



Universidad del Istmo

Facultad de Arquitectura y Diseño

## **ACABADOS DE COSTURA EN ROPA DEPORTIVA**

CATHERINE HAZBUN BEYKOVSKY

Guatemala 6 de julio de 2013



Universidad del Istmo

Facultad de Arquitectura y Diseño

**ACABADOS DE COSTURA EN ROPA DEPORTIVA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Presentado al Consejo de  
Facultad de Arquitectura y Diseño

por

CATHERINE HAZBUN BEYKOVSKY

Al conferírsele el título de

**LICENCIADA EN DISEÑO INDUSTRIAL CON ESPECIALIZACIÓN EN VESTUARIO**

Guatemala 6 de julio de 2013



Guatemala, 19 de mayo del 2013

Señores  
Consejo de la Facultad de Arquitectura y Diseño  
Universidad del Istmo  
Presente

Estimados Señores:

Por este medio hago de su conocimiento que he asesorado a la estudiante **Catherine Hazbun Beykovsky**, de la Licenciatura en Arquitectura y Diseño, con especialidad en Diseño Industrial del Vestuario de esta Facultad, quien se identifica con el **carne 200926** y que presenta el proyecto de Graduación titulado: **"Acabados de costura en ropa deportiva"**.

Me permito informarles que la citada estudiante ha completado el Proyecto de Graduación a mi entera satisfacción, por lo que doy un dictamen favorable del mismo.

Sin otro particular, me suscribo a ustedes,

Atentamente,

Damaris E. de Schoenbeck  
Asesora de Proyecto de Graduación



UNIVERSIDAD  
DEL ISTMO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
DISEÑO

Guatemala, 17 de mayo de 2013

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD  
DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Tomando en cuenta la opinión vertida por el asesor y considerando que el trabajo presentado, satisface los requisitos establecidos, autoriza a **CATHERINE HAZBUN BEYKOUSKY**, la impresión de su proyecto de graduación titulado:

**“ACABADOS DE COSTURA EN ROPA DEPORTIVA”**

Previo a optar al título de Licenciada en Diseño Industrial del Vestuario.



Arq. Ana María Cruz de García  
Decana Facultad de Arquitectura y Diseño

7a. Avenida 3-67 zona 13  
PBX (502) 2429-1400  
(502) 2429-1473 - 88  
Fax: (502) 2475-2192  
E-mail: farq@unis.edu.gt  
www.unis.edu.gt  
Guatemala, Centroamérica

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	ii
1. ANTECEDENTES EN GUATEMALA	1
1.1 JUSTIFICACIÓN	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
2. MATERIAL DE REFERENCIA	4
2.1 HISTORIA	4
2.1.1 Inicio del deporte	4
2.1.2 Evolución del deporte	4
2.2 DISEÑO DE LA ROPA DEPORTIVA	5
2.2.1 Elementos	5
2.2.2 Tipos de prendas	11
2.3 PRODUCCIÓN ROPA DEPORTIVA	12
2.3.1 Selección de telas	12
2.3.2 Cuidado de las telas	13
2.3.3 Trims o aplicaciones	15
2.3.4 Maquinaria	18
2.3.5 El elastano y otras fibras	19
2.3.6 Acabados finales	20
2.3.7 Procesos de confección	23
2.3.7.1 Calidad	24
2.3.7.2 Errores comunes	26
2.3.7.3 Pruebas de calidad	29

2.4 DEMANDA EN FRAIJANES	30
2.5 DESARROLLO DEL MANUAL	32
3. DIAGNÓSTICO	33
3.1 PROBLEMÁTICA	33
3.2 ÁREA DE ESTUDIO	34
3.2.1 Delimitación	34
3.2.2 Caracterización del área	34
3.3 ESTUDIO DE MERCADO	35
3.3.1 Demanda	35
3.3.2 Demanda potencial	35
3.3.3 Oferta	36
3.3.4 Debilidades y fortalezas	39
4. METODOLOGÍA	41
5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	44
5.1 PLANTEAMIENTO DE MEDIOS, FINES Y ACCIONES	44
5.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	44
5.3 JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	45
5.4 PROPUESTA DEL PROYECTO	45
6. PROPUESTA TEÓRICA	46
6.1 PLANTEAMIENTO Y SUSTENTACIÓN DE LA PROPUESTA	46
6.1.1 Justificación	46
6.1.2 Población beneficiada	46
6.1.3 Demanda cubierta	47
6.1.4 Sostenibilidad del proyecto	48
6.2 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL SITIO	48
6.3 PREMISAS DE DISEÑO	51

7. VIABILIDAD DEL PROYECTO	52
8. PROPUESTA DE DISEÑO	53
8.1 FUNDAMENTO DE DISEÑO	53
8.2 MERCADEO	53
8.3 DESARROLLO DE DISEÑO GENERAL	56
8.4 DESARROLLO DE INSPIRACIÓN	56
8.5 DESARROLLO DE PRINCIPIOS Y ELEMENTOS DE DISEÑO	57
8.5.1 Elementos	57
8.6 DESARROLLO DEL DISEÑO DE LA MUESTRA	60
8.6.1 Carta textilera	60
8.6.2 Carta de accesorios	61
8.7 PATRÓN BASE Y ESCALADO DE TALLAS	62
8.8 MINIMARKER	63
8.9 DESGLOSE DE PATRÓN DE LA MUESTRA	64
8.10 PARTE DE PRODUCCIÓN	65
8.10.1 Costuras a utilizar	65
8.10.2 Tipo de máquinas	65
8.11 TEST DE CALIDAD	65
8.12 TIPO DE LAVADO	66
8.13 DISEÑOS DE MUJER EN KALEDO	70
8.14 DISEÑOS DE HOMBRE EN KALEDO	72
8.15 ETIQUETAS Y FORMA DE EMPAQUE	74
9. MANUAL DE ACABADOS BÁSICOS DE COSTURA PARA FRAIJANES	75
CONCLUSIONES	94
RECOMENDACIONES	95
GLOSARIO DE TÉRMINOS	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ISO 690 y 690-2)	97
ANEXOS	99

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

No.	Título	Página
1.	Capacitación en cursos de costura	2
2.	Tipos de telas deportivas	14
3.	Trims o accesorios de costura	15
4.	Tipos de elásticos	16
5.	Otros acabados y aplicaciones de costura	17
6.	Acabados para las orillas de las prendas	20
7.	Puntadas con overlock	21
8.	Costuras para terminar las orillas de las prendas	22
9.	Puntadas con aguja doble	23
10.	Plaza Municipal, hoy parque Fraijanes, 1925	37
11.	Instalaciones deportivas en la cabecera municipal	38
12.	Escuela de capacitación María Antonia Álvarez de Meda	49
13.	Premisas de diseño	51

### MAPAS

1.	Localización de Fraijanes	41
----	---------------------------	----

### TABLAS

1.	Deportistas y equipos por empresa	5
2.	Tipos de líneas utilizadas en confección y diseño de ropa deportiva	7
3.	Tipos de líneas utilizadas en confección y diseño	8
4.	Tipos de telas deportivas	14
5.	Proyección del crecimiento de la población Fraijanes 2002-2010	30



## GRÁFICAS

1. Crecimiento poblacional del 2010 al 2015 31
2. Pirámide poblacional Fraijanes, Guatemala 31

## **RESUMEN**

El siguiente trabajo se hizo con base en una investigación en la región de Fraijanes, Guatemala. Para empezar se discutió el tema con el alcalde de Fraijanes, su esposa y la directora del área de corte y confección de la misma municipalidad. La escuela de capacitación donde se recibe toda clase de cursos, desde cocina hasta belleza, fue fundada por María Antonia Álvarez de Meda. La señora Vicky Anzueto es la instructora de patronaje. La mayor parte de las mujeres que reciben el curso son amas de casa; se puede decir que muchas terminan el curso a finales de Noviembre (la duración del programa es de diez meses) pero no hacen nada trascendente con sus habilidades adquiridas durante éste tiempo. Al principio se llegó con la idea de hacer un proyecto de un producto específico, luego tras varias conversaciones con las señoras y con la instructora se llegó a definir que una de las mayores necesidades en Fraijanes son los uniformes para deportes. Fraijanes cuenta con varios eventos deportivos y mini olimpiadas todos los años. También de parte del alcalde se ha llegado a construir varias áreas deportivas a las cuales asisten niños de todas las edades. Como parte del proyecto, con Andrea Muñoz se trabajó dos deportes específicos; futbol y atletismo. Cada una enfocándose en un deporte y estudiando áreas diferentes. Para completar todo el proyecto de graduación se trabajará un manual corto donde se explique los acabados básicos de costura para poderlos aplicar a la ropa deportiva y también a otras prendas confeccionadas para el uso de todas las estudiantes y de la misma instructora, ya que ellos no cuentan con un libro básico para consultas.

## **ABSTRACT**

The following work was based on research in the region Fraijanes, Guatemala. For starters discussed the issue with the Mayor of Fraijanes, his wife and the director of the sewing area of the municipality. Maria Antonia Alvarez of Meda founded the training school where you get all kinds of courses, from cooking to beauty. Mrs. Vicky Anzueto is the instructor of pattern and confection. Most of the women receiving the course are housewives, we can say that many complete the course in late November (the duration of the program is ten months) but do nothing transcendent with the acquired skills during this time. At first they came with the idea of doing a project for a specific product, then after several conversations with the ladies and the instructor we got to define that one of the greatest need of Fraijanes are sports uniforms. Fraijanes has several mini Olympics sporting events every year. The mayor has come to build several sport areas, which are attended by children of all ages. As part of the project worked with Andrea Muñoz we focused on two specific sports; soccer and athletics. Each one of us is focusing on one sport and studying different areas for our project. To complete the graduation project I will work a short manual that explains the basic sewing methods so that the students and teacher can apply them to sportswear and other garments, since they don't have a basic book to follow.

## INTRODUCCIÓN

Es a través del cuerpo y el movimiento como la persona se relaciona con el entorno y consigo mismo, por eso es tan importante el deporte; no solo ayuda físicamente, sino también mentalmente. La sociedad actual demanda, cada vez más, la necesidad de incorporar a la cultura y a la educación aquellos conocimientos y destrezas que relacionados con el cuerpo y la actividad promotora, contribuyen al desarrollo personal y a la mejora de la calidad de vida.

En las palabras del Alcalde de Fraijanes Marco Tulio Meda “un deportista más, un delincuente menos”. Por eso es que la actividad física ha sido un tema tan importante en esta área. Como respuesta a esta demanda social, en el área de deportes han de tenerse en cuenta las acciones educativas orientadas al cuidado del cuerpo, la salud, la mejora corporal y la utilización adecuada del entretenimiento.

El deporte, considerado como una parte específica de las actividades, tiene el valor social de ser la forma más habitual de entender y practicar la actividad física en nuestro contexto social y cultural. En general, la valoración social de la práctica deportiva corresponde a planteamientos competitivos, selectivos y restringidos a una sola especialidad, que no siempre son compatibles con las intenciones educativas del currículum escolar.

La investigación del proyecto comenzó en la Municipalidad de Fraijanes en Guatemala, donde se indagó el área de costura, tomando en cuenta el instituto de capacitación de corte y confección. El curso, impartido por Vicky Anzuetto, comienza cada año a principio de febrero y termina en noviembre. El centro de capacitación donde reciben las clases fue fundado por la esposa del alcalde.

Cada año salen aproximadamente unas quince estudiantes y la mayoría no ponen en práctica las enseñanzas de costura. Las estudiantes presentan un nivel intermedio, ya que llevan varios años cosiendo y haciendo patronaje. Las señoras saben realizar varias prendas, dentro de las cuales se incluyen uniformes para escuelas. El alcalde usualmente manda a realizar estos uniformes cada mes, dependiendo de la necesidad de las escuelas. Se encuentran actualmente con el problema que los acabados de costura no los saben confeccionar a su perfección todavía.

Seguido por la investigación, se consultó con la esposa del alcalde Doña María, el permiso para poder realizar una actividad que beneficiaría a las señoras estudiantes todos los años. Como consecuencia, dirigiéndose al campo de la confección se trabajaría un manual donde se explican las diferentes costuras y acabados, los cuales se pueden aplicar a la ropa deportiva y también a otras prendas confeccionadas ya que las señoras no cuentan con ningún libro de consulta y aprendizaje.

Se llevó a cabo el proyecto a un largo plazo, se trabajarían por parte de las señoras del curso de corte y confección los uniformes deportivos para las escuelas. Esta propuesta se presentaría al alcalde de Fraijanes como una sugerencia de producto, diseño y con el manual incluido. Como consecuencia, a largo plazo, beneficiaría todo el área de Fraijanes ya que los uniformes tendrían un costo mínimo y se producirían en el área central donde se ubica el centro de capacitación.

## 1. ANTECEDENTES EN GUATEMALA

La Municipalidad de Fraijanes inauguró, el viernes 15 de abril de 2011, la Escuela de Capacitación “María Antonia Álvarez de Meda”, ubicada en el Complejo de Obras El Ensueño, la cuál queda a unos cinco minutos en carro desde la municipalidad. Su propósito es facilitarle a la población el acceso a capacitaciones que les permitan aprender un arte u oficio y desarrollarse dentro de la sociedad con mejores oportunidades de empleo<sup>1</sup>.

El acto oficial de inauguración fue dirigido por el alcalde de Fraijanes Marco Tulio Meda Mendoza, su esposa María Antonia Álvarez de Meda, representantes del Ministerio de Educación, INTECAP y el Consejo Municipal.

Estas instalaciones modernas de servicio público cuentan con 10 aulas amplias y completamente equipadas para impartir cada uno de los cursos que se brindan, además cuenta con jardinería, un ambiente natural y amplio estacionamiento.

En la Escuela se imparten capacitaciones gratuitas de corte y confección, enfermería, carpintería, cocina, repostería, panadería, bisutería, belleza, computación, manualidades y bordado de listón en diferentes horarios para facilitar el acceso y las inscripciones son en la oficina de Asuntos Sociales de la Municipalidad.

Más de 500 personas ya están capacitándose en los diferentes talleres, es por ello que las integrantes de dichos cursos reunieron más de 700 firmas para que la Escuela de Capacitación llevara el nombre “María Antonia Álvarez de Meda”, en honor y como homenaje a la fundadora del programa que dio inicio en 1,993.

En el evento la señora María Antonia Álvarez de Meda Primera Dama del Municipio, hizo la entrega de una medalla de reconocimiento a las 35 mujeres que brindaron su apoyo y credibilidad en el programa cursos de capacitación en 1993.

---

<sup>1</sup> Disponible en: <http://munifraijanes.com/mblog/blog1.php/2011/05/07/escuela-de-capacitacion-maria-antonia-alvarez-de-meda-en-fraijanes> [consulta 2012]

Las autoridades Municipales en compañía de representantes del Ministerio de Educación e INTECAP, realizaron el acto de inauguración oficial de este proyecto de capacitación. Esta obra es importante en materia de desarrollo urbano, ya que marcará la historia de Fraijanes, por su beneficio e impacto social siendo la primera instalación de su clase en el área.

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

La capacitación de corte y confección en el instituto dura aproximadamente casi un año. Al finalizar, las señoras se quedan trabajando en sus casas o una minoría empiezan a vender piezas artesanales a un bajo costo. El fin de este trabajo es que con todo el conocimiento que ellas adquieren, trasciendan y lo puedan aplicar más adelante a un trabajo en equipo que les aporte más dinero para sustentar a su familia. El objetivo de esta investigación es proponer a las mujeres formas de utilizar sus conocimientos para producir artículos de buena calidad, aceptados por el público objetivo, y así también apoyar a los deportes en Fraijanes.

Figura N.1

### Capacitación en cursos de costura

# Se capacitan

**Rosario Calderón**  
★Nuestro Diario

**Fraijanes.** Varias amas de casa del casco urbano de ese municipio reciben diversos cursos para incrementar los ingresos a su hogar.

Algunos de los oficios impartidos son corte y confección, belleza, repostería y manualidades, entre otros.

Las capacitaciones que iniciaron hace 16 meses culminarán en noviembre próximo, por lo que esperan graduarse como modistas respaldadas por la institución, indicó Victoria Anzueto, instructora.

Profesionales egresados del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap) están a cargo de la instrucción.

“Uno de los objetivos principales es crear en la mujer de hoy nuevas opciones productivas para que aporten algo a la economía de su hogar”, agregó Azurdia.



ALEJANDRO SANDOVAL

**Mujeres reciben cursos gratis de costura.**

Fuente: CALDERON, Rosario. Nuestro Diario, Guatemala 28 de agosto, 2010.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Capacitar a las señoras que reciben el curso de corte y confección para que sepan realizar los acabados básicos de costura en telas deportivas.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar los conocimientos y las técnicas que dominan las señoras de la comunidad y analizar cuales son las áreas a mejorar.
- Investigar los uniformes que se producen en Fraijanes para evaluarlos, mejorarlos y reducir costos.
- Elaborar un manual gráfico que sirva de guía para el control de calidad en acabados de confección de la ropa deportiva.
- Explicarle a las costureras qué es la calidad y su importancia en la industria; dar a conocer los lineamientos sobre los acabados en la ropa deportiva.

## 2. MATERIAL DE REFERENCIA

### 2.1 HISTORIA

2.1.1 Inicio del deporte. Al hacer un análisis de la historia el primer producto deportivo fue un zapato con clavos hecho hace 115 años. A partir de aquí el desarrollo de accesorios para el deporte fue constante. Ya desde entonces, las fábricas de artículos deportivos luego convertidas en grandes empresas internacionales, compiten a la par de otras empresas. Una batalla fuerte por el mercado deportivo, donde todo vale. Marcas líderes se unen para enfrentar a otras, y lograr quedarse con el millonario negocio del deporte, incluso explotando a sus empleados y proveedores. Los deportistas pasan de una compañía a otra firmando importantes contratos publicitarios, siendo capaces de realizar grandes acciones gracias a los productos promocionados, a la vez que transmiten valores, que no siempre son los aceptados socialmente. Son pocas las empresas que producen o importan a los productos de las primeras marcas. Ellas también se disputan el mercado local, vinculado sobre todo al fútbol. Todas las marcas buscan posicionarse en el competitivo mundo de la indumentaria deportiva<sup>2</sup>.

2.1.2 Evolución del deporte. El deporte es un claro ejemplo de consumismo. Este consumo de bienes y servicios deportivos está vinculado a la figura corporal y la apariencia, ya que ahora el hacer deporte implica moverse en espacios públicos donde se exhibe la indumentaria. También este consumo está unido a una puesta en juego del cuerpo, las prácticas, la ropa o los accesorios utilizados para el deporte implican una forma de utilizar y de presentar el cuerpo.

Reebok, Adidas y Nike (por orden de aparición) son los más grandes del mundo deportivo y han conseguido que hoy no solo luchen los equipos en los campos, sino que también compitan las marcas. Todas patrocinan a alguna selección, equipo, liga y/o deportista de diferentes disciplinas, que han llevado, mejor que cualquier agencia de publicidad, la imagen de estas compañías a todo el mundo. Actualmente es inconcebible que una estrella deportiva no tenga atrás a un súper agente, esa persona que en realidad le "fabrica" la imagen y le consigue otros negocios con firmas comerciales. Las tres

---

<sup>2</sup> Disponible en: Historia y negocio: "El competitivo mundo de la indumentaria deportiva"  
<http://www.efdeportes.com/efd89/negocio.htm>



empresas más antiguas y de mayor facturación:

**Tabla N.1**

**Deportistas y equipos por empresa**

<b>Deportistas y equipos por empresa</b> <i>(Agosto 2005)</i>			
<b>Deporte</b>	<b>NIKE</b>	<b>ADIDAS</b>	<b>REEBOK</b>
Ciclismo	Lance Armstrong		
Natación		Ian Thorpe	
Golf	Tiger Woods	Sergio García	
Tenis	Serena Williams Roger Federer Carlos Moyà Rafael Nadal	Andre Agassi <sup>1</sup> Anna Kournikova Marat Safin Guillermo Coria Justine Henin- Hardenne	Nicole Pietrangeli Andy Roddick Venus Williams
Fútbol	Ronaldinho Ronaldo Luis Figo Van Nistelrooy Thierry Henry W. Rooney F. Torres	David Beckham Zinedine Zidane Kaká Saviola Raúl M. Ballack P. Vieira	Iker Casillas
Equipos de Fútbol <sup>2</sup>	Barcelona Inter de Milán Manchester United Boca Juniors	Real Madrid A.C. Milan Bayern Munich River Plate	Liverpool
Selecciones Nacionales de Fútbol	Brasil EE.UU. Portugal México Holanda	Argentina Alemania Francia Grecia Dinamarca	

Fuente: [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)

## 2.2 DISEÑO DE LA ROPA DEPORTIVA

### 2.2.1 Elementos

- Color. El color es la propiedad de un objeto provocada por una reflexión, transmisión o emisión de longitudes de onda que el ojo percibe. Es fundamental en el proceso de diseño y el primer impacto visual en una colección. Cumple con una función interna que provoca sentimientos y emociones en el consumidor.

- Colores Fríos y Cálidos. Provocan sentimientos térmicos y psicológicos. El sentimiento térmico puede ser cálido o frío. Los colores fríos son los que van del azul al verde y los cálidos del rojo al amarillo. Ambos provocan sensaciones y transmiten mensajes distintos. Por lo general, la ropa deportiva se trabaja en colores sólidos ya que transmite energía, dependiendo del deporte que sea.

Existen diferentes combinaciones que se pueden hacer en el diseño de la ropa deportiva.




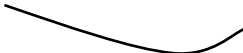
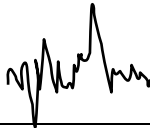

- Monocromías. Un mismo color en diferentes tonalidades. Ésta presentación tiene tintes, tonos y sombras; todas con un mismo color.
- Analogía. Es la combinación de cuatro o cinco colores que se encuentran juntos en el círculo cromático. Es muy popular en el proceso de diseño de telas ya que provoca un mensaje con mucho impacto. Vale la pena mencionar que el negro nunca será parte de este tipo de combinación.
- Complementarios. Son combinaciones contrastantes. Están en posiciones opuestas en el círculo cromático pero son considerados complementarios.
  - Doble Complementarios: es la mezcla entre análogos y complementarios.
  - Complementarios Partidos: esta combinación de colores propone que se combinen los colores análogos al opuesto del color seleccionado.
- Triada: tres colores de la misma distancia uno con el otro en el círculo cromático. También llamados “Colores Tércianos”.
- Tétrada: combinación de cuatro colores equidistantes unos con otros.

Los colores se pueden definir por:

- Pigmento: Se refiere al color en sí.
- Valor: Cantidad de blanco, gris y negro que tenga el color.
  - Más cantidad de color blanco = Tinte
  - Más cantidad de color gris = Tono
  - Más cantidad de color negro = Sombra
- Intensidad: Define el brillo y opacidad de un color.
  - Si contiene más luz = Color Vivo
  - Si contiene más negro = Color Tenue

- **Línea:** Es el efecto visual que se da a través de la orilla de una prenda. Una marca alargada definida por dos puntos que limitan su inicio y su fin. La línea es el camino del ojo y es clave para dirigir la mirada a un punto deseado.

**Tabla N.2**  
**Tipos de líneas utilizadas en confección y diseño de ropa deportiva**







Línea	Ejemplo	Efectos y usos
RECTA		Es directa, rígida, tensa, segura, masculina, disimula las curvas.
CURVA RESTRINGIDA		Enfatiza de manera sutil la forma del cuerpo, flexible, controlada, suelta.
CURVA COMPLETA		Enfatiza las curvas del cuerpo y contradice lo delgado y angular del cuerpo. Es dinámica, femenina, exuberante, juvenil y activa.
DOBLADA		Combina la curva con la recta. Refleja fuerza y sutileza.
CORTADA		Enfatiza los ángulos. Es nerviosa e inestable.
ZIG ZAG		Elimina las curvas. Se encuentra en las costuras.

Fuente: Propia

Mientras la línea sea más uniforme transmitirá firmeza, seguridad y fuerza. Si la línea es dispareja transmitirá miedo, inseguridad y dudas. Estos conceptos deben estar amarrados de la inspiración para que la línea transmita la visión que el diseñador tiene correctamente.

Existen líneas punteadas, quebradas y continuas. Si la línea tiene mayor continuidad transmitirá firmeza y seriedad mientras la discontinua será informal.

**Tabla N.3**  
**Tipos de líneas utilizadas en confección y diseño**

Grosor	Gruesa: Aumenta el peso. Es agresiva y fuerte. 	Delgada: Minimiza el peso. Es delicada, femenina y pasiva. 
Uniformidad		
Continuidad		

Fuente: Propia

La longitud de una línea puede acortar o crear más altura. La línea larga hará que la figura se vea más alargada y alta mientras una línea corta hará que la figura se vea pequeña.

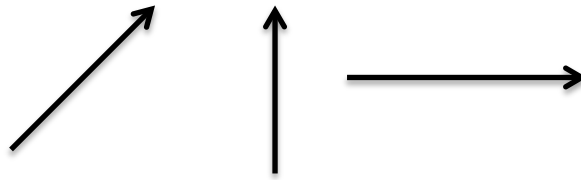


Existen líneas lisas o borrosas. La línea lisa es definida y rígida mientras la borrosa es indefinida y suave. Orillas de plumas, tela peluche y deshiladas se determinan como borrosas. La orilla puede llegar a ser impactante de tal forma que se convierta en un punto focal clave en una prenda.



Las direcciones de la líneas son la vertical, horizontal y diagonal. La vertical provoca que la figura se vea más alargada transmitiendo austeridad, estabilidad y rigidez mientras la línea horizontal transmite paz, calma y descanso.

La línea diagonal es una mezcla de las dos anteriores, creando algo más dinámico y juvenil.



Todas éstas líneas se encuentran en:

- Las líneas de construcción del vestuario: costuras, pinzas y cortes.
- Dobleces en las prendas: paletones, frunces, drapeado, pliegues, etc.
- Orilla de prendas o tipos de siluetas: recta o H, línea A, reloj de Arena X, triángulo invertido y círculo<sup>3</sup>.

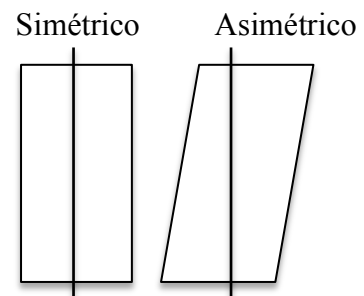
Calidad de la superficie o textura: se refiere a la sensación que da al tacto el contorno de la tela.

Componentes de la tela: fibra, hilo o estructura, tejido y acabado.

- a) Superficie de la tela: contorno (liso o áspero), también descrito como el roce y fricción a la piel.
- b) Mano o caída de la tela: se refiere a las propiedades y cualidades físicas de la tela. Se describe en relación a su flexibilidad, resistencia, elasticidad, compresión y densidad.
- c) Reacción a la luz: se refiere a la reacción de la tela ante la luz. Se dice que esta la admite o atraviesa, absorbe, refleja.

- Principios del Diseño

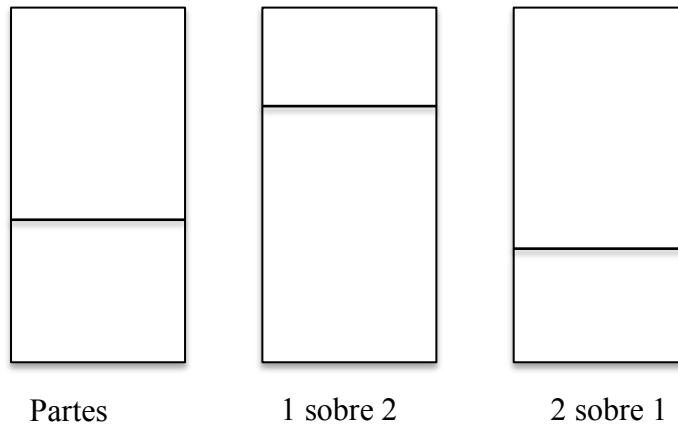
1. Balance: es la distribución correcta de pesos. Transmite el equilibrio, estabilidad y reposo de un diseño.



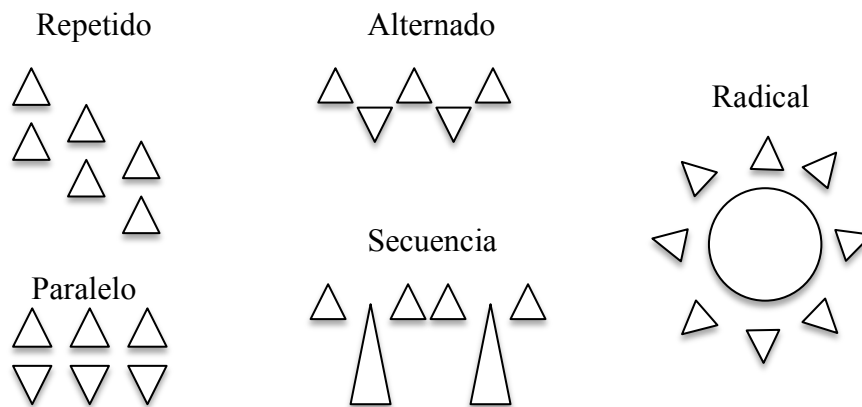
---

<sup>3</sup>HAZBUN, Catherine. Cuaderno de diseño 1, 2009.

2. Proporción. Es el resultado comparativo entre relación de distancias y áreas.



3. Ritmo. Es la sensación de un movimiento organizado que el ojo usa de guía. El ritmo es esencial en el diseño de los estampados.



4. Unidad. Elementos de diseño que se juntan creando un efecto en armonía, es un factor crítico en la creación de un diseño vendible. Para crear unidad todos los elementos y principios deben de ir amarrados a la inspiración y tendencia que el diseñador ha escogido para crear coherencia en la colección. En la propuesta de diseño de ropa deportiva, para cualquier deporte, es necesario aplicar todos los elementos y principios para que todas las prendas (shorts y camisas) tengan enlace.

5. Énfasis. Es el punto focal de una prenda, lo primero que el ojo percibe. Los diferentes tipos de énfasis pueden ser en el lado superior, inferior, laterales o central.

### 2.2.2 Tipos de prendas

Las camisetas y shorts de punto incluyen detalles que no únicamente resultan cómodos, sino que también son funcionales tanto para actividades deportivas como de descanso. Los detalles prácticos como los bolsillos, ribetes y refuerzos se añaden con facilidad a un patrón básico, de modo que con solo un patrón se puede añadir incontables diseños de moda. En las camisetas y playeras básicas se utilizan pretinas con resorte, orillas ribeteadas y otros detalles cómodos que tradicionalmente se aplican a las prendas de calentamiento y para sudar.

Para las playeras se utiliza técnicas rápidas para acabar las orillas de las camisetas, (camisas sin mangas) y playeras tipo pullover. Los ruedos van a máquina con puntada elástica invisible o con sobrepepunte con agujas dobles. En una overlock de tres hilos se hacen los ruedos invisibles para obtener un acabado similar al de las prendas producidas en serie.

El bies angosto, cortado de una tela contrastante constituye otra manera de acabar la orilla. El bies puede ir en el escote, mangas, sisa y orillas inferiores. Es necesario cortarla al bies en una tela de punto delgada. También se puede usar un bies de poliéster o una cinta de trencilla para los acabados en sudaderos.

Los shorts para actividades con mucho movimiento requieren una comodidad indispensable. Se pueden modificar los patrones dependiendo de las necesidades del deporte. Los shorts para carreras pueden llevar una abertura lateral en la cuál se hace un acabado de ribeteado, al igual que en las camisas sin manga y camisetas.

Hay ciertos deportes que requieren de refuerzo en los bolsillos de la parte trasera del short o pantalón para el cual se les pone doble tela. Para eliminar el bulto de las costuras laterales es necesario acabar la orilla con una cinta asargada de refuerzo en lugar de una vista. Esta técnica también se utiliza en pullovers y sudaderos. Para el cierre de los bolsillos en estas prendas se utiliza el velcro en la orilla superior del mismo<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> SINGER, BIBLIOTECA DE COSTURA, Ropa para Deportistas. Playeras y shorts. Editorial Limusa S.A, 1988. Página 71.

## 2.3 PRODUCCIÓN DE LA ROPA DEPORTIVA

2.3.1 Selección de las telas. Cuando un deporte o una actividad requiere una gran amplitud de movimiento, las telas de punto ofrecen un sin número de ventajas. Estas telas se estiran tanto a lo largo como a lo ancho, por lo que se les llama telas de punto con elasticidad en 2 o 4 direcciones.

Entre las fibras sintéticas de este tipo se encuentra el spandex, que se mezcla con otras fibras sintéticas o naturales para aumentar la elasticidad de estas últimas. Las prendas confeccionadas con este tejido son flexibles, cómodas y no aprietan. Son ideales para deportes. Se ajustan hasta parecer una segunda piel a fin de destacar un cuerpo en movimiento o para reducir su resistencia al viento.

Estas prendas son ligeras, de fácil cuidado y se secan con facilidad. Son muy usadas en la elaboración de prendas para danza, gimnasia, atletismo, patinaje, natación, ciclismo, aeróbicos, esquí etc. Hay diferentes telas y diferentes texturas de acuerdo a la combinación de fibras. Por ejemplo:

- Los tejidos de nylon/spandex tienen un brillo peculiar y una excelente recuperación de la forma. En un principio esta tela se utilizaba solo para trajes de baño pero ahora se le da otros usos como prendas de entalle ajustado, shorts, mallas y ropa de baile.
- Las telas de punto con mezcla algodón/poliéster/spandex tienen una superficie opaca y son más suaves al tacto, son más absorbentes pero no se secan tan rápidamente y duran menos. No resultan prácticos para trajes de baño pero si se usan en muchos deportes especialmente en las ciudades con temperaturas altas y para ejercicios bajo techo.
- Las telas de punto de polipropileno/spandex no absorben la humedad, pero permiten su evaporación a través de las fibras. Son eficaces como aislantes. Muy usadas en climas fríos para hacer mallas para carreras, esquí y ciclismo. El spandex la fábrica DuPont lo comercializa bajo el nombre de Lycra.



### 2.3.2 Cuidado de las Telas.

Tejido Plano. Son aquellas telas donde la trama y la urdimbre se entrelazan. No tiene mayor elasticidad entonces se aplica a las prendas más holgadas para deportes que no requieren mayor flexibilidad.

- Lavar por separado, seleccionando los colores claros de los oscuros y las telas con diferentes tipos de fibras.
- Usar detergentes exentos de blanqueadores, cloro y oxígeno activo, especialmente en los tonos muy intensos u oscuros.
- No sobrecargar la máquina.
- Hacer un buen enjuague final eliminando residuos de detergentes, especialmente si ha estado en remojo por varias horas. Evite retorcer la prenda al enjuagar.
- La exposición a la luz solar puede ser causa de manchas amarillas en las telas de color blanco.
- El secado de las prendas es preferible hacerlo a la sombra para cuidar el color que se ve afectado por la exposición prolongada a la luz solar.
- Los tejidos con fibras sintéticas (poliéster, nylon, elastómero) son muy sensibles al calor, por lo que deben ser lavados en agua tibia y planchados a baja temperatura para evitar la fijación de quiebres y deformaciones.
- Los tejidos con fibras artificiales (acetato, rayón, viscosa) o fibras naturales como la lana y el lino, se deforman al secarse colgadas, es preferible sacarlas extendidas.

Tejido de Punto. Consiste en hacer pasar un lazo de hilo a través de otro lazo, por medio de agujas, y así se va formando la tela. Se aplica a las prendas donde se necesita la mayor flexibilidad posible.

- El lavado de las prendas se debe hacer preferiblemente en lavadora doméstica.
- Ciclo normal o suave según la estructura de la tela.
- Lavar con agua a temperatura ambiente.
- Clasificar las prendas por color, no mezclar colores claros con oscuros.
- Seguir cuidadosamente las instrucciones del fabricante del detergente.
- Disolver muy bien el detergente antes de lavar las prendas y no dejarlas en

remojo.

- Enjuagar con abundante agua.
- Preferiblemente secar extendido o en máquina en ciclo suave para evitar la deformación de la prenda. No se debe exceder los 60°C de temperatura. Evite exponer innecesariamente las prendas a la luz directa del sol.<sup>5</sup>

Las telas adecuadas para los deportes incluyen tejidos de punto, telas tejidas en telar y telas de malla. Los tejidos más usados son los siguientes:

Tabla No. 4

Tipos de telas deportivas

Tipo de Tejido	Tipos de telas	Características
Tejidos de punto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tela para sudadera (Sweatshirt fleece).</li> <li>2. Velour.</li> <li>3. Toalla elástica (stretch Terry).</li> <li>4. Jersey texturizado.</li> <li>5. Tejido de punto doble.</li> <li>6. Jersey sencillo.</li> <li>7. Tejidos en interlock.</li> <li>8. Tricot ligero.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayoría estiran en una sola dirección.</li> <li>• Son muy estables.</li> <li>• Los más rígidos no sirven para hacer prendas holgadas.</li> <li>• Tejidos en interlock para camisetitas y playeras cerradas.</li> <li>• Tricot ligero es para shorts para atletismo y camisetitas sin mangas.</li> </ul>
Telas tejidas en telar	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Popelina</li> <li>10. Sarga</li> <li>11. Gabardina</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomiendan para prendas casuales ya que son más pesadas.</li> </ul>
Telas tejidas de malla	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Telas tejidas de malla</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le da ventilación a las prendas.</li> <li>• Se fabrican en nylon, poliéster y algodón.</li> <li>• Da un agradable contraste de texturas.</li> </ul>

Figura No.2

Tipos de telas deportivas



Fuente: SINGER, Ropa para deportistas, pág 11.

<sup>5</sup> Disponible en: Instrucciones de lavado y cuidado [Consulta 2013]  
<http://www.fabricato.com/site/Productos/Instruccionesdelavadoycuidadodeprendas/tabid/156/Default.asp>

2.3.3 Trims o aplicaciones. Algunas prendas deportivas como los shorts, pantalones, chumpas, suéteres, entre otros necesitan de ciertos accesorios específicos para cumplir sus funciones. Otras prendas requieren de accesorios más profesionales ya sea para usos funcionales o simplemente decorativos. Dentro de los accesorios para abrochar se encuentra el zipper de cierre separable (1) El zipper con espiral plástico (2) por ser flexible y delgado es propio para prendas ligeras o de punto. Si utiliza jaretas, inserte un cordón redondo de algodón (3) anude o selle con lumbre las orillas cortadas del cordón a fin de evitar que se deshile si no tiene un acabado. Para abrochar su prenda con agujetas, utilice cordón plano de nylon (4) y páselo por ojillos (5) Estos se aplican en las telas con un aparato especial (6) Los broches de remache (7) se pueden usar en vez de botones y ojales; los cuales se aplican con una pinza especial (8).

El Velcro (9) permite cerrar la prenda automáticamente ajustándola. Se puede aplicar en los bolsillos y en las prendas. Los ganchos de plástico (10) se utilizan para sujetan sostén de trajes de baño o tirantes al cuello.

Figura No.3  
Trims o accesorios de costura



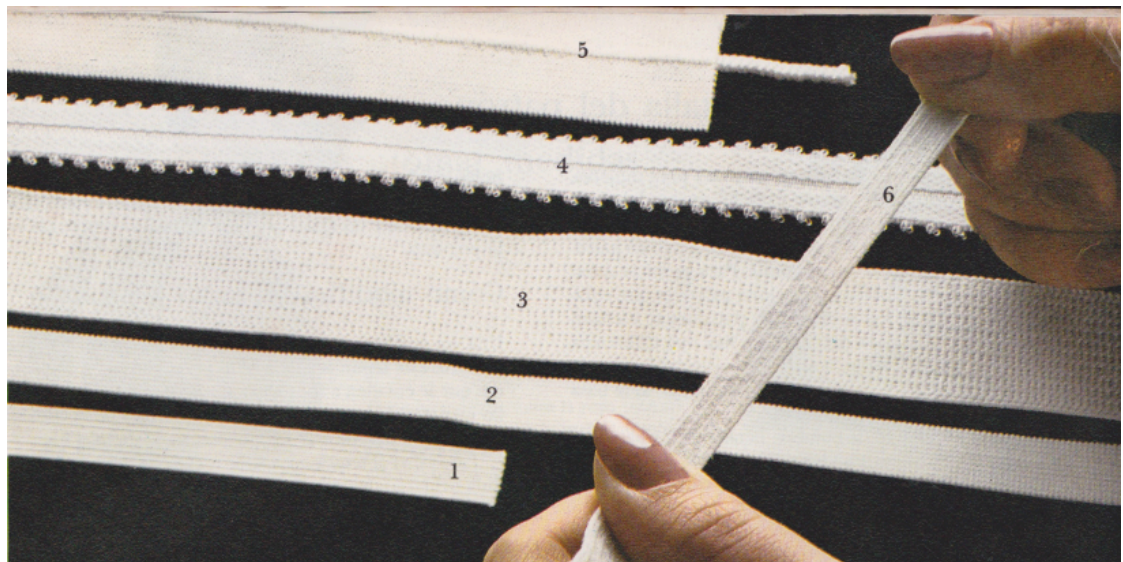
Fuente: SINGER, Ropa para Deportistas, pág 18.

Los elásticos varían en cuanto al grado de elasticidad y recuperación de su dimensión original, además, no todos son adecuados para las diferentes técnicas de costura. El elástico de hilos entretejidos (1) se hace más angosto cuando se estira, por lo que se utiliza para las jaretas. Los elásticos de punto (2) y de tejido (3) conservan su ancho original aun estirados, y se utilizan para la cintura.

Los elásticos con cara afieltrada (4) se usan para ropa que hace contacto directo con la piel, así como en los puños o en sudaderos. El elástico ancho con cordón (5) se utiliza para las pretinas de los pantalones y shorts.

Los elásticos que se confeccionan con algodón y hule son los más durables, se cosen directamente sobre la tela (6). Los elásticos para la ropa de natación se les da un tratamiento especial para evitar que se arruinen con el cloro y la sal del agua.<sup>6</sup>

Figura No.4  
Tipos de elásticos



Fuente: SINGER, Ropa para Deportistas, pág 19.

Como determinar la cantidad de elástico que necesita:

- Mida el área del cuerpo donde va a colocar el elástico de manera que ajuste con comodidad y aumente 2 cm para el traslape.

<sup>6</sup> SINGER, BIBLIOTECA DE COSTURA, Ropa para Deportistas. Playeras y shorts. Editorial Limusa S.A, 1988. Página 19.

- Para colocar elástico en las pretinas, asegúrese que estire lo suficiente como para pasar por la cadera.
- Si usted pisa el elástico con costura tenga en cuenta que esto lo estira un poco, así que ajústelo un poco para tener en cuenta este estiramiento adicional.
- Si va a colocar elástico en pretinas de lencería, corte el elástico de 7.5 a 8 cm más corto que la medida de cintura.

Los puños tubulares de punto (1) permiten que las prendas se ajusten a los tobillos y muñecas. El bias para aplicar entre las costuras viene en algodón tejido en telar (2) y en una mezcla de nylon (3). El elástico (4) permite agregar atractivos diseños a los trajes. La cinta asargada (5) se usa como refuerzo de la abotonadura o como adorno. Los broches de metal (6) con cinta se pueden aplicar a las prendas que no necesitan demasiada tensión. La cinta reflejante (7) es una medida de seguridad para quienes practican deportes cuando ya ha oscurecido.

Figura No.5  
Otros acabados y aplicaciones de costura



Fuente: SINGER, Ropa para Deportistas, pág 19

Los trims en la ropa deportiva son importantes ya que sin ellos varias de las prendas tendrían un difícil acceso. Es necesario considerar el tipo de tela que se maneja

en cada prenda para colocar el trim adecuado. Si se tiene una tela demasiado elástica y la prenda es holgada, probablemente no se necesitará ninguna aplicación. En el caso de que un short lleve elástico pero esté no regrese a su estado original, se puede aplicar el cordón entre la pretina para maximizar el ajuste al cuerpo.

2.3.4 Maquinaria. La ropa deportiva siempre es de tela de punto, hecha para estirarse con el cuerpo; y puede estar fabricada desde un 100% de punto de jersey de algodón spandex hasta una mezcla de poli-elastano. Muchas prendas deportivas se hacen con o están tratadas con acabados especiales para mejorar su función, como: absorción de la humedad Dri-Fit, protección de los rayos UVA y FPS y terminación anti-microbiana para luchar contra el olor.

Coser la ropa deportiva es como hacerlo con cualquier otra prenda similar y se utiliza la puntada overlock; esto evita que la costura se mueva mientras se estira con la tela.

Las máquinas que se necesitan son las siguientes:

- Máquina plana. Es muy fácil de utilizar; cuenta con puntada recta y zigzag, es práctica y básica para hacer cualquier tipo de confección en prendas. se pueden realizar sobrepespuntes, ojales y cierres.
- Máquina overlock. Cose hasta 1,500 puntadas por minuto. Generalmente se usa para acabar las orillas de la tela especialmente en tejidos de punto. Se pueden utilizar hasta cinco hilos dependiendo de la necesidad. Se pueden hacer ruedos muy finos y otros acabados<sup>7</sup>.
- Collaretera. La collaretera, (la versión económica es muy parecida a la overlock), pero con la diferencia que no corta tela, y puede hacer ciertas cosas que la overlock no puede hacer, como coser ambos lados de la tela. Su función principal es como su nombre lo indica, pega cuellos de remeras pero también se le puede dar otros usos, aunque esta máquina mas bien sirve para telas de punto<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> READER'S DIGEST. New complete guide to sewing. "Sewing machines". 2002. Página 15.

<sup>8</sup> Disponible en: Máquinas de coser <http://www.taringa.net/posts/info/8113153/Sobre-Maquinas-de-Coser.html> [Consulta 2012]

### 2.3.5 Elastano y otras fibras

- Elastano. Más conocido por sus nombres comerciales, Lycra y Dorlastan, representan un punto más alto en el desarrollo de fibras sintéticas o artificiales. Inventado en 1937 en Alemania, el elastano tiene propiedades que no se encuentran en la naturaleza, como su extraordinaria elasticidad.

En comparación con el caucho, el elastano tiene tanto una mayor resistencia al desgarro y durabilidad y una capacidad de tracción, dos o tres veces mayor, a un tercio del peso. Elastano se utiliza en todas las áreas donde se requiere un alto grado de elasticidad permanente, como, por ejemplo, en medias, ropa de deporte, ropa de baño, corsetería, y en tejidos de calada y de punto. Cuando se estiran, siempre vuelve a su forma original. Elastano tanto, es un requisito previo para la ropa de moda o funcional que está destinado a adherirse al cuerpo, mientras que al mismo tiempo es muy comfortable.

La fibra combina sus buenas propiedades tanto con fibras naturales y artificiales. Las mezclas con elastano dependen del tipo de tejido y el uso final. Sus propiedades son el alto rendimiento y fácil mantenimiento.

Las fibras de elastano se pueden extender desde cuatro a siete veces su longitud, volviendo a su longitud original cuando la tensión es relajada. El Elastano tiene la tensión más alta en la trama de todas las materias primas textiles. En ropa de baño, corsetería o ropa de deporte, el 15 a 40% de elastano es necesario<sup>9</sup>.

- Spandex. Mejor conocido por la marca Dupont Lycra. Es una fibra altamente elástica que se encuentra en muchas de las prendas hoy en día para dar más comodidad con el mínimo de spandex (1-5%).
- Rayón. Hecho a partir de celulosa (principalmente de pulpa de madera). El rayón es barato, suave, cómodo y fácil de teñir. Es utilizado en blusas y revestimiento. Se encuentran diferente tipos de rayón; el rayón cupro-amoniacal, el rayón polinésico y el rayón viscosa el cuál no es muy fuerte.
- Jersey. Término genérico para las telas simples de trama de punto. Tiene estiramiento transversal extenso. Puede ser de algodón, fibras sintéticas o mezclas. Se utiliza en las camisetas.

---

<sup>9</sup> Disponible en: Elastane Fibras. [http://www.ivc-ev.de/live/index.php?page\\_id=73](http://www.ivc-ev.de/live/index.php?page_id=73) [Consulta 2013]

- Nylon. Término genérico (junto con poliamida) para la fibra más resistente sintética en el mercado. Telas de nylon puras son durables pero no son absorbentes, lo que puede hacer sentir incómoda la prenda, especialmente en climas cálidos. El nylon se mezcla a menudo con otras telas para aumentar la absorbencia. la durabilidad de otras fibras puede ser aumentada mediante la mezcla de ellos con nylon<sup>10</sup>.
- 2.3.6 Acabados finales.

Costuras sencillas. El acabado de las orillas cortas se puede hacer en máquinas de overlock (1), en máquinas de zigzag con puntadas múltiples (2) o en la máquina de costura recta (3). En el nylon se sellan las orillas con calor (4). El sobrepepunte (5) y el pepunte en la orilla (6) refuerzan las costuras.

Figura No. 6  
Acabados para las orillas de las prendas



Fuente: SINGER, Ropa para Deportistas pág 25.

<sup>10</sup> READER'S DIGEST. New complete guide to sewing. "Sewing machines". 2002. Página 21.



Costuras con overlock. La costura con overlock de tres hilos (1) estira con la tela y también se puede utilizar para el acabado de las orillas. La costura con overlock y cadeneta de seguridad (2) es resistente y estable para las telas tejidas en telar pero no es propia para las telas de punto porque no da de sí. La costura overlock con tres o cuatro hilos (3) tiene una línea adicional de costura a través de la misma puntada. La overlock de cuatro hilos resulta más estable que la de tres hilos, se estira un poco y se puede utilizar en las telas de punto.

Es necesario tomar en cuenta que dependiendo del deporte, así será el acabado del overlock. Para los deportes donde se requiere de mucho más movimiento y flexibilidad, se necesitara la puntada más fuerte; tomando en cuenta que si la tela es demasiado elástica, deberá mantener su forma.

Figura No. 7  
Puntadas con overlock



Fuente: SINGER, Ropa para Deportistas pág 25.

Costuras elásticas. En una máquina convencional, recorte las pestañas de 1.5 cm (5/8 ") a 6 mm (1/4") antes de hacer una puntada elástica de recorte (1). Para una costura recta elástica (2) o un costura con puntada doble (3), recorte la pestaña después de coser. La costura con puntada doble se puede hacer con dos hileras de zigzag angosto (4) o combinando zigzag angosto con costura recta (5).

Figura No. 8  
Costuras para terminar la orilla de las prendas



Fuente: SINGER, Ropa para Deportistas pág 25.

Costura con aguja doble: la mayoría de las máquinas de zigzag pueden utilizar la aguja doble con una placa aguja para zigzag. Las agujas dobles le dan un acabado profesional al sobrepunte de la ropa deportiva (1). Para sobrepuntear las telas con elasticidad en dos direcciones, puede utilizar hilo nylon cardado (2) en la bobina a fin de darle mayor resistencia y elasticidad a la costura.

Figura No. 9  
Puntadas con aguja doble



Fuente: Ropa para Deportistas pág 25.

2.3.7 Proceso de confección. El control de calidad es una estrategia para asegurar la satisfacción de los clientes ya que a través de este se verifica que las piezas confeccionadas cumplan sus expectativas. Satisfacer al cliente exige una buena apariencia, durabilidad en las costuras y respetar las medidas<sup>11</sup>.

Para llevar esto a cabo se necesita seguir un proceso de confección para llevar un orden, el cuál se incluye en el manual. Se diseña el modelo y de acuerdo a ello se elaboran los moldes de cartón teniendo en cuenta las tallas y medidas, se usan reglas de patronaje.

---

<sup>11</sup> UNIS, Clase de Control de calidad, Guatemala, Octubre 2010.

- Selección de material. Las telas se seleccionan de acuerdo al artículo y al modelo que se ha de confeccionar.
- Trazo. Se tiende la tela en una mesa y sobre ella se colocan los moldes maximizando la superficie a cortar. Se traza sobre la tela utilizando los moldes y tizas de colores para marcar los piquetes.
- Corte de tela. Se procede a cortar la tela según el trazo realizado usando una tijera especial para tela. Cuando se necesita una suficiente cantidad de piezas del mismo tamaño, por lo menos 10 a 15 capas, se utiliza una cortadora eléctrica manual para cortar todo el bloque según el trazo realizado encima.
- Unir. Se preparan todas las piezas y accesorios necesarios para la prenda, ya unida con alfileres.
- Costura. Se unen las piezas cosiendo con una máquina de coser, a veces es necesario hilvanar las partes para facilitar la costura.
- Remallado. Se remallan los bordes de las costuras para evitar que se deshilachen en el futuro con la overlock industrial.
- Acabado. Se cortan y cosen los ojales, se pegan los botones, cierres, los bolsillos, etc., en algunos casos se decoran partes con bies de color alrededor de las bocamangas y del ruedo, finalmente se cortan los hilos sobresalientes.
- Planchado. Se plancha el artículo terminado para tener una superficie impecable.

2.3.7.1 Calidad. Los métodos para medir la calidad pueden ser por medio de los siguientes:

- Indicadores externos : comparando el producto con otros disponibles en el mercado.
- Indicadores internos : comparando unidades individuales del producto.

Importante: siempre se debe respetar un margen de tolerancia para controlar que las prendas tengan una determinada calidad que satisfaga al cliente.

## **Puntadas e hilos en relación a telas elásticas**

“Las telas elásticas al coserlas tienden a saltar la puntada o a reventarse por que posiblemente usted estira mucho la tela, no usa la aguja o hilo adecuado o tiene mal equilibrada la tensión del hilo”<sup>12</sup>.

Los hilos más usados para coser telas elásticas son los de poliéster texturizada o los de nylon como son el Wildcat Plus™ o el Best Stretch™. Son ideales también para sobrehilados.

Los hilos hilados de poliéster (Spun polyester) tales como el Perma Spun™ y Excell™ de AE, son también usados en lugar de los 100% de algodón, por que éstos tienen una alta elongación ofreciendo excelente elasticidad a la costura. En casos donde la prenda está sujeta a programas de lavado áspero, muchos fabricantes prefieren usar hilo Perma Core™.

Entre más elástica sea la tela, más puntadas por pulgada son requeridas. El rango común de puntadas por pulgada es de 12 a 14 p.p.p. No obstante, aún si se han usado la cantidad correcta de puntadas por pulgada, si no se usa el balance apropiado, usted experimentará demasiadas fallas en la costura.

Una de las formas para chequear el balance de la costura, es ver primero si hay “costuras abiertas” halando la costura en forma perpendicular. Después de aplicar presión a través de la costura, remueva la presión y chequee para ver si la costura queda cerrada.

Después, jale la costura a lo largo de la línea de puntadas, hasta lo máximo que estire la tela y vea si el hilo se revienta. Si se revienta generalmente es porque no hay suficiente hilo de la aguja en la costura. Por lo tanto, afloje la tensión del hilo de la aguja y chequee la costura de nuevo.

El estirar demasiado la tela en el momento de la costura puede tener impacto en la apariencia y la elasticidad de la costura, como también en el ajuste de la ropa.

---

<sup>12</sup>Disponible en: Cosiendo tejidos elásticos, <http://www.elcosturerodestellablog.com/2008/05/cosiendo-telas-de-tejidos-elsticos.html>, [Consulta 2013]

En las máquinas para el sobrehilado, el dedo cadeneta (chaining finger) o “lengüeta de la puntada”(stitch tongue) en la plancha de la aguja y el ajuste de las cuchillas de corte, determinan el ancho de la costura. Las costuras hechas con un margen ancho y más puntadas por pulgada tendrán más elasticidad<sup>13</sup>.

### 2.3.7.2 Errores comunes

#### 1. Cómo ajustar la tensión

- No cambie la tensión una vez que esté bien regulada, excepto cuando se va a fruncir o cuando se van a dar puntadas decorativas sobre la tela, pues, si no, ésta empezará a arrugarse.
- Los puntos irregulares o sueltos y las arrugas en la tela son causados por una tensión desajustada. Si aparecen en la parte superior de la tela, es señal de que la tensión inferior está desajustada y viceversa.
- Al ajustar la tensión, empiece siempre por el tornillo que regula la superior, que se encuentra encima de la aguja (en la mayoría de las máquinas). La tensión inferior sólo se debe ajustar como último recurso, pues es difícil de hacer. Para ajustar la tensión, siga las instrucciones del manual de su máquina.
- Si aún tiene problemas con la tensión, compruebe si está utilizando el hilo adecuado a la tela, si la aguja está colocada correctamente y no está dañada o embotada, si la palanca de tensión está en su sitio y si la tensión de la canilla es la correcta.

#### 2. El hilo superior se rompe

- Compruebe que ha insertado la aguja correctamente.
- Mire si ha enhebrado la aguja correctamente.
- Revise todas las partes por donde pasa el hilo; si alguna está dañada o áspera puede ser la causa de la rotura del hilo. Reemplace la parte dañada, si es necesario.
- Asegúrese de que la aguja no está embotada o rota.
- Mire si la aguja no es demasiado fina para el hilo.
- El hilo puede estar deteriorado o quizás de mala calidad; utilice hilo nuevo de buena calidad.

---

<sup>13</sup> <http://www.elcosturerodestellablog.com/2008/05/cosiendo-telas-de-tejidos-elsticos.html>

- Puede haber un nudo en el hilo; tire del hilo hasta asegurarse de que el nudo haya pasado por el ojo de la aguja.

### 3. El hilo inferior se rompe

- Puede haber insertado la canilla incorrectamente.
- La canilla puede tener demasiado hilo.
- El agujero del pie de la aguja puede estar dañado o algo áspero. Cámbielo si es necesario.

### 4. El hilo del carrete no pasa con facilidad

- El porta bobina o canilla puede estar mal enhebrado; mire el manual de instrucciones para estar totalmente seguro.

### 5. La tela se arruga al coserla

- Si la tela es fina o muy ligera, las puntadas pueden ser demasiado grandes; hágalas más pequeñas.
- Reduzca la presión sobre la tela, pues puede afectar la tensión.
- Si la tela es muy compacta, las puntadas pueden ser demasiado cortas; ajústelas.
- La aguja puede ser muy grande para la tela; cámbiela por otra más fina.
- Revise la canilla; el hilo puede estar mal colocado. Rebobínelo de nuevo si fuere necesario.
- Compruebe si la tensión de las puntadas está bien ajustada.

### 6. La tela no pasa por la aguja en línea recta

- El pie de presión puede estar suelto o doblado.
- La aguja puede estar doblada.
- Puede ser que usted tire o empuje la tela sin darse cuenta.

### 7. La máquina no suena bien

- Puede estar sucia o mal lubricada, o lubricada con un aceite no apropiado. Límpiela y lubríquela con aceite especial para máquinas de coser.

#### 8. El motor gira muy rápidamente

- El voltaje puede ser más alto que lo indicado para la máquina. Reemplace el enchufe si es necesario.
- El regulador de la velocidad puede estar mal colocado; consulte el manual de instrucciones.

#### 9. El motor gira lentamente

- La correa del motor puede estar demasiado tensa.
- El voltaje puede ser más bajo de lo indicado para la máquina. Reemplace el enchufe si es necesario.
- El regulador de velocidad puede estar mal colocado; consulte el manual de instrucciones.

#### 10. Nudos y puntadas sueltas

- Limpie la zona de la canilla; puede haber polvo o pelusa bloqueando el paso del hilo.
- Compruebe que la canilla tenga suficiente hilo; quizás haya que volver a llenarla.
- Asegúrese de que la tensión es la correcta.
- Puede haber metido mal el hilo en la canilla, lo que afectará la tensión. Mire su manual de instrucciones.
- La aguja puede ser del tamaño incorrecto o inapropiada para el tipo de tela. Utilice agujas finas para telas finas, y agujas gruesas para telas más pesadas.
- Puede estar utilizando el pie de la máquina erróneo para sujetar la tela: compruebe el manual de instrucciones.

#### 11. La aguja se rompe

- Puede estar tirando de la tela con la mano y forzando la aguja.
- La tela puede ser demasiado gruesa para la aguja; utilice otra más fuerte.
- Revise la aguja; puede no estar bien colocada, o quizás esté doblada o embotada.



## 12. Puntadas salteadas

- Puede haber colocado el tipo o el tamaño equivocado de aguja.
- Compruebe si la aguja está embotada o doblada, o si ha cogido pelusa de las telas sintéticas: limpiarla o cambiarla.

## 13. El hilo se rompe al coser telas elásticas

- Puede estar utilizando el hilo incorrecto. Las telas elásticas necesitan hilos elásticos; utilice hilo de seda o de poliéster.
- Intente estirar ligeramente la tela mientras la cose.
- La longitud de la puntada y/o la tensión, pueden ser inapropiados: ajústelos siguiendo las instrucciones del manual.

Igualmente se debe reaccionar ante las fallas adecuadamente:

- Avisando de la falla encontrada al supervisor de línea
- Apuntando la falla en un archivo o cuaderno específico
- Comentando las fallas en las juntas de trabajo
- Ayudando para que la falla no se repita.<sup>14</sup>

### 2.3.7.3 Pruebas de calidad

Para garantizar la calidad se hacen de igual manera diferentes test:

- Lavado, encogido y resistencia del color: se comprueba que tanto la prenda como el color de esta no sufran daños mediante el lavado.
- El Pilling: se comprueba el grado de formación de bolas con el uso de los diferentes materiales o prendas.
- La Resistencia al fuego: los tejidos y materiales se someten a pruebas para garantizar el cumplimiento de las exigencias internacionales.
- El test de agua salada y cloro: se comprueba que las prendas no pierdan su color al contacto del agua salada o cloro.
- Test de Botones y detalles: se comprueba que estos funcionen bien y no

---

<sup>14</sup> Disponible en: Problemas frecuentes en la costura, [http://www.elbauldela costurera.com/2009/04/solucion-de-problemas-frecuentes-con\\_3185.html](http://www.elbauldela costurera.com/2009/04/solucion-de-problemas-frecuentes-con_3185.html) [Consulta 2013]

puedan causar ningún daño.

- Test de Cremalleras: se comprueba que funcionen adecuadamente
- Resistencia a la luz: se comprueba que las prendas no pierdan su color al ser expuestas a la luz.
- Absorción: se garantiza la buena capacidad de absorción.
- Química: Se realizan test químicos para controlar que los productos no contengan sustancias químicas perjudiciales para la salud y el medio ambiente.

Acciones correctivas. El control de calidad permite el uso de acciones correctivas tales como el realizar zurcidos invisibles, el tratamiento de manchas y el cambio de talla a una talla inmediata superior e inferior.

Los beneficios de esto son el recuperar prendas con defecto, evitar gastos innecesarios a la empresa y ahorrar tiempo que implica el reproceso.

## 2.4 DEMANDA EN FRAIJANES

a. Población. La población según el censo del 2002 era de 32,889 habitantes, con porcentajes similares entre hombres y mujeres, en donde el 36.6% habita en el área rural, y el 63.4% en el área urbana.

b. Crecimiento poblacional

Tabla No.5

### Proyección del crecimiento de la población 2002 – 2010 Frajanes, Guatemala

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Femenino</b>	15,618	16,126	16,663	17,233	17,668	18,116	18,606	19,124	19,692
<b>Masculino</b>	17,271	23,283	24,221	19,495	20,159	20,835	21,512	22,206	22,919
<b>TOTAL</b>	32,889	39,409	40,884	36,728	37,827	38,951	40,118	41,330	42,611

Fuente: Proyecciones de población 2002-2010, INE.

Lo anterior indica que existe una tasa de crecimiento anual 0.03%, desde el 2002 al 2010. A continuación, se presenta la proyección para el 2025:



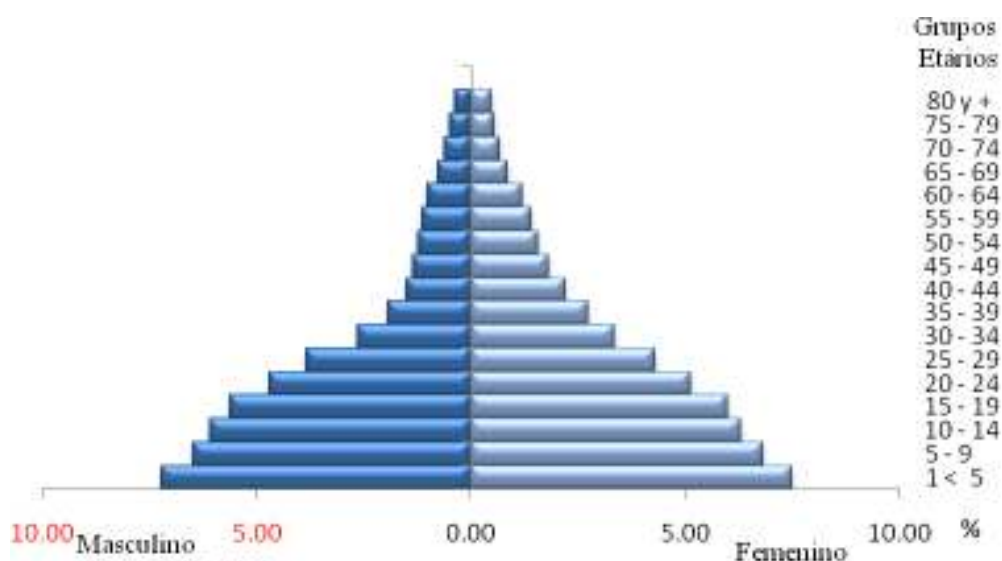
FUENTE: Elaboración propia con base a el censo INE 2002

Según la gráfica anterior para el año 2015 la población será de 49,012 habitantes, mientras para el año 2025 será de 67,353 aproximadamente.

c. Población por edad

Gráfica No.2

Pirámide poblacional Fraijanes, Guatemala



Fuente: INE 2002.

La población en el municipio es relativamente joven ya que se encuentra concentrada en un 43.4 % en edades comprendidas entre los 0 y 19 años, y en un 42.8% de 20 a 49 años equilibrando estos rangos, siendo mínimo el porcentaje en la población de adulto mayor ya que se ha tabulado en 13.8%. La distribución por género según el INE es de 46.27 % para mujeres y 53.73 % para hombres, lo que denota una ligera predominancia del género masculino. En cuanto a la población indígena se estima que se encuentra en un 4.71 % compuesta por integrantes de diferentes etnias que se han establecido en el municipio<sup>15</sup>.

## **2.5 DESARROLLO DEL MANUAL**

Es un folleto tamaño carta, de aproximadamente 15 páginas. El tema principal son los acabados básicos de costura para aplicarlos a prendas variadas en telas de punto y elásticas. El manual es ilustrado con varias imágenes para facilitar el aprendizaje y análisis de cada acabado. El contenido del manual consta de lo siguiente:

- Equipo de costura, materiales y accesorios.
- Guía de telas y técnicas de costura.
- Costuras básicas para telas elásticas.
- El elástico.
- Cierres en telas elásticas.
- Acabados para la cintura.
- Puños.
- Bies en pantalones y shorts.
- El ruedo.
- Guía física de telas y trims.

---

<sup>15</sup> MEDA MENDOZA, Marco Túlio. Plan de desarrollo Fraijanes Guatemala, Pág 19, 2010.

### 3. DIAGNÓSTICO

#### 3.1 Problemática

Nombre: Catherine Hazbun Beykovsky	Carnet: 2009 26      Fecha: abril 2012
Problema: Las mujeres de corte y confección de Fraijanes desconocen como aplicar las habilidades de acabados de costura en la ropa.	Pregunta de investigación: ¿Cómo se puede aprovechar la capacidad y habilidad de las mujeres para que produzcan prendas que sean de buena calidad en prendas deportivas?
Objetivo general: <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar a las señoras del curso de corte y confección para que cumplan con los requisitos de estándar intermedio para los acabados de costura en las prendas, enfocados en telas deportivas.</li></ul>	Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar los conocimientos y las técnicas que dominan las señoras de la comunidad; analizar cuales son las áreas a mejorar.</li><li>• Investigar los uniformes que se producen en Fraijanes para evaluarlos, mejorarlos y reducir costos.</li><li>• Elaborar un manual gráfico que sirva de guía para el control de calidad en acabados de confección de la ropa deportiva.</li><li>• Explicarle a las costureras qué es la calidad y su importancia en la industria; dar a conocer los lineamientos sobre los acabados en la ropa deportiva.</li></ul>

## **3.2 ÁREA DE ESTUDIO**

3.2.1 Delimitación. Fraijanes es un municipio del departamento de Guatemala. Su ubicación geográfica es a 28 kilómetros del centro de la capital. Se encuentra al Norte del Municipio de Santa Catarina Pínula, al Sur del Municipio de Barberena, al Este del Municipio de Villa Canales y al Oeste del Municipio de San José pínula, Santa Rosa de Lima y Santa Cruz Naranjo.

Su extensión territorial es de 92 kilómetros cuadrados, con un total próximo de 30, 701 habitantes. El lugar de las capacitaciones un territorio accesible ya que el proyecto se trabaja en la municipalidad donde hay suficiente espacio para todas las señoras y el lugar es céntrico para que todas ellas puedan asistir.

3.2.2 Caracterización del área. El Municipio de Fraijanes fue creado el 12 de Junio de 1924, pues Fraijanes era hasta ese entonces una Aldea que pertenecía al Municipio de Villa Canales; y sus habitantes vivían en extrema pobreza, carecían de vivienda, transporte y la obtención de productos básicos era muy escasa pues se debía hacer un viaje que llevaría varias horas hasta la capital.

Al momento de su creación perteneció al Departamento de Amatitlán (Hoy Municipio de Amatitlán). A menos de un año de su creación Fraijanes fue anexado al Departamento de Guatemala el 23 de abril de 1925 y el 15 de julio de 1925, durante el Gobierno del Presidente José María Orellana se establecieron nuevos linderos del Municipio de Fraijanes.

Hasta hoy en la actualidad se ha dado un reconocimiento histórico a los antiguos Frailes Juanes durante la administración del Sr. Marco Tulio Meda Mendoza con la inauguración del Parque Central en la Cabecera Municipal bautizándole con el nombre de "Parque Central Fray Juanes".

Su terreno es cultivable en su totalidad, pero la mitad de éste es quebrado, lo que ha originado paisajes de una belleza incomparable en sus valles y colinas.

Su economía se basa en la agricultura con cultivos de café, en la ganadería con ganado criollo y razas finas, en pequeñas industrias como avicultura, crianza de cerdos y en menor escala el comercio. Entre sus productos agrícolas destacan el frijol y el café.

Se encuentra a una altura de 6500 pies sobre el nivel del mar. El acceso al poblado se encuentra por el Km 18.5 Carretera hacia El Salvador. La mayor parte de sus habitantes son ladinos y tiene una minoría de Indígenas. Este municipio alberga una prisión de alta seguridad llamada Pavón.

### **3.3 ESTUDIO DE MERCADO**

3.3.1 Demanda. Para determinar la demanda de las escuelas en Fraijanes se investigó sobre la cantidad de niños entre los 7 a los 18 años. Dentro del área de Fraijanes se encuentran varias aldeas en las cuales hay más de seis escuelas, con un promedio de 400 niños. En la escuela que fundó el Alcade Marco Tulio Meda, la cual tiene capacidad para 3,000 niños, se han donado más de 1,500 uniformes para practicar diferentes disciplinas deportivas. Cada mes se llevan a cabo diferentes actividades deportivas, dentro de las cuales se incluyen las carreras de atletismo y mini olimpiadas. La demanda de uniformes es cada vez más alta y una necesidad del propio consumidor.

3.3.2 Demanda potencial. El Mercado Potencial se refiere al conjunto de clientes que manifiesta un grado suficiente de interés en una determinada oferta del mercado. Está compuesto por los clientes propios, los de la competencia, y por todos aquellos que puedan consumir el producto en algún momento de su vida; siempre y cuando la restricción que hace que hoy no pueda consumirlo no exista.

La demanda potencial serían todos los estudiantes de las escuelas públicas de Fraijanes. En cada escuela hay aproximadamente 400 niños. Al principio se les cobraría unos Q.15.00 aproximadamente. Empezando con este pequeño ingreso las señoras pueden adaptar sacar el costo de cada prenda según su mano de obra y materia prima. La materia prima será donada por el Alcalde de Fraijanes.

3.3.3 Oferta. El Producto Interno Bruto de Guatemala durante el período de 2001 a 2007 se caracteriza por haber tenido una tendencia creciente, pasando de 18,109,3 millones de dólares a 23,004,1 millones de dólares con proyecciones para el 2008 de 23.930,8 millones de dólares, esto significa que la producción promedio del país creció un 27,23 % en 2008 con respecto al 2001. Además, cabe señalar que la participación del Producto Interno Bruto de Guatemala en el PIB total de América Latina y el Caribe muestra un comportamiento relativamente constante con porcentajes que oscilan entre el 0,81 % y el 0,87 %, participación obtenida en los años 2002 y 2003<sup>16</sup>.

La población económicamente activa en el municipio de Fraijanes es un total de 11,643 habitantes lo que equivale al 35.4% del total de la población.

El principal mercado de trabajo, lo constituye la ciudad capital, a donde viajan muchos pobladores para prestar sus servicios laborales. Dentro del municipio se puede mencionar la Puerta de Señor, una granja con un número aproximado de 30 empleados, de los cuales un 40% corresponde a mujeres, esta actividad genera indirectamente potencial en la alimentación. En la carretera a Pavón se ubica la fábrica Olmeca, con 300 empleados y un porcentaje de mujeres correspondiente al 15%.

En el municipio se han trasladado personas provenientes de Quiché, principalmente para establecer negocios de comercio minoritario como tiendas. Se ha mencionado también que de Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa, llegan migrantes hacia el municipio, para laborar en fábricas y trabajos de albañilería.

Se pueden enumerar otras fábricas o industrias que se encuentran en el territorio de Fraijanes, siendo estas los laboratorios Laprin, Leche Dos Pinos, Fibra Lux, Alcosa, Guagranito y productos Parma<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Disponible en: Indicadores económicos de Guatemala, página 17.  
[http://segib.org/documentos/esp/Informe%20Final%20SEGIB-OMT\\_051009%5B2%5D.pdf](http://segib.org/documentos/esp/Informe%20Final%20SEGIB-OMT_051009%5B2%5D.pdf) [Consulta 2012]

<sup>17</sup> Disponible en: Economía en el municipio de Fraijanes  
<http://www.deguate.com/municipios/pages/guatemala/fraijanes/economia.php#.UYmfmmCPLB8> [Consulta 2013]



Generalidades del servicio: Historia de la propiedad.

Fraijanes es uno de los municipios mas jóvenes del departamento de Guatemala, está situado al sur oriente de la ciudad, a 27 kilómetros. Su clima es templado y acogedor. Su suelo es el 50% quebrado, no obstante la mayor parte es cultivable. En el tiempo de la Colonia fueron consideradas propiedades de la corona española. Fraijanes se originó con la contribución de varios pueblos prehispánicos que en el tiempo de la Colonia estaban bien organizados: San Juan Amatitlán, San Miguel Petapa y Santa Catarina Pinula. En el año de 1646 Fraijanes fue entregado a los jesuitas, nombrándolo Finca Dolores de Canales.

Figura No.10

Plaza Municipal, hoy parque Fraijanes, 1925



Fuente: [www.munifraijanes.com](http://www.munifraijanes.com)

En el año de 1803 se encontró en un Archivo de Centro América, que la Finca se llamaba Fraijanes, propiedad del español don Pedro Juan de Lara. Precisamente en el tiempo de este propietario se comenzó a organizar la primera población de Fraijanes, compuesta por gente considerada esclava y otros rancheros de Santa Catarina Pinula y Chinautla; de igual manera fueron reducidos al orden los indígenas que habitaban en las barrancas del territorio de la hacienda. Fraijanes posteriormente fue reconocida como

aldea de San Juan Amatitlán, posteriormente a San Miguel Petapa y por último a Villa Canales.

El 12 de junio de 1924, Fraijanes pasa de ser una aldea a un municipio del departamento de Amatitlán. Y el 23 de abril de 1925 el municipio de Fraijanes pasa hacer parte del Departamento de Guatemala. El 23 de abril del 2012, Fraijanes cumplió 87 años de su creación.

Figura No.11

Instalaciones deportivas en la cabecera municipal



Fuente: [www.munifraijanes.com](http://www.munifraijanes.com)

## MISIÓN

El Municipio de Fraijanes es una entidad autónoma, cuya misión principal es promover el desarrollo del gobierno local y sus habitantes por medio de sus propias competencias estipuladas en los artículos 67 y 68 del Código Municipal relacionadas con las actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y la prestación de servicios que coadyuvan a incrementar el nivel de vida de sus habitantes.

## VISIÓN

Es la prestación de los servicios públicos, en forma oportuna, adecuada y eficiente a través de la ejecución de las actividades propias que le confieren las leyes vigentes con transparencia y la optimización de los recursos.

## LEMA

Con el objetivo de reiterar al pueblo de Fraijanes que tanto las autoridades municipales, así como sus servicios basados en la misión y visión de desarrollo, salud y sobre todo educación; han llegado a todos los barrios, caseríos y colonias del municipio; también esto ha sido posible en gran medida gracias a la participación de los vecinos, quienes comparten el lema "Todos por un Fraijanes mejor".

### 3.3.4 Debilidades y fortalezas

#### **FODA**

##### **Fortalezas**

Las ventajas que tiene el grupo de mujeres es que están en disposición de aprender todo lo que puedan ya que no hacen un producto específico se puede tomar ventaja a realizar y proponer algo innovador para sus conocimientos.

Otra fortaleza es que tienen distintas habilidades así se puede poner en práctica varias actividades específicamente con lo que cada señora puede realizar.

##### **Oportunidades**

La empresa se enfrenta a buenas oportunidades, crear un producto nuevo o innovado que no se encuentra en el mercado.

La oportunidad de superarse como mujeres, de salir adelante y que el proyecto sea a largo plazo auto sostenible. Pueden subir su nivel de vida, al mismo tiempo ayudar en la economía del país.

##### **Debilidades**

Se puede mejorar el conocimiento que cada una tiene ya que saben muy poco sobre algunos temas y sería mejor si todas están bien capacitadas.

Puede ser que falten a ciertas sesiones ya que todas son importantes para su organización y para que adquieran los conocimientos disponibles.

Los factores que reducen las ventas o el éxito del proyecto es la localización ya que es un círculo del mismo mercado con las mismas personas. Habría que buscar nuevos consumidores.

### **Amenazas**

Las amenazas son los obstáculos que vamos a tener en el camino. La responsabilidad es un punto muy importante ya que nosotras y las señoras tendremos que asistir todas las semanas.

Hay que estudiar y poner a prueba el producto a realizar.

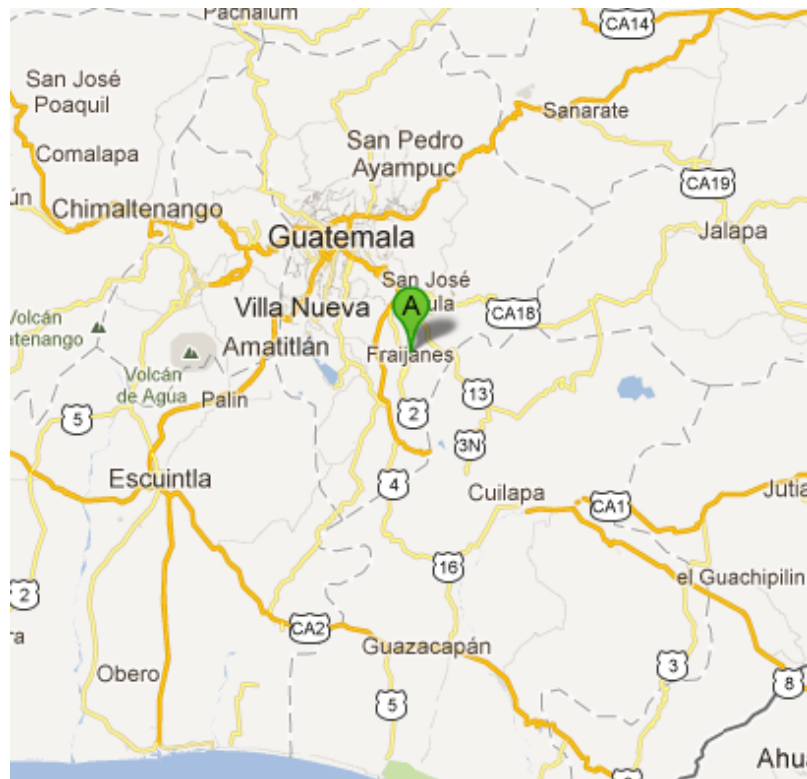
Los recursos para el capital de los productos se tendrán que analizar bien ya que no estamos en disposición de gastar tanto dinero.

#### 4. METODOLOGÍA

Localización del lugar: Este se encuentra a unos 28 kilómetros de la ciudad capital. Se encuentra localizado en el departamento de Guatemala, latitud 14° 27' 45" N; longitud, 90°, 26' 25" O y 1630 MSNM. Está distribuido en 92 kilómetros cuadrados. Sus aldeas son Puerta del Señor, El Cerrito, Los Verdes, Canchón y Lo De Diéguez. Hay unos 30,700 habitantes.

Mapa No.1

Mapa de Localización de Fraijanes



Fuente: Google earth maps.

1. Coordenadas geográficas: 14° 27' N 90° 26' W.
2. Extensión Territorial: 96 Kilómetros cuadrados; el cual representa el 4.12% del territorio del estado.
3. Altitud: 1,200 a 1,800 metros sobre el mar.
4. Latitud: 14°27'45".
5. Longitud: 90°26'25".

Tipo de investigación a utilizar:

Investigación descriptiva: consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta es identificar las relaciones que existen entre las variables. Luego se analizan los resultados, a fin de extraer generalidades significativas que contribuyan al conocimiento.

Investigación histórica: se enuncian los problemas, se recolecta material informativo, datos acumulados, la formulación de hipótesis para explicar los diversos hechos o condiciones y la interpretación de los descubrimientos y redacción del informe<sup>18</sup>.

Resultados:

Para identificar el problema se visitó la Municipalidad de Fraijanes donde se habló con el alcalde actual Marco Tulio Meda y se llegó a la conclusión de trabajar un proyecto unificado de deportes. En las instalaciones de corte y confección; las cuales se sitúan a 10 minutos de la Municipalidad, se entrevistó a las 12 señoras que reciben el curso. Todas cuentan con una capacidad media de confección, hace falta reforzar su conocimiento de los acabados de costura y selección de textiles.

Dentro del grupo en general se encuentran mujeres que tejen con telar de cintura, bordan, realizan tejidos de tricot y croché, cosen a máquina, realizan accesorios y otras que han trabajado en maquila. Los conocimientos sobre el área artesanal los han adquirido de generación en generación. Se realizaron encuestas verbales sobre sus conocimientos para llegar a la conclusión de los temas necesarios para el manual.

Luego se realizaron varios comentarios y preguntas acerca del trabajo, se llegó a concluir que:

- Ellas esperan que les enseñemos y transmitamos nuestros conocimientos.
- Desarrollarse como mujeres ya que la mayoría son amas de casa y no pueden salir adelante.
- Aprender todo lo que puedan.

---

<sup>18</sup>Disponible en: tipos de investigación, <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php> [Consulta 2012]

- Buscar un mercado al cuál poderle vender los productos y que no sea simplemente en la misma comunidad.
- Diseños innovadores.

Estos son los principales recursos de Fraijanes:

- Recursos Agrícolas: café, berro, güisquil, banano y aguacate.
- Recursos Artesanales: canastos y artesanía en madera.
- Recursos Comerciales: ferreterías, cable TV, herrerías, talleres mecánicos, clínicas medicas, clínicas dentales y farmacias.
- Recursos Industriales: laboratorios, fabricas de aceites y viveros.

Los servicios con los que cuenta el mercado son: Servicio de energía eléctrica, servicio de drenaje sanitario y cunetas para drenaje pluvial.

## 5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

### 5.1 PLANTEAMIENTO DE FINES, MEDIOS Y ACCIONES

El fin del trabajo es crear un manual con los temas principales de acabados de costura. El manual será ilustrado y tendrá poco texto para facilitar el adiestramiento del mismo.

Los medios serán todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de diseño industrial del vestuario e investigaciones hechas específicamente para este trabajo. Como parte de que se ponga en práctica los acabados se debe hacer un proyecto de diseño.

Las opciones de acciones serán las siguientes:

- Diseñar una línea de bolsas para los deportes
- Diseñar una línea de shorts y camisas deportivas
- Diseñar una línea de sudaderos para deportes

La meta es que las señoras fomenten la auto sostenibilidad del proyecto a trabajar con sus capacidad y las enseñanzas aportadas por parte de nosotras.

### 5.2 ANÁLISIS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

1. Diseñar una línea de bolsas para los deportes
  - Fortalezas: las señoras pueden aprender hacer solo ciertos acabados bien para aplicarlos a diferentes diseños en bolsas.
  - Oportunidades: pueden vender las bolsas en un futuro al mercado guatemalteco.
  - Debilidades: es un producto monótono ya que solo son un cierto diseño de bolsas porque se dirigen específicamente a deportes.
  - Amenazas: no es un producto que tenga la garantía de sustentar económicamente a las familias y la tela es más cara.
2. Diseñar una línea de shorts y camisas deportivas.
  - Fortalezas: las señoras pueden aprender todo tipo de acabados y aplicarlos a ambas prendas.
  - Oportunidades: pueden vender los uniformes a varias personas, incluyendo los niños de las escuelas.



- Debilidades: se tendría que variar los diseños de los patrones para que no se vuelva algo monótono.
  - Amenazas: sólo hay ciertos colores de telas para los diseños.
3. Diseñar una línea de sudaderos para deportes.
- Fortalezas: son más fáciles de hacer y de manipular la tela.
  - Oportunidades: se pueden vender bien cuando hay clima frío y como complemento de los uniformes deportivos.
  - Debilidades: se necesita de diferentes clases de telas tubulares que son más difíciles de encontrar.
  - Amenazas: solo se venderían en climas fríos y no es una prenda básica que se necesite.

### 5.3 JUSTIFICACIÓN SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se seleccionaron tres diferentes alternativas ya que se quería trabajar en torno al tema de deportes. Las bolsas forman una parte importante ya que se necesitan para guardar toda clase de suplementos y accesorios. Los sudaderos son una prenda secundaria necesaria y se pensaron por el hecho de que hay frío en Fraijanes. La alternativa número dos se adecua al proyecto ya que se tienen de los materiales adecuados, la capacidad de las señoras y sobre todo a las necesidad del mercado que son uniformes deportivos de dos piezas a los cuales se les puede aplica los acabados básicos de costura necesarios según el manual.

### 5.4 PROPUESTA DE PROYECTO

La propuesta del proyecto es enfocarme hacia los acabados de costura de la ropa deportiva. El proyecto consta de diseñar una pequeña línea de los cuales se escogerá uno para realizarse la muestra. Se realizará un manual gráfico con el cuál se pondrán en práctica los acabados para que las señoras aprendan a realizarlos con las telas elásticas y más adelante lo puedan aplicar a otras prendas más complejas.

## 6. PROPUESTA TEÓRICA

El proyecto consta de las siguientes partes:

- Capacitaciones: las cuales se dieron cada jueves a las señoras donde se les explicó temas en referencia a las necesidades de la ropa deportiva, el tipo de materiales, telas y acabados que se hacen y lo importante que es tener buenos acabados comprobándolos con el control de calidad.
- Manual: el cuál se hizo de aproximadamente 15 páginas, donde se resumen los acabados generales en las telas elásticas para aplicarlos a diferentes prendas.
- Diseños: Se trabajó una pequeña línea donde se diseñaron quince conjuntos ilustrados, de los cuales se escogió uno para que realicen la muestra y aplicarle algunos de los acabados que se encuentran en el manual.

### 6.1 JUSTIFICACIÓN

Con el manual van a poder hacer un mejor producto ya que ahí se explican las diferentes técnicas de costura para cada prenda. Al realizar la línea de diseños les da una pequeña demostración a las señoras del proceso de crear un producto desde el inicio de la selección de la tela y del diseño, hasta los acabados durante la confección.

6.1.2 Población beneficiada. A corto plazo las mujeres aplicarían los acabados durante todas sus clases en las capacitaciones de corte y confección; tomando en cuenta que lo pueden aplicar a otras prendas que no sean necesariamente las deportivas.

Las mujeres en el grupo son aproximadamente quince. Haciendo una estadística de que cada mujer tiene cuatro hijos en promedio; se estaría beneficiando toda la familia, tomando en cuenta a la mujer con su esposo más los hijos, el beneficio sería de seis personas por familia y como resultado noventa o más personas en total, lo que va ir incrementando mientras se expanda dentro del propio negocio a largo plazo.

6.1.3 Demanda cubierta. El diseño es una necesidad que existe en el mercado: los productos que existen es porque el mercado los demanda. Están las necesidades básicas que son totalmente necesarias para subsistir, y las necesidades que crear los productos nuevos en el mercado; los que impactan al mercado y adquieren varios clientes dependientes del producto. Es crear esa necesidad en un determinado grupo objetivo. El deporte es uno de los temas más importantes en la actualidad, especialmente en Fraijanes.

El periodista Miguel Ángel Ordóñez, dijo: “Un deportista más, un delincuente menos”, frase que ha sido el punto de arranque de muchas personas que se mueven en los distintos ámbitos sociales del país y, en Fraijanes, el alcalde Marco Tulio Meda no se ha querido quedar atrás y ha enfocado una buena parte de los recursos municipales, para este tema.

En varias oportunidades el jefe edil de Fraijanes ha estado en distintos centros educativos de esa localidad ofreciendo su apoyo al deporte y las diferentes disciplinas, para que los jóvenes, desde sus establecimientos educativos, vengan con el anhelo de querer destacar en este tema. Hasta el momento son varios los polideportivos que el alcalde Meda ha construido, ya que no es sólo su interés que los jóvenes estudiantes tengan un lugar donde hacer deporte, sino los vecinos en general.

El jefe edil ha señalado, en más de una oportunidad, que para detener la delincuencia es necesario que los jóvenes tengan lugares adecuados donde gastar las energías que tienen y de esa manera no tienen tiempo para pensar en ingresar a las pandillas. Recientemente, Marco Tulio Meda, inauguró unas canchas deportivas en donde antes era un barranco, utilizando de esa manera los espacios con los que cuenta el municipio, a fin de que estos puedan ser útiles para el desarrollo deportivo de la población.

En la inauguración, de este último centro recreativo, el jefe edil se comprometió con los jóvenes que estuvieron en el sector a habilitar un área de juegos extremos, pues esta es la moda deportiva de los jóvenes, añadiendo que hará todo lo posible y que esté al alcance de los recursos municipales. Siempre se ha dicho que disminuir la delincuencia no es trabajo sólo del gobierno central, ni del gobierno municipal, es una tarea de todos,

por lo que cada quien deberá hacer lo que este de su parte, y eso incluye también a los maestros y padres de familia, en este caso del municipio de Fraijanes, pero, por supuesto, de todo el país.

Se espera que los demás alcaldes, puedan, al igual que Marco Tulio Meda, tomar medidas que impulsen programas serios deportivos no únicamente en los centros educativos, sino en las colonias, especialmente en las denominadas zonas rojas de los municipios<sup>19</sup>.

6.1.4 Sostenibilidad del proyecto. Antes de trabajar el proyecto final de graduación, se realizaron varias citas y entrevistas verbales con las señoras. La propuesta de actividad es una muestra de los uniformes para un deporte específico (atletismo). Las tallas básicas que se van a utilizar son la pequeña, mediana y grande. Las telas van a ser proporcionadas por el Alcalde Marco Tulio Meda, al igual que el resto de la materia prima. Se confeccionará en el mismo salón del instituto de capacitación, prestado por el Alcalde. La maquinaria para trabajar se encuentra en el mismo lugar. Más adelante, a largo plazo se piensa expandirse fuera de Fraijanes.

## 6.2 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL SITIO

Fraijanes está localizado en un área totalmente accesible en Guatemala. Donde se trabaja con las señoras es en el instituto de capacitación de corte y confección. El trabajo que estaré realizando no tiene algún impacto en el ambiente ya que no se estará utilizando ninguna substancia que podría afectar el entorno como tal. El lugar donde se encuentran los salones para las capacitaciones es amplio y cuenta con varias aulas con todo el equipo necesario; así como las mesas de corte, muebles y las máquinas necesarias para confeccionar.

---

<sup>19</sup> ORDOÑEZ, Miguel Ángel. Reporte publicado en El Metropolitano, Opiniones, julio 2012.

Figura No.12

Escuela de capacitación María Antonia Álvarez de Meda



Fuente: [www.munifraijanes.com](http://www.munifraijanes.com)

**Infraestructura y accesos:**

**Demografía:** La población según el censo del 2002 era de 32,889 habitantes, con porcentajes similares entre hombres y mujeres, en donde el 36.6% habita en el área rural, y el 63.4% en el área urbana. La población en el municipio es relativamente joven ya que se encuentra concentrada en un 43.4 % en edades comprendidas entre los 0 y 19 años, y en un 42.8% de 20 a 49 años equilibrando estos rangos, siendo mínimo el porcentaje en la población de adulto mayor ya que se ha tabulado en 13.8%. La distribución por género según el INE es de 46.27 % para mujeres y 53.73 % para hombres, lo que denota una ligera predominancia del género masculino. En cuanto a la población indígena se estima que se encuentra en un 4.71 % compuesta por integrantes de diferentes etnias que se han establecido en el municipio<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> SEGEPLAN, Consejo Municipal de Desarrollo de Fraijanes, Guatemala y Secretaría de Planificación de la

**Topografía:** Los suelos de Fraijanes pertenecen a la Altiplanicie Central, caracterizándose una parte de ellos por ser suelos profundos sobre materiales volcánicos a mediana altitud; aunque también se encuentran en el territorio suelos poco profundos sobre materiales volcánicos, firmemente cementados, así mismo en el municipio se pueden encontrar clases misceláneas de terreno.

En lo referente al uso e intensidad de uso de suelos y según datos del censo agropecuario 2,003, el municipio de Fraijanes cuenta con un área de 464.29 manzanas ocupada por cultivos anuales o temporales, 2,988.84 manzanas de cultivos permanentes y semipermanentes, 622.87 manzanas de pastos, 902.14 manzanas de bosques y 367.71 manzanas de otras tierras. Su orografía está compuesta por las montañas El Canchón, El Cerro, El Cubilete, El Cerrito, El Chocolate, Dolores y Los Guajes.

La morfología del municipio se divide en 7.29 Km<sup>2</sup> de valle y 93.67 Km<sup>2</sup> de montaña, lo que equivale a 6.33 % y 93.67 % respectivamente, según datos obtenidos del Sistema Nacional de Información Territorial –SINIT-. Lo anterior denota que los suelos en alto porcentaje son de vocación forestal.

Los suelos de Fraijanes se caracterizan por tener pendientes variadas, ya que los suelos cuyas pendientes van de 0 a 5%, corresponde a un 9.57 Km<sup>2</sup> en el territorio lo que equivale a un 10.51% del total, pendientes del 32% al 45% del suelo corresponde a 62.24 Km<sup>2</sup> lo cual equivale a un 68.39% del total, pendientes del 45% o más del suelo corresponden a 19.20 Km<sup>2</sup> lo cual equivale a un 21.10%, con lo anterior se deduce que únicamente el 10.51% es habitable con condiciones favorables<sup>21</sup>.

---

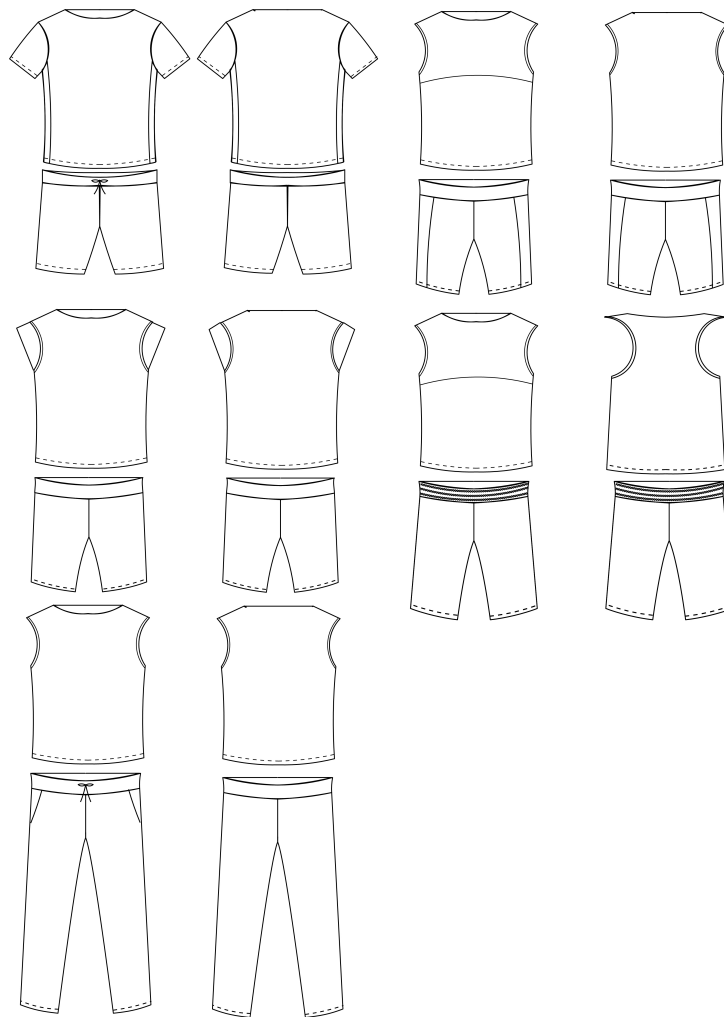
Presidencia Territorial. Dirección Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Fraijanes, Guatemala. 2010.

<sup>21</sup> SEGEPLAN, Consejo Municipal de Desarrollo de Fraijanes, Guatemala y Secretaría de Planificación de la Presidencia Territorial. Dirección Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Fraijanes, Guatemala. 2010.

### 6.3 PREMISAS DE DISEÑO

Según el proyecto de diseño 9 que trabajamos en el último semestre, se incluyó en la propuesta de diseño que para aplicar los conceptos y la práctica del manual, se trabajarían 5 conjuntos de mujer y 5 conjuntos de hombre. Los conjuntos incluyen el top y la prenda inferior. El tema es el atletismo, ya que es una de las áreas más populares en el deporte; donde se aplicarían distintos acabados de costura. Los siguientes diseños planos son un ejemplo del desarrollo de diseño.

Figura No. 17  
Premisas de hombre



Fuente: propia

## **7. VIABILIDAD DEL PROYECTO**

Parte de la técnica que se va a utilizar para que sea viable el proyecto es la concertación de un manual donde se van a explicar resumidamente los procesos para llevar a cabo el producto. Solo así se podrá dejar físicamente un estudio, análisis y resultado del proceso. Económicamente los materiales que se van a utilizar para el producto han sido estudiados para que el costo sea relativamente bajo y accesible a la compra de materiales. Con el diseño y la realización del mismo producto no vamos a provocar contaminación de ningún tipo, no se van a utilizar tintes o productos nocivos para la salud, ningún tipo de ASOS que van a provocar algún tipo de daño en la piel.



## **8. PROPUESTA DE DISEÑO**

### **8.1 FUNDAMENTO DE DISEÑO**

El fundamento en este trabajo se enfoca a las características de los acabados de costura en torno a la calidad; la cual se ve reflejada a través del diseño del producto. Debe ser fácil de usar, seguro y fiable. La calidad es la conformidad relativa con las especificaciones del diseño, cumpliendo los requerimientos de la venta en el mercado para que se pueda certificar el producto.

### **8.2 MERCADEO**

La ropa para atletismo esta diseñada para adolescentes (niños y niñas) de escuelas. Las referencias de tendencia y diseño se tomaron con base en investigaciones previas en los medios. Según el grupo objetivo se necesitan de colores vivos y neutros, prendas simples pero funcionales y cómodas. La plaza de los uniformes seria por medio de la municipalidad que se distribuirían a ciertas escuelas, dependiendo de sus necesidades. El precio presupuestado de las telas y materiales se incluye en el trabajo pero también seria proporcionado por el alcalde.

### **8.3 DESARROLLO DE DISEÑO GENERAL**

8.3.1 Tendencia: Urban Street. Hace referencia a toda clase de arte que se encuentra en las calles, incluyendo el grafiti. Fue denominada por la generación X, la cual es un producto de la evolución, influenciada por los medios de comunicación, las redes sociales, la tecnología y globalización. Se trata de ser original, fresco y espontáneo; transmitiendo energía constantemente. Es Innovador, creativo y funcional.

# TENDENCIA



## REFERENCIAS

Campaña de Nike 2013

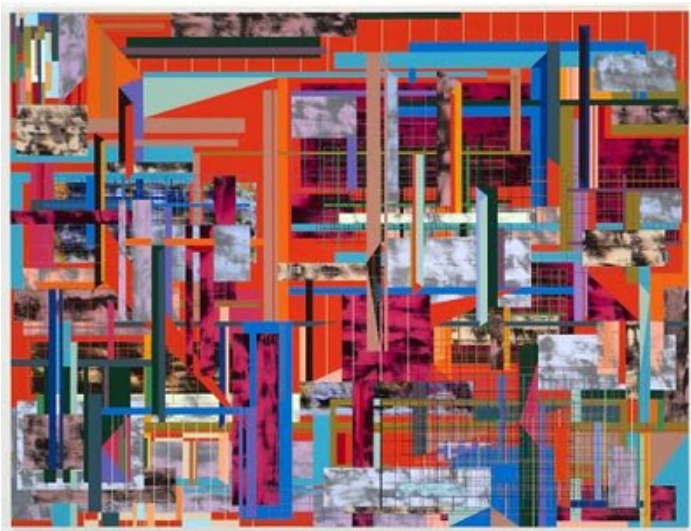
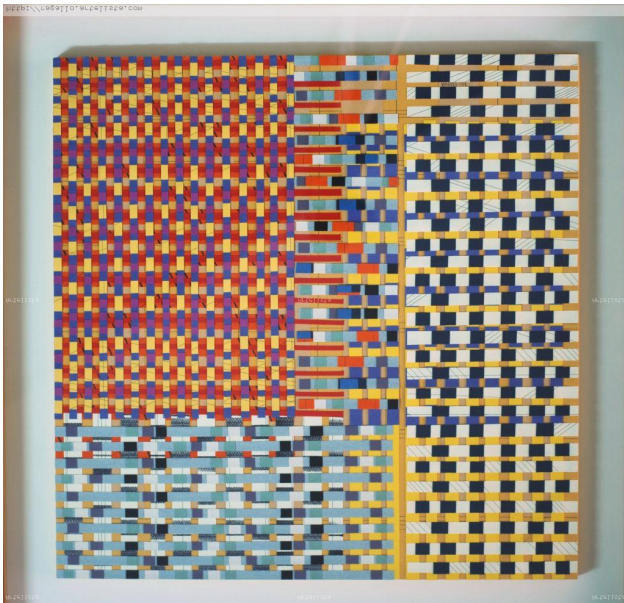
- Colores neutros y vivos
- Prendas simples pero funcionales
- Mezcla de diferentes telas ligeras



## **8.4 DESARROLLO DE INSPIRACIÓN**

8.4.1 El Neoplasticismo. Mondrián prefirió éste término al de abstraccionismo geométrico, por cuanto sostenía que su trabajo no era una abstracción sino una metáfora de la realidad. En el fondo es un arte que excluye toda emoción, y mira al rigor matemático, y a la simplificación radical de la geometría. Entre estos tenemos a: The Van Deosburg, Mercedes Pardo, Pedro Briceño.

Las teorías que tienen su origen en las obras cubistas de Georges Braque y Picasso y en la teosofía, reivindican un proceso de abstracción progresiva en virtud del cual las formas se irían reduciendo a líneas rectas horizontales y verticales, y los colores al negro, el blanco, el gris y los tres primarios.



## **8.5 DESARROLLO DE PRINCIPIOS Y ELEMENTOS DE DISEÑO**

### **8.5.1 Elementos**

- Color

Por lo general, la ropa deportiva se trabaja en colores sólidos ya que transmite energía, dependiendo del deporte que sea. Ahora se puede utilizar casi cualquier color para el atletismo pero se recomienda utilizar colores oscuros en el día y colores claros o blancos en la noche por precaución; a menos de que la ropa tenga algún tipo de adhesivo reflejante para la noche.

En la ropa deportiva se pueden hacer las siguientes combinaciones:




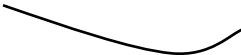


- Monocromías: Un mismo color en diferentes tonalidades.
- Analogía: Es la combinación de cuatro o cinco colores que se encuentran juntos en el círculo cromático, sin incluir el negro.
- Complementarios: Son combinaciones contrastantes. Están en posiciones opuestas en el círculo cromático pero son considerados complementarios.
- Triada: Tres colores de la misma distancia uno con el otro en el círculo cromático. También llamados “Colores Tércianos”.
- Tétrada: Combinación de cuatro colores equidistantes unos con otros.

- Línea

Es el efecto visual que se da a través de la orilla de una prenda. Una marca alargada definida por dos puntos que limitan su inicio y su fin. La línea es el camino del ojo y es clave para dirigir la mirada a un punto deseado.

Tabla No.6

Tipo de líneas utilizadas en ropa deportiva

Línea	Ejemplo	Efectos y aplicaciones
RECTA		Es directa, rígida, tensa, segura, masculina, disimula las curvas. Se encuentra en la mayoría de las prendas.
CURVA RESTRINGIDA		Enfatiza de manera sutil la forma del cuerpo, flexible, controlada, suelta. Se aplica a las curvas sutiles del cuerpo.
CURVA COMPLETA		Enfatiza las curvas del cuerpo y contradice lo delgado y angular del cuerpo. Es dinámica, femenina, exuberante, juvenil y activa. Se encuentra en las partes más curvas del cuerpo.
DOBLADA		Combina la curva con la recta. Refleja fuerza y sutileza. Se puede aplicar al bias.
CORTADA		Enfatiza los ángulos. Es nerviosa e inestable. Se encuentra en las pretinas de elástico.
ZIG ZAG		Elimina las curvas. Se encuentra en las costuras.

Fuente: propia.

- Grosor. Pueden ser delgadas o gruesas dependiendo del diseño, si es para mujer o para hombre.
- Uniformidad. Mientras la línea sea más uniforme transmitirá firmeza, seguridad y fuerza. Si la línea es dispareja transmitirá miedo, inseguridad y dudas.
- Continuidad. Usualmente la ropa deportiva lleva líneas puntuadas y continuas, las cuales transmiten seguridad y las más discontinuas como las sobre costuras transmiten informalidad.

- Longitud. Las prendas deportivas llevan líneas largas en los cortes y líneas cortas en el bias y en otros acabados.
- Orilla. Las líneas de las prendas son lisas, rígidas y definidas.
- Dirección. Las direcciones de la líneas pueden ir en vertical, horizontal y diagonal. La vertical hace provoca que la figura se vea más alargada transmitiendo austeridad, estabilidad y rigidez mientras la línea horizontal transmite paz, calma y descanso. La línea diagonal es una mezcla de las dos anteriores, creando algo más dinámico y juvenil.

- **Textura**

Calidad de la superficie

Componentes de la tela: fibra, hilo o estructura, tejido y acabado.

- a) Superficie de la tela: debe tener un roce con la piel suave y cómodo.
- b) Mano o caída de la tela: debe ser flexible, resistente, elástico, compresionable y de poca densidad.
- c) Reacción a la luz: debe admitir la luz para que no de calor.

- Principios del Diseño

1. Balance. Es la distribución correcta de pesos. Transmite el equilibrio, estabilidad y reposo de un diseño.
2. Proporción. Es el resultado comparativo entre relación de distancias y áreas. Los conjuntos de camisa y short tienen una proporción de partes iguales.
3. Ritmo. Es la sensación de un movimiento organizado que el ojo usa de guía. El ritmo es esencial en el diseño de estampados. En este caso se utilizan los diseños repetitivos y paralelos.
4. Unidad. La colección tiene su unidad a través del mismo patrón de colores, líneas y sobre todo partiendo de la misma inspiración.
5. Énfasis: la ropa de atletismo no necesitará ningún punto de enfoque ya que los colores de por sí ya captan la atención. Por lo general, se puede mandar a serigrafiar la prenda si se desea.

## 8.6 DESARROLLO DEL DISEÑO DE LA MUESTRA

### 8.6.1 Carta textilera

TEXTELA

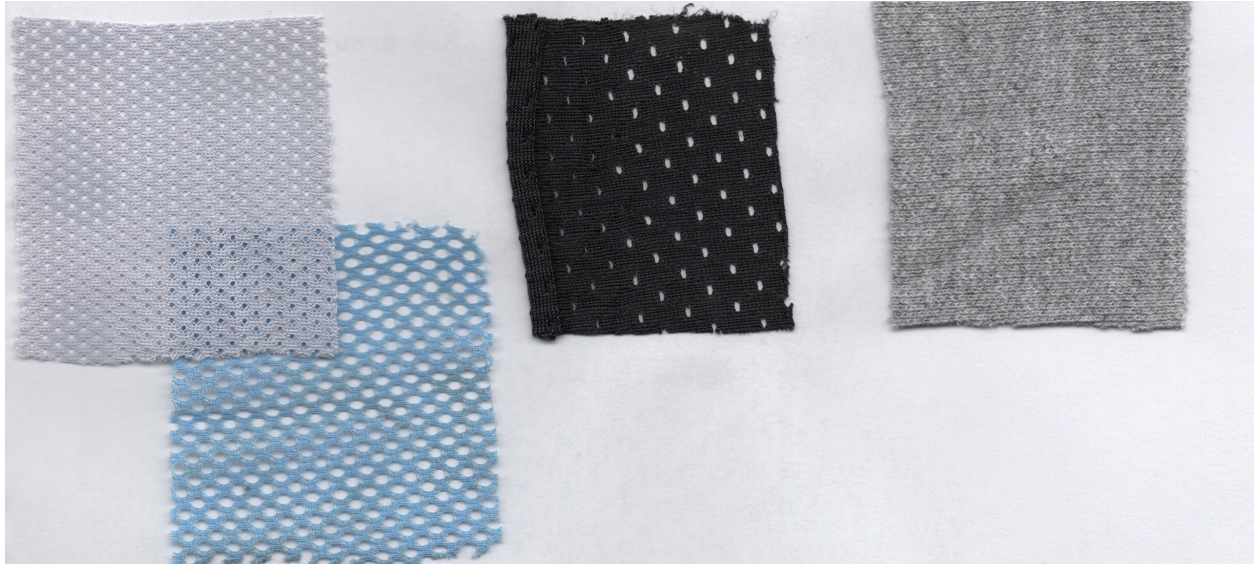
Micro mesh Q.16.50

TEXTELA

Calado Q. 13.50

TEXTELA

Pique Q.40



TEXTELA

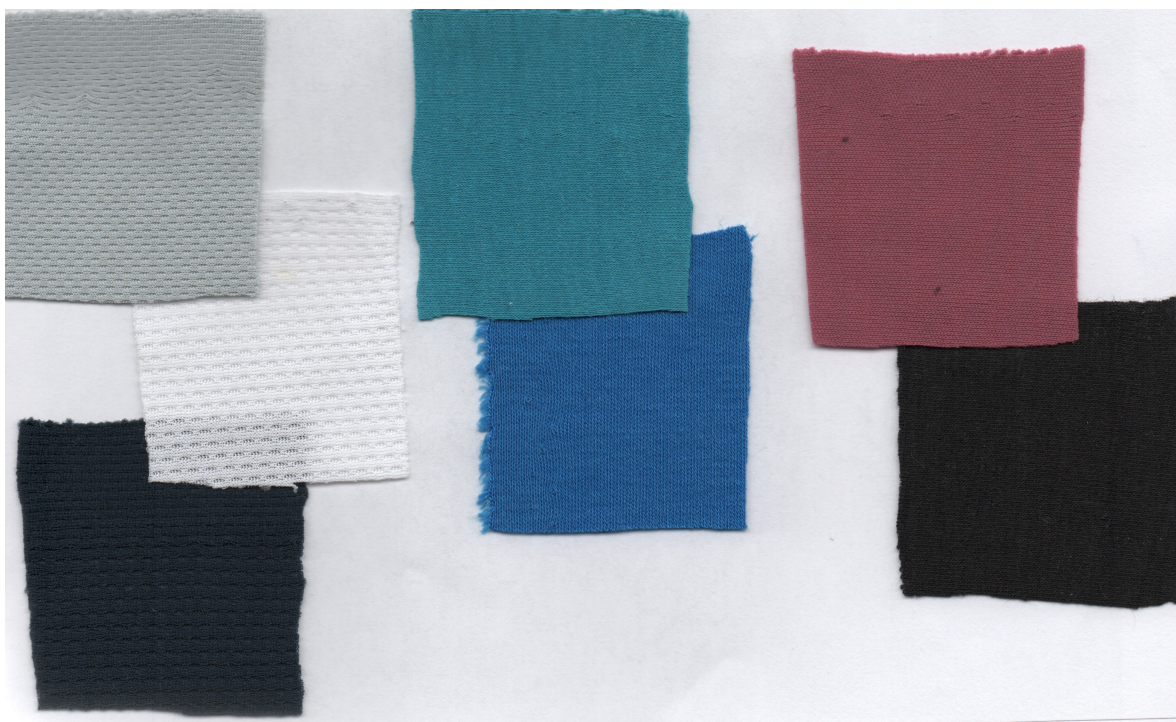
Barcelona Q.10.50

TEXTELA

Persa Q.25

NEVA

Spandex Q.15





### 8.6.2 Carta de accesorios

Elástico grueso Q.6.00



Elástico delgado Q. 3.00

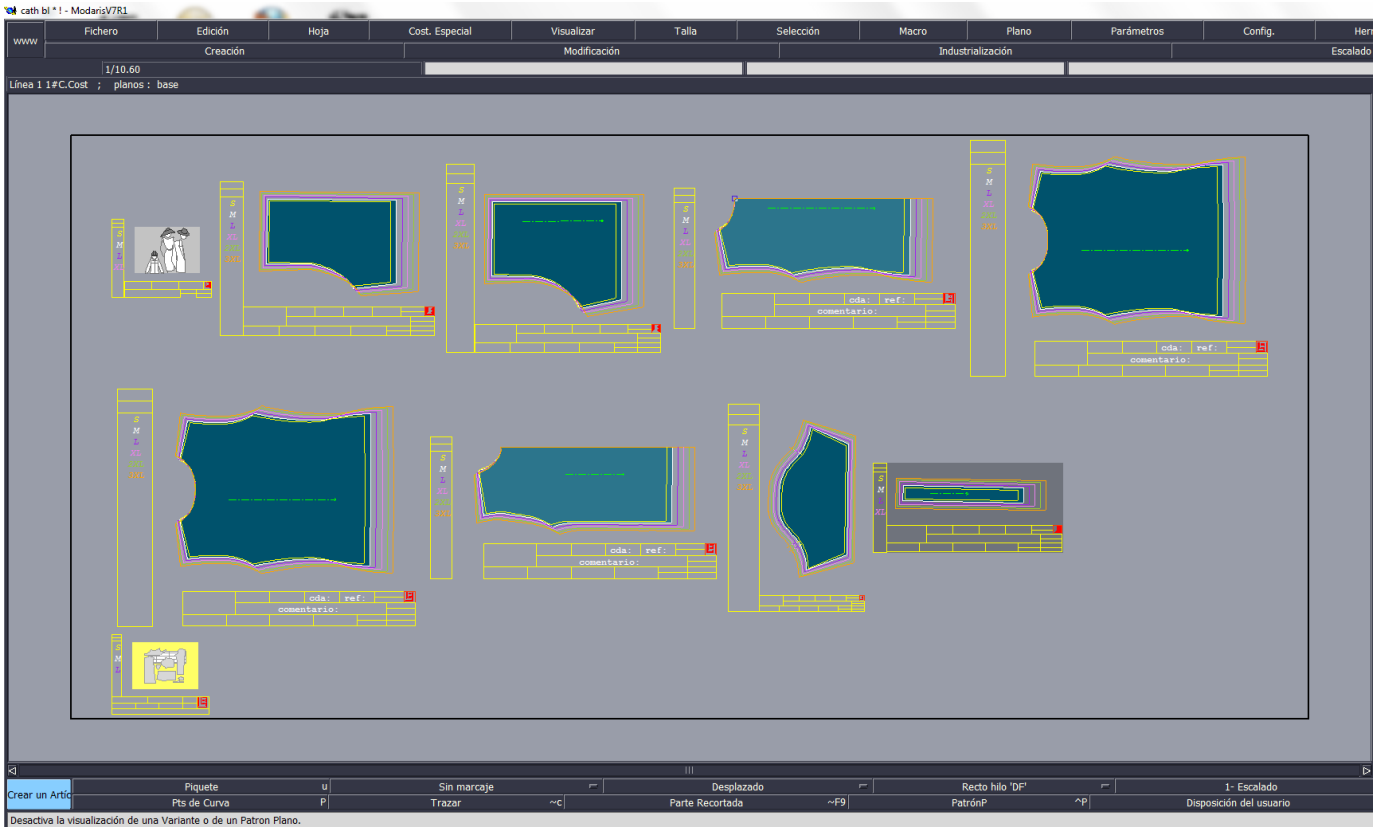


Lazo Q. 1.50

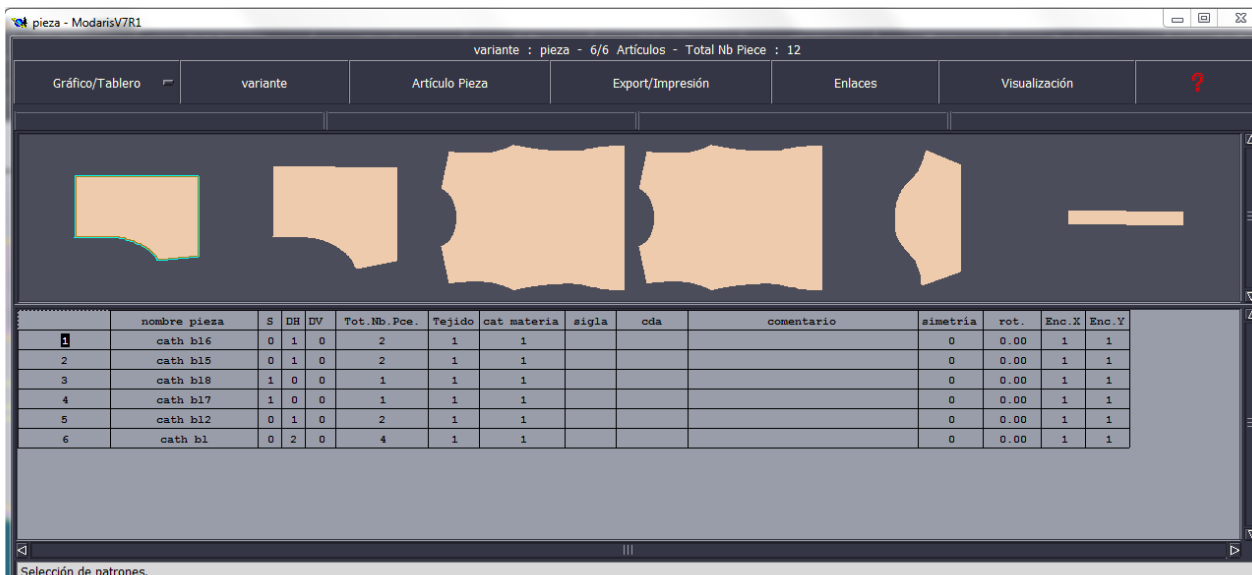


## 8.7 PATRÓN BASE Y ESCALADO DE TALLAS

Patrón de camisa (frente y espalda), laterales de la camisa, short (frente y espalda) y manga. El short lleva bias en las laterales. Se escalo a las tallas S, M, L, XL, 2XL y 3XL.

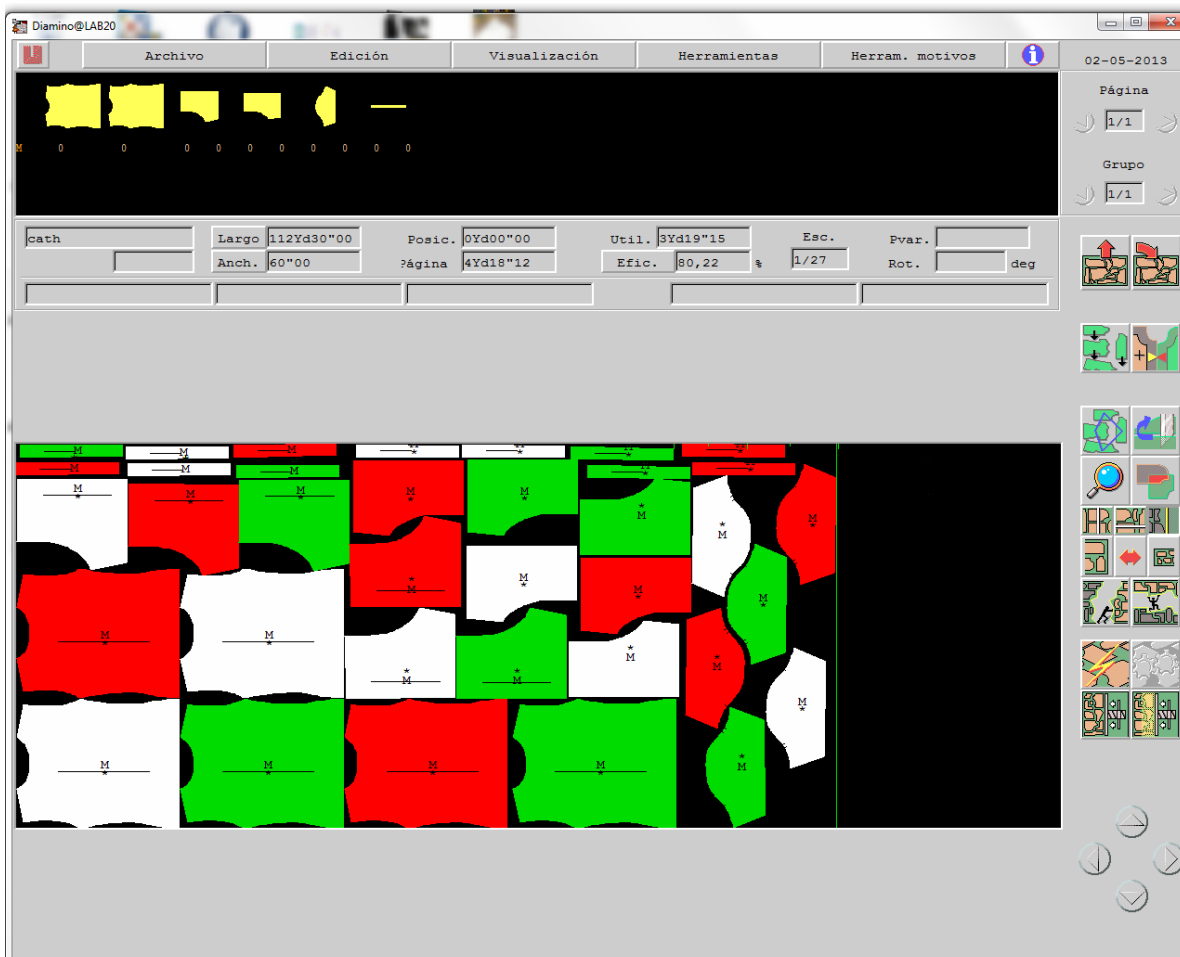
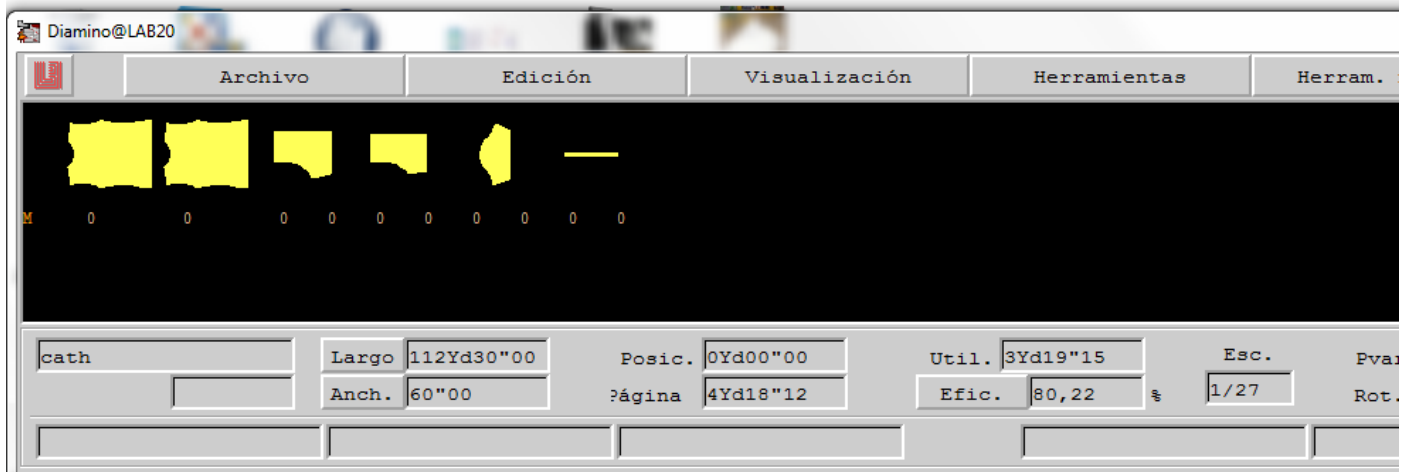


Se cortan 2 piezas del frente y 2 de la espalda del short (centro abierto), 1 pieza del frente y 1 de la espalda de la camisa, 2 mangas y 4 laterales de la camisa ( se unen dos laterales de mesh para cada lado).

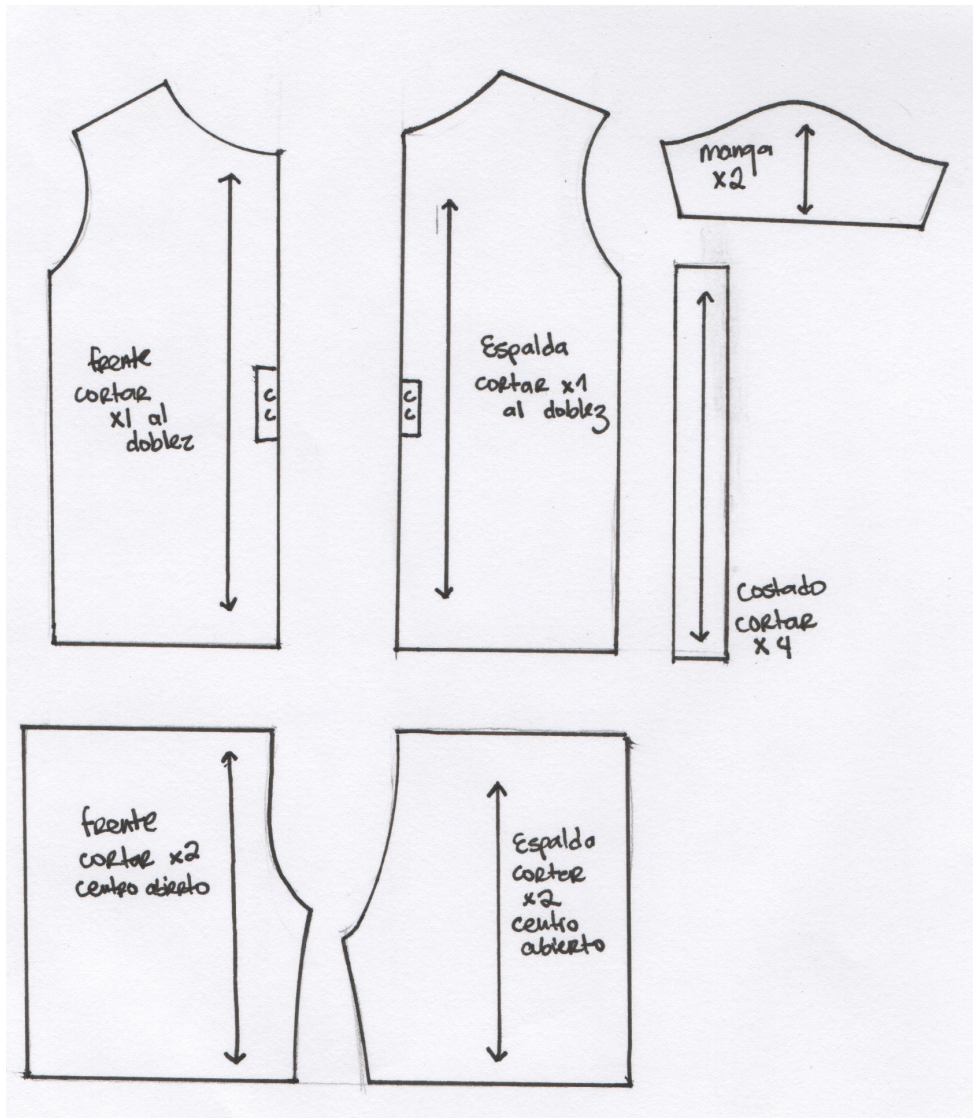


## 8.8 MINIMARKER

Para confeccionar tres conjuntos (short y camisa) se necesita un total de casi cuatro yardas de tela. El ancho de la tela a utilizar es de 60”.



## 8.9 DESGLOSE DE PATRÓN DE LA MUESTRA



## **8.10 PARTE DE PRODUCCIÓN**

### **8.10.1 Costuras a utilizar.**

- Puntada recta en las uniones y sobrecosturas.
- Zigzag para fruncir los elásticos y sobrecosturas.
- Puntada en overlock de 3 y 4 hilos.

### **8.10.2 Tipo de máquinas.**

- Overlock: para terminar la orilla de las prendas (también se puede utilizar la collaretera para los ruedos).
- Plana: para unir piezas y sobrecosturas.
- Collaretera: para los ruedos de las camisas.

## **8.11 TEST DE CALIDAD**

- Encogimiento. Las telas se encogen un máximo de -0.025 (1/8") (spandex y persa) y 1/16" las telas más sintéticas como el mesh, micro mesh y la Barcelona; metiéndolo a la secadora pero es preferible secarlas prendas en el sol (tomando en cuenta al mercado que se dirige). Las telas con más poliéster se encogen menos pero en general es un mínimo su encogimiento.
- Torque. Su torque es de 91° en la mayoría de las telas, lo que nos dice que mantienen su forma casi por completo.
- Color. No se destiñe pero es preferible que los colores oscuros y claros se laven por separado.
- Peeling. No hubo peeling en ninguna de las telas, pero después de un uso excesivo si se comienza a desgastar la tela, dependiendo de la calidad.
- Compatibilidad de telas. todas las telas son compatibles aunque resulta mejor que sean exactamente del mismo peso.

## **8.12 TIPO DE LAVADO**

- Lavar a máquina con agua fría.
- Lavarlo al revés con colores similares.
- No utilizar blanqueadores con cloro.
- Secar la prenda tendida.
- Si se utiliza plancha que sea a temperatura media.
- No lavar en seco.
- Si se desea meter a la secadora debe ser en ciclo suave.
- No hay necesidad de utilizar suavizantes.

## HOJAS DE ESPECIFICACIONES

JB

Código: CB1  
Temporada: Primavera verano  
Colección: Proyecto escuelas 2013  
Fecha: 22 abril 2013

Elaborado por: Catherine Hazbun  
Cliente: Escuela Fraijanes  
Textil: barcelona y mesh  
Colores: azul, gris y blanco

Descripción: Uniforme para atletismo. Camisa manga corta con mesh a los lados y short con bias.

### Observaciones:

La talla de la prenda es medium.

Se escogió esta prenda como la muestra por las diferentes aplicaciones de los acabados de costura.

Coser las sobrecosturas con el mismo color que la tela.

Tener cuidado con la tensión de la máquina para la tela mesh.

Para la tela barcelona apretar más la puntada.

### Acabados:

Sobrecosturas en el cuello y en las laterales de tela micromesh. La tela de las laterales va doble. hacer 4 sobrecosturas en el elástico del short, y hacer sobrecosturas en las laterales del bias. lavar con agua fría y secar a temperatura media.

### Instrucciones de Confección:

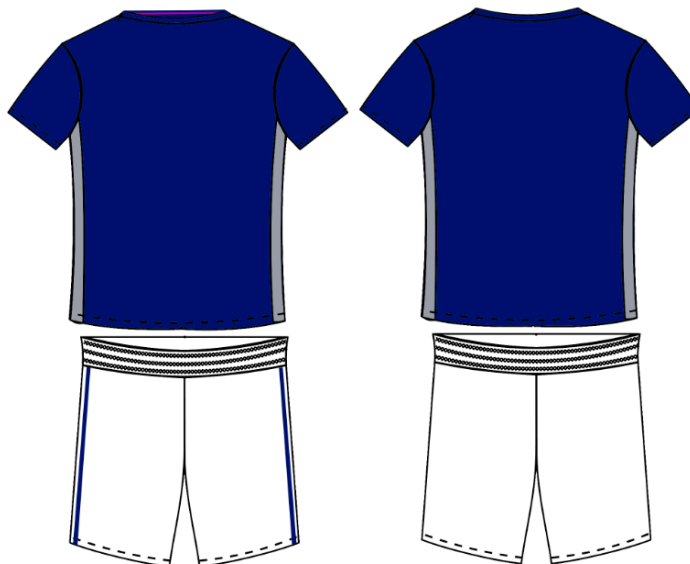
camisa:

1. Unir laterales de camisa.
2. Unir hombros frente con espalda.
3. Terminar de hacer sobrecosturas en laterales
4. Cerrar mangas y coserlas en redondo.
5. Poner cuello en redondo.
6. Colocar bias en el cuello.
7. Terminar de hacer sobrecostura en cuello.
8. Pasar olverlock y hacer ruedos.

short:

1. Unir frentes y espaldas con bias en laterales.
2. Hacer sobrecosturas.
3. Cerrar elástico y coserlo con overlock.
4. Realizar las 4 sobrecosturas del short.
5. Hacer ruedos y planchar .

### Diseño Plano a color.



## HOJAS DE ESPECIFICACIONES



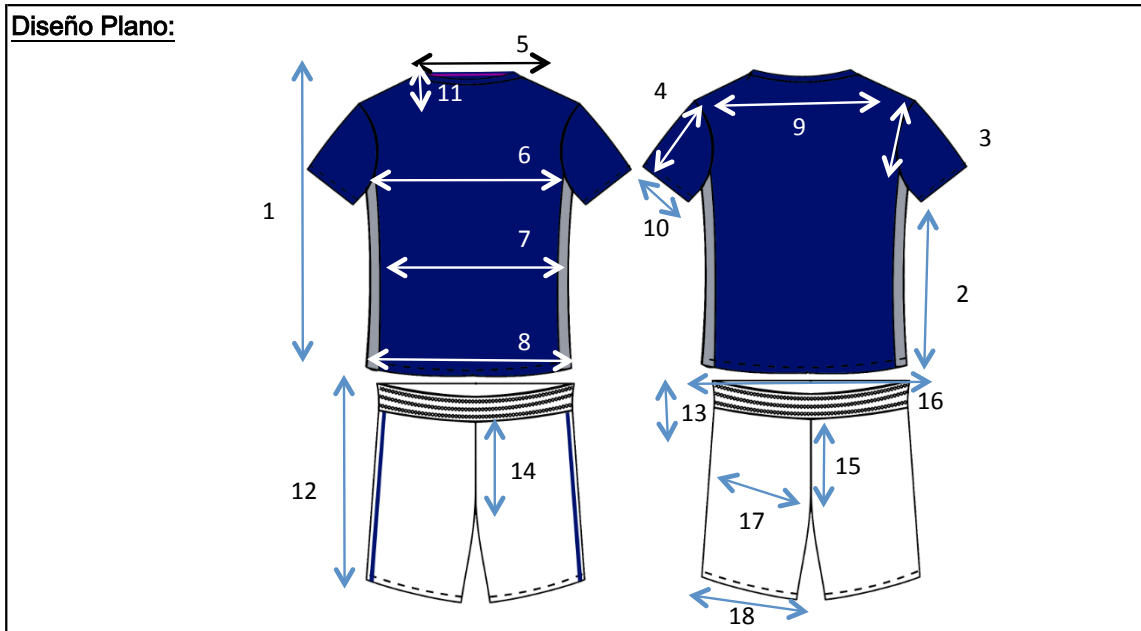
Código: CB1  
 Temporada: Primavera verano  
 Colección: Proyecto escuelas 2013  
 Fecha: 22 abril 2013

Elaborado por: Catherine Hazbun  
 Cliente: Escuela Fraijanes  
 Textil: barcelona y mesh  
 Colores: azul, gris y blanco

Descripción: Uniforme para atletismo. Camisa manga corta con mesh a los lados y short con bias.

#	Descripción	medida	Tol +/-
1	Largo total de camisa	24"	1/4"
2	Largo de lateral	16 1/2"	1/4"
3	largo de bocamanga	8"	1/4"
4	largo de manga	6 1/4"	1/4"
5	contorno de cuello	8 1/2"	1/4"
6	contorno de busto	18 3/4"	1/4"
7	contorno de cintura	18"	1/4"
8	contorno de cadera	19 1/4"	1/4"
9	ancho de hombros	4 1/2"	1/4"
10	ancho de manga	6 1/2"	1/4"
11	profundidad de escote	4"	1/4"
12	largo total de short	14 3/4"	1/4"
13	largo de pretina	2"	1/4"
14	largo de tiro frente	11"	1/4"
15	largo de tiro espalda	15"	1/4"
16	ancho de cadera	14"	1/4"
17	ancho de muslo	9"	1/4"
18	ancho de ruedo	12"	1/4"
19			
20			

### Diseño Plano:





## RESUMEN DE MATERIALES



Código: <u>CB1</u>	Elaborado por: <u>Catherine Hazbun</u>
Temporada: <u>Primavera verano</u>	Cliente: <u>Escuela Fraijanes</u>
Colección: <u>Proyecto escuelas 2013</u>	Textil: <u>barcelona y mesh</u>
Fecha: <u>22 abril 2013</u>	Colores: <u>azul, gris y blanco</u>

Descripción: **Uniforme para atletismo. Camisa manga corta con mesh a los lados y short con bias.**

### COSTOS DIRECTOS

	Cantidad	Precio Uni.	Total	
<b>MATERIALES</b>	Textil No.1 barcelona	1.17	10.5	12.285
	Textil No.2 micromesh	0.25	16.5	4.125
	Hilo A <b>overlock</b>	0.5	3	1.5
	Hilo B <b>plana</b>	0.25	3	0.75
	Hilo C <b>collaretera</b>	0.25	3	0.75
	Elástico	0.75	6	4.5
<b>Total Materiales:</b>			<b>23.91</b>	

	Tiempo	Precio x hora	Total	
<b>Mano de obra</b>	Mano de obra	2	15	30
	<b>Total Materiales:</b>			<b>30</b>

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>53.91</b>
------------------------------	--------------

### COSTOS INDIRECTOS

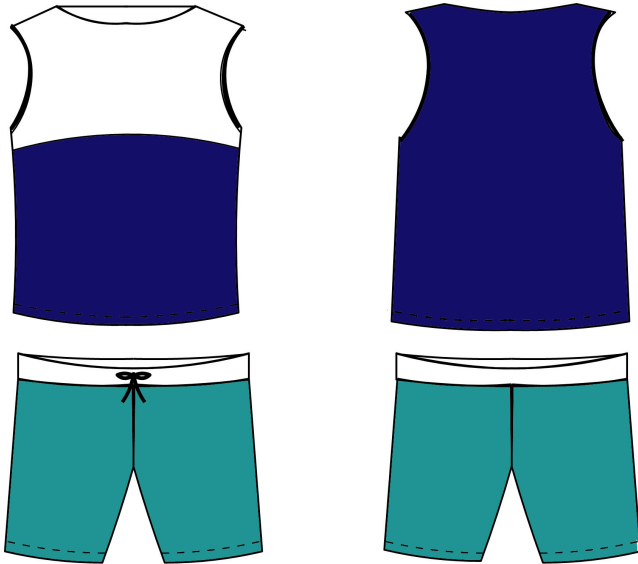
	Tiempo	Precio Uni.	Total	
<b>Gastos Generales en una empresa</b>	Depresiación Maquinaria	1.5	0.04	0.06
	Depresiación Equipo Oficina	0.5	0.01	0.005
	Luz Eléctrica	1.5	0.34	0.51
	Acceso Base de datos			0
<b>Total Materiales:</b>			<b>0.58</b>	

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>0.58</b>
------------------------------	-------------

<b>COSTO TOTAL POR AMBAS PRENDAS</b>	<b>Q. 54.49</b>
--------------------------------------	-----------------

- \*Se realizó por ambas prendas el costo ya que así sera la venta del producto.
- \* No se realizó una ganancia ya que los uniformes se donan y no se venden.
- \* El costo de ambas prendas es sugerido ya que el precio de la tela que se le proporciona al alcalde tiene un 30% aproximadamente de descuento.

### 8.13 DISEÑOS DE MUJER EN KALEDO

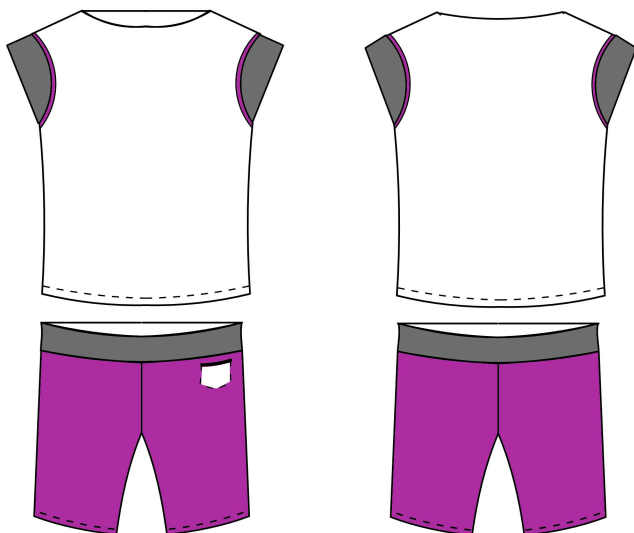
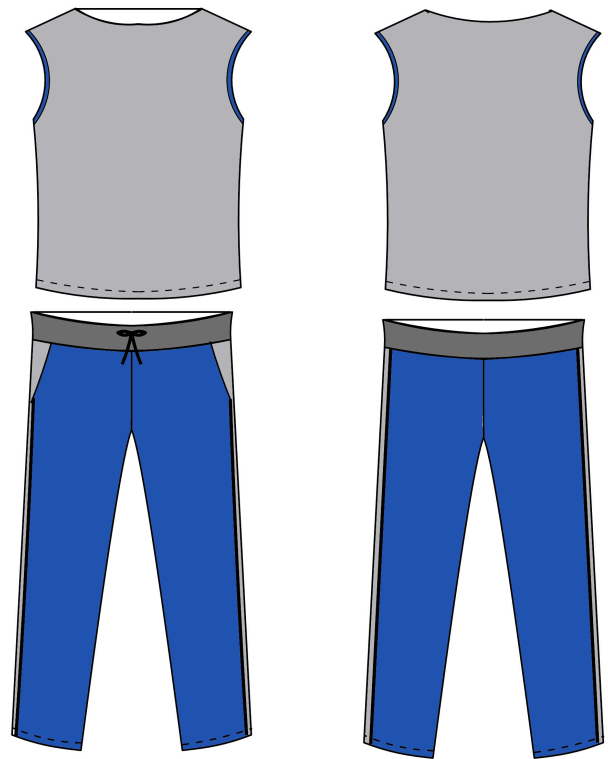


Camisa sin mangas estilo tank top con bias del mismo color que el pants. Tela Barcelona en color gris claro.

Pants en color azul con bolsas color gris claro. Micro mesh y bias en las laterales. Ajuste con cordón alrededor de la cintura con ojete.

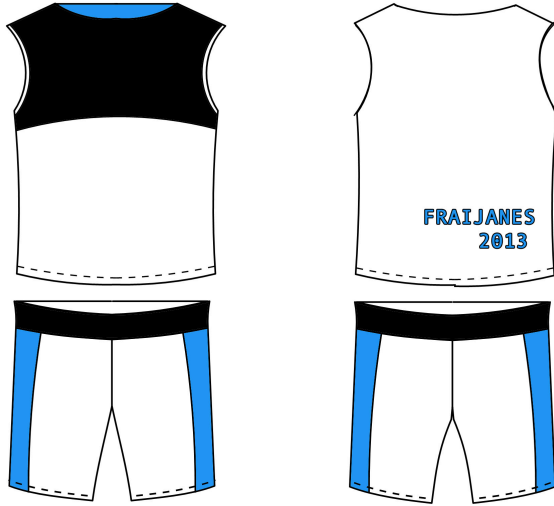
Camisa sin mangas estilo tank top con un corte abajo del busto. Tela Barcelona en color azul marino y blanco.

Short con tela persa y pretina con tela Barcelona. Ajuste con cordón alrededor de la cintura con ojete.



Camisa con manga cap. Trabajado en tela Barcelona blanca y bias rosado en el corte.

Short en tela spandex rosada con bolsa blanca pequeña al frente. Pretina ancha de unas 3".

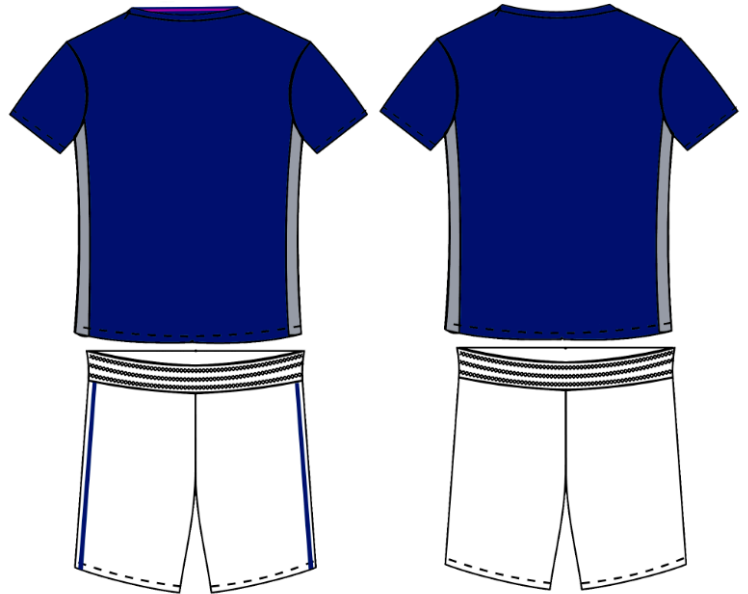


Camisa sin mangas estilo tank top con spandex negro en la parte superior y tela Barcelona en la parte inferior. Ejemplo de logo en la parte de atrás.

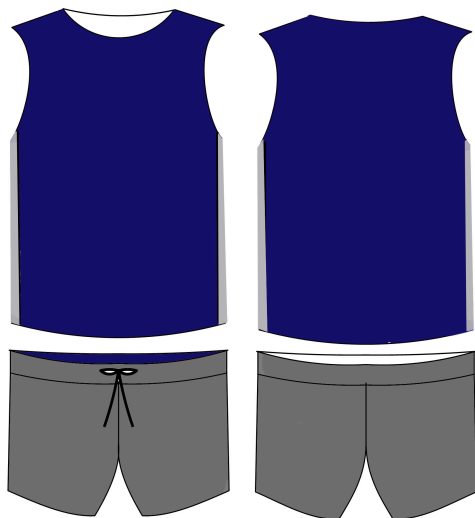
Short en tela Barcelona blanca y pretina ancha con tela spandex negra. En las laterales lleva una dobla capa de tela mesh.

Camisa con manga corta, tela Barcelona en color azul marino. En las laterales lleva micro mesh.

Short en tela Barcelona blanca y pretina ancha de elástico por dentro con tres costuras fruncidas. Bies azul marino en el frente.



## 8.14 DISEÑOS DE HOMBRE EN KALEDO

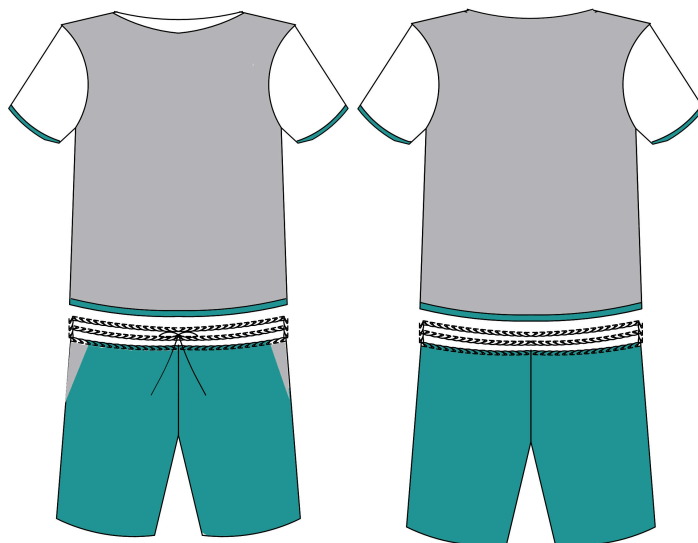


Camisa con manga corta, tela Barcelona en color azul marino. En las laterales lleva micro mesh.

Short en tela Barcelona blanca y pretina ancha de elástico por dentro con tres costuras fruncidas. Bies azul marino en el frente.

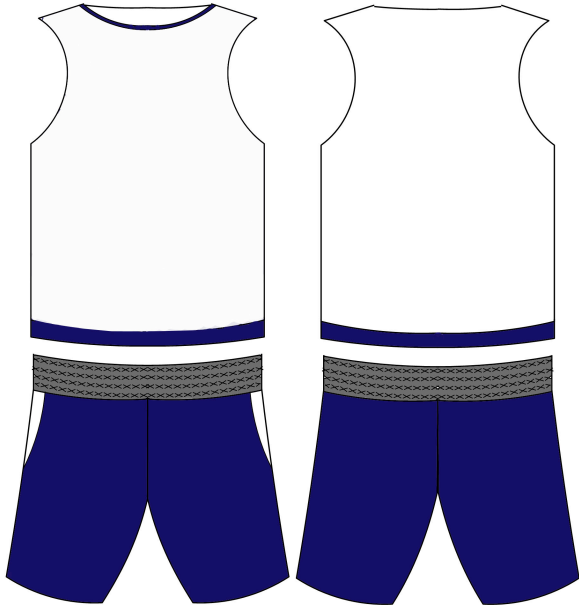
Camisa con manga corta, tela Barcelona en color turquesa. En las mangas lleva detalles de bias.

Short en tela spandex turquesa y pretina ancha de elástico con tres costuras fruncidas. Bolsas en color gris con tela Barcelona.



Camisa con manga corta, tela Barcelona en color azul marino. En las laterales lleva micro mesh negro.

Short en tela Barcelona blanca y pretina ancha de elástico por dentro con una costura. Bies en las laterales y una bolsa pequeña al frente.

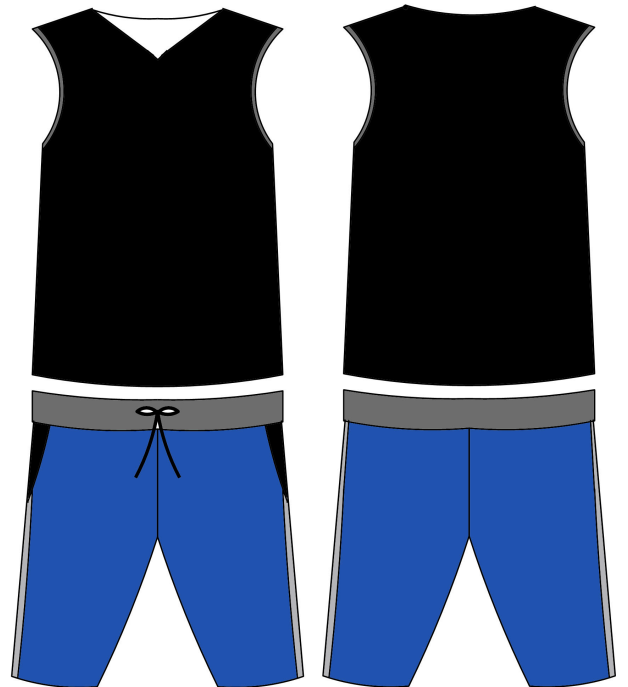


Camisa estilo tank top con tela Barcelona, corte en la parte inferior y bies por dentro color azul marino.

Short en tela Barcelona color azul marino. Pretina ancha con tres sobrecosturas en el elástico ancho y bolsas al frente color blanco, tela Barcelona.

Camisa estilo tank top color negro. Bies en las bocamangas color gris. Cuello en V.

Short tela spandex color azul claro. Mesh en las laterales y bolsas de color negro al frente. Pretina de color gris con cordón color negro.



### **8.15 ETIQUETAS Y FORMA DE EMPAQUE**

La forma de empaque serán en bolsas plásticas transparentes para poder ver el diseño del uniforme. Es una forma práctica y simple de proteger las prendas. La etiqueta será con las calcomanías de las tallas en forma circular para cada bolsa. Luego se pondrá un sello para especificar el origen del producto, el cual incluye el logo de la Municipalidad.



# Manual Básico de Acabados Para la Costura Deportiva



Elaborado para la escuela de Corte y Confección de Fraijanes

Catherine Hazbun Beykovsky

Junio 2013

## INTRODUCCIÓN

El siguiente manual es una breve explicación para poderlo aplicar a cualquier prenda deportiva, ya sea con tela elástica o de tejido plano. Los acabados de costura son los que se aplican a las orillas de las costuras, ruedos, puños del tobillo o de la muñeca, cierres y terminaciones para que se ajusten apropiadamente al cuerpo. Hay una gran variedad de prendas en el mercado respecto a los deportes pero las prendas básicas donde se pueden aplicar los acabados de costura son los siguientes:

1



2



3



4



1. **Chumpas:** se puede aplicar el puño, zipper o broches, ruedo y bias.
2. **Camisas:** pueden ser de manga larga o corta. Se le puede aplicar el bias en el cuello y como ruedo en las mangas, y el ruedo en la parte inferior.
3. **Short:** lleva elástico en la cintura o algún accesorio (ver pág de trims), ruedo en la parte inferior y bias en las laterales dependiendo del diseño.
4. **Pantalón:** puede ser flojo o ajustado y lleva elástico o cordón en la cintura, bias en las laterales y puño o ruedo en la parte inferior.



## TIPOS DE TELAS

Las tela de punto ofrecen una gran cantidad de ventajas. Estas telas estiran tanto a lo largo como a lo ancho, por lo que se les llama telas de punto con elasticidad en dos o cuatro direcciones. El spandex en las telas permite su flexibilidad, son ligeras y de fácil cuidado. Los tejidos con nylon/spandex tienen un brillo peculiar y una excelente recuperación.

Tipo de Tejido	Tipos de telas	Características
Tejidos de punto	13. Tela para sudadera ó Sweatshirt fleece. 14. Velour. 15. Toalla elástica ó stretch Terry 16. Jersey texturizado 17. Tejido de punto doble 18. Jersey sencillo. 19. Tejidos en interlock. 20. Tricot ligero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayoría estiran en una sola dirección.</li> <li>• Son muy estables.</li> <li>• Los más rígidos no sirven para hacer prendas holgadas.</li> <li>• Tejidos en interlock para camisetitas y playeras cerradas.</li> <li>• Tricot ligero es para shorts para atletismo y camisetitas sin mangas.</li> </ul>
Telas tejidas en telar	21. Popelina 22. Sarga 23. Gabardina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomiendan para prendas casuales ya que son más pesadas.</li> </ul>
Telas tejidas de malla	24. Telas tejidas de malla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le da ventilación a las prendas.</li> <li>• Se fabrican en nylon, poliéster y algodón.</li> <li>• Da un agradable contraste de texturas.</li> </ul>



- ver guía de telas al final del manual.

## TRIMS O ACCESORIOS

Los accesorios permiten ajustar la prenda de una forma que el método de ingreso sea adecuado y cómodo al cuerpo.

1. El zipper de cierre separable.
2. El zipper con espiral plástico por ser flexible y delgado es propio para prendas ligeras o de punto.
3. Si utiliza jaretas, inserte un cordón redondo de algodón, anude o selle con lumbre las orillas cortadas del cordón a fin de evitar que se deshile si no tiene un acabado.
4. Para abrochar su prenda con agujetas, utilice cordón plano de nylon
5. Los ojetes sirven para pasar los extremos del cordón en la orilla de la pretina.
6. Los ojetes se aplican en las telas con un aparato especial.
7. Los broches de remache se pueden usar en vez de botones y ojales.
8. Pinza especial para el #7.
9. El Velcro permite cerrar la prenda automáticamente ajustándola. Se puede aplicar en los bolsillos y en las prendas.
10. Los ganchos de plástico se utilizan para sujetan sostén de trajes de baño o tirantes al cuello.



## OTROS ACCESORIOS

1. Los puños tubulares de punto permiten que las prendas se ajusten a los tobillos y muñecas.
2. El bias para aplicar entre las costuras viene en algodón tejido en telar
3. El bias también se encuentra en una mezcla de nylon.
4. El elástico permite agregar atractivos diseños a los trajes.
5. La cinta asargada se usa como refuerzo de la abotonadura o como adorno.
6. Los broches de metal con cinta se pueden aplicar a las prendas que no necesitan demasiada tensión.
7. La cinta reflejante es una medida de seguridad para quienes practican deportes cuando ya ha oscurecido.



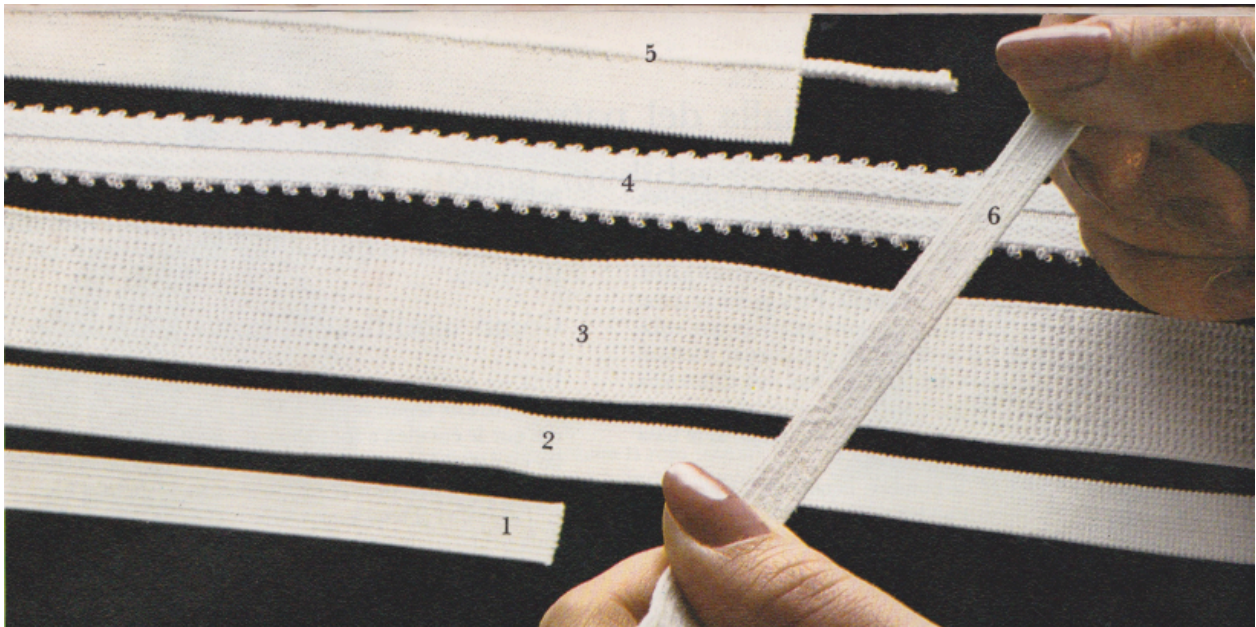
\* ver guía de accesorios al final del manual.

## TIPOS DE ELÁSTICOS

Los resortes varían en cuanto al grado de elasticidad y recuperación de su dimensión original, además, no todos son adecuados para las diferentes técnicas de costura.

1. El resorte de hilos entretreídos se hace más angosto cuando se estira, por lo que se utiliza para las jaretas.
2. Los resortes de punto.
3. Resortes de tejido conservan su ancho original aun estirados al igual que los de punto.
4. Los resortes para ropa interior se usan para ropa que hace contacto directo con la piel.
5. El resorte ancho con cordón se utiliza para las pretinas de los pantalones y shorts.

Los resortes que se confeccionan con algodón y hule son los más durables, se cosen directamente sobre la tela. Los resortes para la ropa de natación se les da un tratamiento especial para evitar que se arruinen con el cloro y la sal del agua.



## ACABADOS EN LAS COSTURAS

Estos acabados de costuras sencillas se usan en las orillas de los pantalones, shorts y camisas, ya que sino las costuras se empiezan a desgastar y se deshilan:

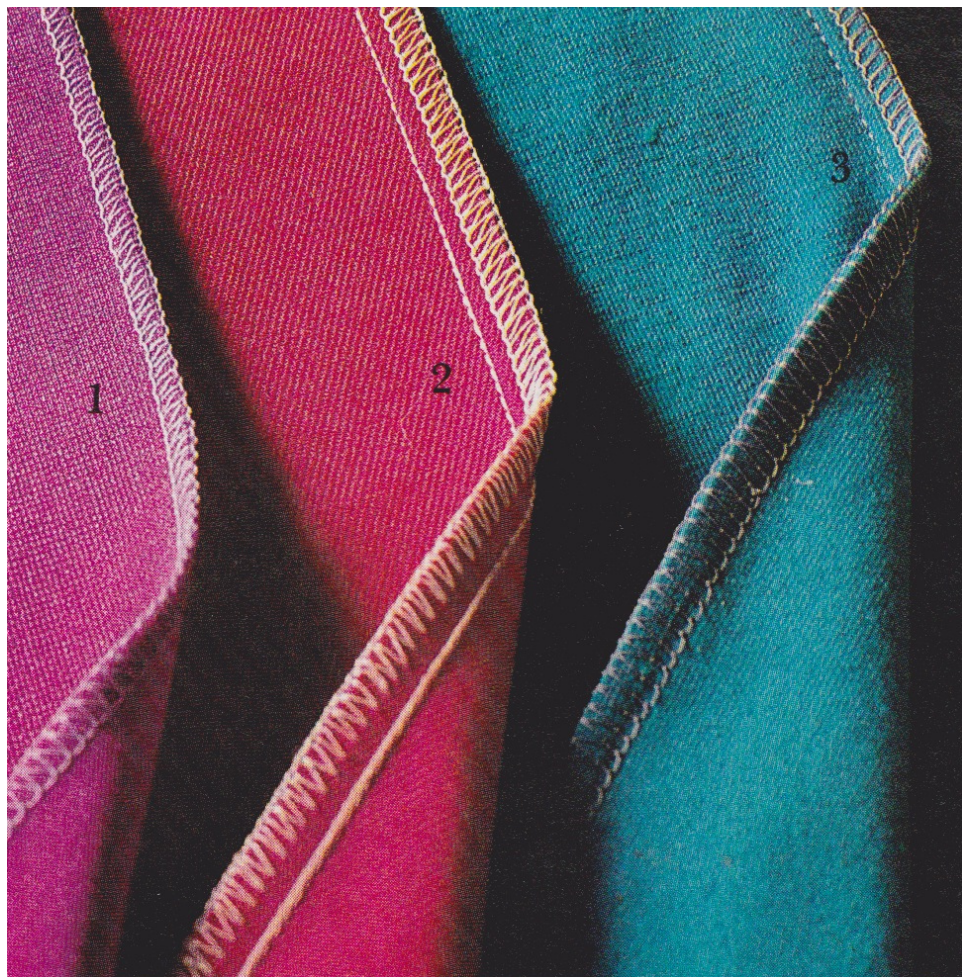
1. Acabado de las orillas cortas se puede hacer en maquinas de overlock.
2. Acabado en maquinas de zigzag con puntadas múltiples.
3. Acabado en maquina de costura recta.
4. En el nylon se sellan las orillas con calor.
5. El sobrepepunte.
6. El pepunte en la orilla refuerzan las costuras, al igual que el sobrepepunte.



## **COSTURAS CON OVERLOCK**

La costura con overlock sirven para cerrar la costura de la prenda, así no se deshila. Se pueden usar diferentes puntadas dependiendo de la necesidad de la tela. Las costuras con la overlock son las siguientes:

1. Overlock de tres hilos: estira con la tela y también se puede utilizar para el acabado de las orillas.
2. La costura con overlock y cadeneta de seguridad es resistente y estable para las telas tejidas en telar pero no es propia para las telas de punto porque no da de sí.
3. La costura overlock con tres o cuatro hilos tiene una línea adicional de costura a través de la misma puntada. La overlock de cuatro hilos resulta más estable que la de tres hilos, se estira un poco y se puede utilizar en las telas de punto.



## COSTURAS ELÁSTICAS CON MÁQUINA PLANA

En caso de que se dañen las overlocks, se pueden realizar las costuras en una máquina plana (convencional) con las siguientes puntadas.

1. Recortando las pestañas de 1.5 cm (5/8 ") a 6 mm (1/4") antes de hacer una puntada elástica de recorte.
2. Para una costura recta elástica o
3. Una costura con puntada doble recorte la pestaña después de coser.
4. La costura con puntada doble se puede hacer con dos hileras de zigzag angosto ó
5. Combinando zigzag angosto con costura recta.



## **COSTURAS DOBLES PARA RUEDOS**

Estas costuras se aplican usualmente en la orilla de las camisas. La mayoría de las máquinas convencionales de zigzag pueden utilizar la aguja doble con una placa aguja para zigzag.

1. Las agujas dobles le dan un acabado profesional al sobrepepunte de la ropa deportiva.
2. Para sobrepepuntear las telas con elasticidad en dos direcciones, puede utilizar hilo nylon cardado en la bobina a fin de darle mayor resistencia y elasticidad a la costura.





## BIES EN ESCOTE

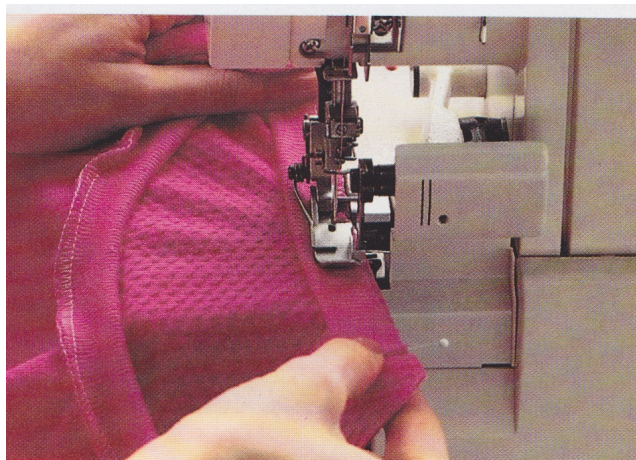
Para este tipo de acabado se necesita cortar una tira de tela al dobléz. Recortarla y planchar 2.5cm (1") de entretela. Coser las orillas para cerrarlo y voltear al derecho.



Luego divide la playera en cuatro partes iguales y marque con alfileres.



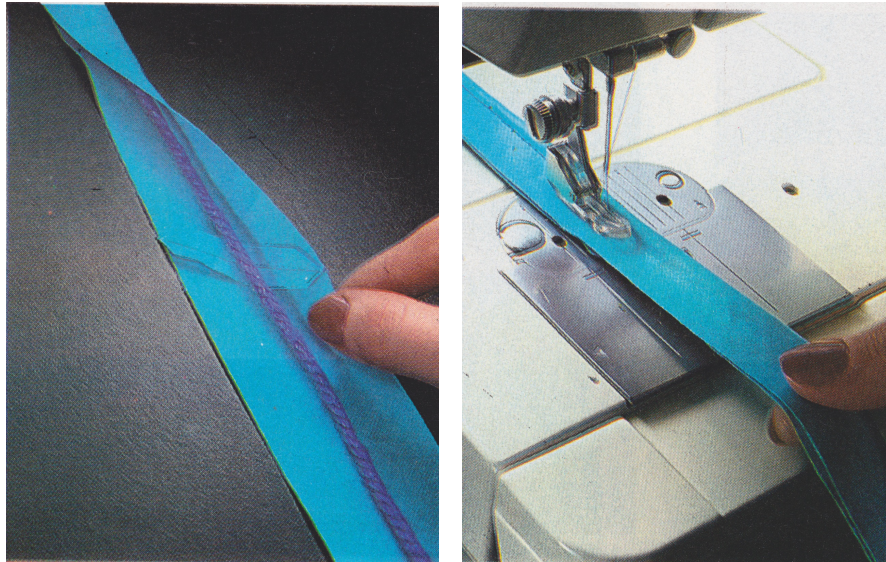
Coser con overlock o con zigzag el bias a la prenda, haciendo coincidir las marcas con los alfileres.



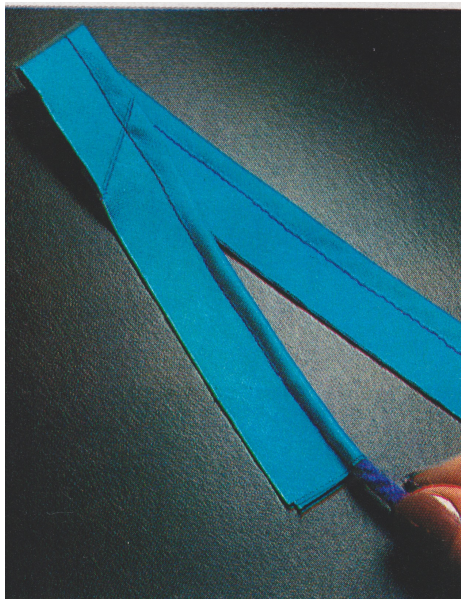
## BIES RELLENO

El bies es una tira angosta de tela que se inserta entre las costuras de la prenda; así como en las costuras laterales de shorts y las aberturas de los bolsillos. El bies relleno no se debe utilizar en prendas muy ajustadas al cuerpo. Para realizar un bies se necesita cortar una tira de 4 cm (1 5/8") y colocar un cordón de hilo acrílico.

Centre el cordón por el revés de la tira de bies y luego doble. Cosa utilizando el pie de máquina para zippers, estirando ligeramente la tela.



Si desea puede remover el cordón para crear un bies plano utilizado en playeras, sudaderos y pantalones para sudar.

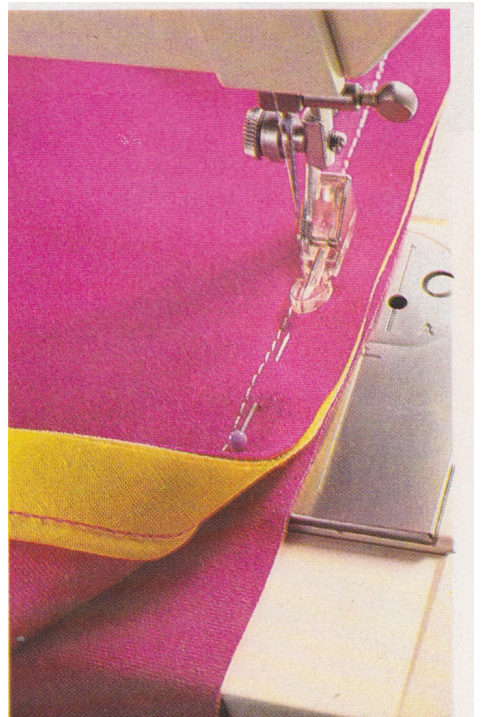


Para insertar el bias en las costuras de una pieza colóquelo al derecho de la prenda, haciendo coincidir las costuras al coser. Si es bias relleno, utilice el pie de zipper.



Curvee los extremos del bias en las costuras poco visibles, de forma que no quede abultado.

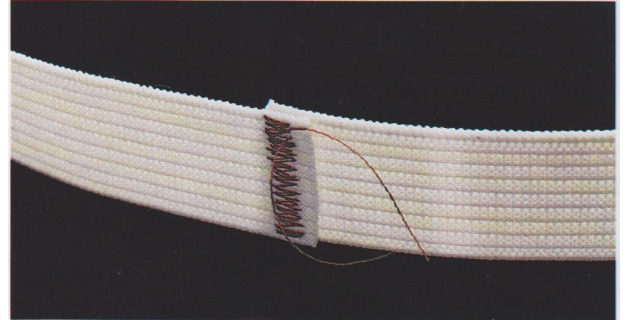
Por último una la prenda con bias con la prenda que falta, ambos al derecho, trabajando sobre la costura ya realizada anteriormente.



## ACABADOS PARA LA PRETINA

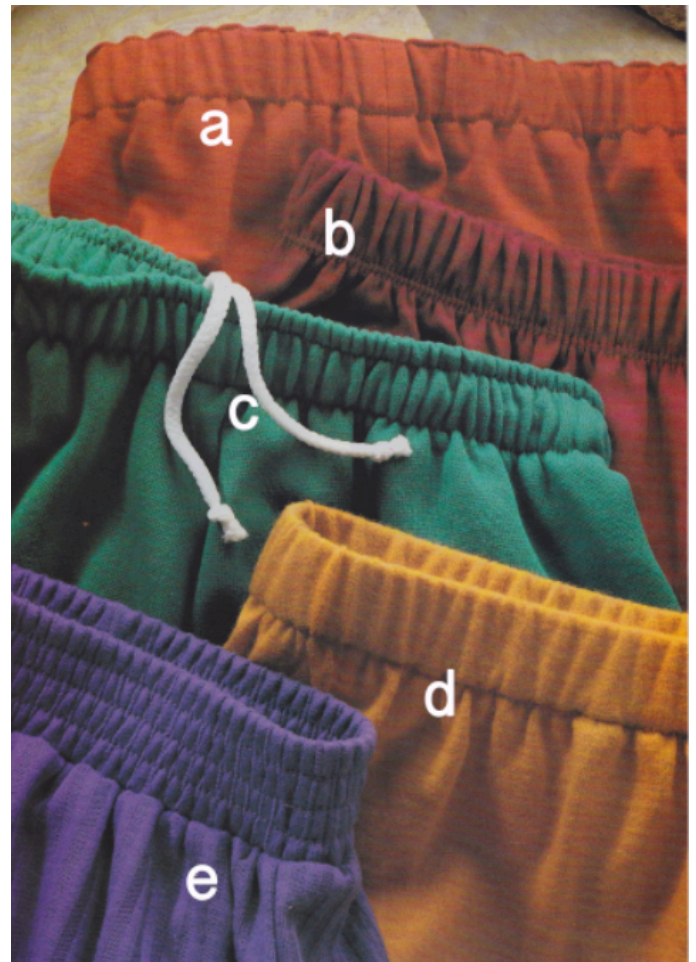
Los elásticos en la cintura complementan la elasticidad de las telas de tejido de punto. La pretina puede ser como prolongación de la prenda (para telas de peso ligero a mediano) o como pieza aparte (para telas más pesadas).

Cuando se cose el elástico estirándolo es necesario usar puntadas más grandes. Para unir el elástico se traslapa 1.3 cm (1/2") y se cose ambas partes con zigzag



Los tipos de pretina que se pueden confeccionar son los siguientes:

- a. Pretina con resorte insertado; se puede usar un elástico trenzado firme o tejido para tallar mejor la cintura.
- b. Elástico con sobrepesunte. El elástico debe tener buenas cualidades de elasticidad y recuperación.
- c. Pretina con elástico para jareta.
- d. Pretina lisa; para prendas con tejidos livianos. Usar elástico de 2.5 cm a 3.2 cm (1" a 1 ¼").
- e. Pretina plegada; se puede cortar por separado y se usa un elástico firme con los sobrepespuntos deseados.



## ERRORES COMÚNES

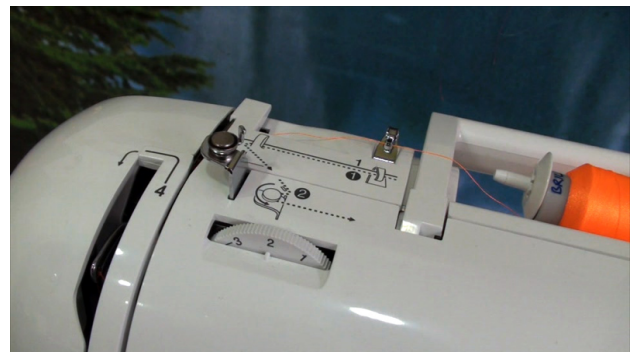
### 1. CÓMO AJUSTAR LA TENSIÓN

- No cambie la tensión una vez que esté bien regulada, excepto cuando se va a fruncir o cuando se van a dar puntadas decorativas sobre la tela, pues, si no, ésta empezará a arrugarse.
- Las puntadas sueltas y las arrugas en la tela son causados por una tensión desajustada. Si aparecen en la parte superior de la tela, es señal de que la tensión inferior está desajustada y viceversa.
- Al ajustar la tensión, empiece siempre por el tornillo que regula la superior, que se encuentra encima de la aguja (en la mayoría de las máquinas). La tensión inferior sólo se debe ajustar como último recurso, pues es difícil de hacer. Para ajustar la tensión, siga las instrucciones del manual de su máquina.
- Si aún tiene problemas con la tensión, comprueba si está utilizando el hilo adecuado a la tela, si la aguja está colocada correctamente y no está dañada, si la palanca de tensión está en su sitio y si la tensión de la bobina es la correcta.



### 2. EL HILO SUPERIOR SE ROMPE

- Compruebe que ha insertado la aguja correctamente.
- Mire si ha enhebrado la aguja correctamente.
- Revise todas las partes por donde pasa el hilo; si alguna está dañada o áspera puede ser la causa de la rotura del hilo. Reemplace la parte dañada, si es necesario.
- Asegúrese de que la aguja no está rota.
- Mire si la aguja no es demasiado fina para el hilo.
- El hilo puede estar deteriorado o quizás de mala calidad; utilice hilo nuevo de buena calidad.



- Puede haber un nudo en el hilo; tire del hilo hasta asegurarse de que el nudo haya pasado por el ojo de la aguja.

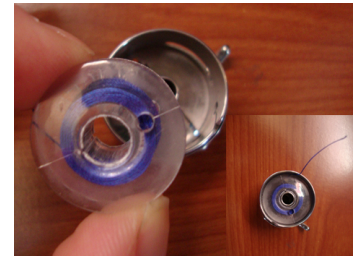
### 3. EL HILO INFERIOR SE ROMPE

- Puede haber insertado el carrete incorrectamente.
- El carrete puede tener demasiado hilo.
- El agujero del pie de la aguja puede estar dañado o algo áspero. Cámbielo si es necesario.



### 4. EL HILO DEL CARRETE NO PASA CON FACILIDAD

- El porta carrete o carrete puede estar mal enhebrado; mire el manual de instrucciones para estar totalmente seguro.



### 5. LA TELA SE ARRUGA AL COSERLA

- Si la tela es fina o muy ligera, las puntadas pueden ser demasiado grandes; hágalas más pequeñas.
- Reduzca la presión sobre la tela, pues puede afectar la tensión.
- Si la tela es muy compacta, las puntadas pueden ser demasiado cortas; ajústelas.
- La aguja puede ser muy grande para la tela; cámbiela por otra más fina.
- Revise el carrete; el hilo puede estar mal colocado.
- Compruebe si la tensión de las puntadas está bien ajustada.



### 6. LA TELA NO PASA POR LA AGUJA EN LÍNEA RECTA

- El pie de presión puede estar suelto o doblado.
- La aguja puede estar doblada.
- Puede ser que usted tire o empuje la tela sin darse cuenta.



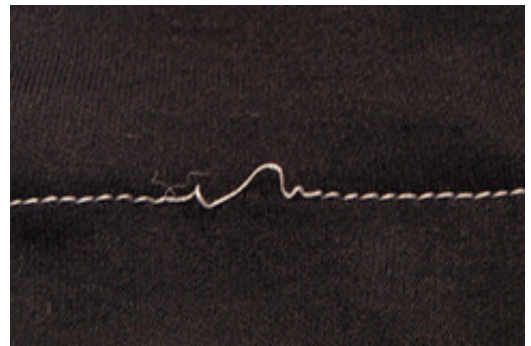
## 7. LA MÁQUINA NO SUENA BIEN

- Puede estar sucia o mal lubricada, o lubricada con un aceite no apropiado. Límpiela y lubríquela con aceite especial para máquinas de coser, le recomendamos el 3 en 1.



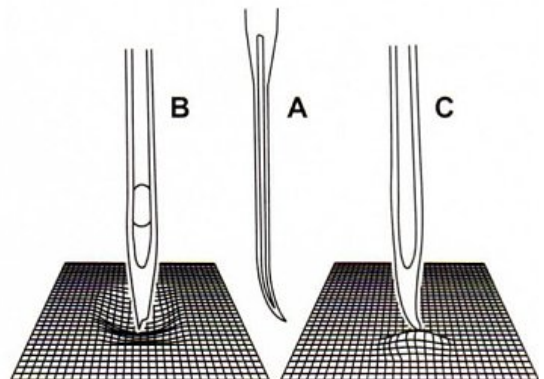
## 8. NUDOS Y PUNTADAS SUELTAS

- Limpie la zona del carrete; puede haber polvo o pelusa bloqueando el paso del hilo.
- Compruebe que el carrete tenga suficiente hilo; quizás haya que volver a llenarla.
- Asegúrese de que la tensión es la correcta.
- Puede haber metido mal el hilo del carrete, lo que afectará la tensión.
- La aguja puede ser del tamaño incorrecto o inapropiada para el tipo de tela. Utilice agujas finas para telas finas, y agujas gruesas para telas más pesadas.
- Puede estar utilizando el pie de la maquina erróneo para sujetar la tela.



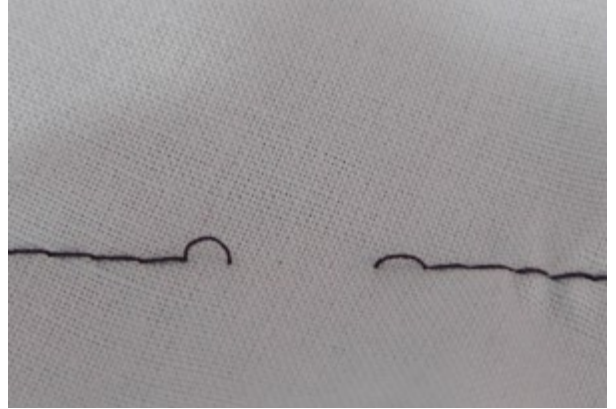
## 9. LA AGUJA SE ROMPE

- Puede estar tirando de la tela con la mano y forzando la aguja.
- La tela puede ser demasiado gruesa para la aguja; utilice otra más fuerte.
- Revise la aguja; puede no estar bien colocada, o quizás esté doblada.



## 10. EL HILO SE ROMPE AL COSER TELAS ELÁSTICAS

- Puede estar utilizando el hilo incorrecto. Las telas elásticas necesitan hilos elásticos; utilice hilo de seda o de poliéster.
- Intente estirar ligeramente la tela mientras la cose.
- La longitud de la puntada y/o la tensión, pueden ser inapropiados, es necesario ajustarlo.





# Referencias

## Libros (información e imágenes)

“Confección de prendas en tejidos de punto” SINGER, 1994. Editorial Limusa S.A.

“Ropa para deportistas” SINGER, 1988. Editorial Limusa S.A.

## Enlaces en Internet (información)

[http://www.elbauldelacosturera.com/2009/04/solucion-de-problemas-frecuentes-con\\_3185.html](http://www.elbauldelacosturera.com/2009/04/solucion-de-problemas-frecuentes-con_3185.html)

## Enlaces en Internet (fotografías)

<http://coser.maquinasdecoserdioni.com/aprender-a-coser/como-enhebrar-maquina-de-coser/attachment/como-enhebrar-maquina-coser2>

<http://hogar.uncomo.com/articulo/como-enhebrar-una-maquina-de-coser-109.html>

<http://www.vistelacalle.com/27669/tengo-una-maquina-de-coser-pero-no-se-ocuparla/>

<http://www.meetup.com/4L-Lovely-Ladies-Loving-Life/events/92352682/>

<http://conlasmanosenlaaguja.blogspot.com/2012/02/mantenimiento-de-la-maquina-de-coser.html>

<http://www.ohmotherminediary.com/2012/10/enhebrar-la-maquina-de-coser.html>

<http://www.coletterie.com/tutorials-tips-tricks/basic-maintenance-tension-skipped-stitches>

<http://diasdays.blogspot.com/2012/05/free-sewing-class-sewing-machine-911-at.html>

<http://www.flickr.com/photos/27356364@N02/3535281205/>

## CONCLUSIONES

1. Se potenció las habilidades de todas las señoras, para que todas estén involucradas en el proceso.
2. Se puso en práctica las técnicas y conocimientos de las señoras durante todas las capacitaciones.
3. Se evaluó sus conocimientos con base a los productos que actualmente realizaban en el centro de capacitación.
4. Se realizó una muestra del uniforme de atletismo, según la propuesta de diseño.
5. Se dieron conferencias y demostraciones para tener buenos acabados en los productos; resaltar los estándares de calidad.
6. Se proporcionaron los pasos para que las señoras realicen las actividades de forma ordenada.
7. Se eliminó los procesos que no son necesarios para el desarrollo del producto.
8. Se planificó y realizó el manual básico de acabados de costura para telas elásticas.
9. Se hizo una propuesta de diseño para los uniformes de atletismo.
10. Se logró realizar un producto exitoso y viable que a largo plazo se puede llevar a cabo fuera de Fraijanes.
11. El trabajo de diseño es una planificación del proceso de diseño, confección y acabados de las prendas. Los diseños se adaptaron a las necesidades básicas del deporte, aplicando los diferentes acabados de costura que se encuentran en el manual.
12. La propuesta de diseño también fue una de las soluciones ya que el alcalde no cuenta con ningún tipo de diseñador para los uniformes.

## **RECOMENDACIONES**

Es necesario siempre seguir investigando las necesidades del mercado; estudiar las demandas más recientes ya que siempre están en constante cambio las tendencias, no solo en el diseño, sino también en la innovación de nuevas telas con tecnología avanzada para los deportistas. Tomar en cuenta que las muestras se trabajó en una talla para aplicarle los distintos acabados de costura del manual; el cuál se trabajó de una forma gráfica para que las señoras entendieran los procesos de una forma sencilla de aplicar en ropa deportiva y en otras telas elásticas.

La muestra fue realizada en talla M. Más adelante se puede escalar para hacerla en diferentes tallas. Los colores de las telas también se pueden adaptar a las diferentes actividades y edades. El sello como etiqueta se mando a realizar, ya que se tomó en cuenta que las señoras no tienen una impresora.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ASOS:** químicos utilizados en procesos de productos con efectos dañinos para la salud.

**Bobina:** un carrete de hilo redondo pequeño que bloquea el hilo superior en la máquina al coser.

**Collaretera:** máquina industrial con puntada recta que se utiliza para terminar los ruedos y para unir las costuras de las piezas.

**Corte al bies:** cuando la tela esta doblada a un ángulo de 45°. La tela se estira al máximo cuando se corta al bies.

**Jersey:** tejido de punto compuesto por algodón y spandex.

**Máquina plana:** máquina casera o industrial que se utiliza especialmente para tejidos planos. Solo tienen ciertas puntadas.

**Máquina overlock:** máquina casera o industrial de 3 o más hilos que se utiliza para tejidos con elástico. Se aplica para terminar las orillas de las prendas.

**Nylon:** fibra textil sintética que se emplea en la fabricación de géneros de punto y tejidos diversos.

**Poliéster:** se utiliza en la fabricación de fibras y se da como resultado del proceso de polimerización.

**Puño:** detalle final que se encuentra en los tobillos o/y muñecas.

**Rayón:** fibra textil obtenida artificialmente a partir de celulosa y cuyas propiedades son parecidas a las de la seda.

**Spandex:** también llamado elastano, es una fibra sintética conocida por su gran elasticidad. La fibra de marca LYCRA® es un elastano.

**Tejido plano:** formado por dos hilos principales; trama y urdimbre. Estos tejidos se dividen en tafetanes, sargas y rasos.

**Tejido de punto:** se elabora a partir estructuras con forma de malla; se encuentran los tejidos de punto por trama, tejidos de punto por urdimbre y los no tejidos.

**Textura:** entrelazamiento, disposición y orden de los hilos en un tejido. También se refiere a la superficie de un vestido en relación al tacto o al material de su confección.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

READER'S DIGEST. New complete guide to sewing. "Sewing machines". 2002. 15 p.

READER'S DIGEST. New complete guide to sewing. "Sewing machines". 2002. 21 p.

SINGER, BIBLIOTECA DE COSTURA, Ropa para Deportistas. Playeras y shorts. Editorial Limusa S.A, 1988. 71 p.

SINGER, BIBLIOTECA DE COSTURA, Ropa para Deportistas. Playeras y shorts. Editorial Limusa S.A, 1988. 19 p.

### DOCUMENTOS

HAZBUN, Catherine. Cuaderno de diseño 1, 2009.

HAZBUN, Catherine. UNIS, Clase de Control de calidad, Guatemala, Octubre 2010.

MEDA MENDOZA, Marco Túlio. Plan de desarrollo Fraijanes Guatemala, 2010. 19 p.

ORDOÑEZ, Miguel Ángel. Reporte publicado en El Metropolitano, Opiniones, julio 2012.

SEGEPLAN, Consejo Municipal de Desarrollo de Fraijanes, Guatemala y Secretaría de Planificación de la Presidencia Territorial. Dirección Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Fraijanes, Guatemala. 2010.

### ENTREVISTAS

ÁLVAREZ DE MEDA, María Antonieta. Información sobre trabajos previos en las capacitaciones de las señoras y permisos para el proyecto, 2012.

ANZUETO, Virginia. Información sobre los temas de corte y confección en la escuela de capacitación, 2012 y 2013.

MEDA MENDOZA, Marco Tulio. Información sobre las capacitaciones en Fraijanes, 2012.

### VISITAS

Municipalidad de Fraijanes con el alcalde Marco Tulio Meda Mendoza.

Escuela de capacitación de María Antonia Álvarez Meda.

## DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

COSIENDO CON TELAS ELÁSTICAS. Disponible en:

<http://www.elcosturerodestellablog.com/2008/05/cosiendo-telas-de-tejidos-elsticos.html>,  
[Consulta 2013]

ECONOMÍA EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES. Disponible en:

<http://www.deguate.com/municipios/pages/guatemala/fraijanes/economia.php#.UYmfmmCPLB8> [Consulta 2013]

ELASTANE FIBERS. Disponible en: [http://www.ivc-ev.de/live/index.php?page\\_id=73](http://www.ivc-ev.de/live/index.php?page_id=73)

[Consulta 2013]

HISTORIA DEL DEPORTE Y NEGOCIO, El competitivo mundo de la indumentaria

deportiva. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd89/negocio.htm> [consulta: 2012]

INDICADORES ECONÓMICOS DE GUATEMALA, página 17. Disponible en:

[http://segib.org/documentos/esp/Informe%20Final%20SEGIB-OMT\\_051009%5B2%5D.pdf](http://segib.org/documentos/esp/Informe%20Final%20SEGIB-OMT_051009%5B2%5D.pdf)  
[Consulta 2012]

INSTRUCCIONES DE LAVADO Y CUIDADO. Disponible en:

<http://www.fabricato.com/site/Productos/Instruccionesdelavadoycuidadodeprendas/tabid/156/Default.asp> [consulta: 2013]

MÁQUINAS DE COSER. Disponible en: [http://www.taringa.net/posts/info/81113153/Sobre-](http://www.taringa.net/posts/info/81113153/Sobre-Maquinas-de-Coser.html)

[Maquinas-de-Coser.html](http://www.taringa.net/posts/info/81113153/Sobre-Maquinas-de-Coser.html) [Consulta: 2012]

MUNIFRAIJANES, Escuela de capacitación, Disponible en:

<http://munifraijanes.com/mblog/blog1.php/2011/05/07/escuela-de-capacitacion-maria-antonia-alvarez-de-meda-en-fraijanes> [consulta: 2012]

PROBLEMAS FRECUENTES EN LA COSTURA. Disponible en:

[http://www.elbauldelacosturera.com/2009/04/solucion-de-problemas-frecuentes-con\\_3185.html](http://www.elbauldelacosturera.com/2009/04/solucion-de-problemas-frecuentes-con_3185.html) [Consulta 2013]

TEJIDOS ELÁSTICOS. Disponible en:

<http://www.elcosturerodestellablog.com/2008/05/cosiendo-telas-de-tejidos-elsticos.html>  
[consulta: 2013]

TIPOS DE INVESTIGACIÓN. Disponible en: <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php> [Consulta 2012]

## ANEXOS

Prácticas que se realizaron con las señoras en Fraijanes; presentaciones de deportes y telas, prácticas de costura en muestras y confección de muestra.

