



Ciencias económicas y empresariales

Artículo Científico

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Antibacterial garments based on bamboo fiber as an alternative textile in the city of Guayaquil

Vestuário antibacteriano à base de fibra de bambu como têxtil alternativo na cidade de Guayaquil

Roberth Ramirez-Granda ⁱ
robramirez@gmail.com

Milton Manosalvas-Tola ⁱⁱ
miltonman@gmail.com

Steve Guarnizo-Crespo ⁱⁱⁱ
stevecr@gmail.com

Recibido: 30 de enero de 2017 * **Corregido:** 9 de febrero de 2017 * **Aceptado:** 14 marzo de 2017

ⁱ. Economista y Magister en Administración de Empresas, Docente Universidad de Guayaquil y Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.

ⁱⁱ. Ingeniero Comercial y Magister en Administración de Empresas, Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

ⁱⁱⁱ. Ingeniero Comercial y Magister en Administración de Empresas, Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Resumen.

En presente proyecto pretende evaluar la viabilidad para crear una empresa en Guayaquil cuya actividad sea la producción y distribución directa y por canales de distribución de prendas de vestir eco-sustentable elaboradas de fibra de bambú que reprima las bacterias en la ropa. Para su desarrollo empezamos con un estudio general, efectuando un análisis del entorno externo e interno, mediante técnicas de investigación, como son las encuestas y planificación de entrevistas personales. Los datos obtenidos nos sirvieron de base para la elaboración del plan de mercadeo a fin de analizar estrategias para introducir nuestro producto en el mercado y captar la atención de los clientes potenciales.

Posteriormente la elaboración del estudio técnico nos provee información referente al proceso productivo, identificando el capital humano y financiero necesario para emprender el proyecto y finalmente con la información obtenida en los capítulos anteriores y con la aplicación de proyecciones financieras elaboramos el estudio económico para determinar la factibilidad y evaluar la rentabilidad que el proyecto podría recibir, tomando en consideración la posibilidad que en el futuro continúe como negocio en marcha.

Palabras Clave: Ecosustentable; fibra de bambú; textil; hipoalergénico.

Abstract.

This project aims to evaluate the viability to create a company in Guayaquil whose activity is the production and direct distribution and distribution channels of eco-sustainable garments made from bamboo fiber that represses the bacteria in clothing. For its development we start with a general study, conducting an analysis of the external and internal environment, through research techniques, such as surveys and personal interview planning. The data obtained served as a basis for the development of the marketing plan to analyze strategies to introduce our product to the market and capture the attention of potential customers.

Subsequently the elaboration of the technical study provides us with information regarding the productive process, identifying the human and financial capital needed to undertake the project and finally with the information obtained in the previous chapters and with the application of financial projections we elaborated the economic study to determine the feasibility And evaluate the profitability that the project could receive, taking into consideration the possibility that in the future it will continue as a going.

Keywords: Ecosustentable; Bamboo fiber; textile; hypoallergenic.

Resumo.

Este projeto tem como objetivo avaliar a viabilidade de criar uma empresa em Guayaquil cuja atividade é a produção e distribuição direta e canais de distribuição de vestuário eco-sustentável feito de fibra de bambu que reprime as bactérias no vestuário. Para o seu desenvolvimento, iniciamos com um estudo geral, conduzindo uma análise do ambiente externo e interno, através de técnicas de pesquisa, tais como pesquisas e planejamento de entrevistas pessoais. Os dados obtidos serviram de base para o desenvolvimento do plano de marketing para analisar estratégias para introduzir o nosso produto no mercado e capturar a atenção de potenciais clientes.

Posteriormente, a elaboração do estudo técnico nos fornece informações sobre o processo produtivo, identificando o capital humano e financeiro necessário para realizar o projeto e, finalmente, com as informações obtidas nos capítulos anteriores e com a aplicação de projeções financeiras elaboramos o estudo econômico para Determinar a viabilidade E avaliar a rentabilidade que o projeto poderia receber, levando em consideração a possibilidade de que no futuro ele vai continuar como um.

Palavras chave: Ecosustentável; Fibra de bambu; têxtil; hipoalergênico.

Introducción.

La ciudad de Guayaquil, situada en la región costa, tiene uno de los climas más calurosos del Ecuador, su temperatura promedio anual es de 30°C; debido a esto los habitantes enfrentan múltiples problemas relacionados con transpiración, esto ocasiona que la piel produzca bacterias que se alojan en la ropa generando finalmente problemas dérmicos. Tomando en cuenta que en Guayaquil no solo se enfrenta temperaturas altas, también fuertes radiaciones solares, lo que también provoca que la población presente enfermedades dérmicas que suelen avanzar hasta el cáncer de piel. Estas condiciones y la observación de personas que sufren de hiperhidrosis se detectaron la necesidad de crear una línea de ropa que cuente con las características necesarias para evitar ese tipo de afecciones a la piel. Con el fin de resolver este tipo de problemas se observó que una planta de la zona conocida como bambú posee propiedades que benefician en gran medida a la salud del ser humano; siendo esta fungicida y antibacteriana.

Entre los diferentes usos dados al bambú, la elaboración de prendas de vestir es un uso innovador que puede ser desarrollado debido a las características naturales que posee.

Con base en esas propiedades, y habiendo observado la oportunidad de negocio debido al clima caluroso y húmedo que existe en la región costa del país, se plantea aprovecharlas para la elaboración de prendas de vestir, ya que además de tener un menor costo con relación a la lana o algodón, se considera como una alternativa de desarrollo empresarial sustentable por su tendencia ecológica. En lo que respecta al sector textil ecuatoriano, en el país se ha visto una disminución en su crecimiento, ocasionado por el ingreso de mercadería por contrabando, lo cual genera una competencia desleal para los productores artesanales locales. Guayas es una de las provincias donde se concentra mayormente la producción textil, pero en general las empresas que la integran siguen

una línea de producción tradicional, sin mayor innovación en cuanto a tejido se refiere, sin prestar atención a la salud y bienestar que se han convertido en dos elementos claves de la innovación textil.

Revisión de Literatura.

Guayaquil, situada en la región Costa, con una temperatura promedio anual de 30 °C; lo cual ocasiona que la piel transpire y, consecuentemente, se alojen bacterias en la ropa, trayendo consigo enfermedades dérmicas y otros trastornos cutáneos.

(Louis-Philippe, 2001) afirma que “Si el calor y la sudoración son excesivas y se siguen de una evaporación insuficiente del sudor de la piel, puede producirse un sarpullido. Si la zona afectada se erosiona por el roce de una superficie cutánea con otra, aparecen con frecuencia infecciones bacterianas o fúngicas”.

Según cifras presentas por él (INEC, 2015), los egresos hospitalarios en la provincia del Guayas por enfermedades de la piel y tejido subcutáneo ascendió a 4.261 durante el 2014, incrementando 10 % con relación al año 2013.

Uno de los aspectos que contribuye al exceso de transpiración en las personas es el uso de prendas de vestir a base de fibras textiles no apropiadas para el clima de la ciudad de Guayaquil, en razón de que la ropa que se comercializa en la ciudad es generalmente elaborada a de algodón, polyester, lana, jean, licra, seda, lino, entre otras. Este tipo de telas no es el adecuado para ayudar a contrarrestar las enfermedades de la piel.

El uso de ropa inapropiada, sumado con un ambiente caluroso, produce variaciones térmicas a las que nuestro cuerpo busca regular mediante reacciones físicas que contrarresten tal estado. “Cuando el cuerpo empieza a calentarse se inician dos procesos: uno, por dilatación de los vasos

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

sanguíneos de sudor, incrementando el flujo de sangre, y otro, la segregación de sudor.” (Fernández García, 2003).

Es ahí donde resulta importante la selección de una vestimenta adecuada, que regule la temperatura de nuestro cuerpo. (Fernández García, 2003) indica:

La ropa constituye un factor de protección contra el frío y el calor; en condiciones frías la ropa impide la pérdida de calor del organismo; en condiciones cálidas la ropa puede proteger del calor exterior y favorecer el intercambio entre la piel y la ropa. Si esta es holgada, entre la ropa y la piel se crea un espacio en el que la temperatura del aire puede ser inferior a la de la piel y a la del aire exterior.

Por lo antes mencionado, se considera importante, previo a la decisión de compra por parte del consumidor, procurar inclinarse por prendas de vestir que mantengan el equilibrio térmico brindando sensación de confort a quien la usa. “El cuerpo alcanza el equilibrio térmico cuando la producción de calor interno en el cuerpo es igual a la pérdida de calor al medio ambiente”. (International Organization for Standardization, 2005)

La hiperhidrosis es una de las enfermedades que aumenta esta incomodidad. CO (Pérez-Cotapos, 2011) define la hiperhidrosis como:

La producción exagerada de sudor debido a una excesiva respuesta de las glándulas sudoríparas al estímulo del sistema simpático o a un tono simpático exagerado, sin importar la temperatura externa, la temperatura corporal, ni existir una enfermedad que lo origine (hipertiroidismo, obesidad, tratamientos oncológicos, antidepresivos, etc.)”.

Esta reacción se ve complicada con vestimenta incómoda y altas temperaturas climatológicas y, consecuentemente, provoca fricciones o roces en la piel, lo cual ocasiona que la piel se irrite.

Otra causa determinante para las afecciones a la piel es la exposición a radiación ultravioleta (UV), causando “manchas, alergias, sensibilidad en la piel y hasta cáncer de piel. En consultas dermatológicas son ahora comunes, es así que 28 de cada 30 menores, sufren alguna enfermedad de la piel originada por rayos ultravioleta (UV)” (EL UNIVERSO, 2008).

Según la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (2008) “Los niveles de radiación que se reciben en Guayaquil son superiores al máximo establecido para la salud humana, y superan los 14 UVI (Índice ultravioleta). La Organización Mundial De La Salud y la Organización Meteorológica Mundial han establecido que el máximo tolerable es de 11 UVI”.

De mantenerse esta situación, y como efecto del cambio climático, el estudio de los materiales para la confección de prendas de vestir se convierte en relevante. Basándose en esto, la fibra extraída del bambú, se puede considerar el sustituto ideal para la confección de prendas de vestir, debido a que por sus propiedades fungicidas contrarrestaría las bacterias y consecuentemente, las afecciones en la piel.

El desarrollo de este proyecto servirá para beneficiar principalmente a personas con enfermedades alérgicas o con dermatitis causadas por bacterias que se proliferan en la ropa. También beneficia a deportistas, ya que estos al transpirar continuamente, están propensos a usar ropa sudorosa por varias horas y los hace más propensos a las bacterias. Determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de prendas de vestir antibacteriales, a base de fibra de bambú que contribuya a disminuir el riesgo de padecer enfermedades cutáneas en la ciudad de Guayaquil.

Tipo de investigación

La investigación se define como descriptiva y se utiliza encuestas personales como método de recolección de información primaria, mediante muestreo estadístico, con la finalidad de conocer el entorno y las inclinaciones de las personas al momento de comprar su vestimenta.

También se considera como investigación exploratoria, mediante la cual pretendemos obtener un conocimiento más amplio de los factores que inciden en el composición de la problemática, con la finalidad de la recolección de información cuantitativa y cualitativa, buscando describir el ámbito de estudio en el cual nos enfocamos.

Población y muestra.

Como segmento de mercado se ha tomado a la población económicamente activa (PEA) de la ciudad de Guayaquil, ya que son ellos los que tienen el poder adquisitivo para comprar las prendas de vestir que ofrecerá la empresa. De acuerdo al último reporte de Indicadores Laborales emitido por el INEC en Septiembre del 2015, la PEA de Guayaquil asciende a 1.182.000 personas. (INEC, 2015).

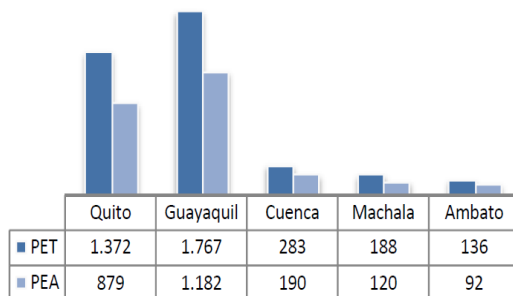


Figura N° 1.- PEA de Guayaquil-septiembre 2015. (En miles de personas)
Nota: Información tomada de (INEC, 2015)

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

La encuesta será aplicada a los ciudadanos de la ciudad de Guayaquil, específicamente a la población económicamente activa. Luego de realizar la fórmula para calcular la muestra poblacional se pudo constatar el número de personas a las que se les realizaran las encuestas, esta fue de 384 personas.

El formato de encuesta que se utilizará servirá para validar nuestra hipótesis con la primeras diez preguntas; las tres preguntas siguientes ayudarán a segmentar de acuerdo a la edad, sexo e ingresos económicos; además de incluir diez preguntas cerradas con diversas opciones que tienen como objetivo identificar las expectativas de los clientes potenciales y conocer con mayor exactitud las características del mercado guayaquileño y poder elaborar un perfil del potencial consumidor.

HIPÓTESIS	VALIDACIÓN
Las condiciones medioambientales de Guayaquil ocasionan que los habitantes sufran el riesgo de padecer enfermedades cutáneas.	Esta hipótesis se valida con los resultados obtenidos en la pregunta 1 y 2, en donde el 67 % y el 89 % de personas, respectivamente, estuvieron de acuerdo.
Las condiciones medioambientales contribuyen a aumentar el riesgo de que se acumulen bacterias en la ropa y, consecuentemente, padecer enfermedades dérmicas.	Se valida de acuerdo a los resultados de las preguntas 3 y 4, los porcentajes que se obtuvieron fueron de 90 % de encuestados a favor de la hipótesis en cada una de las interrogantes.
El uso de prendas de vestir inapropiadas para el clima caluroso de la ciudad de Guayaquil conlleva a irritaciones en la piel, las cuales alteran la sensación de confort en las personas.	La validación de esta hipótesis está dada por las preguntas 5 y 6 de la encuesta, las personas encuestadas estuvieron de acuerdo con la hipótesis siendo representados por los porcentajes del 78 % y 84 % respectivamente.
La transpiración generada por la humedad y las altas temperaturas crea un escenario propicio para que personas con hiperhidrosis sufran de irritaciones en la piel.	Esta hipótesis se valida con las preguntas 7 y 8, obteniendo en cada una de las preguntas el 90 % de personas de acuerdo con la aseveración.
La exposición prolongada a los rayos UV es causante de alteraciones graves que aumentan la probabilidad de sufrir cáncer en la piel.	Con el resultado de las preguntas 9 y 10 de la encuesta se valida esta hipótesis, el 94 % y 89 % de encuestados respectivamente, afirmaron estar de acuerdo.

Tabla N° 2.- Validación de la hipótesis

Con los datos obtenidos se pudo segmentar a nuestros clientes:

Geográfica: País: Ecuador Región: Costa Provincia: Guayas Ciudad: Guayaquil

Demográfica: Edad: Entre 0 a 50 años-Género Indiferente-Ingresos económicos: igual o Superiores al Salario Mínimo Vital.

Psicográfica: Clase socioeconómica: Media y Alta-Estilo de vida: Tendencia por el cuidado personal y la salud- Intereses: Tendencia ecológica.

Preferencias de distribución: Centros comerciales, Venta por catálogo.

Medios de difusión: Redes sociales, Televisión.

Preferencias de ropa: Ropa casual, Ropa deportiva, Ropa interior.

Entre otros resultados las personas prefieren comodidad en la vestimenta, antes que marca, calidad, tela, diseño o precio (33%), el tipo de prenda que más suelen comprar son blusas y camisas, no obstante cuando se le pregunto a la gente si se preocupa por comprar ropa que protejan su piel en su mayoría dijeron que siempre lo hacen (50%) son muy pocos los que no se preocupan por eso. (Sobre todo cuando se le pregunto a la gente si compraría ropa de bambú dijo que si lo haría por sus beneficios (56%).

Especialmente sobre el tipo de tela que prefieren las personas optan mayormente por el algodón (66%) pasando al plan de mercadeo con lo dicho anteriormente es por eso las marcas líderes en el mercado son Pinto y Pasa porque las prendas que comercializan son elaboradas a base de 100% de algodón.

Resultados.

Como resultado de la encuesta la estrategia que se utilizarán para competir con estas empresas y poder ingresar al mercado será la estrategia de precios, promocional, de ventas y de distribución.

Estrategia de precio:

Se realizó un cuadro comparativo de precios por cada línea, obteniendo como resultado que los precios del proyecto en comparación con los de las empresas Pinto y Pasa son más bajos, se tomó en cuenta iguales producto, misma calidad y características. Por tal motivo, se considera que las posibilidades de que el precio fijado permita la rápida introducción del producto al mercado son altas.

PRODUCTO	BAMBUTEX	PASA	PINTO
<u>Sección Masculina</u>			
Camisetas	\$ 23,18	\$ 23,40	\$ 31,25
Camisillas	\$ 15,40	\$ 21,00	\$ 19,00
Bóxer	\$ 4,30	\$ 5,00	\$ 8,00
Pantalónetas	\$ 8,57	\$ 12,00	\$ 15,00
Calzoncillos	\$ 4,30	\$ 5,50	\$ 8,25
Calentador	\$ 19,82	\$ 28,00	\$ 29,00
Calcetines	\$ 4,23	\$ 6,25	\$ 6,00
<u>Sección Femenina</u>			
Panti	\$ 4,30	\$ 5,00	\$ 5,00
Pijamas	\$ 31,76	\$ 32,50	\$ 35,10
Tops	\$ 8,74	\$ 12,00	\$ 15,60
Blusas	\$ 10,65	\$ 16,30	\$ 18,00
Camisetas	\$ 17,09	\$ 25,50	\$ 26,00
Calentadores	\$ 21,20	\$ 28,00	\$ 29,00
Shorts	\$ 16,10	\$ 23,00	\$ 20,50
<u>Sección Infantil</u>			
Conjuntos de vestir	\$ 19,36	\$ 24,38	\$ 25,50
Ropa interior	\$ 4,30	\$ 5,00	\$ 5,50

Tabla N° 3.- Comparación de precios con la competencia

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Estrategia promocional

Esta estrategia se utilizará para generar reconocimiento de marca, utilizando en todo momento el logotipo de la empresa.

Mecanismo o medios para llevar a cabo el servicio a la atención de posibles compradores.



Figura N° 1.- Volantes promocionales



Figura N° 2.- Carteles promocionales

Ideas básicas para presentar la promoción

Los clientes que adquieran productos en el día de su cumpleaños, se harán acreedores a un bono del 15 % de descuento en su siguiente compra.

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Se otorgará un 10 % de descuento a los clientes que adquieran una prenda de cada línea. A este descuento se lo conocerá como 3Pack.

Los descuentos promocionales, tales como 50 % off, lleve 3 pague 2, entre otros, tendrán un tiempo límite de duración.

Los clientes que requieran la elaboración personalizada de camisetas para grupos mayores a diez personas tendrán el 10 % de descuento.

Ideas básicas para presentar la promoción

Los clientes que adquieran productos en el día de su cumpleaños, se harán acreedores a un bono del 15 % de descuento en su siguiente compra.

Se otorgará un 10 % de descuento a los clientes que adquieran una prenda de cada línea. A este descuento se lo conocerá como 3Pack.

Los descuentos promocionales, tales como 50 % off, lleve 3 pague 2, entre otros, tendrán un tiempo límite de duración.

Los clientes que requieran la elaboración personalizada de camisetas para grupos mayores a diez personas tendrán el 10 % de descuento.



Figura N° 3.- Promoción 3Pack

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil



Figura N° 4.- Promoción cumpleaños

Mecanismo de ayuda a la venta

Este tipo de material promocional, además de generar un factor motivacional para los clientes, también sirve como herramienta para propagar el reconocimiento visual de la marca. En este caso, se han diseñado tasas, gorras, plumas, llaveros.



Figura N° 5.- Material promocional

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Programa de medios

Se han considerado dos de los medios de comunicación más reconocidos del país debido a la credibilidad que poseen en cuanto a información transmitida:

Televisión:

Canal: Ecuavisa

Programa: En contacto

Horario: Matutino

Precio: USD 2.960,00

Prensa Escrita:

Diario: El Universo

Sección: Home

Página: Half Banner

Precio: USD 3.600,00

Estrategia de ventas

Las ventas es un factor esencial e indispensable. Y la motivación de la fuerza de ventas es un aspecto fundamental para promover el logro de objetivos.

Conceptos especiales para motivar las ventas:

Capacitación, capacitará constantemente a la fuerza de ventas para que el personal adquiera y perfeccione técnicas de ventas

Bonos, se otorgarán bonos por cumplimiento a los empleados que lleguen al 100% del presupuesto del mes.

Plan de ampliación geográfica

Se implementará inicialmente en la ciudad de Guayaquil, pero luego se Crearan alianzas con empresas vinculadas al comercio de prendas de vestir de otras ciudades para distribuir el producto. Para ello,

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

se requiere de un análisis exhaustivo de las condiciones climáticas, mercado de consumo, índices económicos y entorno general de las ciudades potenciales para abrir una nueva sucursal.

Clientes especiales

Empresas aliadas.- Son aquellas empresas que, dedicándose a la comercialización de prendas de vestir, adquieran los productos para venderlos en sus locales. A ellos se les otorgará un descuento del 25 % del precio de venta.

Afiliados.- Serán las personas naturales que decidan distribuir las prendas mediante la venta por catálogo, los mismos que tendrán el descuento del 20 % y cuyas compras serán exclusivamente canceladas en efectivo.

Estrategia de distribución

La forma en la que se hará llegar el producto al cliente final será de dos formas: indirecto y directo.

Todo esto junto con la ventaja diferenciadora de nuestro producto permitirá llegar rápidamente hacia el mercado de la ciudad de Guayaquil.



Grafico N° 6.- Canal de distribución indirecto



Grafico N° 7.- Canal de distribución directo

Discusión.

Los resultados emitidos por la encuesta manifestaron que, en efecto, la mayoría de personas de la muestra tomada de la PEA de la ciudad de Guayaquil considera que las condiciones medioambientales de la ciudad ocasionan que los habitantes sufran el riesgo de padecer enfermedades cutáneas.

Uno de los aspectos por las cuales se presentan frecuentemente casos de enfermedades cutáneas se debe a las altas temperaturas que existen en la ciudad, por lo cual un porcentaje muy alto de la población indicó que en efecto existen temperaturas altas y que esto ocasiona que la salud de los habitantes se vea afectada por enfermedades cutáneas.

Otro de los aspectos que se comprobaron con la encuesta fue que las condiciones medioambientales contribuyen a aumentar el riesgo de que se acumulen bacterias en la ropa y consecuentemente padecer enfermedades dérmicas, un gran número de personas concordó que la proliferación de bacterias en la ropa causa enfermedades dérmicas.

El uso de prendas de vestir inapropiadas para el clima caluroso de la ciudad de Guayaquil conlleva a irritaciones en la piel, las cuales alteran la sensación de confort en las personas. Se

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

constató que ciertamente la ropa no apropiada para el clima caluroso conlleva a irritaciones en la piel. Pese a esto los habitantes de Guayaquil concordaron que usan la vestimenta adecuada para la ciudad. Lo que nos lleva a pensar que las personas no tienen un conocimiento exacto sobre las fibras textiles adecuadas para un clima caluroso.

La transpiración generada por la humedad y las altas temperaturas en efecto ocasiona irritaciones en la piel especialmente para las personas con hiperhidrosis. Se comprobó también que los casos de hiperhidrosis se presentan frecuentemente entre los habitantes de Guayaquil.

Se constató que la exposición prolongada de rayos UV es causante de alteraciones graves que aumentan la probabilidad de sufrir cáncer en la piel. Verdaderamente, se mencionó que actualmente se presentan índices elevados de radiación solar en la ciudad, los encuestados consideraron que estas radiaciones están provocando mayormente cáncer de piel.

Los encuestados, tomando en cuenta cada uno de los aspectos que ocasionan enfermedades dérmicas, tales como: el clima, bacterias, sudoración y rayos UV indicaron que de presentársele una opción para prevenirlas comprarían un producto que ayude con este problema. Es decir, que en efecto comprarían prendas de vestir a base de fibra de bambú.

Se puede concluir que cada una de las aseveraciones dadas en la encuesta en su mayoría es abalada por los encuestados, teniendo como resultado la certeza de cada una de las hipótesis mencionadas.

Recomendaciones.

Se pretende crear una empresa que tenga como actividad principal la producción de prendas de vestir elaboradas a base de fibra de bambú, siendo esta una alternativa emprendedora para diversificar la matriz productiva nacional. Ecuador posee diversos climas que varían de acuerdo a la región, pero en su mayoría, el clima suele tornarse húmedo y caluroso, sobre todo en la región costa, hecho que genera alergias, dermatitis y demás trastornos causados por el uso de ropa inadecuada para ese tipo de climas.

Entonces el principal problema para afecciones de la piel sobre todo de tipo bacteriana se debe por mantenerse con ropa sudorosa, situación inevitable en un clima como el de Guayaquil, la vestimenta que usamos mayormente nos ocasiona mucho más calor.

Uno de los cuidados que se recomiendan en estos casos es saber escoger telas que generen menos sudor, a que contribuyen que la piel respire y, además que el sudor se evapore, regulando la temperatura corporal del cuerpo, tales como el algodón y el lino. Pero existe algo mucho mejor que el algodón y el lino, la fibra de bambú.

Entre los diferentes usos dados al bambú, la elaboración de prendas de vestir es un uso innovador que puede ser desarrollado debido a las características naturales que tiene. El bambú posee propiedades que benefician en gran medida a la salud del ser humano; Tiene propiedades no irritantes a la piel, haciéndola ideal para personas con piel sensible, dermatitis y otras alergias. Veamos cada uno de los beneficios de una prenda de fibra de bambú:

Antibacteriana tiene fibras bioactivas y desodorantes debido a que el bambú posee un agente biológico llamado “kun de bambú” que lo hace inmune a las bacterias lo que también significa que ayuda a mantener libre de olores molestos (Bambro tex, 2003).

Es hipoalergénica, debido a que se trata de un tejido natural que impide que la piel tenga procesos de irritación por sudor, alergias o dermatitis.

Absorbe la humedad. La fibra de bambú es cuatro veces más absorbente que el algodón; debido a que está llena de micro agujeros permitiendo que la ropa tenga una absorción superior, algo muy útil para cuando hay sudor en exceso o es necesario que se seque pronto la ropa. Es decir la fibra de bambú puede absorber y evaporar el sudor en instantes. (“Debido a que la sección transversal de la fibra de bambú está llena de micro-vacíos y micro-agujeros y a su micro-estructura no paralela”). (FEDIT, 2011)

Gracias a estos mismo micro agujeros es Antitranspirante favorece la transpiración corporal a causa de que es una fibra porosa que permite transpirar sin que la prenda se pegue al cuerpo; especiales para los que hacen actividad física o ejercicios.

Anti rayos uv: Posee protección contra los rayos UV, brindando su natural filtro contra la radiación ultravioleta del sol y rechaza el 94 % de la radiación UV. No hay ninguna fibra, ni las creadas artificialmente, que retenga ese porcentaje de rayos solares.

Suavidad: La ropa de bambú es extremadamente suave, es más suave que el algodón, esta propiedad se la da la pectina; además, tiene un brillo natural como la seda. La suavidad, la hace ideal para personas con piel sensible garantizando el confort al usuario. (Super Confort, 2015)

Materia prima

Nuestra materia prima será la tela será adquirida a la empresa mundialmente proveedora de dicha materia prima denominada “Bambro Tex”, que exporta a más de 30 países y encabeza la producción de ese tipo de tela elaborada 100% a base de bambú y viene en varios colores. Esta empresa aplica estudios y emite certificados de que la fibra de la tela es elaborada 100 % a base de bambú. El precio promedio de la tela es de \$12 por kg, y por metro el precio es de \$3,00 incluyendo gastos de desaduanización.

Recursos requeridos son:

1. Materia prima básica: Tela de bambú
2. Insumos indirectos básicos: Hilo; Botones; Elásticos; Etiquetas (de marca y de precio).
3. Mano de obra: Jefe de operaciones; Operarios

Proceso tecnológico.

Con la finalidad de presentar un producto con acabados de alta calidad, se utilizarán máquinas de coser industriales de alta tecnología marca Brother y una bordadora para diseños varios.

El proceso productivo es netamente textil y consiste en la elaboración de prendas de vestir elaboradas 100 % a base de tela de bambú. Este proceso se llevará a cabo mediante el corte de la tela, de acuerdo a moldes establecidos, que será cortada, cosida, bordada (acabados) y etiquetada según los parámetros de calidad establecidos por la empresa).

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

El presupuesto para poner en marcha este proyecto es US\$. 39.218, compuesto por un capital de trabajo de US\$. 20.000, el cual será destinado principalmente para compra de materia prima y otros suministros menores. El activo fijo o capital operativo es constituido por maquinarias, muebles y equipos de oficina y equipos de computación, indispensables para la operatividad del proyecto.

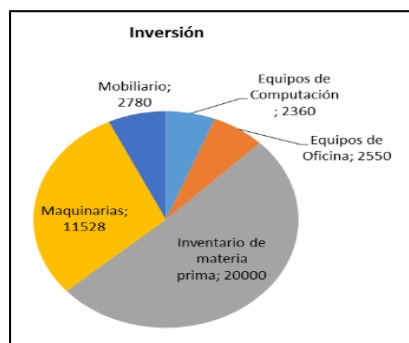


Figura N° 8.- Inversión

El financiamiento de la inversión incluye aportaciones de accionistas de US\$. 15,000 y un préstamo solicitado a la Corporación financiera Nacional (CFN) por US\$. 24,218 con vencimiento a 5 años y tasa de interés del 9.33%.

El material principal para la elaboración de nuestro producto es la tela, misma que será importada desde China y como materiales secundarios tenemos hilo, botón, elásticos, cordón, cierres y otros insumos como son las etiquetas, los cuales serán adquiridos mediante compras locales. A continuación un detalle:

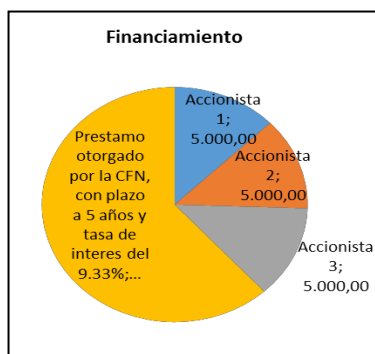


Figura N° 9.- Financiamiento

Descripción	Unidad de medida	2016	2017	2018	2019	2020
Tela de bambú (metro)	1 metro	3,0000	3,1047	3,2087	3,3109	3,4125
Hilo poliéster (metro)	1 metro	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
Botón 807 18 L (unidad)	Unidad	0,0359	0,0372	0,0384	0,0396	0,0408
Botón D1 20L 2H (unidad)	Unidad	0,0123	0,0128	0,0132	0,0136	0,0140
Botón S102 24L 4H (unidad)	Unidad	0,0186	0,0192	0,0199	0,0205	0,0212
Elástico 30R Blanco (metro)	1 metro	0,1525	0,1578	0,1631	0,1683	0,1735
Cordón Algodón Grueso (metro)	1 metro	0,1037	0,1073	0,1109	0,1144	0,1179
Cierre CE4 POL FIJ AUT#4 15 (unidad)	Unidad	0,1377	0,1425	0,1473	0,1520	0,1567
Cierre CE4 POL FIJ AUT#4 18 (unidad)	Unidad	0,1421	0,1471	0,1520	0,1568	0,1616
Insumos varios - Etiquetas (unidad)	Unidad	0,0400	0,0414	0,0428	0,0441	0,0455

Expresado en dólares

Tabla N° 4.- Materia prima e insumos

El personal designado para el área de producción será de ocho operarios con sueldo mensual de US\$. 400 y un jefe de planta con sueldo mensual de US\$. 600. A continuación un detalle:

400 y un jefe de planta con sueldo mensual de US\$. 600. A continuación un detalle:

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Cargo	2016	2017	2018	2019	2020
Sueldo y salarios					
Jefe operativo	7.200,00	7.950,16	8.483,00	9.015,83	9.548,67
Operarios	38.400,00	42.400,87	45.242,65	48.084,43	50.926,21
Total sueldo y salarios	45.600,00	50.351,04	53.725,65	57.100,27	60.474,88
Beneficios y aportes sociales					
Décimo tercer sueldo	3.800,00	4.195,92	4.477,14	4.758,36	5.039,57
Décimo cuarto sueldo	3.294,00	3.637,20	3.880,97	4.124,74	4.368,51
Vacaciones	1.900,00	2.097,96	2.238,57	2.379,18	2.519,79
Fondo de reserva	-	4.195,92	4.477,14	4.758,36	5.039,57
Aportes al IESS	5.540,40	6.117,65	6.527,67	6.937,68	7.347,70
Beneficios y aportes sociales	14.534,40	20.244,65	21.601,48	22.958,31	24.315,15
Total sueldo	60.134,40	70.595,69	75.327,13	80.058,58	84.790,02

Tabla N° 5.- Gastos operativos

Cabe indicar que la proyección del costo laboral y de materiales se realizó mediante estimaciones de la base la histórica del SBU (Salario básico unificado) e índice de inflación anual, respectivamente.

De acuerdo a las proyecciones realizadas mencionadas anteriormente podemos resumir en que los costos de producción se presentaran de la siguiente manera:

Detalle	2016	2017	2018	2019	2020
II Existencias	20.000,00	5.106,71	5.867,73	6.102,30	6.493,22
(+) Compra existencias	36.173,77	59.438,32	61.257,53	65.323,08	66.687,83
(-) IF existencias	5.106,71	5.867,73	6.102,30	6.493,22	6.652,82
Materiales directos e indirectos	51.067,07	58.677,30	61.022,97	64.932,16	66.528,22
Mano de Obra directa	60.134,40	70.595,69	75.327,13	80.058,58	84.790,02
Costos Indirectos de fabricación	1.152,80	1.152,80	1.152,80	1.152,80	1.152,80
Costo de producción	112.354,27	130.425,79	137.502,90	146.143,54	152.471,05

Tabla N° 5.- Costos de producción

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

El precio de venta fue determinado calculando un margen de contribución de 80% que cubran los costos gastos de la Compañía, en tanto que las unidades a vender se determinaron mediante el cálculo del punto de equilibrio estimando una utilidad conservadora del 15% y 20% en los dos años siguientes y 25% en los años 2019 y 2020.

De esta manera las unidades a vender en el primer año son 1197 por cada item y en total 19.152 unidades y con el cual captaríamos el 1.62% de nuestro mercado potencial que es la PEA que a junio del 2015 asciende a 1.182.215. A septiembre del 2016 la PEA se encuentra en 1.188.065.

Cuentas	2016	2017	2018	2019	2020
Precio de venta	\$ 13,33	\$ 13,80	\$ 14,26	\$ 14,71	\$ 15,17
Costo variable	\$ 2,67	\$ 2,76	\$ 2,85	\$ 2,94	\$ 3,03
Margen de contribución	10,67	11,04	11,41	11,77	12,13
Costo fijo	\$ 61.287,20	\$ 71.748,49	\$ 76.479,93	\$ 81.211,38	\$ 85.942,82
Gastos operacionales	\$ 116.237,16	\$ 123.725,44	\$ 133.987,20	\$ 141.019,75	\$ 148.877,18
% Utilidad operacional deseada	15%	20%	20%	25%	25%
Unidades a vender	19.141	21.251	22.140	23.599	24.194
Unidades mensuales	1.595	1.771	1.845	1.967	2.016

Tabla N° 6.- Unidades a vender

El presupuesto de gasto está compuesto principalmente por sueldos y beneficios sociales por US\$. 76.970 que representan el 69 % del total de gastos, el gasto de publicidad con US\$. 15.440 representa el 14% y 12,000 arriendo del local representa 11%. El total de gasto es de US\$. 112,250.

En resumen el estado de situación financiera quedaría de la siguiente manera, el cual si efectuamos un análisis observaremos que nuestro índice de liquidez oscila entre 1.90 y 4.13 lo cual

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

nos garantiza la capacidad de cancelar nuestras obligaciones en el corto plazo en el caso que el proyecto presente alguna variación negativa.

Cuentas	Inversión Inicial	Proyecciones financieras				
		2016	2017	2018	2019	2020
Activos						
Activo corriente						
Efectivo en caja y bancos	0,00	52.750,44	81.802,68	112.066,34	154.943,76	198.814,99
Existencias	20.000,00	5.106,71	5.867,73	6.102,30	6.493,22	6.652,82
Cuentas por cobrar	0,00	8.511,18	9.779,55	10.525,44	11.574,91	12.237,27
Total activos corrientes	20.000,00	66.368,32	97.449,96	128.694,08	173.011,88	217.705,09
Activo no corriente						
Propiedades y equipos	19.218,00	19.218,00	19.218,00	19.218,00	19.218,00	19.218,00
(-) Depreciación acumulada	0,00	(2.472,39)	(4.944,78)	(7.417,16)	(9.102,96)	(10.788,76)
Total activos no corriente	19.218,00	16.745,61	14.273,22	11.800,84	10.115,04	8.429,24
Total Activos	39.218,00	83.113,93	111.723,18	140.494,92	183.126,92	226.134,33
Pasivos						
Pasivo corriente						
Cuentas por pagar	0,00	2.411,58	3.962,55	4.083,84	4.354,87	4.445,86
Pasivo por impuesto corriente	0,00	4.078,47	5.382,38	6.463,20	9.481,00	10.731,87
Sueldos, beneficios y aportes sociales	0,00	24.030,53	28.243,36	30.934,75	34.965,15	37.507,25
Porción corriente Obligaciones LP	0,00	4.375,84	4.802,02	5.269,71	5.782,96	0,00
Total pasivo corriente	0,00	34.896,42	42.390,31	46.751,51	54.583,98	52.684,97
Pasivo no corriente						
Obligaciones financieras LP	24.218,00	15.854,69	11.052,67	5.782,96	0,00	0,00
Total pasivo no corriente	24.218,00	15.854,69	11.052,67	5.782,96	0,00	0,00
Patrimonio neto de los accionistas						
Capital social	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
Reserva legal	0,00	0,00	1.736,28	4.328,02	4.328,02	4.328,02
Resultados acumulados	0,00	0,00	15.626,54	38.952,18	68.632,44	109.214,92
Resultados del ejercicio	0,00	17.362,82	25.917,38	29.680,25	40.582,48	44.906,42
Total patrimonio	15.000,00	32.362,82	58.280,20	87.960,46	128.542,94	173.449,36
Total Pasivos y Patrimonio neto de los accionistas	39.218,00	83.113,93	111.723,18	140.494,92	183.126,92	226.134,33

Tabla N° 7.- Proyecciones Financieras

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

El estado de resultados podemos observar que nuestro proyecto presenta una rentabilidad del 17,362 y 44,906.

Cuentas	Proyecciones				
	2016	2017	2018	2019	2020
INGRESOS					
Contado	153.201,20	176.031,90	189.458,01	208.348,31	220.270,90
Crédito	102.134,13	117.354,60	126.305,34	138.898,87	146.847,26
Descuentos	(2.451,22)	(2.816,51)	(3.031,33)	(3.333,57)	(3.524,33)
Ventas neta	252.884,11	290.569,99	312.732,02	343.913,60	363.593,82
Costo de venta	(112.354,27)	(130.425,79)	(137.502,90)	(146.143,54)	(152.471,05)
Utilidad bruta	<u>140.529,84</u>	<u>160.144,20</u>	<u>175.229,12</u>	<u>197.770,06</u>	<u>211.122,78</u>
Gastos operacionales					
Gastos de administración	(75.268,39)	(79.626,04)	(86.515,73)	(90.816,31)	(95.899,77)
Gastos de venta	(36.981,30)	(39.723,56)	(42.669,45)	(44.933,73)	(47.194,45)
Total gastos operacionales	(112.249,69)	(119.349,60)	(129.185,18)	(135.750,04)	(143.094,22)
Utilidad operacional	<u>28.280,15</u>	<u>40.794,60</u>	<u>46.043,94</u>	<u>62.020,03</u>	<u>68.028,56</u>
Gastos no operacionales					
Gastos financieros	(2.091,89)	(1.703,53)	(1.277,34)	(809,65)	(296,41)
Utilidad antes de participación e impuestos	26.188,27	39.091,07	44.766,60	61.210,38	67.732,15
15% Participación de trabajadores	(3.928,24)	(5.863,66)	(6.714,99)	(9.181,56)	(10.159,82)
22% Impuesto a la renta	(4.897,21)	(7.310,03)	(8.371,35)	(11.446,34)	(12.665,91)
Utilidad neta	<u>17.362,82</u>	<u>25.917,38</u>	<u>29.680,25</u>	<u>40.582,48</u>	<u>44.906,42</u>

Tabla N° 8.- Proyecciones

En referencia a nuestro punto de equilibrio podemos observar que nuestro proyecto en el primer año estimamos una rentabilidad conservadora hasta posicionarnos en el mercado.

En nuestro análisis de sensibilidad, planteamos nuestro proyecto en tres escenarios, probable, pesimista y optimista y en los cuales podemos observar que nuestro proyecto es aceptable siendo el punto crítico los ingresos, el cual será mitigado con la estrategia de marketing referida anteriormente.

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Variable	Escenario	VARIACION %	TIR	WACC	TMAR	ANALISIS	PUNTO CRÍTICO
VARIACIÓN EN VENTAS	Optimista	10%	171,29%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	PUEDE DISMINUIR HASTA 12,15%
	Optimista	5%	138,87%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Probable	0%	105,59%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Pesimista	-5%	71,96%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Pesimista	-10%	34,37%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
VARIACIÓN EN COSTO	Pesimista	10%	77,15%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	PUEDE SUBIR HASTA 28,59%
	Pesimista	5%	91,62%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Probable	0%	105,59%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Optimista	-5%	120,10%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Optimista	-10%	134,17%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
VARIACIÓN EN GASTO	Pesimista	10%	79,21%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	PUEDE SUBIR HASTA 31,04%
	Pesimista	5%	92,65%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Probable	0%	105,59%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Optimista	-5%	119,09%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	
	Optimista	-10%	132,18%	14,16%	10,27%	SE ACEPTA	

Tabla N° 9.- Análisis de sensibilidad (cristal ball)

Luego del planteamiento de la problemática, planteamiento de marketing y el estudio técnico y financiero podemos concluir que nuestro proyecto es viable y por lo tanto puede ser puesto en marcha.

Bibliografía.

- Bambro tex. (2003). Antibacterial- KUN de bambú.
- EL UNIVERSO. (24 de Octubre de 2008). *Más enfermedades de la piel por los rayos UV*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2008/10/24/0001/18/4EB6C7A0AE904EA2BE28F4F239CB5734.html>
- FEDIT. (2011). *Materias primas para textil/confecciones. Opciones del futuro*. Madrid: Observatorio Industrial del sector textil de la confección.
- Fernández García, F. (2003). *Fundamentos físicos y métodos de evaluación del confort climático en los estudios de Bioclimatología humana*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- INEC. (2015). *Indicadores Laborales*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- International Organization for Standardization. (2005). *ISO 3370*. Ginebra.
- Louis-Philippe, D. (2001). Enfermedades de la Piel. En J. Mager Stellman, *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo* (págs. 12-21). Madrid: Organización Internacional del Trabajo.
- Pérez-Cotapos, M. (2011). Dermatitis del adolescente. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 22(6), 785-792.

Las prendas de vestir antibacteriales a base de fibra de bambú como alternativa textil en la ciudad de Guayaquil

Super Confort. (2015). *Tela de Bambú*. Obtenido de <http://www.superconfort.com/teladebamboo>

UNEMI. (2012). *Reglamento de proyectos Universidad de Milagros - Fórmula para calcular la muestra de poblaciones finitas*. Obtenido de http://www.unemi.edu.ec/unemi/unemi_opciones/REGLAMENTOS/Reglamento%20de%20Proyectos%20de%20Grado.pdf