



Agosto 4, 5 y 6 de 2011 – Bogotá Colombia

---

## CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRENDAS DE VESTIR CON LA IMPLEMENTACIÓN DE TEJIDOS INTELIGENTES

Autora:

**Silvia Vanesa Torres Méndez**

### RESUMEN

Teniendo en cuenta que la industria textil en Colombia ha sido una de las más importantes dentro de su economía y su cultura en los últimos años se ve la necesidad de crear una empresa productora y comercializadora de prendas de vestir con la implementación de tejidos inteligentes que permitan incrementar los recursos del sector, es por esto que gracias a la creación de la empresa INTECS LTDA. Se genera valor agregado a los productos y de esta forma conseguir abarcar en el mercado socorrano y así alcanzar el desarrollo empresarial y económico de la región, donde los consumidores logren acceder a productos de excelente calidad y se promoció una cultura textil innovadora, tanto a los turistas como a los residentes.

Al no existir ninguna empresa productora y comercializadora de prendas de vestir con la implementación de tejidos inteligentes en la ciudad del socorro, se pretende generar valor agregado a este tipo de productos, ofreciéndose además trabajo permanente a la población de esta región, para lo cual realizó el estudio de mercados, efectuándose de igual manera un análisis financiero y económico, estableciéndose la estructura organizacional y legal que definirá la empresa y por último valorar el impacto social y ambiental de la puesta en marcha de la empresa.

El estudio de mercados se realizó por medio de una investigación descriptiva, determinándose la muestra en la ciudad del Socorro, ciudad donde se describe el proceso de la implementación de los tejidos inteligentes y la vez se define su viabilidad.

De esta forma se concluye que, debido a que este mercado en la ciudad del Socorro es nulo, e identificando un mercado no explotado en esta área no solo en el Socorro sino también en Santander, se denota la factibilidad de incursionar con una empresa productora y comercializadora de este tipo de prendas.

**PALABRAS CLAVE:**

Tejidos inteligentes, Nanotecnología, Tejidos Inmanchables, Tejidos termo-crom; Tejidos antibacteriales.

**ABSTRACT:**

Considering that the textile industry in Colombia has been one of the most important in the economy and culture in recent years is the need to create a producer and marketer of apparel with the implementation of smart fabrics that allow increase the resource sector, which is why through the creation of the company INTECSLTDA.

Generates added value to products and thus get Socorranos cover market and thus achieve the business and economic development in the region, where consumers gain access to high quality products and promote a culture of innovative textiles, both tourists and residents.

Since no producer and marketer of apparel with the implementation of smart textiles in the city of relief, is to add value to these products, in addition to offering permanent employment to the people of this region, which made market research, carrying out the same way financial and economic analysis, establishing the legal and organizational structure that will define the company and finally assess the social and environmental impact of the implementation of the company.

Market research was conducted through a descriptive research, determining the sample in the city of Socorro, a town which describes the process of implementation of smart fabrics and defined its viability.

Thus it is concluded that, because this market in the city of Socorro is null, and identifying an untapped market in this area not only in Socorro but also in Santander, denoted the feasibility of entering with a producer and marketing of such items.

**KEY WORDS:**

Smart Fabrics, Nanotechnology, Fabrics not staining. Thermochromic Fabrics, Antibacterial Fabrics.

## CONTENIDO

|                                   | PÁG. |
|-----------------------------------|------|
| INTRODUCCIÓN                      | 13   |
| 1. PROBLEMA                       | 15   |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA   | 15   |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA     | 15   |
| 1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA | 15   |
| 2. OBJETIVO                       | 16   |
| 2.1. OBJETIVO GENERAL             | 16   |
| 2.2. OBJETIVO ESPECIFICO          | 16   |
| 3. JUSTIFICACIÓN                  | 17   |
| 4. METODOLOGÍA                    | 18   |
| 5. MARCO REFERENCIAL              | 19   |
| 5.1. MARCO TEÓRICO                | 19   |
| 5.2. MARCO HISTÓRICO              | 22   |
| 5.3. MARCO CONCEPTUAL             | 23   |
| 6. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN        | 25   |
| 7. HIPÓTESIS                      | 26   |
| 7.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN   | 26   |
| 7.2. HIPÓTESISNULA                | 26   |
| 7.3. HIPÓTESIS ALTERNATIVA        | 26   |

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| 7.4.  | HIPÓTESIS ESTADÍSTICA           | 26 |
| 7.5.  | VARIABLES DE HIPÓTESIS          | 26 |
| 8.    | ESTADO DEL ARTE                 | 27 |
| 9.    | TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 31 |
| 9.1.  | TIPO DE MUESTREO                | 31 |
| 10.   | RESULTADOS                      | 33 |
| 11.   | PROYECCIÓN DE LA DEMANDA        | 40 |
| 12.   | PLAN DE ACCIÓN                  | 45 |
| 13.   | PRODUCTO                        | 47 |
| 13.1. | LÍNEA DEL PRODUCTO              | 47 |
| 13.2. | FACTORES EXTERNOS DEL MERCADO   | 48 |
| 13.3. | FACTORES INTERNOS DEL MERCADO   | 48 |
| 13.4. | ETIQUETA DEL PRODUCTO           | 48 |
| 13.5. | MARCA                           | 48 |
| 13.6. | SLOGAN                          | 49 |
| 13.7. | LOGOTIPO                        | 49 |
| 13.8. | ESTRATEGIAS DE DESCREME         | 49 |
| 13.9. | SEGMENTACIÓN DEL MERCADO        | 49 |
| 14.   | PLAZA                           | 51 |
| 14.1. | CANALES DE DISTRIBUCIÓN         | 51 |
| 14.2. | MARKETING VERTICAL              | 51 |
| 14.3. | DETERMINACIÓN DEL CANAL         | 51 |
| 15.   | PRECIO                          | 52 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 15.1. ESTRATEGIAS DE PRECIO | 52 |
| 16. PROMOCIÓN               | 54 |
| 16. CONCLUSIONES            | 55 |
| 17. BIBLIOGRAFÍA            | 56 |
| 18. INFOGRAFÍA              | 57 |

## LISTA DE GRÁFICAS

|   |    |
|---|----|
| <b>GRAFICA No. 1</b> DISPONIBILIDAD DE COMPRA DE PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES             | 33 |
| <b>GRAFICA No. 2</b> NIVEL DE PREFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE PRENDAS DE VESTIR                       | 34 |
| <b>GRAFICA No. 3</b> PREFERENCIA DE TEJIDOS INTELIGENTES  | 35 |
| <b>GRAFICA No. 4</b> RAZONES POR LAS CUALES SE ADQUIEREN LAS PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES | 36 |
| <b>GRAFICA No. 5</b> PREFERENCIA DE PRENDAS   | 37 |
| <b>GRAFICA No. 6</b> PERIODO DE COMPRA DE LAS PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES                | 38 |
| <b>GRAFICA No.7</b> FORMA DE PAGO UTILIZADA   | 39 |
| <b>GRAFICA No.8</b> ESTRUCTURA ORGÁNICA   | 46 |
| <b>GRAFICA No. 9</b> CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO   | 47 |
| <b>GRAFICA No. 10</b> ETIQUETA DEL PRODUCTO   | 48 |
| <b>GRAFICA No. 11</b> LOGOTIPO  | 49 |

**LISTA DE TABLAS**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| TABLA 1. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA | 41 |
| TABLA 2. PLAN DE ACCIÓN           | 45 |

**ANEXOS**

|          |    |
|----------|----|
| ENCUESTA | 58 |
|----------|----|

## INTRODUCCIÓN

Los “tejidos inteligentes”, también conocidos como “e-tejidos” o SFIT (Smart textiles intelligent fabrics) son materiales textiles que de alguna manera incorporan capacidades relacionadas con la monitorización o la mejora del rendimiento mediante el uso de medios físicos o informáticos.

Hace algunos años, los textiles inteligentes fueron presentados como productos imaginarios y como un mercado poco competitivo. Después de esfuerzos científicos y de fases de desarrollo, los SFIT o “tejidos inteligentes” están interesando al usuario y se presentan hoy en día como el futuro de la industria del textil.

Los textiles inteligentes proporcionan una evidencia del potencial y de las enormes oportunidades que todavía pueden realizarse en la industria del textil, en la moda o en el diseño, así como en el sector de textiles técnicos. Por otro lado, cabe resaltar que estos progresos son el resultado de la colaboración activa entre personas de diferentes disciplinas: ingeniería, ciencia, diseño, desarrollo de procesos, business y marketing.

La industria textil en Colombia ha sido una de las más importantes dentro de su economía y su cultura en los últimos años; por tal razón, es necesario implementar nuevas tecnologías que, además de incrementar la productividad del sector, brinden un valor agregado a los productos que se generan con el fin de hacerlos más competentes en el mercado mediante la innovación en los procesos de producción de estos bienes. Teniendo en cuenta lo anterior, se busca sintetizar las tecnologías emergentes aplicables a la manufactura de textiles que han surgido desde el campo de la nanotecnología.

De esta forma, la nanotecnología promete soluciones vanguardistas y más eficientes para los problemas de la ciencia, así como muchos otros enfrentados por la humanidad, ayudándonos de esta forma a mejorar la calidad de vida de las personas.

Por tanto INTECS LTDA. Pretende incursionar en el mercado con estas prendas que ayudan y dan comodidad a los habitantes de la ciudad del Socorro.

## **1. PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

No existen propuestas nano-textiles que permitan generar valor agregado a las prendas comercializadas en el departamento de Santander, primordialmente en la ciudad del Socorro, donde se ofrezca trabajo permanente, y que genere el desarrollo empresarial de la región, donde los consumidores puedan acceder a productos de excelente calidad y se promocióne una cultura textil innovadora, tanto para los turistas como para los residentes de la ciudad.

### **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Será factible la comercialización de prendas de vestir con la implementación de tejidos inteligentes en la ciudad del socorro?

### **1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cuáles han sido las empresas comercializadoras de prendas de vestir con tejidos inteligentes?
  - ¿Qué impacto ha ocasionado en el mercado la venta de estas prendas nano-textiles?
  - ¿Qué estrategias se podrían implementar para la óptima comercialización de este tipo de prendas en la ciudad del socorro?
-

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Creación de una empresa productora y comercializadora de prendas de vestir con la implementación de tejidos inteligentes que permitan generar valor agregado a las confecciones producidas en la ciudad del socorro, ofreciendo al mercado una gran variedad de vestuarios para toda clase de público, manteniendo de esta forma, una alta calidad, tecnología y diversidad de estilos, que permitan tener un amplio portafolio en la moda gracias a las funciones que cumple cada prenda.

### **2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio de mercados para analizar factores como oferta, demanda, precios del producto, canales de distribución y segmento de mercados.
  - Efectuar un estudio financiero y económico del comportamiento del presupuesto que se requiere para la puesta en marcha del proyecto de investigación.
  - Establecer la estructura organizacional y legal que definirá los lineamientos bajo los cuales operará la empresa.
  - Valorar el impacto social y ambiental de la puesta en marcha de la empresa productora y comercializadora de productos textiles con tejidos inteligentes en el municipio del socorro.
-

### 3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto se justifica porque se genera valor agregado a las prendas de vestir con la implementación de tejidos inteligentes, los cuales se pretenden producir en el municipio del Socorro con la creación de una empresa comercializadora de prendas de vestir para hombres, damas y niños, teniendo como objetivo fundamental ofrecer al mercado una gran variedad de vestuarios de alta calidad y tecnología manteniendo así una diversidad de estilos, que permitan tener un amplio portafolio en la moda gracias a su implementación de tejidos inteligentes.

Se justifica este proyecto si se tiene en cuenta que la industria textil en Colombia ha sido una de las más importantes dentro de su economía y su cultura en los últimos años; por tanto es necesario implementar nuevas tecnologías que permitan incrementar la economía del sector, brindando un valor agregado al producto y que incrementen su competitividad, considerando que las personas buscan productos que le generen comodidad, siendo esta una oportunidad para abarcar el mercado, esto a la vez genera un fuerte impacto social en la comunidad, ya que actualmente no se encuentra con este tipo de productos en el municipio

### 4. METODOLOGÍA

Se utiliza las siguientes investigaciones:

- **INVESTIGACIÓN APLICADA** porque es un conocimiento que se pretende incursionar en la ciudad del socorro, donde en otras ciudades ya lo están manejando. Nos basamos en la información de internet, artículos de revistas, noticias, etc.
  - **INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA** porque dependiendo de una muestra pequeña que tomamos de la totalidad de la población de la ciudad del socorro, se describe el proceso y el análisis de la respectiva creación de la empresa productora y
-

comercializadora de prendas de vestir con la implementación de los tejidos inteligentes, definiendo de esta forma la viabilidad del proyecto

## **5. MARCO REFERENCIAL**

### **5.1. MARCO TEÓRICO**

Con respecto al marco teórico se tuvieron en cuenta los siguientes conceptos:

#### **a) TEORÍA DE LA PRODUCCIÓN<sup>1</sup>:**

La teoría de la producción analiza la forma en que el productor dado “el estado del arte o la tecnología, combina varios insumos para producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente”.

Toda sociedad tiene que organizar de algún modo el proceso productivo para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales. Pero independientemente de la organización que se adopte, hay ciertos principios económicos universales que rigen el proceso productivo. La producción de bienes y servicios puede estar en manos del Estado, como en el sistema comunista; o en manos de la empresa privada, como en el sistema capitalista. Pero en ambos casos la actividad productiva está condicionada por ciertas leyes o principios generales que tiene que tomar en consideración el empresario si desea lograr el uso más eficaz de los recursos económicos a su disposición; es decir, lograr la máxima producción con el máximo de economía, bajo cualquier tipo de organización socio-económica.

---

<sup>1</sup><http://www.mitecnologico.com/Main/TeoriasDeLaProduccion>

---

#### **b) DESARROLLO SOSTENIBLE<sup>2</sup>:**

El desarrollo sostenible puede ser definido como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades". Esta definición fue empleada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983. Sin embargo, el tema del medio ambiente tiene antecedentes más lejanos. En este sentido, las Naciones Unidas han sido pioneras al tratar el tema, enfocándose inicialmente en el estudio y la utilización de los recursos naturales y en la lucha porque los países, en especial aquellos en desarrollo, ejercieran control de sus propios recursos naturales.

#### **c) RESPONSABILIDAD SOCIAL<sup>3</sup>:**

Las sociedades deben generar confianza dentro de la comunidad donde operan y establecer propósitos que sirvan al bien común, sin descuidar el fin de maximizar el retorno económico para sus asociados.

Las sociedades adoptarán mecanismos que les permitan responder a las exigencias de los procesos de globalización, las políticas para-arancelarias y las convenciones internacionales con miras a lograr mayor competitividad y promover la inversión extranjera.

#### **d) CADENA DE VALOR<sup>4</sup>: MICHAEL PORTER.**

Michael Porter propuso la cadena de valor como la principal herramienta para identificar fuentes de generación de valor para el cliente: Cada empresa realiza una serie de actividades para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar a su producto o servicio; la cadena de valor identifica 9 actividades estratégicas de la empresa, cada una con un costo, a través de las que se puede crear valor para los clientes, estas 9 actividades se dividen en 5 actividades primarias y 4 de apoyo.

---

<sup>2</sup>[http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm)

<sup>3</sup>[http://www.kpmg.com.co/files/documen\\_corp\\_gov/release/cm\\_c5\\_01.htm](http://www.kpmg.com.co/files/documen_corp_gov/release/cm_c5_01.htm)

<sup>4</sup>Michael Porter. Cadena de Valor. Disponible en línea en [www.grupoconsultoria.com.co/valor.doc](http://www.grupoconsultoria.com.co/valor.doc)

**e) VALOR AGREGADO<sup>5</sup>:**

Valor agregado o valor añadido es una característica o servicio extra que se le da a un producto o servicio, con el fin de darle un mayor valor comercial, generalmente se trata de una característica o servicio poco común, o poco usado por los competidores, y que le da al negocio o empresa, cierta diferenciación.

**f) VENTAJA COMPETITIVA<sup>6</sup>:**

Condición favorable que obtienen las empresas al realizar actividades de manera más eficiente que sus competidores lo que se refleja en un costo inferior; o realizarlas de una forma peculiar que les permite crear un mayor valor para los compradores y obtener un sobreprecio. El valor se mide por el precio que los compradores están dispuestos a pagar

## **5.2. MARCO HISTÓRICO**

Desde finales del siglo XIX, el textil ha sufrido grandes cambios a una velocidad sorprendente, con un profundo impacto en nuestras vidas.

En Italia, una empresa llamada Luminex tuvo la idea de entretejer fibra óptica en las telas, para que quien las llevase pudiera realmente "deslumbrar" a todos al entrar a un salón. A su vez, la compañía británica Eleksen desarrolló una tela que es sensible al tacto, es decir, que permitiera que una descarga eléctrica fuera transmitida entre ellas cuando se tocaran, permitiendo usar los textiles como por ejemplo, un teclado.

De igual forma, los últimos desarrollos tecnológicos de la industria textil han generado telas que previenen enfermedades o que brindan consejos para un vestuario perfecto.

---

<sup>5</sup><http://www.crecenegocios.com/valor-agregado/>

<sup>6</sup><http://www.businesscol.com/productos/glosarios/economico/glossary.php?word=VENTAJA%20%20COMPETITIVA>

---

Todo comenzó cuando la industria textil descubrió que la fibra con la que se fabrican las telas podía ser modificada genéticamente. De esta manera, consiguió que en su estructura se incorporaran componentes farmacológicos. A partir de allí, sólo la capacidad creadora del hombre resulta un límite respecto de las posibles aplicaciones.

Hoy en día se conocen prendas con receptores GSM, camisas con teléfonos móviles, bikinis con mini reproductores de música y ropa interior con vigilancia fisiológica, telas anti-ácaros.

### 5.3. MARCO CONCEPTUAL

**Tejidos inteligentes:** Son telas que cumplen determinada función según los microorganismos que la compongan pudiendo detectar y reaccionar a condiciones medioambientales o a estímulos mecánicos, térmicos, químicos, fuentes eléctricas o magnéticas.

**Tejidos Inteligentes Pasivos:** La primera generación de tejidos inteligentes, los cuáles solamente pueden detectar las condiciones medioambientales o estímulos.

**Tejidos Inteligentes Activos:** La segunda generación son tejidos que tienen la capacidad de detectar y de actuar en frente a una determinada situación. Los detectores actúan sobre la señal detectada tanto directamente como de una unidad central de control. Los tejidos Inteligentes Activos tienen una memoria de la forma, son camaleónicos, hidrófugos y permeables al vapor (hidrofílico / no poroso), pueden almacenar calor, son termorreguladores, absorben el vapor, etc...

**Tejidos Ultra Inteligentes:** Los tejidos Ultra Inteligentes son la tercera generación de estos textiles. Éstos pueden detectar, reaccionar y adaptarse a las condiciones y estímulos del medio. Un tejido ultra inteligente esencialmente consiste en una unidad, la cuál trabaja como cerebro, con capacidad cognitiva, que razona y reacciona. En la actualidad la producción de textiles ultra inteligentes es una realidad debido a una unión acertada de textiles tradicionales y nuevos tejidos con otras ramas de la ciencia como: ciencia de los

---

materiales, mecánica estructural, tecnología de sensores y de detectores, avanzada tecnología de procesos, electrónica, comunicación, inteligencia artificial, biología etc.

**Nanotecnología:** La nanotecnología es el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación y aplicación de materiales, aparatos y sistemas funcionales a través del control de la materia a nano escala, y la explotación de fenómenos y propiedades de la materia a nano escala.

Cuando se manipula la materia a la escala tan minúscula de átomos y moléculas, demuestra fenómenos y propiedades totalmente nuevas. Por lo tanto, científicos utilizan la nanotecnología para crear materiales, aparatos y sistemas novedosos y poco costosos con propiedades únicas

**Tejidos termo-cromáticos:** son aquellos que cambian su color de forma reversible según las condiciones de estímulos externos, por esta razón también se las denomina fibras camaleónicas. El material crómico es el término general que se refiere a los materiales que irradian color, apagan el color o simplemente cambian el color por la inducción causada por el estímulo externo. Existen varios tipos de tejidos termocromaticos dependiendo a su reacción o estímulo:

- **Fotocrómico:** el estímulo externo es luz.
- **Termocrómico:** el estímulo externo es calor.
- **Electrocrómico:** el estímulo externo es electricidad.
- **Piezocrómico:** el estímulo externo es presión.
- **Solvatecrómico:** el estímulo externo es líquido o gas.



→  
Increase of the temperature

**Tejidos inmanchables:** Se trata de fibras tratadas con aprestos sustancias con las que se impregnan, basados en fluocarburos no volátiles y que, por ello, no son agresivos para el Medio Ambiente. Si les cae aceite, se limpian con un trapo sin dejar señal alguna porque en realidad, al apresto ha impedido el contacto.

## 6. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación utilizado es el método **deductivo**, ya que va de lo general a lo particular, tomando las respectivas fuentes de información que se necesitaran de noticias, periódicos, internet, entre otros. Además somos una empresa que con las alianzas estratégicas de diferentes empresas proveedoras de tejidos inteligentes producimos las prendas de vestir.

---

## 7. HIPÓTESIS

### 7.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

$H_i$ : En el municipio del socorro la adquisición de prendas de vestir con tejidos inteligentes es mayor del 60% en el mercado, gracias a sus características especiales.

### 7.2. HIPÓTESIS NULA:

$H_o$ : En el municipio del socorro la adquisición de prendas de vestir con tejidos inteligentes es menor del 60% en el mercado, debido a sus características especiales.

### 7.3. HIPÓTESIS ALTERNATIVAS:

$H_a$ : En el municipio del socorro la adquisición de prendas de vestir con tejidos inteligentes es igual al 60% en el mercado, debido a sus características especiales.

### 7.4. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS:

$H_i$ :  $x > 60\%$

$H_o$ :  $x < 60\%$

$H_a$ :  $x = 60\%$

### 7.5. VARIABLES DE HIPÓTESIS:

- Independientes: comercialización de prendas con tejidos inteligentes.
  - Dependientes: producción, costos, mano de obra.
-

## 8. ESTADO DE ARTE:

Hasta hace unos años se tenía la sensación de que casi todo estaba inventado en la industria textil. Hoy día nos vemos sorprendidos casi a diario con la aparición de nuevos productos que están situando a esta industria entre las pioneras en desarrollos tecnológicos. Entre los avances más espectaculares están las llamadas “prendas inteligentes”, que se caracterizan por llevar incorporados determinados elementos o sistemas que les permiten responder con cierta autonomía a las necesidades del cuerpo en función de las características del entorno. Pero, a pesar de las expectativas generadas, muchos de los nuevos desarrollos están aún en fase de experimentación, aunque otros son ya una realidad. El sector textil, que fue motor de la revolución industrial está a punto de provocar otra revolución capaz de sacudir los cimientos de la sociedad y de la economía. Durante siglos, se diseñaba una prenda textil en función de las fibras conocidas en ese momento, dependiendo de la fibra empleada la mayoría de las propiedades de la prenda resultante.

Sin embargo, desde finales del siglo XIX, el textil ha sufrido grandes cambios a una velocidad sorprendente, con un profundo impacto en nuestras vidas. En la actualidad los textiles pueden ser diseñados para aplicaciones específicas, con lo que es posible: definir la aplicación para que se concibe el textil y, en base a ella, concretar las características y prestaciones de éste, y, en función de esas exigencias, elegir el material textil más adecuado de entre la amplia oferta existente. Quizá fueran los textiles de uso técnico (TUT) los que terminaron con la creencia generalizada de que los tejidos sólo servían para vestir a las personas y poco más. Hoy día, la penetración de los TUT en los mercados es cada vez mayor, creciendo mucho más deprisa que los tradicionales. Así, a casi nadie sorprende ya la palabra “geotextiles”, que designa los productos utilizados en ingeniería civil, es decir, en construcción de carreteras, vías férreas, canales, presas, etc., pero tampoco que los TUT tengan aplicaciones en arquitectura y construcción, en

---

transporte y automoción, en prendas para protección y seguridad para bomberos, ejército, deporte.

Además, y desde no hace mucho tiempo, han comenzado a hacerse un hueco en el mercado los llamados textiles inteligentes, integrantes del amplio grupo de los materiales de ese nombre, utilizados en numerosas disciplinas. Sus extensas aplicaciones harán sin duda que, en los próximos años, su uso se vaya generalizando cada vez más en el textil.<sup>7</sup>

El pueblo italiano de Prato creció en torno a la industria de las telas. Existe incluso un museo dedicado a su historia, así que pocos lugares del mundo son más apropiados para entrelazar el conocimiento tradicional italiano con la tecnología digital y llegar a la nueva generación de telas, que algunos llaman "inteligentes".

Una empresa llamada Luminex tuvo la idea de entretejer fibra óptica en las telas, para que quien las lleve realmente pueda "deslumbrar" a todos al entrar a un salón. Cristiano Peruzzi, de Luminex, dice que "es una tela que contiene, entre otras cosas, fibra óptica, pero también hay un lado técnico en esto". "El sistema está formado por cables y la fibra óptica está iluminada por diodos emisores de luz de alta eficiencia", agrega. Diferentes aplicaciones Las luminosas confecciones de Luminex incluyen chales brillantes así como camisas y pantalones que emiten destellos. Pero no sólo sirven para los que van a los clubes nocturnos. Cristiano Peruzzi dice que "hay usos más inmediatos: desde ropa para eventos especiales, hasta muebles del hogar, cojines, etc.". "También hay una gama de aplicaciones que son más técnicas, tales como servicios de seguridad y emergencia". Es fácil imaginarse cómo esta tecnología podría servir para salvar vidas en condiciones de baja visibilidad, como por ejemplo en medio de neblina o humo. Ponerle tecnología a la moda podría también salvar la vida de la industria textil local de Prato, que actualmente enfrenta el reto de nueva competencia por parte de firmas chinas. telas interactivas. Los italianos no son los únicos que están explorando la interacción entre las telas y la tecnología. La compañía británica Eleksendesarrolló una tela que es sensible al tacto.

---

<sup>7</sup>Revista "Técnica Industrial" nº 268, de Marzo-Abril de 2007, por Javier R. Sánchez, Catedrático de Ingeniería Textil, E.T.S. de Ingeniería Industrial de Béjar.

Elektex consiste de tres capas de telas que permiten que una descarga eléctrica sea transmitida entre ellas cuando son tocadas, permitiendo usar los textiles como un teclado. Eleksen espera que la tela pueda ser empleada para estuches de iPods o computadoras de bolsillo, por ejemplo. RobinShephard, ejecutivo jefe de Eleksen, agrega que "las firmas de moda apenas están empezando a entender que la tecnología puede ser una parte fundamental de la moda".<sup>8</sup>

Los últimos desarrollos tecnológicos de la industria textil han generado telas que previenen enfermedades o que brindan consejos para un vestuario perfecto.

Dicen que la ficción nunca supera la realidad. Ningún escritor o director de cine pudo imaginar que en un futuro próximo un pijama incluiría somníferos o una remera podría medir la presión arterial y mucho menos que un vestido controlara el nivel de azúcar en sangre.

Sin embargo, en la actualidad, la tecnología textil demuestra que sus pretensiones superan ampliamente la imaginación de los más grandes creadores de ciencia ficción.

Se las denomina "telas inteligentes". Todo comenzó cuando la industria textil descubrió que la fibra con la que se fabrican las telas podía ser modificada genéticamente. De esta manera, consiguió que en su estructura se incorporaran componentes farmacológicos. A partir de allí, sólo la capacidad creadora del hombre resulta un límite respecto de las posibles aplicaciones

Se espera que, en un futuro no muy lejano, las telas puedan medir la temperatura corporal, actuar como analgésicos frente a un dolor de cabeza, alejar mosquitos de las pieles sensibles o comportarse como energizantes para cuerpos cansados.

---

<sup>8</sup>Terranoticias el 01-09-2006

En principio, estas nuevas tecnologías estarán destinadas a aquellos grupos sociales con mayor vulnerabilidad, es decir, aquellos que requieren cuidados especiales: bebés, ancianos, soldados, astronautas y enfermos. Las telas antiácaros que protegen de las agresiones de estos arácnidos presentes en el polvo del hogar y, especialmente, en las alfombras podrán ser utilizadas para ropa de cama y de higiene personal y así, prevenir alergias, posibles brotes o algo tan importante como el asma.

El sudor en los pies y sus consecuencias podrán ser evitados gracias a un género llamado colmas con el que pueden fabricarse medias. Su virtud consiste en eliminar la humedad de la piel y trasladarla a una capa externa de la tela donde se evapora rápidamente. A su vez, el tejido permite conservar el calor durante los días de frío.

Lo último: para solucionar la eterna pregunta existencial “¿qué me pongo?”, algunas tiendas están desarrollando un chip especial que se incorpora al vestuario y ofrece información sobre posibles combinaciones o cuidados para el lavado.<sup>9</sup>

## **9. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica a implementar para la recolección de los datos se realiza por medio de encuestas, logrando de esta forma obtener información acerca de las necesidades de la creación de dicha empresa y por consiguiente su nivel de importancia y su viabilidad, en esta encuesta se utilizan preguntas cerradas para hacer más fácil su estudio y posterior análisis. El instrumento a utilizar son los cuestionarios o preguntas realizados en dicha encuesta. Su modalidad es la entrevista a campo abierto, debido a que se toma a un cierto grupo de forma aleatoria de la población Socorrana.

---

<sup>9</sup><http://www.diversica.com/modaybelleza/archivos/2004/05/moda-inteligente.php>

---

## 9.1. TIPO DE MUESTREO

### MUESTREO ALEATORIO SIMPLE: POBLACIÓN FINITA:

Se desea establecer la muestra poblacional para determinar la viabilidad del proyecto analizando los posibles clientes del municipio del socorro; tomando una población de 4124 habitantes que corresponden a edades entre 23 a 26 años de edad, los cuales fueron obtenidos desde la oficina de planeación del mismo municipio; utilizando un nivel de confianza de 1.96 una población de 50% de éxito y 50% de fracaso y un margen de error de 4%.

$$N=Z= 1.96 \quad P = 50\%=0.5 \quad Q=50\%=0.5 \quad e= 0.04$$

$$n = \frac{N * (Z)^2 * (P * Q)}{(N - 1) * (E)^2 + (Z)^2 * (P * Q)}$$

$$n = \frac{4124 * (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}{(4124 - 1) * (0.04)^2 + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}$$

$$n = \frac{4124 * (3.8416) * (0.25)}{(4123) * (0.0016) + (3.8416) * (0.25)} = 524.09$$

Debido a que es un análisis académico, de las 524 encuestas a aplicar que arrojo el estudio, correspondientes al 100% de la población, se realizan 100 encuestas, que equivalen al 20% de la población estudiada, es decir, 4124 habitantes entre 23- 26 años de edad.

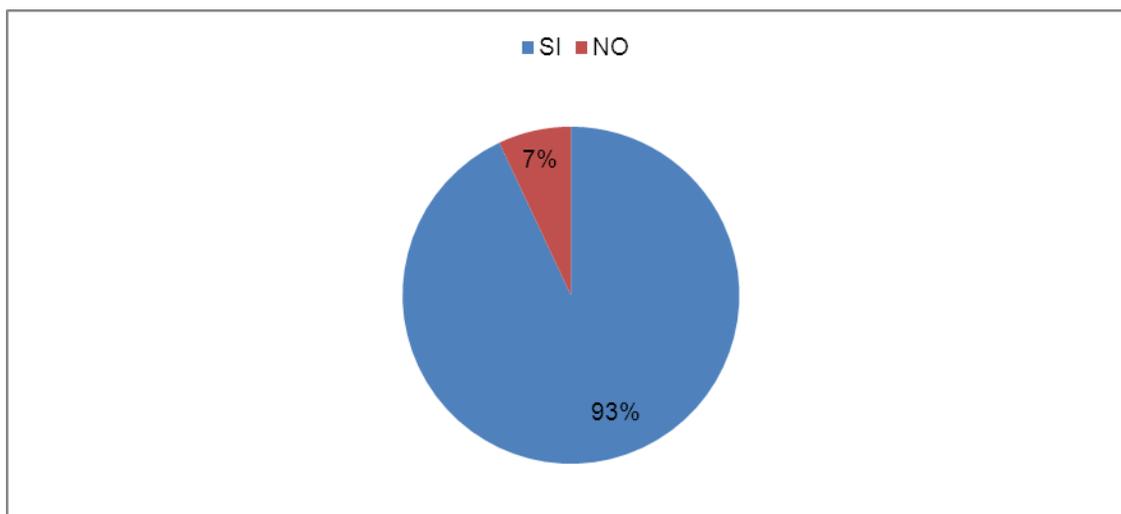
$$524.09 \rightarrow 100\%$$

$$10019 \rightarrow 08\%$$

---

## 10. RESULTADOS

**GRAFICA 1. DISPONIBILIDAD DE COMPRA DE PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES**



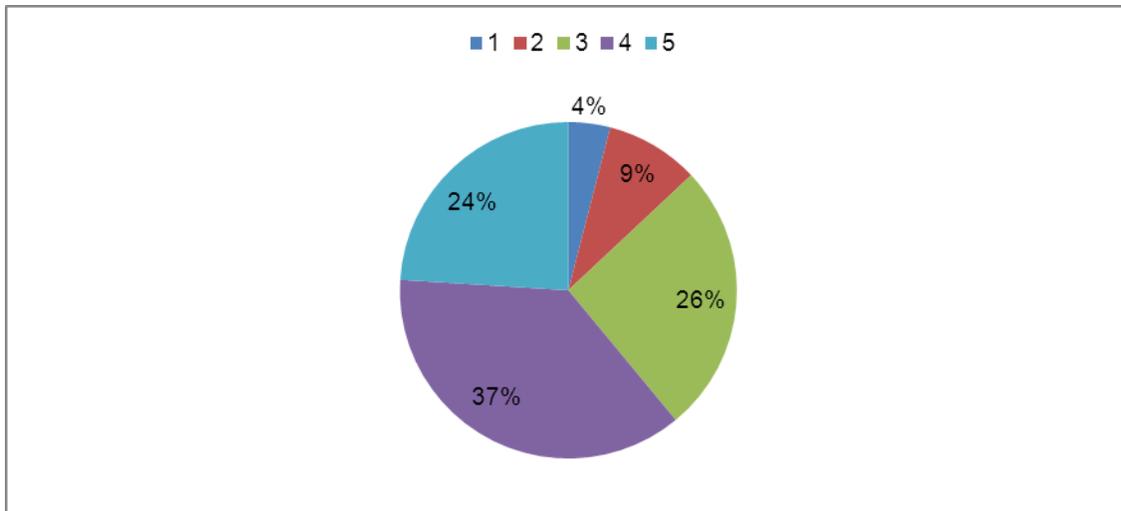
Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.

Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

### **¿COMPRARÍA USTED PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES?**

La mayor parte de la población respondió afirmativamente, es decir, que compran prendas con tejidos inteligentes. Tan solo 7 personas de 100 encuestas aplicadas no están dispuestas a comprar.

## GRAFICA2. NIVEL DE PREFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

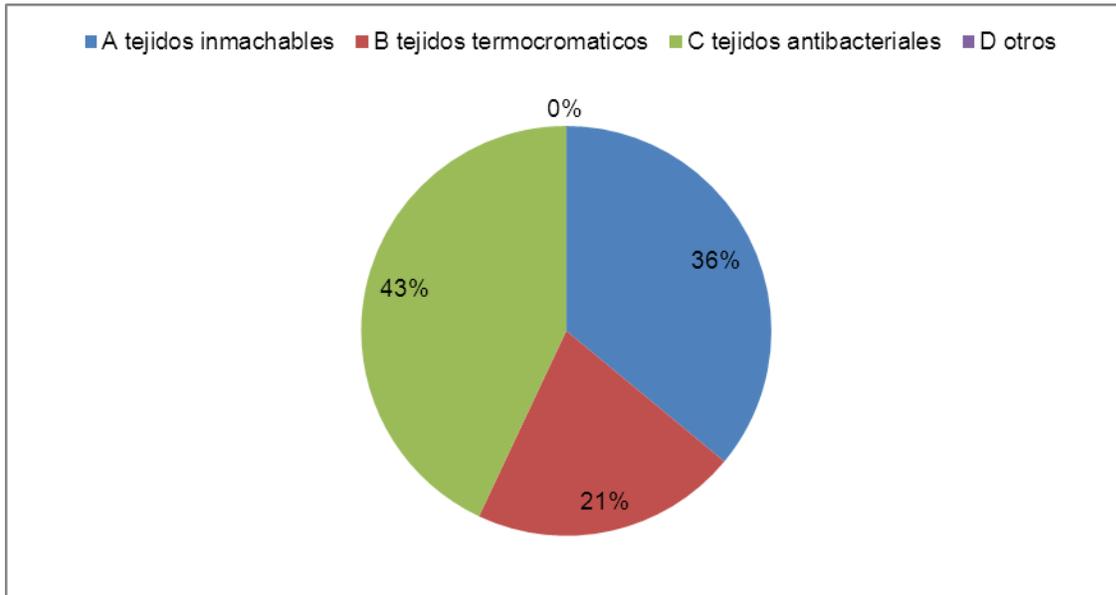


Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.  
Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

### ¿CALIFIQUE DE 1 A 5, SIENDO 5 LA PONDERACIÓN MAYOR, CUAL ES SU NIVEL DE PREFERENCIA POR PRENDAS EXCLUSIVAS EN MATERIAL DE TEJIDOS INTELIGENTES?

La mayoría de la población afirma que el grado de importancia de este tipo de prendas entre 1 a 5 es de 4, seguido de 3, 5, 2 y 1 siendo este último el de menor consideración en cuanto a nivel de preferencia de prendas elaboradas con tejidos inteligentes.

### GRAFICA 3. PREFERENCIA DE TEJIDOS INTELIGENTES



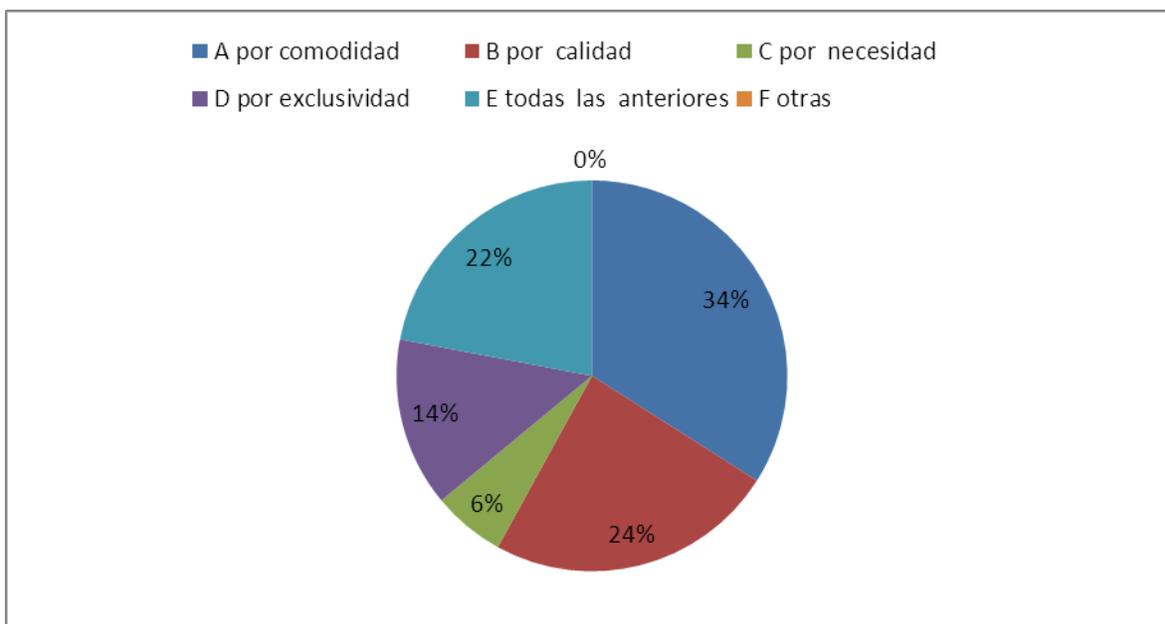
Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.

Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

#### ¿QUE CLASE DE TEJIDOS INTELIGENTES COMPRARÍA USTED PARA SUS PRENDAS?

La población prefiere notablemente los tejidos antibacteriales, seguido de los inmanchables y por último los termo-cromáticos.

#### GRAFICA4. RAZONES POR LAS CUALES SE ADQUIEREN LAS PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES



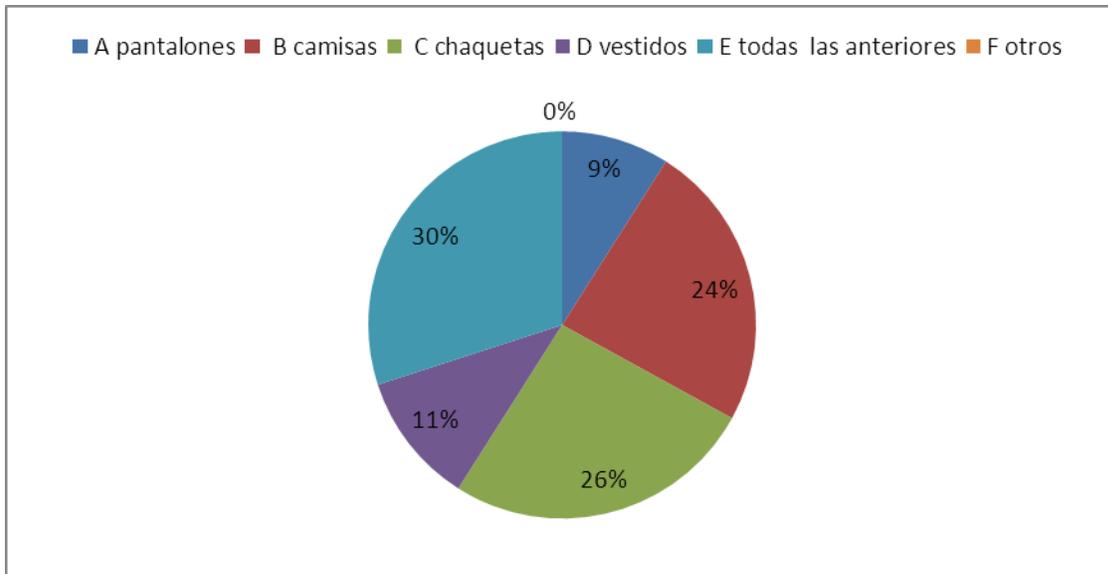
Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.

Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

#### ¿PORQUE RAZÓN COMPRARÍA USTED ESTAS PRENDAS?

La población Socorrana compraría estas prendas más que todo por comodidad, seguidas por la calidad del producto, en tercer lugar por exclusividad y por ultimo por necesidad.

## GRAFICA5. PREFERENCIA DE PRENDAS



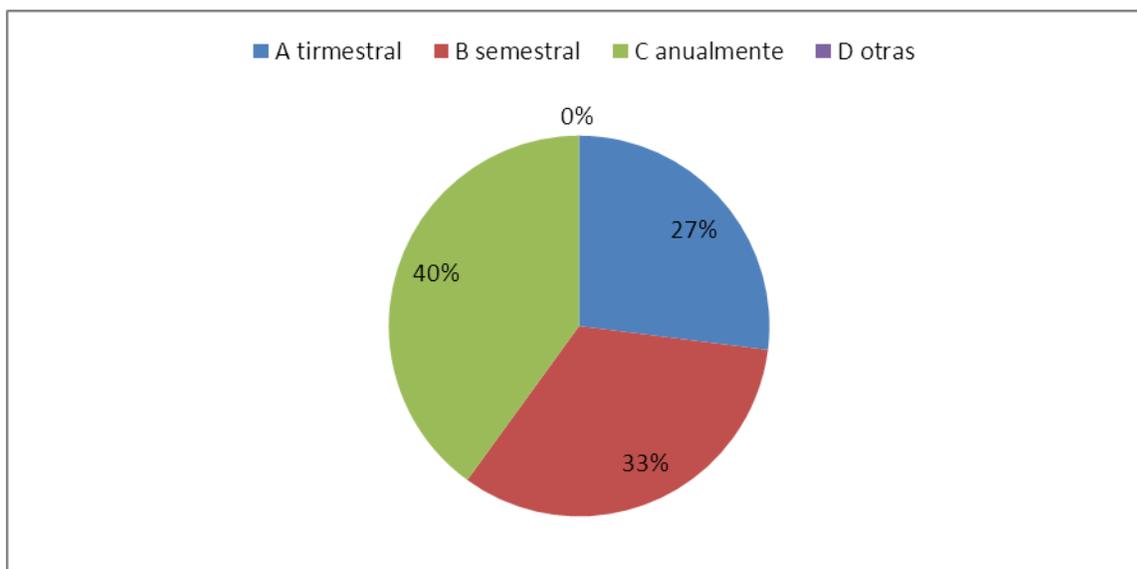
Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.

Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

### ¿QUE PRENDAS LE GUSTARÍA COMPRAR?

La población Socorrana opta por adquirir todo tipo de prendas, pues la utilidad de todas es necesaria, aunque de forma individualmente prefieren las chaquetas, seguido de camisas, vestidos y por ultimo pantalones.

## GRAFICA 6. PERIODO DE COMPRA DE LAS PRENDAS DE VESTIR CON TEJIDOS INTELIGENTES



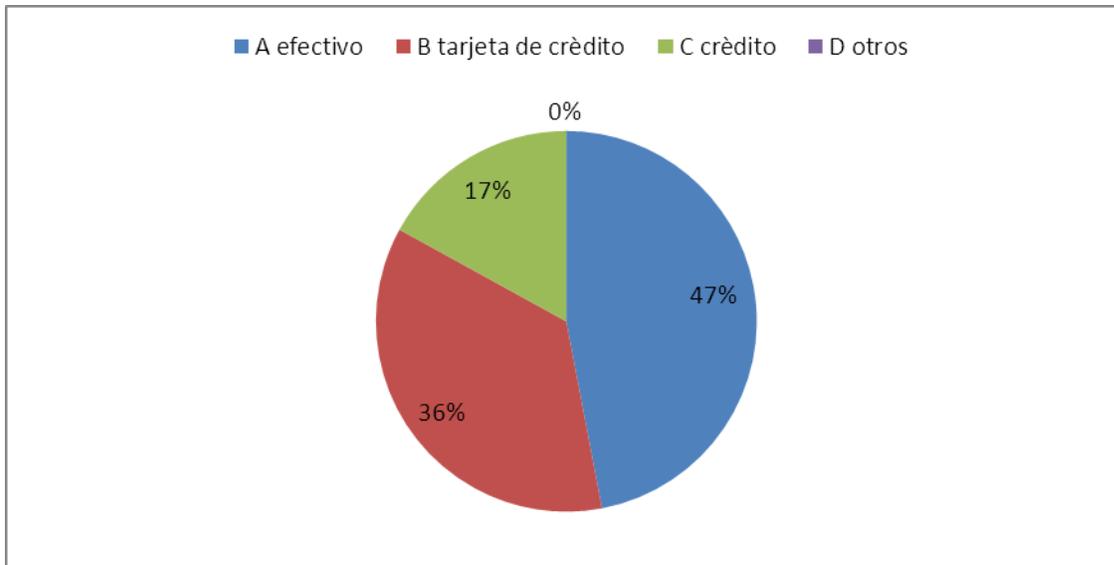
Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.

Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

### ¿CADA CUANTO COMPRARÍA USTED ESTAS PRENDAS?

La mayor parte de la población considera que es necesario adquirir este tipo de prendas anualmente, seguida de la semestral y por último la trimestral teniendo esta ultima el 27% de personas encuestadas.

## GRAFICA 7.FORMA DE PAGO UTILIZADA



Fuente: Encuestas aplicadas en el Socorro en el año 2010.

Autores: Silvia Torres, Laura Camargo

### ¿QUE FORMA DE PAGO UTILIZA PARA COMPRAR AL MOMENTO DE ADQUIRIR LAS PRENDAS?

La forma de pago más conveniente que considera la población socorrana en el momento de adquirir las prendas es mediante efectivo, seguido de tarjeta de crédito y crédito por ultimo.

¿Cada cuánto compraría usted este tipo de prendas?

Frecuencia de compra: anualmente

Numero de compras anuales: 40

1(40)= 40 prendas al año.

precio: \$80000

80.000 (40)= \$3.200.000

**3.8%= inflación acumulada 2009**

$$3200000 * 3.8\% = 121600$$

$$3200000 - 121600 = 3078400$$

40 prendas —→ 3200000

? —→ 3078400

$$X = 38.48$$

**6.65%= inflación acumulada 2008**

$$3078400 * 6.65\% = 204713.6$$

$$3078400 - 204713.6 = 2873686.4$$

38 —→ 3078400

? —→ 2873686.4

$$X = 35.47$$

**22.5%= inflación acumulada 2007**

$$2873686 * 22.5\% = 646579.3$$

---

$$2873686 - 646579.3 = 222716.6$$

352873680

? → 222716.6

**X = 27.12**

**TABLA 1. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA**

| AÑO  | PRENDAS<br>Y | X  | X <sup>2</sup> | X*Y       | Y'   | Y'/y | Log Y       | X LogY      | Y''   | Y''/y |
|------|--------------|----|----------------|-----------|------|------|-------------|-------------|-------|-------|
| 2006 | 27           | -3 | -9             | -81       | 28.7 | 1.06 | 1.43        | -4.29       | 28.44 | 1.05  |
| 2007 | 35           | -1 | -1             | -35       | 32.9 | 0.94 | 1.54        | -1.54       | 32.21 | 0.92  |
| 2008 | 38           | 1  | 1              | 38        | 37.1 | 0.97 | 1.57        | 1.57        | 36.47 | 0.95  |
| 2009 | 40           | 3  | 9              | 120       | 41.3 | 1.03 | 1.60        | 4.8         | 41.30 | 1.03  |
|      | <b>140</b>   |    | <b>20</b>      | <b>42</b> |      |      | <b>6.14</b> | <b>0.54</b> |       |       |

FUENTE: Silvia Torres, Laura Camargo

$$a = \frac{140}{4} = 35$$

$$b = \frac{42}{20} = 2.1$$

$$Y'' = \frac{\sum \text{Log } y}{n} + \frac{\sum x \text{ Log } y}{\sum X^2} * (x)$$

$$Y'' = \frac{6.14}{4} + \frac{0.54}{20}$$

$$Y'' = 1.535 + 0.027 (-3) = 28.44$$

$$Y'' = 1.535 + 0.027 (-1) = 32.21$$

$$Y'' = 1.535 + 0.027 (1) = 36.47$$

$$Y'' = 1.535 + 0.027 (3) = 41.30$$

$$Y'' = 1.535 + 0.027 (5) = 46.77$$

**ESTACIONALIDAD:**

$$e = \frac{\sum P}{\sum y}$$

$$e = \frac{27}{140} = 0.19$$

$$e = \frac{35}{140} = 0.25$$

$$e = \frac{38}{140} = 0.27$$

$$e = \frac{40}{140} = 0.28$$

**ERROR:**

$$E = \frac{Y/y_{\max} - y'/y_{\min}}{2}$$

$$E = \frac{1.06 - 0.94}{2} = 0.06$$

---

**CONFIABILIDAD:**

$$C = 1 - e$$

$$C = 1 - 0.06 = 0.94$$

**PROYECCION:**

$$TP = a + b(x) \text{ año siguiente}$$

$$TP = 35 + 2.1(5) = 45.5$$

$$Tp * C * e$$

$$45.5 * 0.94 * 0.19 = 8.1263$$

$$45.5 * 0.94 * 0.25 = 10.6925$$

$$45.5 * 0.94 * 0.27 = 11.5479$$

$$45.5 * 0.94 * 0.28 = \underline{11.9756}$$

**42.3423 POTENCIAL**

**ERROR:**

$$E = \frac{Y''/y_{\max} - y''/y_{\min}}{2}$$

$$E = \frac{1.05 - 0.92}{2} = 0.065$$

---

**CONFIABILIDAD:**

$$C = 1 - e$$

$$C = 1 - 0.065 = \mathbf{0.935}$$

**PROYECCION:**

$$Y'' = 1.535 + 0.027 (5) = \mathbf{46.77}$$

$$T_p * C * e$$

$$46.77 * 0.935 * 0.19 = \mathbf{8.308}$$

$$46.77 * 0.935 * 0.25 = \mathbf{10.932}$$

$$46.77 * 0.935 * 0.27 = \mathbf{11.807}$$

$$44.77 * 0.935 * 0.28 = \mathbf{12.244}$$

**43.291 LOGARITMICO**

**CONCLUSIÓN:** Podemos llegar a la conclusión de que para el año 2010 el método más adecuado es el logarítmico, ya que presenta mayor proyección de demanda.



12.

PLAN DE ACCIÓN

| DETALLE                  | RESPONSABLE   | FECHA DE INICIO | FECHA DE TERMINACIÓN | META | PRESUPUESTO   |
|--------------------------|---------------|-----------------|----------------------|------|---------------|
| Abrir nuevos mercados en | Silvia Torres | 01/11/11        | 01/12/11             | 20%  | \$50 millones |

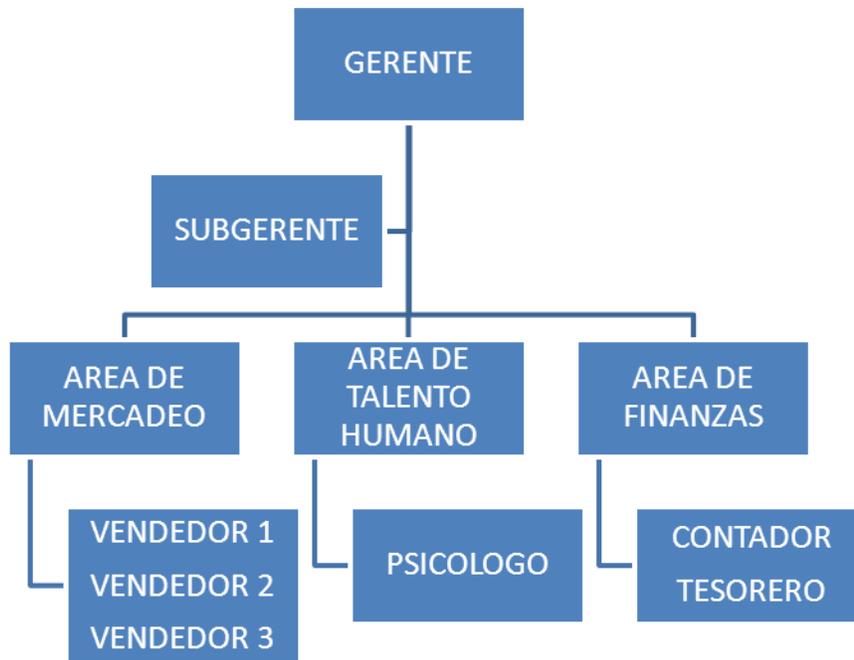


|   |               |          |          |             |              |
|---|---------------|----------|----------|-------------|--------------|
| el municipio del socorro.                         |               |          |          |             |              |
| Crear puntos de venta y capacitar a los empleados | Laura Camargo | 01/06/11 | 15/06/11 | 3 almacenes | \$80millones |

FUENTE: Silvia Torres, Laura Camargo

### GRAFICA 8. ESTRUCTURA ORGÁNICA





FUENTE: Silvia Torres, Laura Camargo

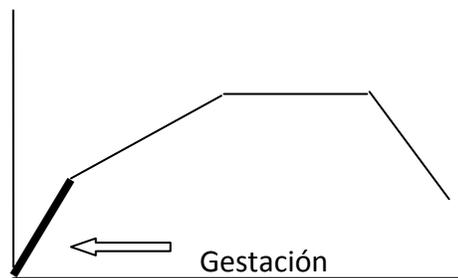
## 13. PRODUCTO

**Nuestro producto es tangible**, ya que este se puede palpar; estas prendas con tejidos inteligentes son para el uso del cliente, se colocan en el cuerpo.

**EL CICLO DE VIDA DE NUESTROS PRODUCTOS** Se encuentra en la etapa de gestación, lanzamiento, es decir, de introducción al mercado, pues este producto se está empezando a dar a conocer hacia el cliente.

De acuerdo con la **MATRIZ BCG** se encuentra en la etapa de niño problema.

**GRAFICA 9. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO**



FUENTE: Silvia Torres, Laura Camargo

### 13.1. LÍNEA DE PRODUCTO

En cuanto a la amplitud va dirigida a tiendas de ropa, tiendas de cadena, centros comerciales, boutique, etc.; que a su vez son vendidos a toda clase de público como lo son: niños, jóvenes, adultos, ancianos, etc.

En cuanto a su profundidad las diferentes presentaciones son:

- Pantalones
- Camisas
- Vestidos
- Chaquetas
- Ropa para bebés

### 13.2. FACTORES EXTERNOS DEL MERCADO:

- **COMPETENCIA:** actualmente en el municipio del socorro no hay competencia.
- **CONSUMIDORES:** niños, jóvenes, adultos, ancianos.

### 13.3. FACTORES INTERNOS DEL MERCADO:

- **proveedores:** protelas.
- **políticas de precio:** no hay un precio estándar debido a que en el municipio no se encuentran este tipo de prendas.
- **calidad del producto:** estas prendas garantizan 100% su calidad.

### 13.4. ETIQUETA DEL PRODUCTO

GRAFICA 10.



### 13.5.

**MARCA INTECS LTDA.**

---

**13.6.** **SLOGAN** “tecnología y calidad a su alcance”

**13.7.** **LOGOTIPO**  
**GRAFICA 11.**



**13.8.** **ESTRATEGIA DE DESCREME:**  
Es llegar al mercado con precios altos, pues este tipo de prendas son productos exclusivos y que están a la moda.

**13.9. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO:**

**CONDICIONES TÉCNICAS:**

1. Es cuantificable porque las prendas se venden por unidades.
2. Estos productos ayudan a que los clientes se sientan mas cómodos.

**TIPOS DE SEGMENTACIÓN:**

1. **GEOGRÁFICOS:** el área o región en la cual se pretende incursionar nuestro producto es en el municipio del socorro.
  2. **DEMOGRÁFICOS:** las prendas de vestir con tejidos inteligentes son para todo tipo de público y para todas las edades, niños, jóvenes, adultos y ancianos, proporcionándoles comodidad.
  3. **PSICOGRÁFICOS:** la marca de nuestro producto está empezando a darse a conocer esta en pleno reconocimiento
-

- 4. COMPORTAMIENTO: BENEFICIOS:** permite identificar las necesidades de los clientes ya que ellos buscan en nuestros productos las grandes ventajas y comodidad.



## 14. PLAZA

### 14.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN:

FABRICANTE: PROTELAS

INTERMEDIARIO: INTECS LTDA.

COMPRADOR: Clientes finales

**14.2. MARKETING VERTICAL:** porque se crean alianzas estratégicas con empresas productoras de prendas de vestir con tejidos inteligentes.

### 14.3. PARA DETERMINAR EL CANAL:

INTECS Ltda. Ofrece **PRODUCTOS EXCLUSIVOS**, es decir, que estas prenda solo se consiguen en exclusividades no se encuentran en varias partes.



## 15.

## PRECIO

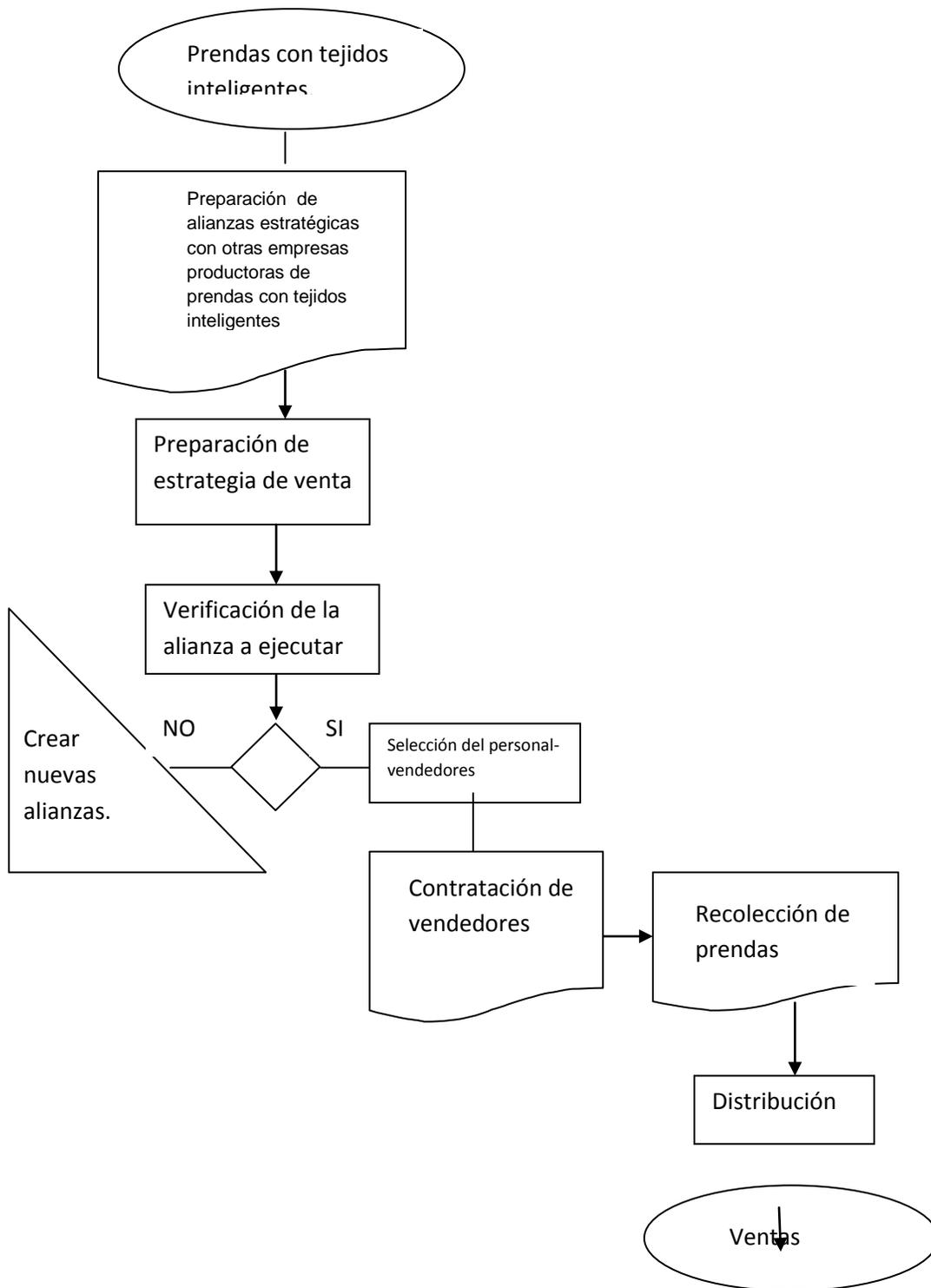
### 15.1. ESTRATEGIAS DE PRECIO:

En la empresa INTECS Ltda. Utiliza una estrategia de precio de **descrome** para llegar al mercado, pues las prendas que se venden, por ser exclusivas manejan precios altos, aunque son al alcance de todo tipo de público; se venden prendas con la implementación de tejidos inteligentes con la implementación de tejidos inmancables, termocromaticos y antibacteriales.

---

**GRÁFICA No. 12 MANUAL DE PROCESOS PARA LAS PRENDAS CON TEJIDOS**

**INTELIGENTES:**



## 16. PROMOCIÓN

En la empresa INTECS LTDA. La **promoción** que se pretende utilizar son **muestras**, es decir, que se exhiban por medio de catálogos, también utilizaremos los descuentos para fechas especiales del año.

El objetivo principal que tiene la empresa INTECS LTDA es incrementar las ventas, para esto es necesario utilizar la **publicidad comercial** mediante el proceso de oferta y demanda de los productos; donde, a su vez podemos encontrar la **PUBLICIDAD DE DEMANDA SELECTIVA**, logrando que la marca sea recordada y adquirida en el mercado, donde se trata de buscar la demanda de todos los productos ofrecidos por la empresa, utilizando medios masivos como la televisión, periódicos y el internet; también podemos encontrar la **PUBLICIDAD COOPERATIVA**, donde asume el fabricante e INTECS LTDA los costos de esta respectiva publicidad; también encontramos la **PUBLICIDAD DE LANZAMIENTO DE PRODUCTOS NUEVOS**, debido a que es un producto que aun no se conoce en el municipio del Socorro, haciendo resaltar su gran importancia, en cuanto a los beneficios y comodidad que presta.

En la empresa INTECS LTDA. Se pretende utilizar de igual forma la **publicidad institucional**, con el fin de consolidar la imagen de la misma, esto se logra por medio de las pautas radiales, folletos, pendones, también asistimos a ferias, exposiciones y exhibiciones que ofrece por ejemplo la universidad.

---

## CONCLUSIONES

Debido a que el mercado en la ciudad del socorro de prendas de vestir con tejidos inteligentes es nulo, se denota la factibilidad de crear una empresa productora y comercializadora de prendas de vestir con la implementación de tejidos inteligentes y la posibilidad de incursionar en el mercado Santandereano como departamento seguidamente.

Cabe resaltar que los habitantes del sector están dispuestos a adquirir prendas de este tipo con el fin de mejorar su calidad de vida y sentirse más cómodos, teniendo en cuenta las ventajas que ofrece su implementación.

Teniendo en cuenta que estas prendas sirven para proteger a los consumidores del ambiente en el que estén expuestos ayudan a que este se sienta mejor, ya que algunas prendas son inmanchables, es decir que aunque les caiga cualquier tipo de líquido, no se manchan; otras termo-cromáticas, las cuales mantienen el calor del cuerpo, aunque el ambiente sea frío o muy cálido, protegiéndolo así de los cambios climatológicos; también están los antibacteriales, los cuales protegen al cuerpo de las impurezas del clima, permitiendo así mejorar la salud del consumidor y prevenir enfermedades.

Gracias a la creación de esta empresa se logra mejorar el desarrollo económico y empresarial de la región, debido al trabajo permanente que se ofrece y al incursionamiento de nuevas tecnologías en las prendas de vestir.

Los consumidores pueden acceder a productos de excelente calidad, promocionando de esta forma, una cultura textil innovadora, tanto para los turistas como para los residentes de la ciudad.

Estas prendas serán comercializadas principalmente en el municipio del socorro.

---

## BIBLIOGRAFÍA.

- HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. (2007). Fundamentos de metodología de la investigación. Madrid: Mc Graw Hill, 336p.
  - ARDILA MUÑOZ, Álvaro. Diccionario Colombiano de los Sectores Económicos. Santa Fe de Bogotá. D.C.
  - SABINO, CARLOS A. (1980) EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN. BOGOTÁ: EL CID.
  - MÉNDEZ, Carlos. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. Segunda Edición. McGraw-Hill
  - VARGAS MANTILLA, Jorge Enrique. Preparación y evaluación de proyectos de inversión. Instituto de Educación a Distancia. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga
  - Buitrago, D. (2006). *La nanotecnología y el derecho, análisis jurídico de un mundo infinitesimal*. Ponencia realizada en el marco de la I Convención Internacional de Informática Jurídica, Documentación y Documento Electrónico, Octubre, Bogotá, Colombia.
  - CIDETEXCO (2003), *La globalización en la cadena fibra textil confección, retos y desafíos*. Bogotá: autor.
  - Coyle, S., Wu, Y., Lau, K., De Rossi, D., Wallace, G. & Diamond, D. (2007). Smart Nanotextiles: A Review of Materials and Applications. *MRS Bulletin*, 32(5), 4434-4442.
-

## INFOGRAFÍA

- <http://www.mitecnologico.com/Main/TeoriasDeLaProduccion>
  - [http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm)
  - [http://www.kpmg.com.co/files/documen\\_corp\\_gov/release/cm\\_c5\\_01.htm](http://www.kpmg.com.co/files/documen_corp_gov/release/cm_c5_01.htm)
  - Michael Porter. Cadena de Valor. Disponible en línea en [www.grupoconsultoria.com.co/valor.doc](http://www.grupoconsultoria.com.co/valor.doc)
  - <http://www.crecenegocios.com/valor-agregado/>
  - <http://www.businesscol.com/productos/glosarios/economico/glossary.php?word=VENTAJA%20%20COMPETITIVA>
-

**ENCUESTA  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ TELÉFONO \_\_\_\_\_

**Teniendo en cuenta que los tejidos inteligentes son textiles y de acuerdo a los microorganismos que se le adhieran cumplen determinada función como mantener el cuerpo en un estado cálido cuando esta haciendo frio o viceversa, no dejar que las prendas se manchen, entre otras.**

1. Compraría usted prendas de vestir elaboradas en tejidos inteligentes:  
Si \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
  
  2. Califique de 1 a 5, siendo 5 la ponderación mayor, cual es su nivel de preferencia por prendas exclusivas en materia de tejidos inteligentes:  
1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ 5 \_\_\_
  
  3. Que clase de tejidos inteligentes compraría usted para sus prendas :
    - a) Tejidos inmanchables
    - b) Tejidos termocromaticos
    - c) Tejidos antibacteriales
    - d) Otros \_\_\_ cuales \_\_\_\_\_
  
  4. Por qué razón compraría usted estas prendas:
    - a) Por comodidad
    - b) Por calidad
    - c) Por necesidad
    - d) Por exclusividad
    - e) Todas las anteriores
    - f) Otra \_\_\_ cual \_\_\_\_\_
  
  5. Que prendas le gustaría comprar:
    - a) Pantalones
    - b) Camisas
    - c) Chaquetas
    - d) Vestidos
    - e) Todas las anteriores
    - f) Otro \_\_\_ cual \_\_\_\_\_
  
  6. Cada cuanto compraría usted este tipo de prendas?
- 
-

- a) Trimestral
- b) Semestralmente
- c) Anualmente
- d) Otras \_\_\_ cuáles? \_\_\_\_\_

7. Que forma de pago utiliza para comprar al momento de adquirir las prendas:

- a) Efectivo
- b) Tarjeta de crédito
- c) Crédito

Otros \_\_\_\_\_ cual \_\_\_\_\_

