larga (par)	Q 132.33	50	Q 6,616.50	Q 25.00	Q 6.00	Q 35.00	Q 25.00	Q 91.00	Q 6,707.50		
Media fuerte 30/40 party (par)	Q 224.36	50	Q 11,218.00	Q 25.00	Q 6.00	Q 35.00	Q 25.00	Q 91.00	Q 11,309.00		
TOTAL		1000	Q 117,898.75	Q 500.00	Q 120.00	Q 700.00	Q 500.00	Q 1,820.00	Q 119,719.00		

Tabla XIII (Estimación del precio de venta)

ESTIMACION DEL PRECIO DE VENTA	Costo	Margen	Precio de venta
PRODUCTO	unitario total	bruto meta	unitario
Media ligera 15/20 corta (par)	Q 67.07	45%	Q 121.95
Media ligera 15/20 larga (par)	Q 77.12	45%	Q 140.22
Media normal 20/30 corta (par)	Q 100.25	45%	Q 182.27
Media normal 20/30 larga (par)	Q 116.29	45%	Q 211.44
Media normal 20/30 panty (par)	Q 176.41	45%	Q 320.75
Media fuerte 30/40 corta (par)	Q 101.77	45%	Q 185.04
Media fuerte 30/40 larga (par)	Q 134.15	45%	Q 243.91
Media fuerte 30/40 panty (par)	Q 226.18	45%	Q 411.24

Buenos días, tardes, el motivo de la presente es para descubrir con su cooperación, la necesidad que se tiene en Guatemala de medias para várices, esto con el fin de aliviar dolores sufridos por la mala circulación en sus piernas.

Edad _____

zona donde vive _____

Sexo _____

1. Sus ingresos mensuales son:

Hasta Q1500 hasta Q3000 hasta Q5000 más de Q5000

11. Sufre usted de algún tipo de padecimiento en sus piernas

si no

12. ¿Sabía usted que éstos padecimientos pueden ser causa de várices?

si no

13. ¿Sabía usted que las mujeres durante y después del embarazo están más propensas a sufrir de várices?

si no

14. ¿Ha oído de las medias de compresión para várices?

si no

15. Existe una rama de la medicina que se especializa en detectar estos padecimientos, ¿visitaría ud a este doctor para determinar el origen de los mismos?

si no

16. ¿Asistiría ud a jornadas médicas realizadas con el fin de establecer si necesita este tipo de medias?

si no

17. Las medias de compresión para várices se elaboran con el fin de aliviar estos padecimientos, de sufrir ud algún tipo de dolor, ¿hasta cuánto estaría dispuesto a pagar para aliviarse.

hasta Q150 hasta Q250 hasta Q350

18. ¿Estaría dispuesto a adquirir éstas medias en la clínica del doctor después de ser evaluado?

si no

19. ¿Le gustaría ver estos productos en los anaqueles de las farmacias?

Gracias por su colaboración y valiosa información.



MEDIAS ELÁSTICAS DE COMPRESIÓN PARA VÁRICES