



## **ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

**Tema:**

TEXTILES INTELIGENTES Y SU FACTIBILIDAD DE SER APLICADOS EN  
UN KIT DEPORTIVO PARA LA EMPRESA GUAYTAMBO SOCCER

Disertación de grado previo a la obtención del título de  
Ingeniería en diseño industrial

**Línea de Investigación:**

Materiales alternativos y/o biodegradables amigables con el medio ambiente

**Autor:**

MÓNICA ALEXANDRA VÁSCONEZ PONCE

**Director:**

Lcda. Ayda Luz Elena Rico González

Ambato - Ecuador

Enero 2014

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**HOJA DE APROBACIÓN**

**Tema:**

TEXTILES INTELIGENTES Y SU FACTIBILIDAD DE SER APLICADOS EN  
UN KIT DEPORTIVO PARA LA EMPRESA GUAYTAMBO SOCCER

**Línea de Investigación:**

MATERIALES ALTERNATIVOS Y/O BIODEGRADABLES AMIGABLES  
CON EL MEDIO AMBIENTE

**Autor:**

MÓNICA ALEXANDRA VÁSCONEZ PONCE

Ayda Luz Elena Rico González.Lcda.

f. \_\_\_\_\_

**CALIFICADORA**

Jorge Francisco Abril Flores.Dr.

f. \_\_\_\_\_

**CALIFICADOR**

Gabriel Alejandro Nuñez Escobar.Ing.

f. \_\_\_\_\_

**CALIFICADOR**

Concepción Bedón Vaca.Arq.

f. \_\_\_\_\_

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel.Dr.

f. \_\_\_\_\_

**SECRETARIO GENERAL PUCESA**

Ambato - Ecuador

Enero 2014

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Mónica Alexandra Vásconez Ponce portador de la cedula de ciudadanía No. 180286058-3 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Mónica Alexandra Vásconez Ponce  
CI: 180286058-3

A mis padres,  
ejemplo y ayuda  
incondicional.

## RESUMEN

La presente investigación se inserta en el área de los materiales alternativos inteligentes, su evolución en el campo textil, y avances científicos que se hallan conjuntamente ligados con la aplicación de nanotecnología en el área textil; contiene un estudio detallado donde se exponen materiales revolucionarios ejecutores de una nueva ola de cambios en la industria de la moda, analizando desde sus componentes, características, y jerarquización, con el objetivo primordial de estudiar, analizar, escoger y aplicar los tejidos más aptos para la realización de un kit deportivo para la escuela de fútbol para niños de la empresa Guaytambo Soccer, la cual, teniendo la necesidad de proporcionar a su alumnado uniformes institucionales a decidido incorporar su imagen gráfica a su recién inaugurada escuela de fútbol, con el fin de presentar una imagen corporativa más consolidada y promover la cultura del deporte desde la infancia.

Dicha investigación se ha realizado al alumnado previo análisis de las necesidades latentes de parte de su gerente y propietario, y ha sido ejecutado en niños de 8 a 10 años de edad de la misma escuela.

## **ABSTRACT**

This research was applied on the alternative intelligent materials area, its developments in the textile sector and the scientific advances which are jointly related to nanotechnology application in textile areas.

This work incorporates a detailed investigation where revolutionary materials developers of a new age of changes within the fashion industry are displayed, looking from its components, features and classification, mainly aiming to: study, analyze, choose and implement the most suitable fabrics to manufacture a sport kit for the Guaytambo Soccer children soccer school.

Given the need to provide school uniforms for their students, the company decided to incorporate their image to its recently opened soccer school, in order to introduce high consolidated corporate image and promote sport culture since childhood.

This research was applied to students after analyzing basic needs of its owner and manager, and it has been executed with children between eight to ten years old from the same school.

## TABLA DE CONTENIDOS

### **Preliminares**

Declaración de autenticidad y responsabilidad .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Resumen .....	v
Abstract.....	vi
CAPITULO I .....	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Antecedentes .....	1
1.3 Definición del problema .....	2
1.3.1 Significado del problema.....	2
1.3.2 Preguntas directrices .....	4
1.4 Justificación .....	5
1.5 Objetivos .....	6
1.5.1 Objetivo General .....	6
1.5.2 Objetivos Específicos.....	6
CAPITULO II .....	7
2.1 Marco Teórico .....	7
2.2 Fundamentación Filosófica .....	7
2.3 Categorización de variables.....	8
2.3.1 Superordenación.....	8
2.3.2 Subordenación.....	8
2.4 Conceptualización.....	8
2.4.1 Fibras .....	9
2.4.1.1 Clasificación .....	9
2.4.2 Introducción a los textiles.....	20
2.4.2.1 Textil .....	20
2.4.2.2 Historia de los textiles .....	21
2.4.2.3 Demanda de textiles en el mundo.....	24
2.4.3 Textiles inteligentes .....	24

2.4.3.1 Tecnología de textiles inteligentes .....	26
2.4.3.2 Características de los textiles inteligentes .....	28
2.4.3.3 Clasificación de textiles inteligentes.....	29
2.4.3.4 Elaboración de textiles inteligentes.....	44
2.4.3.5 Textiles inteligentes de la empresa Lafayette .....	44
2.4.3.6 Corte de textiles inteligentes .....	49
2.4.3.7 Técnicas de corte de textiles inteligentes.....	50
2.4.3.8 Técnicas de confección en textiles DryFit .....	54
2.4.3.9 Técnicas de estampación textil para textiles inteligentes.....	57
2.4.4 Diseño.....	57
2.4.5 Diseño Industrial .....	58
2.4.6 Diseño de modas .....	59
2.4.7 Indumentaria Deportiva.....	60
2.4.7.1 Equipación básica de Fútbol .....	60
2.4.8 Kit Deportivo .....	61
2.4.9 Uniforme Interno de Futbol Vestimenta de Fútbol.....	61
2.4.9.1 Camiseta.....	61
2.4.9.2 Pantalones cortos .....	61
2.4.9.3 Medias .....	62
2.4.10 Escuela de fútbol para niños.....	62
2.4.11 Canchas sintéticas de fútbol Guaytambo soccer .....	63
2.4.11.1 Historia.....	63
2.4.11.2 Misión.....	64
2.4.11.3 Visión .....	64
2.4.11.4 Escuela de fútbol .....	65
2.4.12 Variables.....	66
2.4.12.1 Variable Independiente: Textiles Inteligentes.....	66
2.4.12.2 Variable Dependiente: Kit deportivo para la empresa Guaytambo Soccer.....	66
 CAPITULO III.....	 73
3.1 Metodología de la investigación.....	73
3.1.1 Enfoque.....	73

3.1.2 Modalidad básica de la investigación.....	73
3.1.3 Nivel o tipo de investigación.....	73
3.2 Fuentes de información .....	69
3.2.1 Población y Muestreo .....	69
3.2.2 Población .....	69
3.2.3 Métodos .....	69
3.2.4 Técnicas e instrumentos .....	70
3.3 Operacionalización de variables .....	70
3.3.1 Variable Independiente .....	70
3.3.2 Variable Dependiente .....	71
CAPITULO IV.....	72
4.1 Análisis y Resultados de las encuestas .....	72
4.1.2 Tabulación de encuestas .....	72
4.2 Fragmento de entrevista al Gerente de Guaytambo Soccer.....	93
4.3 Conclusiones y recomendaciones de la investigación .....	95
4.3.1 Conclusiones .....	95
4.3.2 Recomendaciones .....	96
CAPITULO V.....	98
5.1 Propuesta.....	98
5.1.1 Tema.....	98
5.2 Antecedentes de la Propuesta: .....	98
5.3 Características de la segmentación del mercado .....	99
5.4 Target .....	100
5.4.1 Naming.....	100
5.4.2 Desarrollo del a marca gráfica .....	100
5.4.2.1 Marca.....	101
5.4.2.2 Marca Colección .....	101
5.5 Análisis de la Información .....	101
5.5.1 Brief de Diseño .....	102
5.5.1 Características del Producto.....	103
5.6 Objetivos.....	103
5.6.1 Objetivo general.....	103

5.6.2 Objetivos Específicos.....	103
5.7 Justificación de la Propuesta .....	103
5.8 Conceptualización de la Propuesta.....	105
5.8.1 Materiales para la Confección.....	105
5.8.2 Medidas .....	107
5.8.3 Tallaje .....	107
5.8.4 Confección .....	107
5.8.5 Maquinaria Utilizada .....	108
5.8.6 Cromática.....	108
5.8.7 Inspiración.....	109
5.8.8 Influencia.....	111
5.9 Representación gráfica de las propuestas .....	112
5.10 Fichas técnicas .....	127
5.11.1 Conclusiones .....	148
5.11.2 Recomendaciones .....	148
5.12 Glosario de Términos.....	149
5.13 Bibliografía .....	151

## TABLA DE GRÁFICOS

### Gráficos

Gráfico 2.1: Superordenación .....	8
Gráfico 2.2: Subordenación .....	8
Gráfico 2.3: Fibra Natural, lana .....	10
Gráfico 2.4: Fibra Natural, algodón .....	12
Gráfico 2.5: Fibra de vidrio .....	13
Gráfico 2.6: Chaqueta de cuero .....	14
Gráfico 2.7: Textil Sintético .....	16
Gráfico 2.8: Naylon .....	16
Gráfico 2.9: Estadística Demanda de textiles .....	24
Gráfico 2.10: Textil Inteligente .....	25
Gráfico 2.11: Textil Repelente de agua.....	26
Gráfico 2.12: Microencapsulado .....	28
Gráfico 2.13: Elastano (lycra).....	29
Gráfico 2.14: Uniformes Ignífugos .....	30
Gráfico 2.15: Fajas Reductoras medicadas .....	31
Gráfico 2.16: Microcápsulas.....	31
Gráfico 2.17: Textiles Fotocrómicos.....	34
Gráfico 2.18: Textiles Termocrómicos .....	35
Gráfico 2.19: Textiles Solvatocrómicos.....	35
Gráfico 2.20: Tejido con memoria .....	36
Gráfico 2.21: Esquema de tejido Memory Foam.....	37
Gráfico 2.22: Tejidos Goretex .....	37
Gráfico2. 23: Esquema de Tejidos GoreTex .....	38
Gráfico 2.24: Neopreno.....	39
Gráfico 2.25: Tejidos Effet-Lotus®.....	40
Gráfico 2.26: Windstopper .....	40
Gráfico 2.27: Tejidos exclusivo de Adidas .....	41
Gráfico 2.28: Tecnología exclusiva de Nike .....	42
Gráfico 2.29: Prendas luminiscentes .....	43
Gráfico 2.30: Colección de textiles de alto rendimiento Lafgo! De Lafayette ....	45

Gráfico 2.31: Textiles Lafayette para fútbol .....	45
Gráfico 2.32: Tecnología Lafsun .....	46
Gráfico 2.33: Tecnología Extra absorbente .....	47
Gráfico 2.34: Tecnología LafRepel .....	47
Gráfico 2.35: Tecnología Lafseal .....	48
Gráfico 2.36: Tecnología LafDefense .....	49
Gráfico 2.37: Tendido de tela.....	51
Gráfico 2.38: Trazo en Plotter .....	53
Gráfico 2.39: Corte de Tela.....	53
Gráfico 2.40: Puntada Cadeneta.....	54
Gráfico 2.41: Puntada pespunteada .....	55
Gráfico 2.42: Doble Pespunte .....	55
Gráfico 2.43: Puntada de Cadeneta.....	56
Gráfico 2.44: Ribeteado .....	56
Gráfico 2.45: Puntadas con hilos de seguridad .....	56
Gráfico 2.46: Puntada 4 hilos.....	57
Gráfico 2.47: Diseño .....	58
Gráfico 2.48: Diseño Industrial.....	59
Gráfico 2.49: Diseño de modas.....	59
Gráfico 2.50: Indumentaria Deportiva .....	60
Gráfico 2.51: Kit Deportivo .....	61
Gráfico 2.52: Escuela de Fútbol.....	62
Gráfico 2.53: Infraestructura Guaytambo Soccer.....	64
Gráfico 2.54: Alumnos de la escuela de fútbol.....	65
Gráfico 2.55: Logo de la Escuela de Futbol Guaytambo Soccer .....	66
Gráfico 4.1: Análisis pregunta 1 .....	73
Gráfico 4.2: Análisis pregunta 2 .....	74
Gráfico 4.3: Análisis pregunta 3.....	75
Gráfico 4.4: Análisis pregunta 4 .....	76
Gráfico 4.5: Análisis pregunta 5 .....	77
Gráfico 4.6: Análisis pregunta 6 .....	78
Gráfico 4.7: Análisis pregunta 7 .....	79
Gráfico 4.8: Análisis pregunta 8.1 .....	80

Gráfico 4.9.1: Análisis pregunta 9.1 .....	82
Gráfico 4.10: Análisis pregunta 10 .....	83
Gráfico 4.11: Análisis pregunta 11 .....	84
Gráfico 4.12: Análisis pregunta 12 .....	85
Gráfico 4.13: Análisis pregunta 1 .....	87
Gráfico 4.14: Análisis pregunta 2 .....	88
Gráfico 4.15: Análisis pregunta 3 .....	89
Gráfico 4.16: Análisis pregunta 4 .....	90
Gráfico 4.17: Análisis pregunta 5 .....	91
Gráfico 4.18: Análisis pregunta 6 .....	92
Gráfico 4.19: Análisis pregunta 7 .....	93
Gráfico 5. 1: Marca Diseñadora .....	101
Gráfico 5. 2: Marca de la colección .....	101
Gráfico 5. 3: Logo y cromática Guaytambo Soccer .....	109
Gráfico 5. 4: Collage inspiración .....	110
Gráfico 5. 5: Influencia, Uniforme olímpico USA .....	111
Gráfico 5. 6: Propuesta 1.1 .....	113
Gráfico 5. 8: Propuesta 1.3 .....	114
Gráfico 5. 9: Propuesta 2.1 .....	115
Gráfico 5. 10: Propuesta 2.2 .....	117
Gráfico 5. 11: Propuesta 2.3 .....	118
Gráfico 5. 12: Propuesta 3.1 .....	119
Gráfico 5. 13: Propuesta 3.2 .....	120
Gráfico 5. 14: Propuesta 3.3 .....	121
Gráfico 5. 15: Propuesta 4.1 .....	122
Gráfico 5. 16: Propuesta 4.2 .....	122
Gráfico 5. 17: Propuesta 4.3 .....	123
Gráfico 5. 18: Propuesta 5.1 .....	125
Gráfico 5. 19: Propuesta 5.2 .....	126
Gráfico 5. 20: Propuesta 5.3 .....	127
Gráfico 5.21: Ficha dibujo plano – Calentador .....	128
Gráfico 5. 22: Ficha dibujo plano – Uniforme .....	129
Gráfico 5.23: Ficha dibujo plano – Arquero .....	130

Gráfico 5.24: Ficha dibujo plano – Calentador2.....	131
Gráfico 5. 25 : Ficha dibujo plano – uniforme2.....	132
Gráfico 5. 26: Ficha dibujo plano – Arquero2.....	133
Gráfico 5.27: Ficha dibujo plano – Calentador3.....	134
Gráfico 5. 28: Ficha dibujo plano – Uniforme3.....	135
Gráfico 5. 29: Ficha dibujo plano – Arquero3.....	136
Gráfico 5. 30: Ficha dibujo plano – Calentador4.....	137
Gráfico 5. 31: Ficha dibujo plano – Uniforme4.....	138
Gráfico 5. 32: Ficha dibujo plano – Arquero4.....	139
Gráfico 5. 33: Ficha dibujo plano – Calentador5.....	140
Gráfico 5. 34: Ficha dibujo plano – Uniforme5.....	141
Gráfico 5.35: Ficha dibujo plano – Arquero5.....	142
Gráfico 5. 36: Carta de colores .....	143
Gráfico 5. 37: Carta de materiales .....	144
Gráfico 5. 38: Ficha de patronaje – Calentador .....	145
Gráfico 5. 39: Ficha de patronaje – Uniforme .....	146
Gráfico 5. 40: Ficha de patronaje – Arquero .....	147

## **Cuadros**

Cuadro 2.1: Principales Textiles Sintéticos.....	22
Cuadro 2.2: Textiles crómicos.....	33
Cuadro 3.1: Textiles inteligentes.....	70
Cuadro 3.2: Kit deportivo para escuela de fútbol .....	71
Cuadro 4.1: Pregunta 1.....	73
Cuadro 4.2: Pregunta 2.....	74
Cuadro 4.3: Pregunta 3.....	75
Cuadro 4.4: Pregunta 4.....	76
Cuadro 4.5: Pregunta 5.....	77
Cuadro 4.6: Pregunta 6.....	77
Cuadro 4.7: Pregunta 7.....	79
Cuadro 4.8.1 - 4.8.2: Pregunta 8.....	79

Cuadro 4.9.1 - 4.9.2: Pregunta 9.....	81
Cuadro 4.10: Pregunta 10.....	83
Cuadro 4.11: Pregunta 11.....	84
Cuadro 4.12: Pregunta 12.....	85
Cuadro 4.13: Pregunta 1.....	86
Cuadro 4.14: Pregunta 2.....	87
Cuadro 4.15: Pregunta 3.....	88
Cuadro 4.16: Pregunta 4.....	89
Cuadro 4.17: Pregunta 5.....	90
Cuadro 4.18: Pregunta 6.....	91
Cuadro 4.19: Pregunta 7.....	92
Cuadro 5.1: Segmentación de mercado .....	99
Cuadro 5.2: Brief de diseño .....	102
Cuadro 5.3: Cuadro de tallas .....	107
Cuadro 5.4: Elementos del Kit Deportivo .....	111

# **CAPITULO I**

## **1.1 Tema**

Textiles inteligentes y su factibilidad de ser aplicados en un kit deportivo para la empresa Guaytambo Soccer.

## **1.2 Antecedentes**

Ciertamente la sociedad actual está cada vez más interesada en la práctica deportiva, se estimula la adquisición de una conciencia saludable y hábitos beneficiosos al organismo desde tempranas edades, y desde los centros educativos, gimnasios, complejos deportivos, áreas verdes para recreación, se imparte una cultura que se va incrementando al pasar de los días.

En este contexto se puede referir al fútbol como una de las prácticas más usuales en cuanto a ejercicio aeróbico se refiere, efectuado por parte del género masculino en la ciudad de Ambato.

Guaytambo Soccer, una empresa dedica a proporcionar espacios para la recreación de gente aficionada al fútbol, tiene como necesidad la creación de un kit deportivo de fútbol para la próxima apertura de su escuela permanente de fútbol para niños entre las edades de 8 a 10 años, debido a que dicha empresa no cuenta con un uniforme que identifique a sus alumnos.

Los textiles inteligentes han que terminado con la creencia generalizada de que los tejidos sólo servían para vestir a las personas y poco más.

se puede decir que en el mercado local la implementación de textiles inteligentes en prendas deportivas es relativamente nueva debido a que cada vez se van creando y combinando nuevas fibras más completas ampliando su número de propiedades y beneficios, como adoptar una gran ligereza, una alta impermeabilidad, y proteger de los efectos del agua, el viento y el frío, y una eficiente transpirabilidad que facilita la evacuación de la humedad corporal resultante del ejercicio físico; debido a esto se a propuesto un estudio de este tipo de fibras y su aplicación en prendas deportivas.

La visión de este proyecto es el estudio de nuevos textiles, sus propiedades, su uso, y elegir el más apropiado para su implementación en un kit deportivo de futbol para la empresa Guaytambo Soccer el cual ayudara al fortalecimiento de su identidad corporativa y a la solución de una necesidad, enfocándose igualmente en su relación diseño- materia prima, garantizando un producto de calidad.

El target al cual está destinada esta investigación son niños de 8 a 10 años del género masculino.

### **1.3 Definición del problema**

#### **1.3.1 Significado del problema**

Durante siglos, se diseñaba una prenda textil en función de las fibras conocidas en ese momento, sin embargo, desde finales del siglo XIX, el textil ha sufrido grandes cambios a una velocidad sorprendente, con un profundo impacto en nuestras vidas.

En la actualidad los textiles pueden ser diseñados para aplicaciones específicas, con lo que es posible definir la aplicación para la cual se concibe el textil y, en base a ella, concretar las características y prestaciones de éste, y en función de esas exigencias, elegir el material textil más adecuado de entre la amplia oferta existente.

La presente investigación a realizarse comprenderá el estudio de estos nuevos textiles inteligentes desarrollados en los últimos años como aporte al desarrollo potencial de actividades deportivas, así como su incidencia en la nueva era de desarrollo de prendas adecuadas para mejorar el rendimiento y confort a deportistas, así mismo se pretende investigar las propiedades, características y tipos de fibras con el fin de aplicarla en un kit deportivo desarrollado para una escuela de fútbol infantil diseñado para la empresa Guaytambo Soccer.

Se ha establecido por medio del presente proyecto realizar una propuesta de uniformes distintivos para niños estipulados entre las edades de 8 a 10 años, este kit deportivo de la misma manera consta de Uniforme titular para jugadores, Uniforme de arquero, Exterior deportivo formado por chompa y pantalón, los cuales solucionarán la problemática de carencia de uniformes para la escuela y de identidad corporativa en sus diseños.

Siguiendo el mismo contexto se puede adicionar que uno de los puntos fuertes a ser investigado es también la elección de los materiales de fabricación de la indumentaria, la cual debe ser específicamente seleccionada para el desarrollo de prácticas deportivas, y deben tener una relación entre precio - calidad para formar un presupuesto equilibrado y accesible para los alumnos.

Otro punto importante de este proyecto reside en que la elaboración de este kit deportivo no solo solucionaría la falta de uniformes de los alumnos, sino que sería una oportunidad para que la empresa se dé a conocer como una compañía sólida, bien consolidada, y en vías de crecimiento y abrirá las puertas para que otros niños quieran ser parte de su institución.

La comodidad, calidad y exclusividad de la indumentaria a desarrollarse irá de la mano con las necesidades de los niños, pues se debe también meditar en la psicología de colores a los cuales los niños son más receptivos, sin dejar de lado la selección de materiales adecuados para el tipo de actividad a la cual se va a destinar.

Por último con este proyecto se pretende investigar, diseñar y proponer la creación de un kit deportivo, el cual tiene como objetivo mejorar la imagen de la escuela de fútbol de la empresa.

### **1.3.2 Preguntas directrices**

Que se entiende por tejidos inteligentes?

Cuáles son las necesidades de Guaytambo Soccer como escuela de fútbol?

De qué manera proporcionar una identidad institucional a esta empresa?

Como aplicar estos textiles en una propuesta de uniformes para la escuela de fútbol?

#### **1.4 Justificación**

Con el fin de solucionar la problemática planteada por la empresa Guaytambo Soccer, al carecer de una imagen unificada para su escuela de futbol infantil, que guarde relación con su imagen corporativa, se ha visto la necesidad de proponer la realización de un kit deportivo de futbol basado en la investigación de nuevos tejidos inteligentes y su factibilidad de ser aplicados en prendas deportivas.

Para esto se ejecutará una investigación de los principales textiles inteligentes en el mercado así como sus cualidades, propiedades y estructura y aplicarlas a un conjunto de prendas deportivas para niños de 8 a 10 años de edad.

Este kit constara de: Uniforme para jugadores, Uniforme para arquero, y Exterior deportivo (chompa y pantalón).

Las aspiraciones que se pretende cumplir con el desarrollo de este proyecto, es satisfacer la necesidad enunciada por esta empresa, desarrollando una propuesta basada en la investigación de fibras inteligentes, usadas para el desarrollo óptimo de deportistas los cuales potencian el mejoramiento de las actividades combinada con cortes innovadores, proyectándola a través de diseños los cual poseerán una vibra exclusiva y fresca.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Estudiar nuevos textiles inteligentes y su factibilidad de ser aplicados en un kit deportivo para una escuela de fútbol.

### **1.5.2 Objetivos Específicos.**

- Investigar composición de las fibras inteligentes, propiedades y generalidades.
- Determinar las principales tipos de tejidos inteligentes factibles para desarrollar prendas deportivas.
- Formular propuesta de diseño para la empresa Guaytambo Soccer a través de un kit deportivo aplicando el textil seleccionado.

## **CAPITULO II**

### **2.1 Marco Teórico**

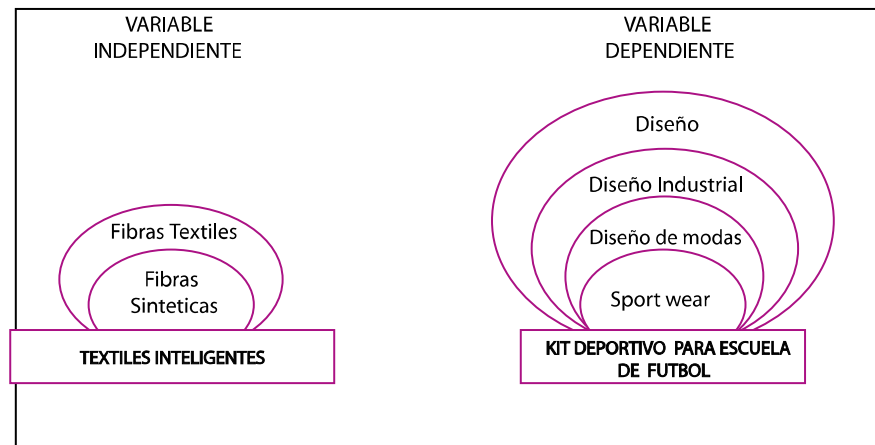
### **2.2 Fundamentación Filosófica**

El enfoque de esta investigación se ubica en el paradigma crítico-propositivo; crítico por cuanto analiza una situación actual como lo es el estudio de materiales inteligentes desarrollados por medio de nanotecnología, situados dentro de la ciencia de tejidos y propositivo pues busca planear una alternativa de solución a la problemática de carencia de indumentaria deportiva para la empresa Guaytambo Soccer, dotando al alumnado de uniformes con materia textil inteligente, los cuales ayuden a mejorar el desempeño y rendimiento de los estudiantes y logren unificar y realzar la estética de la escuela, determinando los factores ambientales a los cuales los niños se enfrentan diariamente, estableciendo materiales adecuados para su estimulación, satisfaciendo de esta manera las necesidades de los pequeños deportistas y de la escuela de futbol antes mencionada.

## 2.3 Categorización de variables

### 2.3.1 Superordenación

**Gráfico 2.1:** Superordenación

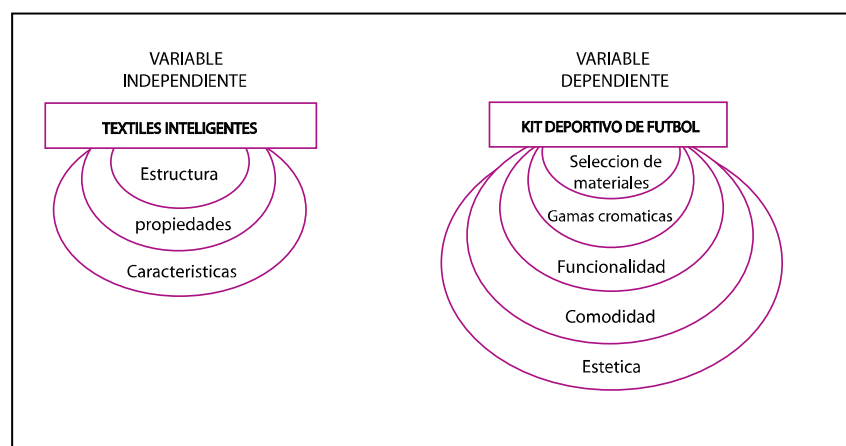


Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

### 2.3.2 Subordenación

**Gráfico 2.2:** Subordenación



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## **2.4 Conceptualización**

### **2.4.1 Fibras**

Es cada uno de los filamentos que, dispuestos en haces, entran en la composición de los hilos y tejidos, ya sean minerales, artificiales, vegetales o animales y componen la unidad de materia de todo textil, los mismos que se hilan o entrelazan hasta formar tejidos, estas fibras pueden ser teñidas.

Las fibras textiles poseen características como flexibilidad, finura y gran longitud referida a su tamaño.

Es el término aplicado originalmente a las telas tejidas, pero que hoy se utiliza también para fibras, filamentos, hilazas e hilos, así como para materiales hilados, afieltrados no tejidos y tejidos, acolchados, trenzados, adheridos o bordados que se fabrican a partir del entrelazamiento de urdimbre y trama o tejido, ya sea plano o elástico.

#### **2.4.1.1 Clasificación**

Su clasificación de fibras textiles está dividida en tres áreas:

- 1) De origen natural: vegetal, animal y mineral
- 2) Artificiales
- 3) Sintéticas

##### **2.4.1.1.1 Origen natural**

### **Origen animal**

Son aquellas fibras que se encuentran en estado natural y que no exigen más que una ligera adecuación para ser hiladas y utilizadas como materia textil.

Fibras generalmente protéicas, su sustancia fundamental y característica es la albúmina, su modo de combustión se realiza en llama viva desprendiendo un olor característico y dejando cenizas oscuras.

Lana: Ha sido utilizada en la vestimenta humana desde el Neolítico para elaborar prácticamente todo tipo de prendas.

Las prendas confeccionadas con lana son especialmente valoradas, debido a que atraen la humedad pero al mismo tiempo la retienen, y mantiene seco y fresco el cuerpo. No se inflama ni se funde y, por tanto, no se pega a la piel en caso de incendio.

**Gráfico 2.3 :** Fibra Natural, lana



Fuente: <http://wordpress.com>

Seda: Brillante, fina, suave, lisa y crujiente, la seda no arde, es elástica, retiene el agua, se arruga bastante y no es atacada por los insectos. Debe lavarse a mano, con agua fría, sin frotar ni retorcer.

Para mantenerla viva hay que evitar el uso de lejía y se debe planchar con sumo cuidado. Se puede limpiar en seco con cualquier disolvente, pero con precaución.

### **Origen vegetal**

Fibras extraídas propiamente de plantas y frutos encontrados en la naturaleza. Generalmente celulósicas. Monocelulares, como el algodón, o se componen de haces de células, como el lino, cáñamo, yute.

El modo de combustión es con llama luminosa despidiendo un olor característico a papel quemado y dejando cenizas blanquecinas en pequeñas cantidades.

- *Fruto*: algodón, coco, kapok.
- *Tallo*: lino, yute, cáñamo, ramio.
- *Hoja*: henequén o sisal, formio, abacá, esparto.
- *Raíz*: Agave tequilana.

**Gráfico 2.4:** Fibra Natural, algodón



Fuente: <http://moda-versatil.com>

El Algodón: Planta originaria de América, la planta genera la fibra y la pepa o semilla. La fibra es el principal producto de la cosecha y es materia prima para la industria textil en la elaboración de hilos para la confección de prendas de vestir.

Cuenta con una excelente combinación de propiedades, tiene durabilidad, bajo costo, facilidad de lavado, comodidad. Es la fibra natural de mayor uso en la industria textil.

Se lo utiliza para la elaboración de géneros de punto, popelinas peinadas, finos pañuelos y otros productos de gran calidad.

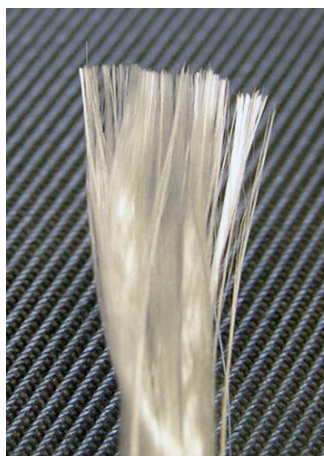
### **Origen mineral**

Generalmente inorgánicas, como su nombre lo dice, se extraen de minerales encontrados en la naturaleza; como el amianto, asbesto, fibra de vidrio, fibra cerámica.

La fibra de vidrio es la única fibra de origen inorgánico que se utiliza a gran escala en los tejidos corrientes.

El uso del amianto se ha prohibido debido al reciente descubrimiento que demuestra que su manipulación provoca leucemias y cáncer.

**Gráfico 2.5:** Fibra de vidrio



Fuente: <http://inventosdelsigloxx.com>

#### **2.4.1.1.2 Origen artificial**

Utilizan para su creación un componente natural. Son artificiales, modificados por la mano del hombre. Son transformaciones químicas de productos naturales, polímeros de celulosa, proteínas y otras materias primas, por ejemplo: cupro, viscosa, modal, acetato desacetilado, triacetato, proteína, alginato.

Fibra artificial y fibra sintética no es lo mismo pues una fibra artificial parte de un polímero que se encuentra ya en la naturaleza mientras, que las fibras sintéticas son producidas ciento por ciento desde cero en laboratorios.

Se dividen en:

- Proteicas: caseína, lanital.

- Celulósicas: rayón viscosa y tencel, rayón acetato, rayón cuproamonio, rayón nitrocelulosa, rayón triacetato.
- Minerales: fibra de vidrio, hilo metálico.
- Algínicas: rayón alginato.

**Gráfico 2.6:** Chaqueta de cuero



Fuente: <http://asos.com>

Por ejemplo la viscosa, fue inventada a principios del siglo XX, sus elementos que lo componen consisten en pulpa de madera, pelusa de algodón, los cuales se disuelven en lejía de sosa, obteniendo así fibras textiles.

### **Características de Fibras Artificiales:**

- Similar a fibras naturales pero con valores agregados modificados químicamente
- Mas elástica que las fibras vegetales, pero menos que las animales

- Gran poder de absorción de líquidos, produciendo hinchamiento en las fibras y una absorción de hasta el 90% de su peso.
- Sensible a ácidos y álcalis.
- Poco resistente y sus colores poco sólidos.

#### **2.4.1.1.3 Origen Sintético**

No utilizan componentes naturales, son enteramente químicos.

Actualmente están formadas por polímeros con estructuras parecidas al plástico, procede de polímeros alineados y orientados uno a otro continuamente de tal manera que teniendo una fuerte cohesión entre ellos constituya un material flexible, duro y resistente a muchos agentes tanto físicos como químicos.

Las fibras sintéticas tuvieron mayor difusión textil, gracias a la creciente producción petrolífera en todo el mundo, y sus avances en técnicas de refinamiento, lo que han permitido la ramificación de gran cantidad de productos provenientes de los hidrocarburos, aprovechados en la industria química de las fibras sintéticas.

Desde su aparición se han desarrollado muchas otras fibras sintéticas, como las acrílicas, las olefinas y los poliésteres, son aquellas fabricadas por el hombre, a través de procesos químicos, obteniéndose largas cadenas moleculares denominadas polímeros, se diferencian unas de otras de

acuerdo al elemento químico que se utiliza al momento de su fabricación, por la forma en que se unen y por la forma de hilatura.

La mayoría de las fibras sintéticas se fabrican a partir de derivados petroquímicos y están formadas por polímeros muy largos parecidos a los plásticos en su estructura.

**Gráfico 2.7:** Textil Sintético



Fuente: <http://asos.com>

La primera fibra plástica de gran aceptación comercial fue el nailon, desarrollado en 1938. Desde su aparición se han desarrollado muchas otras fibras sintéticas, como las acrílicas, las olefinas y los poliésteres que se tratan para conseguir ciertas cualidades, como resistencia al calor y a la humedad, facilidad de tinción y elasticidad.

**Gráfico 2.8:** Nylon



Fuente: <http://Revistanylon.com>

Se han elaborado también fibras sintéticas para aplicaciones industriales muy precisas, como tejidos antibalas, aislantes y fuselajes y alas de aviones. También hay fibras especiales que se utilizan en los programas de astronáutica, y otras utilizadas para equipamiento deportivo de todo tipo.

### **Formación de la fibra sintética**

Se forma uniendo elementos químicos simples, llamados monómeros, para conseguir nuevos cuerpos químicos complejos conocidos como polímeros.

Su diferencia entre una fibra sintética y otra viene dada por los elementos químicos que utilizan, por la forma en que se unen formando los polímeros y por el método de hilatura empleado.

En algunos casos poseen características similares a las naturales, o con características especiales, apropiadas a determinados usos y a la demanda del mercado como es el caso de los textiles inteligentes.

### **Propiedades de las fibras sintéticas**

Sensibilidad Térmica: Sensibles al calor en mayor o en menor grado, la respuesta a este agente es encogerse, permite que la producción de la fibra se realice de forma sencilla, a partir de la fusión del componente químico, mediante calor.

De cada una de las fibras sensibles al calor debe conocerse su punto específico de fusión, que suele estar entre los 375 y los 445°F. Por debajo de esa temperatura la fibra o la tela hecha con esta fibra permanece estable.

Resistencia a agentes químicos: Apropia para trabajo en laboratorios. La fibra se colorea en el momento de su fabricación. Después su color tiene excelente estabilidad.

Ligeras de peso: Varía su densidad de unas fibras a otras.

Resistencia a la luz solar. Incluso expuestas al sol de forma permanente. De gran aceptación para uso en exteriores.

Afinidad Eléctrica: Propicia en ellas la adherencia de polvo y pelusas. En los procesos de confección, esta afinidad electroestática hace que las telas se adhieran a las máquinas, entorpeciendo su movilidad.

La mezcla con otras fibras aminora esta propiedad.

Excelente resiliencia: Se arrugan difícilmente; pero las deformaciones, una vez producidas, son permanentes.

Resistencia a microorganismos: Su almacenamiento no presenta los problemas que se dan con otras fibras, resistente a agentes orgánicos, he allí su masiva utilización en ropa deportiva y de baño, artículos de viaje.

Baja absorbencia del agua: Fácil limpieza de manchas de origen acuoso y secado rápido; difíciles de teñir. Muy apropiadas para su uso en el agua.

Oleofílicas: Su baja absorción del agua es paralela a su afinidad por los aceites y grasas.

Pilling: Si la fibra es corta, los extremos que salen a la superficie de la tela se deterioran fácilmente con el roce, se enrollan entre sí y se aglomeran.

Alto punto de fusión: que la haga apta a tratamientos térmicos, ya sean de tintura o planchado.

Tintabilidad: es decir, que se le pueda aplicar color de forma permanente.

Hidrofilidad moderada: que sea confortable al contacto con la piel.

De estas, para prendas de vestir, las propiedades más apreciadas son:

- Percepción; el tacto.
- Capacidad de protección frente al calor, al frío o al agua.
- Fácil cuidado de la prenda.
- Confort
- Durabilidad y mantenimiento.

Para usos técnicos o industriales, las propiedades más apreciadas son:

- Resistencia a la tracción y fatiga.
- Resistencia a diferentes agentes.
- Durabilidad al uso y mantenimiento.
- Protección frente a agentes externos.

## **2.4.2 Introducción a los textiles**

### **2.4.2.1 Textil**

Etimológicamente el vocablo textil proviene del latín textiles, que a su vez deriva de texere que significa tejer.

TEXERE = TEJER

Todas las telas que usan como materia prima fibras entramadas o tejidas, reciben el nombre de textiles.

Se llama textil al cuerpo obtenido en forma de lámina mediante el cruzamiento y enlace de series de series de hilos textiles, uno longitudinal y otro transversal.

Existen tejidos creados con un solo hilo, los cuales se enlazan consigo mismo, como los genero de punto con trama.

La mayoría de tejidos están formados por una serio de hilos como el género de punto por urdimbre, como ciertos tules, encajes.

Los tejidos están compuestos por dos tipos de hilos utilizados para su fabricación:

#### **2.4.2.1.1 Urdimbre**

En tejido de tela, la urdimbre es el conjunto de hilos longitudinales que se mantienen en tensión en un marco o telar.

Debido a que la urdimbre se mantiene bajo tensión todo el tiempo durante el proceso de tejer, el hilo de urdimbre debe ser fuerte. Por lo general, el hilo para urdimbre se hace girar y manejaban fibras.

#### **2.4.2.1.2 Trama**

Conjunto de hilos paralelos en un tejido, transversales a la urdimbre.

La cara superior del tejido es el haz y la inferior envés.

#### **2.4.2.1.3 Ligamento**

Es la norma, ley o manera de entrecruzarse los hilos de urdimbre y trama en cada pasada para formar un tejido determinado.

Representación gráfica de esta ley en un papel cuadriculado, gráfico.

#### **2.4.2.2 Historia de los textiles**

Para tejer se usaron hasta el siglo XX materias primas de origen vegetal como el algodón o el lino; o de origen animal, como la seda o la lana. A partir de dicho siglo, aparecieron las fibras sintéticas como el poliéster, usado

principalmente para elaborar además de fibras, hilos de coser; y el nylon, de textura resistente y elástica, que no se arruga, descubierto en la década de 1930, por Wallace Hume Carothers, y que fue muy empleado en la fabricación de medias.

La fabricación de telas y ropas dio origen a la industria textil, de gran auge durante la Revolución Industrial, pues era muy grande la demanda de telas, desde los mercados coloniales. Las personas que trabajan en la industria textil como operarios, se denominan obreros textiles.

Una vez obtenida la materia prima, ya sea de plantas, animales o producidas por la industria química o petroquímica, viene el proceso de hilado para transformar las fibras en hilos, que en ciertos casos se tejen, antes de convertirlos en telas. Luego sobreviene el proceso de tintura y acabado; y finalmente la confección de la ropa. Es muy importante el aporte de la ingeniería textil, desde la fabricación de máquinas, su reparación y mantenimiento, hasta la producción de fibras sintéticas, y el tratamiento de las fibras naturales y su coloración.

La ingeniería de la confección se ocupa de transformar las telas en bienes apreciados por los consumidores para prendas de vestir, o ajuar del hogar.

**Cuadro 2. 1:** Principales Textiles Sintéticos

**Nombre -características de los textiles sintéticos más conocidos**

TELAS	CONSTRUCCIÓN	CARACTERÍSTICAS	USOS
-------	--------------	-----------------	------

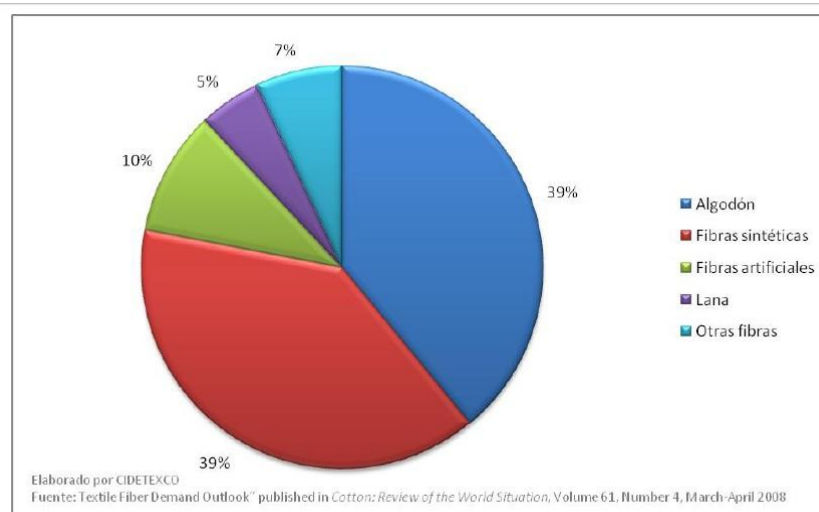
<b>Acrílicos</b>		Tela artificial que semeja al tejido de lana. Colores nítidos.	Reemplaza a la tela de lana natural en cualquier tipo de prenda.
<b>Dry Fit</b>	Tejido plano.	Para ropa deportiva anti transpirante.	Polera, blusas, pantalones.
<b>Nailon o Nilón(Nylon)</b>		Tela de material sintético resistente a la abrasión y acción de químicos. Es elástica, fácil de lavar, de aspecto lustroso. Recupera su forma con facilidad, no es absorbente, seca rápido y admite algunos tipos de teñido.	Se emplea en la fabricación de géneros de punto y tejidos diversos. Medias, pantimedias, ropa interior para damas, calcetines y sweaters.
<b><u>Poliéster</u></b>		Tela liviana, no encoge ni estira, resistente al moho, polillas y abrasión. Lavable, no la afecta la luz solar ni el clima.	Diversos usos dependiendo del hilado con que se mezcla. Ropa resistente a productos químicos.
<b>Quick Dry</b>	Plana.	Secado ultra rápido.	Ropa deportiva para exteriores, (outdoor).
<b><u>Rayón</u> (Viscosa)</b>		Seda artificial, suave, acepta teñido, tiende a encogerse. Resiste temperaturas altas, aprestos y químicos.	Prendas de vestir.
<b>Rip Stop</b>	Plana.	Construída con amarres entre	Uniformes para alto

		cada sección. Resistente al roce y rajaduras.	desgaste, uniformes militares.
<b>Supplex</b>	Plana	Tela sintética de nilón, liviana, con textura más suave que el algodón. Permite la ventilación de la piel a través de sus fibras.	Prendas para practicar gimnasia aeróbica, fitness, ciclismo y deportes acuáticos.
<b>Tela Elástica (Spandex)</b>		Liviana, flexible y durable, resistente a la transpiración, cremas corporales y detergentes.	Ropa para deportistas y prendas modeladoras de cuerpo.

Fuente: [www.concaltex.blogspot.com](http://www.concaltex.blogspot.com)

### 2.4.2.3 Demanda de textiles en el mundo

**Gráfico 2.9:** Estadística Demanda de textiles



Fuente: Textile Demand Outlook, Cidetexco

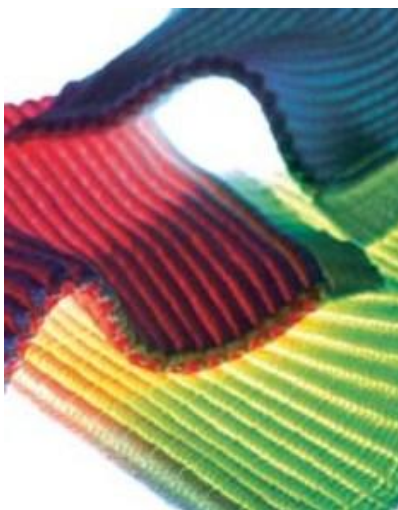
### 2.4.3 Textiles inteligentes

Textiles capaces de alterar su naturaleza en respuesta a la acción de diferentes estímulos externos, físicos o químicos, modificando alguna de sus propiedades, principalmente con el objetivo de conferir beneficios adicionales a sus usuarios.

Denominados también tejidos funcionales, tejidos activos o tejidos interactivos. Poseen características como proporcionar calor o frío, cambiar de color, memoria de forma, protección de rayos UV, antibacterianos, reguladores de perfumes y aromas, de cosméticos, medicamentos, dependiendo su composición de fibras.

Estos tejidos desarrollados en el último siglo se encuentran relacionados con los tamaños mínimos como son los microencapsulados, nanotecnologías, y microelectrónica.

**Gráfico 2.10:** Textil Inteligente



Fuente: [http:Wordpress/smarttextiles](http://Wordpress/smarttextiles)

### 2.4.3.1 Tecnología de textiles inteligentes

Llevan así su nombre porque aplican tecnología microscópica en el desarrollo de los tejidos:

#### 2.4.3.1.1. Nanotecnología:

Estudio por el cual se modifica las estructuras moleculares de las fibras, generando de esta forma fenómenos y propiedades totalmente nuevos en dichos materiales a través del control de la materia a nano escala, otorgándoles capacidades como impermeabilidad, durabilidad, capacidad de repeler microorganismos.

Se puede definir como el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación de materiales a través del control de la materia a nano escala, a partir de la modificación de átomos y moléculas, generando de esta forma fenómenos y propiedades totalmente nuevos en dichos materiales.

Se desarrolla para campos como la salud, fármacos, ingeniería electrónica, y manufactura.

**Gráfico 2.11:** Textil Repelente de agua



Fuente: <http://adidas/newtechnology>

#### **2.4.3.1.2 Hilos atómicos**

La nanotecnología trabaja a escalas atómicas y si un material se lo altera a nivel molecular obtiene funciones completamente diferentes a las originales. Para lograr un textil térmico se incorporaron nanopartículas de cerámica a las fibras de un tejido, estas absorben el calor durante el día y lo liberan por la noche.

La plata es un poderoso antimicrobiano cicatrizante. La incorporación de estas nanopartículas en las fibras produce telas que son ideales para usar en hospitales y, sobre todo, en la recuperación de quemaduras.

#### **2.4.3.1.3 Microencapsulado**

Mini envases, microcápsulas que se incorporan a la estructura de los tejidos, compuesta por el núcleo activo y la membrana envolvente, realizando una liberación gradual de la sustancia encapsulada, permite obtener tejidos ampliamente funcionales, con características hasta ahora impensables en los mismos.

Pueden contener perfumes, bactericidas, medicamentos, colorantes, cosméticos, etc.

**Gráfico 2.12:** Microencapsulado



Fuente: <http://textil.org/nanotechnology015?>

### **2.4.3.2 Características de los textiles inteligentes**

#### **2.4.3.2.1 Resistencia a microorganismos:**

Su almacenamiento no presenta los problemas que se dan con otras fibras, resistente a agentes orgánicos, he allí su masiva utilización en ropa deportiva y de baño, artículos de viaje.

#### **2.4.3.2.2 Baja absorbencia del agua:**

Fácil limpieza de manchas de origen acuoso y secado rápido. Muy apropiadas para su uso en el agua.

#### **2.4.3.2.3 Oleofílicas**

Su baja absorción del agua es paralela a su afinidad por los aceites y grasas.

#### 2.4.3.2.4 Pilling

Si la fibra es corta, los extremos que salen a la superficie de la tela se deterioran fácilmente con el roce, se enrollan entre sí y se aglomeran

#### 2.4.3.3 Clasificación de textiles inteligentes

Se clasifican en tres categorías:

##### 2.4.3.3.1 Pasivos

Mantienen sus características independientemente del entorno exterior, la primera generación de textiles inteligentes, los cuales solamente pueden detectar las condiciones medioambientales o estímulos.

#### Microfibras

Tejidos de excepcional suavidad, transpirabilidad y ligereza, llamados elastanos, prendas que moldean el cuerpo sin incomodar y hacen que especialmente las prendas ajustadas sean más fáciles de poner.

**Gráfico 2.13:** Elastano (lycra)



Fuente: <http://K9TOPCOAT.com>

### 2.4.3.3.2 Activos

Segunda generación de tejidos inteligentes, actúan específicamente sobre un agente exterior, no sólo perciben el estímulo exterior sino que reaccionan directamente ante él en una determinada situación. Poseen una memoria de la forma, son camaleónicos, hidrófugos y permeables al vapor, pueden almacenar calor, son termorreguladores, absorben el vapor, etc.

**Gráfico 2.14:** Uniformes Ignífugos



Fuente: <http://directindustry.com>

### **Textiles con microcápsulas PCM (Phase Change Material)**

Microcápsulas incorporadas al textil capaces de absorber, almacenar y liberar el calor corporal en función de las condiciones ambientales.

Cuando el cuerpo siente calor, la energía se almacena, cuando cambian las condiciones ambientales y el cuerpo siente frío, la energía previamente almacenada es liberada, proporcionando así el calor necesario para que el cuerpo no se enfríe.

El microencapsulado es una técnica la cual mínimas porciones de un principio activo (gas, líquido o sólido); son recubiertas por un envoltente de un segundo material llamada membrana, para proteger dicho principio activo del entorno que lo rodea.

**Gráfico 2.15:** Fajas Reductoras medicadas

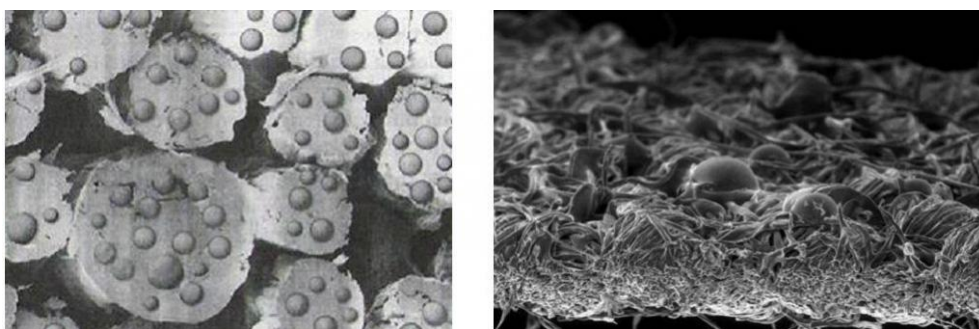


Fuente: <http:fajate.com>

Mientras los PCMs de la ropa están absorbiendo o desprendiendo calor, el flujo de éste, entre la persona y el exterior a través de esa prenda, queda interrumpido.

Las microcápsulas se incorporan directamente a la fibra sintética en el proceso de hilatura por extrusión, si el número fuera excesivo, afecta la resistencia a la tracción, o pueden añadirse durante el acabado.

**Gráfico 2.16:** Microcápsulas



Fuente: <http:textiles.org>

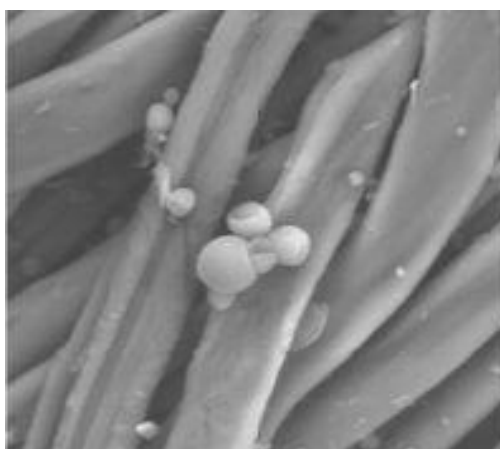
## **Cosmetotextiles**

Ayuda a la piel humana en la prevención de infecciones de agentes externos, Fabricados para desprender aromas frescos; aumentan la sensación de bienestar de la persona que los usa.

Aplicados por acabado, en los que las materias activas utilizadas son de naturaleza diversa: aromas, reactivos químicos o bioquímicos, vitaminas, cristales líquidos.

Las cápsulas pueden romperse progresivamente bien por presión, por fricción, por biodegradación.

**Gráfico 2.17:** Cosmetotextiles



Fuente: <http://textiles.org>

Entre las aplicaciones más conocidas de los cosmetotextiles se encuentran: medias hidratantes, refrescantes, prendas de vestir interiores o exteriores perfumadas. Así, las microcápsulas que contienen aroma, rotas a causa de la fricción con la piel, proporcionan sensación de frescura y suavidad, pudiendo aguantar en las prendas que las contienen hasta 20 lavados.

## Textiles crómicos o camaleónicos

Denominados así pues, pueden cambiar su color en consonancia con las condiciones externas. La clasificación se realiza en función del estímulo al que responden.

Así, dependiendo del factor externo encargado de modificar su composición se clasifican en:

**Cuadro 2. 2:** Textiles crómicos

FACTOR	DENOMINACIÓN
Luz =	FotoCrómico
Calor =	TermoCrómico
Electricidad =	ElectroCrómico
Presión =	PiezoCrómico
Líquido =	SovatoCrómico

Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## Tejidos Fotocrómicos

Una de las formas de obtenerlos es aplicando microcápsulas que contengan agregados de colorantes sensibles a la acción de un activo, aumentan la velocidad de las reacciones químicas que se encuentran en fase líquida en el interior de la cápsula, o por aplicación directa de estampación, de ciertas tintas sensibles a la luz.

Los más utilizados son los sensibles a las radiaciones UV, debido al componente ultravioleta que tiene de la radiación solar.

Las principales aplicaciones de los textiles fabricados con estos tejidos son en actividades lúdicas, como espectáculos, disfraces, vestidos de noche, etc.

**Gráfico 2.17:** Textiles Fotocrómicos



Fuente: <http://semanarioBejar.biz/smartfabric>

### Textiles Termocrómicos

Cambian su coloración al modificarse la temperatura exterior. Se obtienen mediante determinados pigmentos que son indicadores reversibles de temperatura.

Los hay de dos tipos, ambos aplicados en forma de microcápsulas como acabado textil, pueden ser por cristal líquido con reflexión selectiva o con colorantes, reordenándose molecularmente con el cambio de temperatura.

El plazo de envejecimiento de estas moléculas es aún demasiado corto, alrededor de tres meses.

**Gráfico 2.18:** Textiles Termocrómicos

Camiseta que demuestra el derretimiento del casco polar ártico entre 1980 y 2009

Fuente: <http://webelowwear.com>

### Textiles solvatocrómicos

Reaccionan y cambian de color por efecto de la humedad, y se pueden utilizar por ejemplo en bañadores. A veces se añade un reactivo químico que permite su aplicación a pañales, etc.

**Gráfico 2.19:** Textiles Solvatocrómicos

Fuente: [http://IAS\(Institute of applied synthetic chemistry\).com](http://IAS(Institute of applied synthetic chemistry).com)

## **Materiales con memoria de forma**

Espuma viscoelástica de poliuretano, que se comporta de diferente manera dependiendo de la temperatura a la que esté. Se adapta a la forma del cuerpo, disipando la presión.

**Gráfico 2.20:** Tejido con memoria



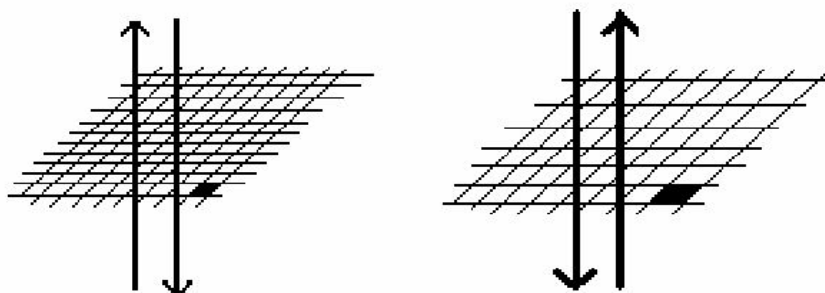
Fuente: <http://Wikipedia/memoryfoamtextiles.com>

Capaces de deformarse desde su forma actual hasta otra previamente fijada, generalmente por acción del calor, puede ser también por cambios magnéticos y de otro tipo.

Existen también materiales textiles de permeabilidad variable que, al aumentar el calor desprendido por el cuerpo, incrementan el tamaño de los espacios de la fibra y, por tanto, la capacidad de evaporación del sudor a su través. Por el contrario, cuando el cuerpo se enfría, el material textil recupera su forma inicial aumentando su capacidad de abrigo.

En la vestimenta, las temperaturas necesarias para activar la memoria de forma deben ser próximas a la temperatura del cuerpo.

**Gráfico 2.21:** Esquema de tejido Memory Foam



Fuente: <http://textiles.org/5254800>

### **Goretex®**

Tejidos especiales de tipo membrana de PTFE expandida, con poros, transpirable, utilizados en la confección de ropa deportiva para actividades al aire libre.

**Gráfico 2.22:** Tejidos Goretex

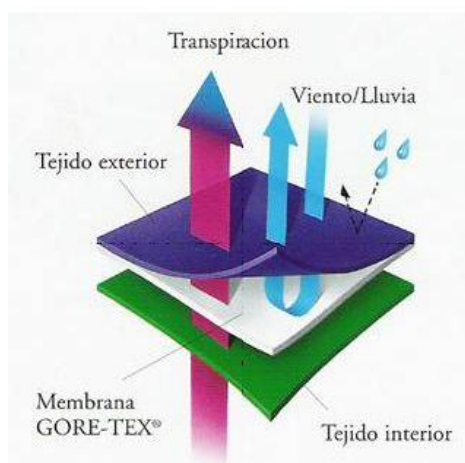


Fuente: <http://adidas/runninggear.com>

Combina gran ligereza y alta impermeabilidad, protege de los efectos del agua, el viento, frío y transpirabilidad que facilita la evacuación de la humedad corporal resultante del ejercicio físico. Tejido ideal para prácticas de deportes al aire libre.

El nombre tiene su origen en la marca registrada Gore -tex® del fabricante W. L. Gore & Asociados, uno de los primeros en comercializar este tipo de prendas.

**Gráfico2. 23:** Esquema de Tejidos GoreTex



Fuente: W. L. Gore & Asociados

### **Neopreno**

Marca comercial de DuPont para una familia de cauchos sintéticos basadas en el policloropreno o polímero del cloropreno. Fue inventado por científicos de la empresa.

Fue la primera goma sintética producida a escala industrial. Se usa en gran cantidad de entornos, como trajes húmedos de submarinismo, aislamiento eléctrico y correas para ventiladores de automóviles.

En la confección de trajes para buzos y protección en ambientes hostiles, el aire que queda atrapado en el neopreno durante la fabricación, es sustituido por nitrógeno puro.

**Gráfico 2.24:** Neopreno



Fuente: <http://wikipedia/neophren>

### **Effet-Lotus®**

Textil desarrollado a partir de investigación de propiedades encontradas en la naturaleza, debido al efecto autolimpiador que tienen ciertas plantas, como la de Loto, que les permite mantenerse limpias de polvo y agua.

**Gráfico 2.25:** Tejidos Effet-Lotus®



Las propiedades autolimpiadoras e hidrófobas de los textiles fabricados por el procedimiento nanotecnológico denominado Effet-Lotus®

Fuente: IAS (Institute of applied synthetic chemistry)

### Windstopper

Tejido similar a Goretex, protege del viento y conserva la transpirabilidad, se suele combinar la membrana Windstopper como capa exterior y otra capa interior que mantiene el calor, tiene una protección reducida frente al agua.

**Gráfico 2.26:** Windstopper



Fuente: <http://worldpresstextiles.org>

## **Climacool**

Tecnología desarrollada por la marca Adidas sobre la psicología térmica del cuerpo, utilizando mapas corporales que identifican lugares donde el cuerpo humano produce más sudor.

Basada en la absorción de la humedad de los tejidos, gracias a textiles estructurados en tres dimensiones transportando el sudor fuera de la piel.

**Gráfico 2.27:** Tejidos exclusivo de Adidas



Fuente: <http://adidas/soccergear.com>

## **Tejidos antibacteriales**

Tejido en el cual se adjuntan moléculas de polímeros con cloro a fibras textiles, matando de forma instantánea bacterias sin resultar dañino para la piel. Aplicado, actúa como una barrera contra las toxinas, mata bacterias y permiten una adecuada transpiración. Los resultados podrían mejorar rendimiento de resistencia a líquidos o vapor, como médicos y enfermeras o soldados expuestos a patógenos.

## Dri Fit

Nombre de tecnología textil impuesta por Nike con la que se ha innovado y marcado una revolución en el ámbito deportivo, por sus características hidrófugas.

Posee pequeños poros que permiten la ventilación del cuerpo, permite la absorción y expulsión de la humedad, actualmente puede encontrarse en diferentes prendas deportivas.

**Gráfico 2.28:** Tecnología exclusiva de Nike



Fuente: <http://nike.com/soccequipment>

## Protección UV

Protección de radiaciones ultravioleta. Es posible actualmente la utilización de tejidos que preservan de la radiación solar, por ejemplo BASF ha puesto en el mercado una fibra de nylon 6 con partículas de titanio finamente divididas que protegen contra la radiación UV.

### 2.4.3.3 Muy activos

Este tipo de tejidos detectan, reaccionan y adaptan automáticamente sus propiedades al percibir cambios o estímulos externos. Los Textiles Ultra Inteligentes son la tercera generación de estos textiles. Un textil ultra inteligente posee capacidad cognitiva, que razona y reacciona. Está constituida por una unión de textiles tradicionales y nuevos tejidos con otras ramas científicas como: ciencia de los materiales, mecánica estructural, tecnología de sensores y de detectores, avanzada tecnología de procesos, electrónica, nanotecnologías, entre otros.

#### Prendas luminiscentes

Utilizan hilos conductores que terminan en LEDs, fibras ópticas, o por adhesión de materiales luminiscentes al tejido.

**Gráfico 2.29:** Prendas luminiscentes



Fuente: [http://textiles.org/585\\_prhgb](http://textiles.org/585_prhgb)

#### **2.4.3.4 Elaboración de textiles inteligentes**

Existen varias formas para desarrollar estos nuevos materiales.

Puede obtenerse empleando directamente en la fabricación del tejidos las llamadas fibras inteligentes, las cuales pueden reaccionar ante la variación de estímulos exteriores como agua, luz, calor, sudor en el lugar donde se produce dicha variación, sin embargo se comporta como fibra normal donde el estímulo no se hace presente.

También pueden obtenerse mediante la aplicación posterior de determinados acabados a un tejido, incorporado como un valor agregado superpuesto al tejido ya elaborado, los cuales produzcan los mismos o diferentes efectos que los logrados con las fibras inteligentes ya citadas. La diferencia es que, las cualidades inteligentes añadidas después de su elaboración, con el tiempo se van desgastando.

#### **2.4.3.5 Textiles inteligentes de la empresa Lafayette**

Lafayette es una empresa que por más de 65 años viste a Colombia, Latinoamérica, Estados Unidos y Europa. Crea e integra todo el proceso textil desde la hilatura, pasando por la tejeduría hasta la tintorería, estampación y los acabados de última tecnología. Basando sus procesos en los más altos parámetros de investigación e innovación para desarrollar las mejores soluciones textiles.

**Gráfico 2.30:** Colección de textiles de alto rendimiento Lafgo! De Lafayette

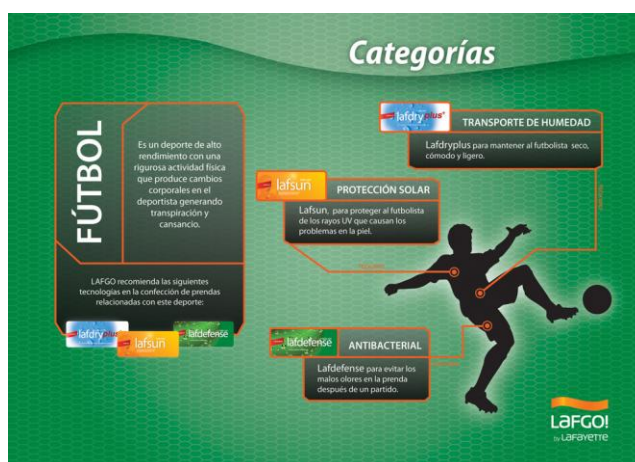


Fuente: <http://lafayette.com.co>

Lafayette cuenta con tecnología de alto desempeño llamada Lafgo!, la misma que será utilizada para la realización de este proyecto que contará con la aplicación de los siguientes textiles:

#### 2.4.3.5.1 Textiles específicos para fútbol y actividades deportivas

**Gráfico 2.31:** Textiles Lafayette para fútbol



Fuente: <http://Lafayette.com.co/solucionestextiles>

## LafSun

Actúa como escudo protector contra los rayos UV, protege contra rayos solares hasta UPF 30-50; tecnología utilizada mayormente en camisetas deportivas por su escudo protector el cual no permite que los rayos ultravioletas traspasen la membrana textil.

**Gráfico 2.32:** Tecnología Lafsun

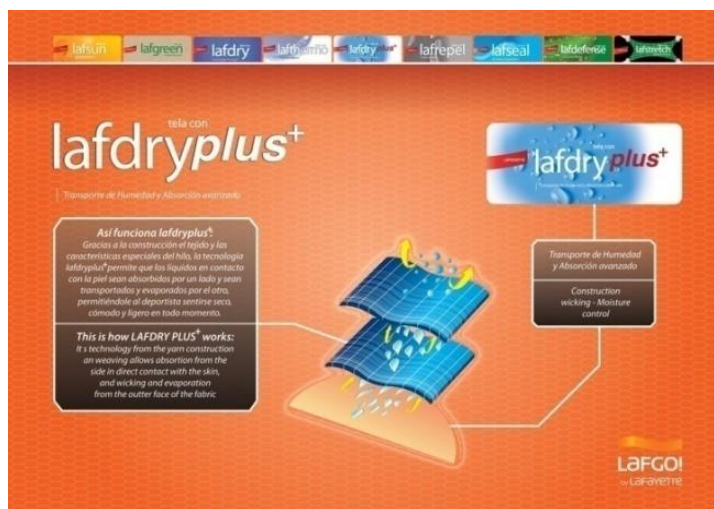


Fuente: <http://Lafayette.com.co/solucionestextiles>

## LafDry Plus:

Tecnología la cual permite que los líquidos en contacto con la piel sean absorbidos por un lado, transportados y evaporados por el otro, aportando ligereza y comodidad en el deportista.

**Gráfico 2.33:** Tecnología Extra absorbente



Fuente: <http://Lafayette.com.co/solucionestextiles>

## LafRepel

Tecnología en repelencia de líquidos, está formado por una película que recubre el tejido, evitando la absorción de líquidos, facilita la remoción de partículas de suciedad, utilizada mayormente en pantalonetas y pantalones.

**Gráfico 2.34:** Tecnología LafRepel



Fuente: <http://Lafayette.com.co/solucionestextiles>

## LafSeal

Este textil posee un recubrimiento el cual impide el paso del agua a través del tejido pero permite el del aire, manteniendo fresco y cómodo al usuario, gracias a la tecnología impermeable de este, mayormente utilizado por deportistas en lugares abiertos o con malas condiciones climáticas.

**Gráfico 2.35:** Tecnología Lafseal



Fuente: <http://Lafayette.com.co/solucionestextiles>

## LafDefense

Posee un escudo protector antibacterial el cual controla la propagación de bacterias, e impidiendo así los malos olores propios de la actividad física, esta tecnología se encuentra agregada como segunda propiedad y a la par de todas las anteriormente mencionadas.

**Gráfico 2.36:** Tecnología LafDefense



Fuente: <http://Lafayette.com.co/solucionestextiles>

## LafGreen

Textiles compuestos de poliéster reciclado hecho a base de desperdicios postconsumo de botellas de plástico y material de construcción y desechos industriales; se encuentran equipados con tecnología agregada como lafdefense y lafrepel, disminuyendo así material sobrante de industrias y convirtiéndolo en textiles reutilizables.

### 2.4.3.6 Corte de textiles inteligentes

La industrialización de la confección trajo consigo la sistematización y mecanización de los talleres de corte, lo que proporcionó una gran economía con la aceleración del trabajo y el ahorro del producto tejido.

El proceso de corte es un eslabón más en la cadena industrial de la confección; es un tránsito de la materia prima camino del producto final que es la prenda confeccionada.

#### **2.4.3.7 Técnicas de corte de textiles inteligentes**

Este proceso es muy importante pues depende en buena medida la calidad de confección, y dependiendo su aprovechamiento, incide en el precio final de la prenda.

##### **2.4.3.7.1 Condiciones para cortar textiles inteligentes**

El corte de estos tejidos se realiza de la misma manera la cual son cortadas las fibras naturales, Sin embargo se necesitan varias condiciones para un corte óptimo sistematizado e industrial:

- Los rollos de esta tela deben permanecer por lo menos un día en reposo, esto permite que la fibra a cortar estabilicen su volumen, pues al zafar la tela de sus rollos, suele encogerse.
- Cuando se trata de una gran cantidad de capas de tela, es necesario que los rollos de tela posean un ancho promedio similar, de esta manera se aprovechará de mejor manera el área de corte.

- Se necesita de maquinaria especializada para proceder a cortar, utilizando mayormente una cortadora vertical de mesa, si son pocas telas una tijera de tela en óptimas condiciones.

#### 2.4.3.7.2 Corte de Textiles

##### Estirar el tejido

##### Estirado manual

En género de punto, la pieza de tejido se hace rodar sobre la mesa, quedando extendida sin tensión y en su dimensión natural. Si el tejido es consistente, la pieza estará sujeta en el extremo de la mesa, en una barra a modo de eje horizontal sobre soportes; se tira del extremo del tejido sobre la mesa, a la medida requerida, depositando sobre la mesa cuantas capas de tela se quiera, una sobre otra.

**Gráfico 2.37:** Tendido de tela



Fuente: Pagina oficial de Gobierno de Venezuela

### Estirado con carro

Manual o automático, el procedimiento de estirado del tejido con carro consiste en que es el carro lo que se desplaza en vaivén a lo largo de la mesa, depositando en ella las capas del tejido, con la disposición y las dimensiones programadas.

### **Marcar**

Al momento de trazar los moldes se lo puede realizar de dos maneras: por trazo manual, o por trazo en plotter.

### Trazo Manual

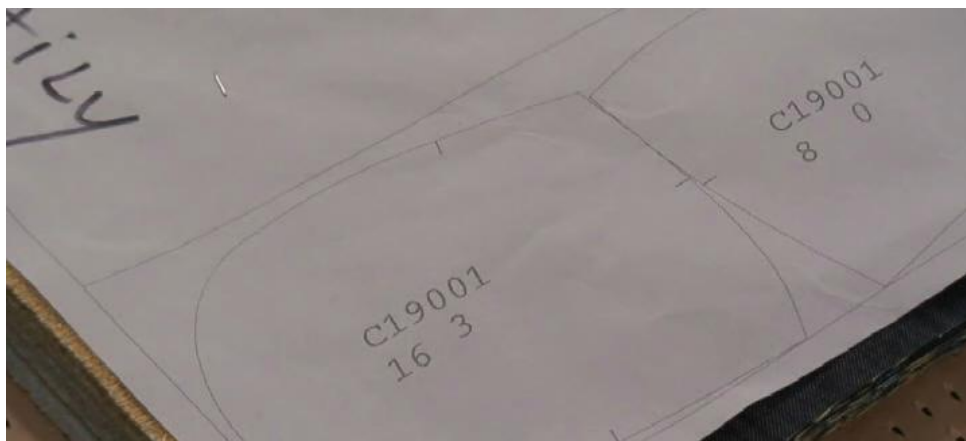
Se coloca cada patrón directamente sobre el papel o tejido, de acuerdo al estudio de marcada, perfilando a mano los patrones sobre ese papel o tejido; con lápiz o bolígrafo si es sobre papel y con jaboncillo si es sobre tejido.

### Trazo en ordenador:

La operación de marcar en ordenador consiste en trazar por medio de un programa y a una escala menor el esquema de todo el area que se piensa cortar, así, se tiene un panorama de toda el area y es mas factible que se ahorre espacio y se aproveche mas la tela, teniendo en cuenta las características dimensionales del tejido que se va a cortar.

Después de ello se procede a imprimir el trazo en plotter.

**Gráfico 2.38:** Trazo en Plotter



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

### **Trocear**

Cortar cada uno de los moldes que han sido marcados en el área de la tela, se debe tener en cuenta que cada molde debe constar de su información. Como referencia, código, nombre para su posterior utilización.

**Gráfico 2.39:** Corte de Tela



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## 2.4.3.8 Técnicas de confección en textiles DryFit

### 2.4.3.8.1 Confección:

Del vocablo latino confectio, término que se refiere a la acción y efecto de preparar o hacer determinadas cosas a partir de una combinación de otras.

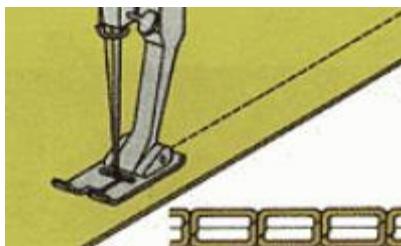
Conjunto de procesos previos a la fabricación de prendas de vestir, corresponde a la unión de moldes y patrones necesarios para la creación de una prenda, por medio de maquinaria especializada para este tipo de tejidos.

### 2.4.3.8.2 Maquinaria especializada para tejidos inteligentes

#### Punto de cadeneta

Es el punto normal de la maquina que se utiliza en casi todas las costuras. Puntada hilvanada para el diseño de prendas o el cierre de bolsas, la puntada se forma cuando la aguja pasa la tela y se entrelaza con el mismo hilo al revés de la costura.

**Gráfico 2.40:** Puntada Cadeneta

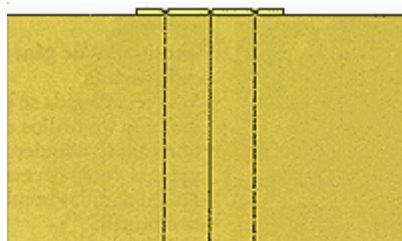


Fuente: <http://Costurerodeestela.com>

### **Costura abierta respunteada**

Es una costura decorativa que se consigue abriendo los bordes de la costura normal y pasando sendos respuntes a cada lado de la misma y a igual distancia. El respunte puede pasarse a mano o a máquina.

**Gráfico 2.41:** Puntada respunteada



Fuente: <http://Costurerodeestela.com>

### **Doble Respunte**

La más común de todas las puntadas, una sola aguja cociendo en puntada recta.

**Gráfico 2.42:** Doble Respunte



Fuente: <http://Costurerodeestela.com>

### **Puntada de cadeneta con 2 agujas e hilo de cobertura**

Pegado de bolsillos, costura de diseño en pantalones cortos o vaqueros.

**Gráfico 2.43:** Puntada de Cadeneta

puntada de cadeneta con 2  
aguja e hilo de cobertura



Fuente: <http://CostureroDeEstela.com>

### **Ribeteado de seguridad**

Utilizada para la confección de tejidos elásticos

**Gráfico 2.44:** Ribeteado

Ribeteado de seguridad



Fuente: <http://CostureroDeEstela.com>

### **Puntada de seguridad con 4 hilos**

Puntada de seguridad para telas y tejidos de punto, utilizado también para vestimentas con alto índice de estiramiento.

**Gráfico 2.45:** Puntadas con hilos de seguridad

Puntada de seguridad con 4  
hilos



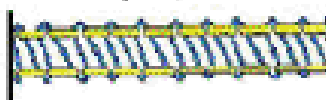
Fuente: <http://CostureroDeEstela.com>

## **Puntada de cobertura con 2 agujas y 4 hilos**

Ribeteado de camisas y ropa infantil, ropa deportiva.

**Gráfico 2.46:** Puntada 4 hilos

**Puntada de cobertura con 2 agujas y 4 hilos**



Fuente: <http://Costurerodeestela.com>

### **2.4.3.9 Técnicas de estampación textil para textiles inteligentes**

#### **2.4.3.9.1 Sublimación**

Sistema de impresión mediante transfer de papel en serigrafía o impresión digital transferido con calor y presión.

Las tintas de sublimación, tienen como característica principal, la capacidad de realizar una unión química con ciertos materiales cuando se encuentran en estado gaseoso.

#### **2.4.4 Diseño**

Utilizado habitualmente en el contexto de las artes, ingeniería, arquitectura y otras disciplinas creativas, el acto de diseñar como prefiguración es el proceso previo en la búsqueda de una solución o conjunto de las mismas.

Plasmar el pensamiento de la solución mediante esbozos, dibujos, bocetos o

esquemas trazados en cualquiera de los soportes, durante o posteriores a un proceso de observación de alternativas o investigación.

**Gráfico 2.47:** Diseño

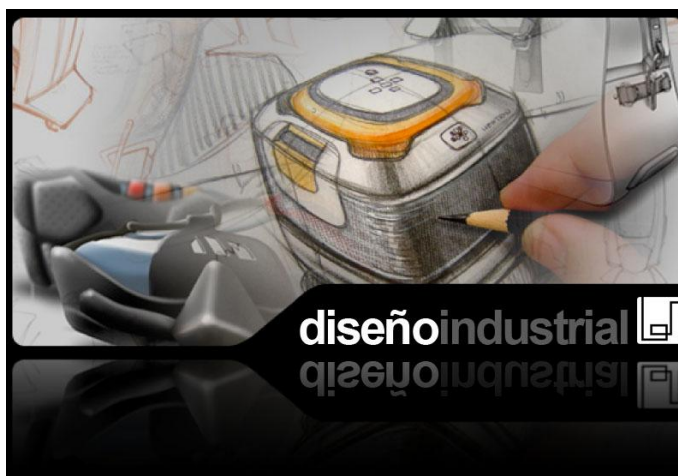


Fuente: <http://deviantart.com/idesignforall>

### **2.4.5 Diseño Industrial**

Es un tema del diseño que busca crear o modificar objetos o ideas para hacerlos útiles, prácticos o atractivos visualmente, con la intención de crear necesidades del ser humano, adaptando los objetos e ideas no solo en su forma sino también las funciones de éste, su concepto, su contexto y su escala, buscando lograr un producto final innovador.

Sintetiza conocimientos, métodos, técnicas, creatividad y tiene como meta la concepción de objetos de producción industrial, atendiendo a sus funciones.

**Gráfico 2.48:** Diseño Industrial

Fuente: <http://deviantart.com/industrialdesign>

### 2.4.6 Diseño de modas

El diseño de modas es el arte dedicado al diseño de ropa y accesorios creados dentro de las influencias culturales y sociales de un período específico. Representa el estilo e idea del diseñador según como diseñe.

Diseñador de la figura humana para que ese fin sea logrado lo más satisfactoriamente posible.

**Gráfico 2.49:** Diseño de modas

Fuente: <http://zara.com>

## 2.4.7 Indumentaria Deportiva

La ropa deportiva ayuda a mejorar el desempeño del atleta, gracias a que la tecnología ha invadido este mercado perfeccionando los tejidos, modificando el peso y material con que la misma es construida, ya que esta indumentaria aumenta los factores como la comodidad, flexibilidad y el dinamismo, aumentando así el rendimiento de los atletas.

### 2.4.7.1 Equipación básica de Fútbol

La Regla 4 establece un equipamiento básico que todos los jugadores deben usar. Se especifican cinco objetos: camiseta, casaca o remera, pantalones cortos o shorts, medias o calcetines, calzado y canilleras.

Aunque la mayoría de los jugadores usan un tipo de calzado específico denominado, botas de fútbol, las reglas no especifican que sean requeridas. Las camisetas deben tener mangas y los guardametas deben vestir unas que se distingan fácilmente de las de los demás jugadores y árbitros.

**Gráfico 2.50:** Indumentaria Deportiva



Fuente: <http://realmadrid.com/newequipment>

### 2.4.8 Kit Deportivo

Conjunto de prendas o elementos utilizados para desarrollar una actividad, los cuales se venden por separado y a gusto del usuario de manera que pueda ensamblarlos de la manera que más le agrade.

**Grafico 2.51:** Kit Deportivo



Fuente: <http://adidas/soccergear.com>

### 2.4.9 Uniforme Interno de Fútbol Vestimenta de Fútbol

#### 2.4.9.1 Camiseta

Es mejor cuando las camisas son holgadas y de material ligero. Las camisas de manga corta se recomiendan para clima cálido. El número del jugador es requerido en la parte de atrás de la camisa en todas las competiciones oficiales.

#### 2.4.9.2 Pantalones cortos

Los pantalones cortos hechos de nylon / poliéster liviano, impermeable son mejores. A los jugadores hombres, particularmente aquellos con destrezas motoras más lentas, se les recomienda usar una copa atlética protectora.

### 2.4.9.3 Medias

Se recomiendan medias largas a la rodilla para cubrir las espinilleras. Un par de medias para abajo, usualmente de algodón o mezcla de algodón se recomiendan para prevenir ampollas.

### 2.4.10 Escuela de fútbol para niños

El fútbol es un lenguaje universal de millones de personas en todo el mundo, incluidos niños, niñas y adolescentes, independientemente de su lugar de origen, idioma que hablen o religión a la que pertenezcan.

En muchos lugares, es un estilo de vida. Cada vez son más los niños que se apuntan a escuelas de fútbol con el objetivo y el sueño de convertirse en un astro del llamado deporte rey. La afición es cada día más grande y las niñas también están conquistando espacios en esta disciplina.

**Gráfico 2.52:** Escuela de Fútbol



Fuente: Academia de fútbol Alfaro Moreno

### **2.4.11 Canchas sintéticas de fútbol Guaytambo soccer**

La empresa Guaytambo Soccer, ubicada en la ciudad de Ambato, localizada en el sector de Izamba en las calles Castillo Jácome y Abel Barona, alejada del ruido urbano y la contaminación. Esta constituido como un negocio local con el propósito de ofrecer una instalación como centro diversificado de sano acondicionamiento físico.

En un ambiente de diversión y facilitando a todos, sin distinción de edad, el camino para lograr una mayor calidad de vida.

#### **2.4.11.1 Historia**

Guaytambo Soccer abrió sus puertas en Febrero del año 2011, con menos de 1 año de trayectoria se está afianzando en el mercado local como una de las canchas más visitadas en la sociedad ambateña.

Los servicios especializados de este complejo deportivo constituye en el alquiler de cancha deportiva de futbol 7 por hora, eventos sociales, fiestas infantiles, reuniones empresariales, mañanas deportivas, y enfocada igualmente al sano esparcimiento de la niñez, contando con una recién inaugurada escuela de futbol vacacional para niños, diseñadas e investigadas para satisfacer la creciente demanda existente en la ciudad.

**Gráfico 2.53:** Infraestructura Guaytambo Soccer



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

#### **2.4.11.2 Misión**

Promover sanamente mediante el juego y la práctica deportiva, la convivencia familiar y empresarial, valores y principios cristianos. Dar un buen servicio a los demás con una administración justa, transparente.

#### **2.4.11.3 Visión**

Ser líderes en sano entretenimiento, creatividad e innovación en el ámbito deportivo, y el desarrollo armónico de la comunidad mediante no solo la práctica deportiva sino también la realización de eventos sociales empresariales, familiares e infantiles.

#### 2.4.11.4 Escuela de fútbol

La escuela de fútbol para niños desde los 5 a 13 años de edad, se encuentra dividida en 3 categorías, 5 - 6 años, 7 - 10 años, y 11- 13 años.

Debido a la reciente inauguración de la empresa, la escuela de fútbol para niños ha sido realizada en el periodo de vacaciones de los mismos, la cual funcionó en los meses de Julio- Agosto- Septiembre del año 2011.

A partir del año 2012 se empezará con la escuela permanente de fútbol, 3 días por semana, lunes, miércoles y viernes, en horario vespertino de 15H00 a 17H30.

La escuela de fútbol consta de 26 niños, entre las edades descritas anteriormente y cuenta con personal capacitado para la enseñanza de este deporte.

**Gráfico2.54:** Alumnos de la escuela de fútbol



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Guaytambo Soccer posee ya un logotipo por lo cual no será preciso trabajar en la imagen grafica y corporativa del mismo.

**Gráfico 2.55:** Logo de la Escuela de Futbol Guaytambo Soccer



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

#### 2.4.12 Variables

**2.4.12.1 Variable Independiente:** Textiles Inteligentes

**2.4.12.2 Variable Dependiente:** Kit deportivo para la empresa Guaytambo Soccer.

## **CAPITULO III**

### **3.1 Metodología de la investigación**

#### **3.1.1 Enfoque**

Este tendrá un enfoque cualitativo, debido a que se trabaja con un grupo social, lo que permitirá analizar la información e interpretar las necesidades de la escuela de fútbol y sus alumnos, siendo así, necesaria una investigación descriptiva combinada con la aplicada.

#### **3.1.2 Modalidad básica de la investigación**

La presente se centra en una modalidad de proyecto de campo social, se trabajará con un público específico, y se medirá los resultados a través de la empresa. Adicionalmente se realizara una investigación bibliográfica, que permita sustentar el estudio y elaboración del marco teórico.

#### **3.1.3 Nivel o tipo de investigación**

La investigación será de tipo descriptivo y bibliográfico pues estará enfocada a la solución de problemas los cuales serán analizados, a través de procesos, objetivos y descripción de actividades a realizarse.

## **3.2 Fuentes de información**

### **3.2.1 Población y Muestreo**

Se analizarán los datos proporcionados por la misma empresa en cuanto a necesidades, cromática, comodidad, los cuales se realizaran en las mismas instalaciones de la empresa, y será enfocado a niños de las edades comprendidas entre 8 y 10 años, así como a los padres de familia de los mismos y tendrá un valor estadístico.

### **3.2.2 Población**

Ambato (Alumnos de la escuela de fútbol Guaytambo Soccer)

**Delimitación:** Niños alumnos de la escuela de Fútbol, los cuales comprenden 26 en total.

### **3.2.3 Métodos**

Método proyectual basado en la solución a un problema, y desarrollo de un diseño actual y funcional de un kit deportivo para una escuela de futbol para niños de 8 a 10 años de edad para la empresa Guaytambo Soccer basado en el estudio de textiles inteligentes.

### 3.2.4 Técnicas e instrumentos

La observación enfocada a detectar las necesidades de la escuela de fútbol de la empresa.

Encuestas realizadas al público infantil, para así obtener datos reales exactos para el desarrollo de la propuesta.

Entrevista al gerente de la Empresa con la finalidad de conocer profundamente las necesidades de la escuela.

## 3.3 Operacionalización de variables

### 3.3.1 Variable Independiente

**Cuadro 3. 1:** Textiles inteligentes

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA
Textiles Inteligentes	Propiedades	Atributos Particularidades	Cuales son las necesidades y beneficios de la fibra a investigar?	Observación
Fibras caracterizadas por llevar incorporados elementos o sistemas que permiten responder con cierta autonomía a necesidades del cuerpo en función de las características del entorno.	Estructura	Fibras	De que manera beneficia la utilización de fibras textiles en la actividad deportiva?	Investigación
	Características	Composición	De que están compuestas las fibras textiles inteligentes?	Encuesta a consumidores
		Importancia	Que importancia posee la industria textil en el ámbito deportivo?	
		Ventajas	De que manera incide la creación de nueva tecnología textil en el deporte?	

Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

### 3.3.2 Variable Dependiente

**Cuadro 3. 2:** Kit deportivo para escuela de fútbol

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA
Kit Conjunto de productos suficientes para conseguir un determinado fin, que se comercializan como una unidad	Diseño	Innovación	Que es innovar?	Observación
		Inspiración	Es importante la innovacion?	
Deporte Actividad o movimiento el cual requiere del uso de energía corporal.	Diseño Industrial	Tendencia	Como se definen las tendencias de moda?	Investigación
	Diseño de modas	Selección de materiales	Que materiales son los mas adecuados para este tipo de prendas?	Encuesta a alumnos y padres de familia
Gamas cromáticas		Que colores son mas propicios para indumentaria de niños?		
Fútbol Deporte practicado entre 2 equipos, 11 jugadores, donde la meta es meter el balón en la portería contraria sin ayuda de las manos.		Comodidad	Que textiles son factibles para este tipo de actividad deportiva?	
		Estética		
		Funcionalidad	Que adelantos textiles se podría incorporar en las prendas deportivas?	
	Sport Wear	Fútbol	Cuales son las necesidades de la empresa con respecto a su escuela?	Entrevista a gerente de Guaytambo Soccer

Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## **CAPITULO IV**

### **4.1 Análisis y Resultados de las encuestas**

El presente capítulo tiene como objetivo recopilar, tabular y formato de preguntas, comprendido por doce ítems, destinados a compilar datos procedentes de los alumnos de la escuela de fútbol de la empresa Guaytambo Soccer; en los cuales se procedió a formar grupos de 5 niños para procurar un mejor entendimiento de la actividad a realizarse.

De la misma manera, el segundo formato de preguntas que constan de 7 ítems, fueron destinados a los padres de familia de los anteriormente mencionados, reuniendo información necesaria para el desarrollo del presente proyecto, las mismas que, se han realizado de forma escrita para facilidad de recopilación de la información.

Como aporte fundamental se ha realizado también una entrevista al gerente de la empresa y escuela de Fútbol Guaytambo Soccer, la cual está documentada como anexo en las páginas de este proyecto, se presenta, así mismo un fragmento resumido de la misma, en el presente capítulo.

#### **4.1.2 Tabulación de encuestas**

##### **4.1.2.1 Encuestas a alumnos de la escuela de fútbol**

**Cuadro 4.1:** Pregunta 1

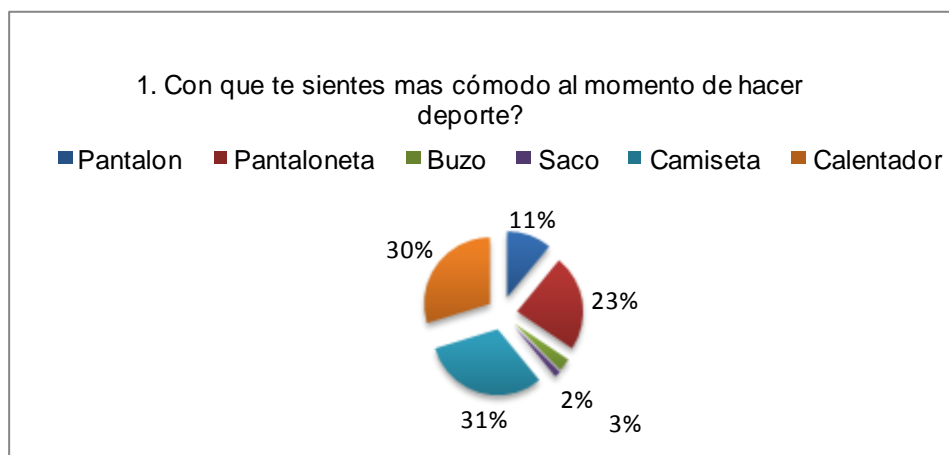
Con que te sientes más cómodo al momento de hacer deporte?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Pantalón	11%(7)
Pantaloneta	23%(15)
Buzo	3%(2)
Camiseta	31%(20)
Saco	2%(1)
Exterior	30%(19)
TOTAL	100%(26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los datos obtenidos de 26 niños muestran que el %de los niños entrevistados prefiere usar camiseta y pantaloneta a la hora de ejercitarse, por lo cual un uniforme que los mantenga cómodos es esencial en el diseño de este kit deportivo.

**Gráfico 4.1** Análisis pregunta 1

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4.2:** Pregunta 2

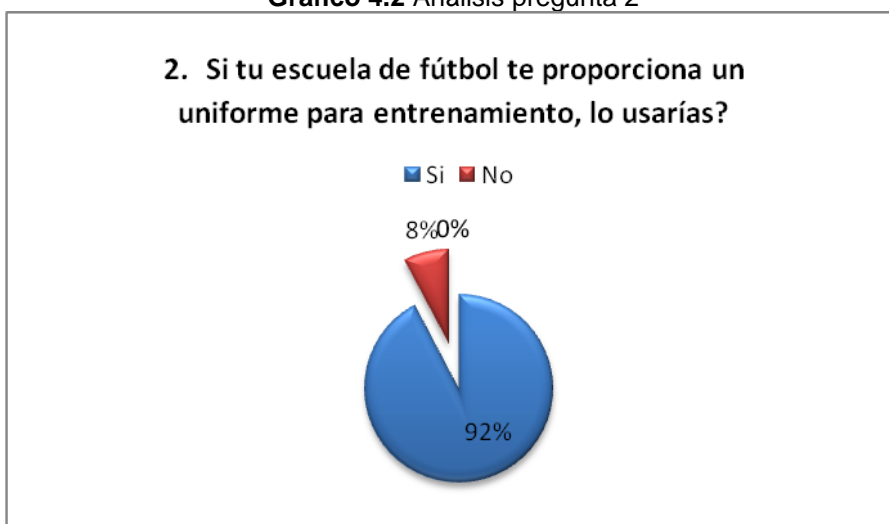
Si tu escuela de fútbol te proporciona un uniforme para entrenamiento, lo usarías?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
Si	92%(24)
No	8%(2)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a 26 niños de la escuela de futbol muestran que el 92% de niños usarían un uniforme para su entrenamiento frente al 8% que no lo ha considerado, lo cual indica que un uniforme tendría gran atractivo para el target al que nos dirigimos.

**Gráfico 4.2** Análisis pregunta 2

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4.3:** Pregunta 3

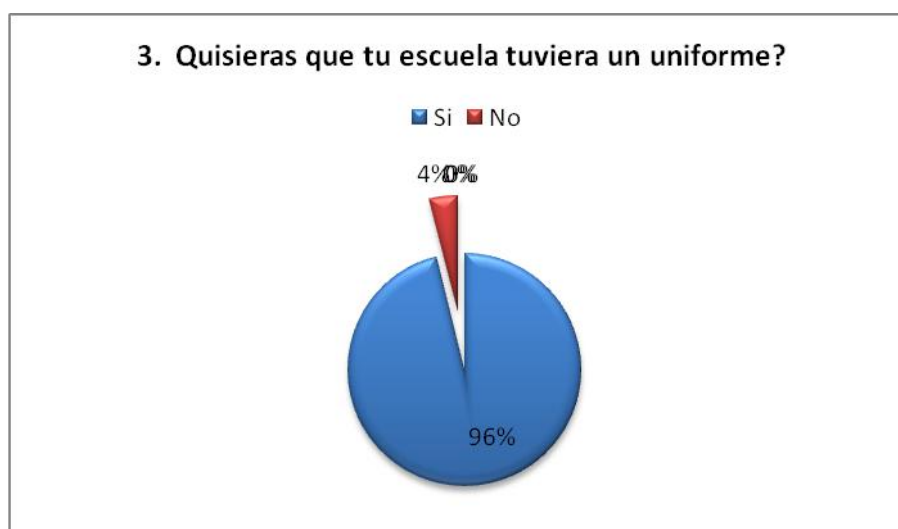
Quisieras que tu escuela tuviera un uniforme?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
Si	96%(25)
No	4%(1)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

De acuerdo con los resultados a los niños encuestados se puede deducir que el 96% afirman querer un uniforme de su escuela mientras que el 4% no, dando como indicativo que la mayoría de encuestados desea un uniforme con el cual puedan entrenar.

**Gráfico 4.3:** Análisis pregunta 3

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 4:** Pregunta 4

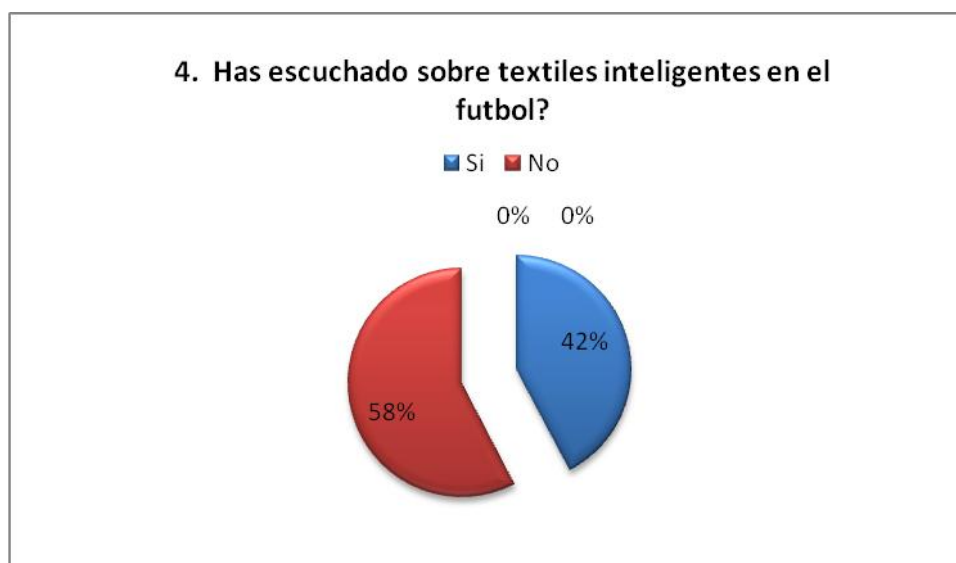
Has escuchado sobre textiles inteligentes en el fútbol?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	42%(11)
No	58%(15)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a niños entre las edades de 5 a 13 años demuestran que un 34% de los encuestados conocen de los textiles inteligentes frente al 66% que dice no conocerlos, la mayoría de niños no conocen de tejidos con los que se piensa trabajar

**Gráfico 4.4:** Análisis pregunta 4

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 5:** Pregunta 5

Si te proporcionan un uniforme realizado con telas inteligentes los usarías?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	85%(22)
No	15%(4)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados de la encuesta obtenida de 26 niños de la escuela de futbol Guaytambo Soccer demuestran que el 63% si usaría un uniforme realizado con textiles inteligentes, el 37% no optaría por este tejido, lo que demuestra que el target está a gusto de experimentar nuevas alternativas para su uniforme y opciones nuevas y diferentes en los que se refiere a vestimenta.

**Gráfico 4.5:** Análisis pregunta 5

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 6:** Pregunta 6

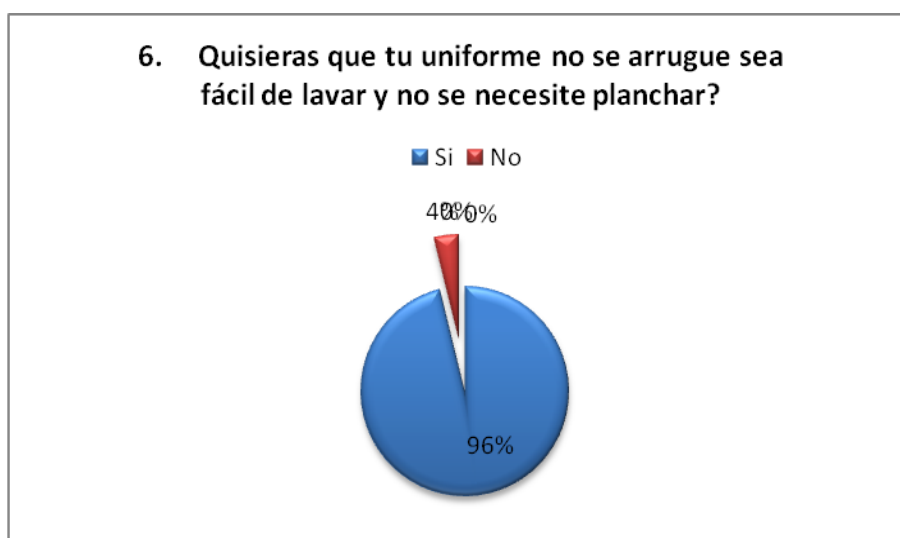
Quisieras que tu uniforme no se arrugue, sea fácil de lavar y no se necesite planchar?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	96%(25)
No	4%(1)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

De acuerdo con las encuestas realizadas a 26 niños se ha indicado que el 79% de los encuestados está dispuesto a utilizar textiles los cuales tengan propiedades inteligentes en sus uniformes, en contra del 21% que no lo utilizaría, indicando así que los niños son un público predispuesto a experimentar con nuevos textiles para su vestimenta.

**Gráfico 4.6:** Análisis pregunta 6

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

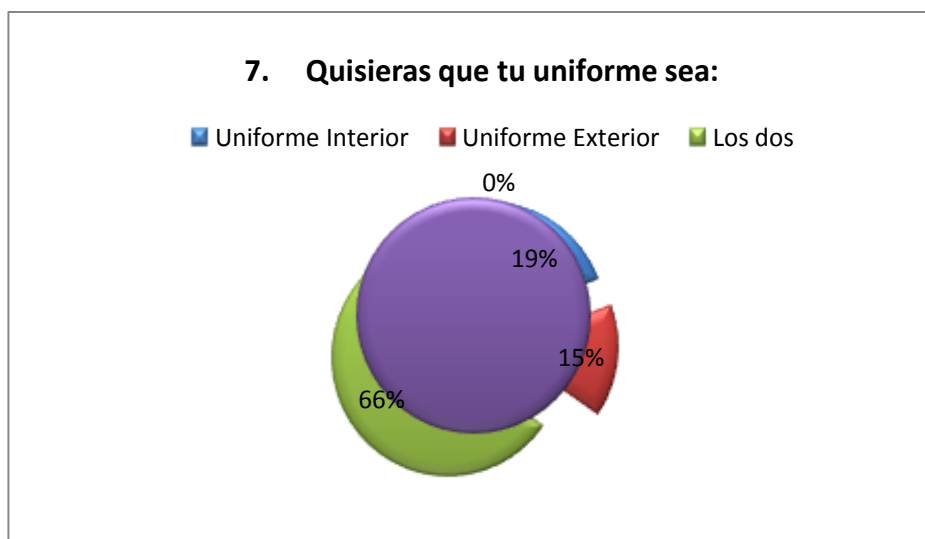
**Cuadro 4. 7: Pregunta 7**  
**Quisieras que tu uniforme sea..**

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Uniforme interior	19%(5)
Uniforme exterior	15%(4)
Los dos	66%(17)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer  
 Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados de la encuesta realizada a niños entre las edades de 5 a 13 años, el 62% prefiere que su uniforme conste de una equipación interna y externa, 27% solo de uniforme interior y 11% solo uniforme exterior, con lo que podemos concluir que en el kit deportivo puede constar de equipación para entrenamiento y uniforme exterior.

**Gráfico 4.7: Análisis pregunta 7**



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer  
 Elaborado por: VASCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 8.1 - 4.8.2: Pregunta 8**

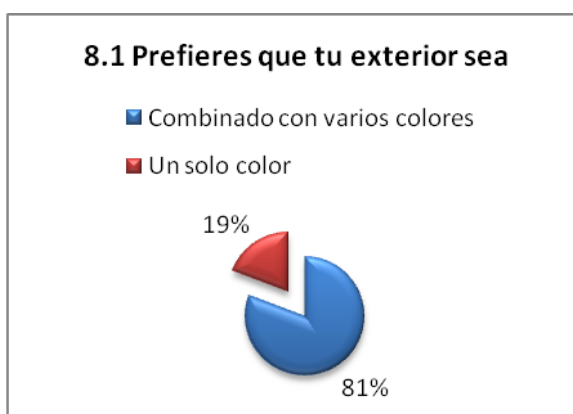
Prefieres que tu exterior sea..

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Combinado con varios colores	81%
Un solo color	19%
TOTAL	100% (26)
Varios colores	62%(16)
Un solo color	38%(10)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

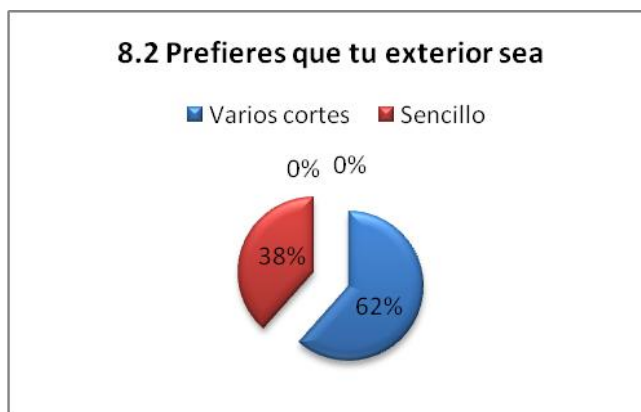
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Un 81% prefiere los colores en la vestimenta a solo el 19% los cuales prefieren un color monocromático en el uniforme, de la misma manera 63% eligieron varios cortes al 37% con cortes sencillos, lo que denota que en la colección a realizarse se puede manejar diseños mucho más originales y combinaciones divertidas debido a la energía y dinamismo de los niños.

**Gráfico 4.8:** Análisis pregunta 8.1

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Gráfico 4.8.2:** Análisis pregunta 8.2

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 9.1 - 4.9.2:** Pregunta 9

**Prefieres que la chompa tenga?**

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Cierres	61%(16)
broches	31%(8)
cerrada	8%(2)
TOTAL	100% (26)
Sin capucha	35%(9)
Con capucha	65%(17)

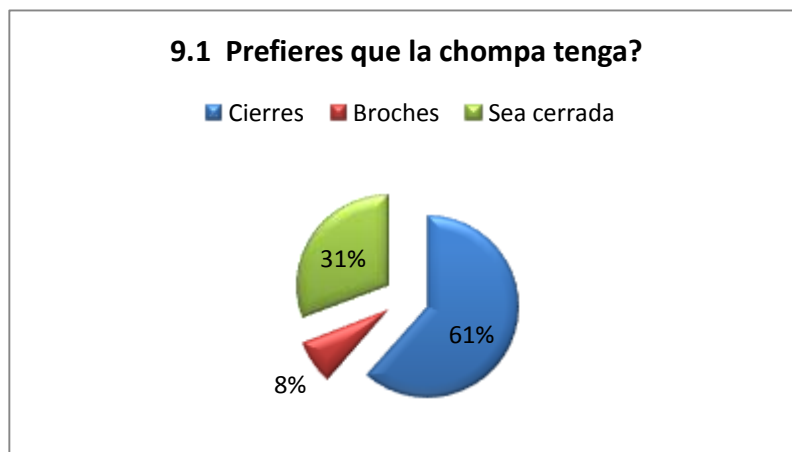
Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Podemos concluir gracias a los resultados que hemos realizado de esta encuesta que el 61%prefiere cierres, el 31%cerrada y el 8%broches, de la misma manera los diseños de chompas el 73%prefiere capuchas al 27% sin capucha, podemos concluir que la colección diseñada para la equipación deportiva puede realizarse con varios elementos combinados debido a que

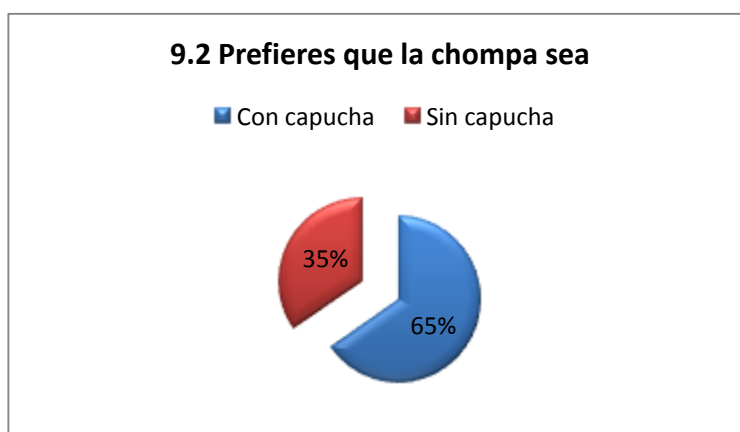
mientras más dinámica e innovadora sean los uniformes mas incentivo tendrán.

**Gráfico 4.9.1:** Análisis pregunta 9.1



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Gráfico 4.9.2:** Análisis pregunta 9.2



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 10:** Pregunta 10

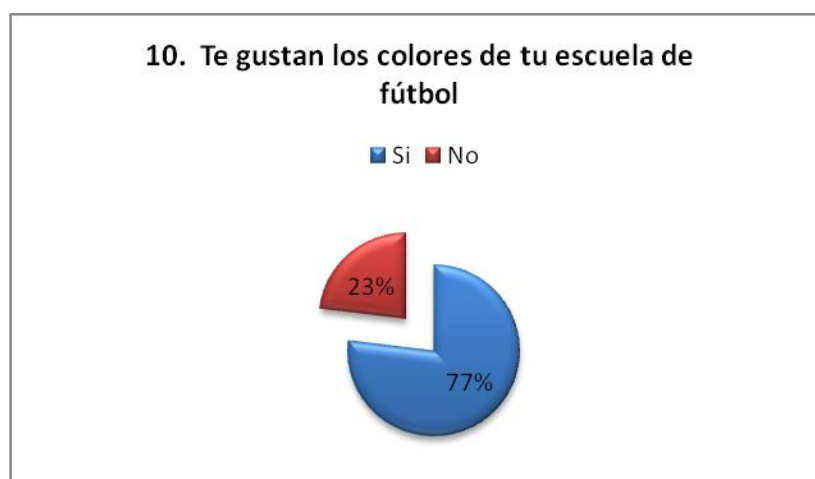
Te gustan los colores de tu escuela de fútbol

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	77%(20)
No	23%(6)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados de la encuesta realizada a estudiantes de la escuela de futbol Guaytambo Soccer indican que el 69%de estudiantes gustan de la gama de colores de su escuela, y el 31%prefieren otros colores, dando como resultado que es válido la realización de diseños con los colores identificativos de la escuela de fútbol.

**Gráfico 4.10:** Análisis pregunta 10

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 11:** Pregunta 11

Quisieras que tu uniforme sea?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Brilloso	73%(19)
Mate	27%(7)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados de la encuesta realizada a niños de 5 a 13 años indican que un 69% prefiere textiles brillosos y un 31% textiles mates, por lo que se puede realizar varias combinaciones de textiles y diferentes gramajes para el desarrollo del kit deportivo, debido a que los niños prefieren variedad en sus diseños.

**Gráfico 4.11:** Análisis pregunta 11

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

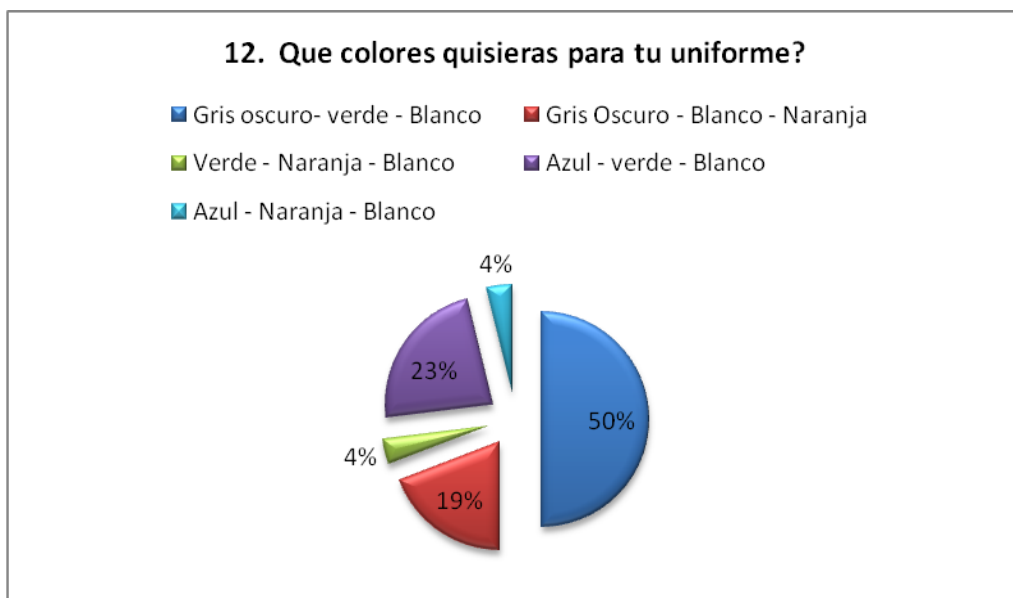
**Cuadro 4. 12:** Pregunta 12

Que colores prefieres para tu uniforme?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Gris oscuro.verde.blanco	50%(13)
Verde.naranja.blanco	4%(1)
Gris obscuro.naranja.blanco	19%(5)
Azul.verde.blanco	23%(6)
Azul.naranja.blanco	4%(1)
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Gráfico 4.12:** Análisis pregunta 12

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

#### 4.1.2.2 Encuesta padres de familia de alumnos de la escuela de fútbol infantil Guaytambo soccer

**Cuadro 4.13:** Pregunta 1

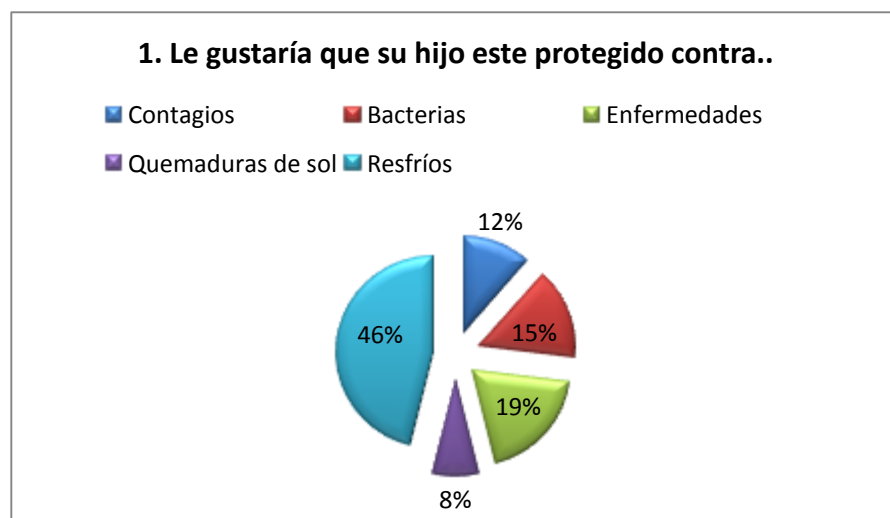
Le gustaría que su hijo este protegido contra..

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Resfríos	46%
Enfermedades	19%
Bacterias	15%
Contagios	12%
Quemaduras de sol	8%
TOTAL	100% (26)

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados de la encuesta realizada a padres de familia de los alumnos, indican que un 46% prefiere que sus hijos estén protegidos contra resfríos, 19% contra enfermedades, 15% bacterias, 12% contra contagios, y 8% contra quemaduras de sol, resultando que los padres están más preocupados por los contagios de resfríos que podrían contraer sus hijos en lugares públicos, con lo que debemos escoger textiles con características de absorción de humedad.

**Gráfico 4.13:** Análisis pregunta 1

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 14:** Pregunta 2

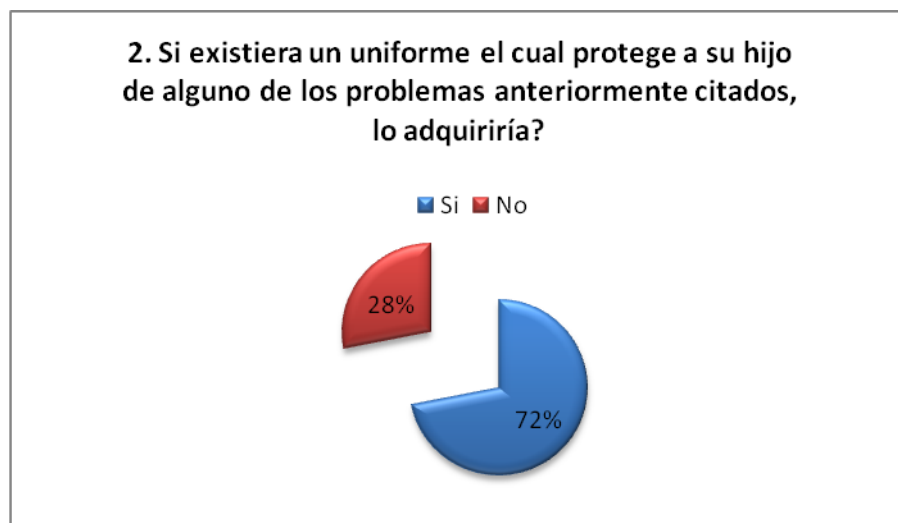
Si existiera un uniforme el cual protege a su hijo de alguno de los problemas anteriormente citados, lo adquiriría?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	72%
No	28%
TOTAL	100%

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados de datos por la encuesta indican que un 72% adquiriría este tipo de indumentaria si realmente ayuda a su hijo a estar mas protegido mientras que el 28% no lo haría por incredulidad, denotando un claro interés hacia las prendas las cuales se desarrollarán.

**Gráfico 4.14:** Análisis pregunta 2

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4.15:** Pregunta 3

Ha escuchado hablar sobre textiles inteligentes?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	42%
No	58%
TOTAL	100%

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados que muestra la encuesta indican que un 58% no ha escuchado hablar sobre textiles inteligentes mientras que el 42% tiene una idea básica y ha escuchado sobre estas telas, lo que significa que se deberá dar más información y especificaciones a los padres de familia, e indicar las características propias de cada tela.

**Gráfico 4.15:** Análisis pregunta 3

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4.16:** Pregunta 4

Cuál es el presupuesto que estaría a su alcance para adquirir estas prendas?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
\$15	27%
\$25	54%
\$35	19%
TOTAL	100%

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados que muestra la encuesta indican que un 54% prefiere costear el uniforme de su hijo por menos de \$25, el 27% con \$15, el 19% con un valor de \$35, lo que nos deja un margen ancho para poder trabajar con textiles inteligentes de buena calidad.

**Gráfico 4.16:** Análisis pregunta 4

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 17:** Pregunta 5

Si pudiera elegir entre estas cualidades para los tejidos con los que se confecciona los uniformes de los alumnos de la escuela de futbol sería?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Fácil planchado	19%
Fácil lavado	19%
Resistente a suciedad	27%
Absorción de humedad	35%
TOTAL	100%

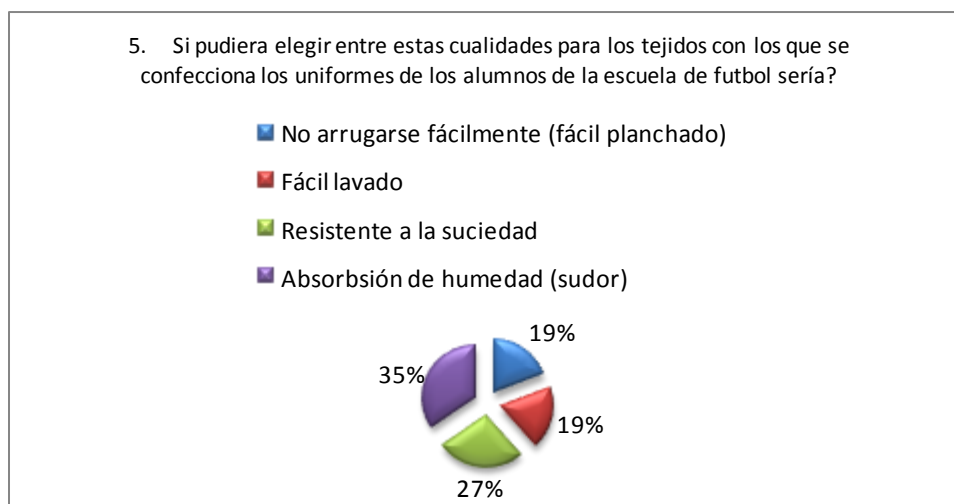
Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados que muestra la encuesta indican que un 35% prefiere que posean absorción a la humedad, 27% resistente a la suciedad, 19% para el lavado fácil y 19% fácil planchado, tomando en cuenta que muchas de las

telas poseen 1 o más características de las que hemos preguntado en la encuesta.

**Gráfico 4.17:** Análisis pregunta 5



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4. 18:** Pregunta 6

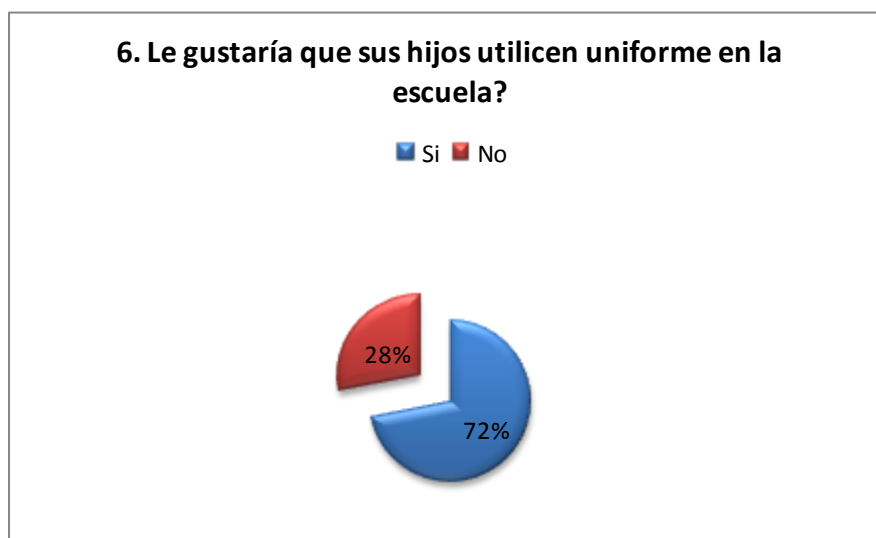
Le gustaría que sus hijos utilicen uniforme en la escuela?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
Si	72%
No	28%
TOTAL	100%

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados que muestra la encuesta indican que un 72% les gustaría que sus hijos utilizaran uniforme, mientras que el 28% no, denotando que un kit deportivo para la escuela de futbol contaría con el apoyo de los padres de familia.

**Gráfico 4.18:** Análisis pregunta 6

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

**Cuadro 4.19:** Pregunta 7

Cuántos uniformes estaría en la capacidad de adquirir?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJES
1	31%
2	50%
3	19%
TOTAL	100%

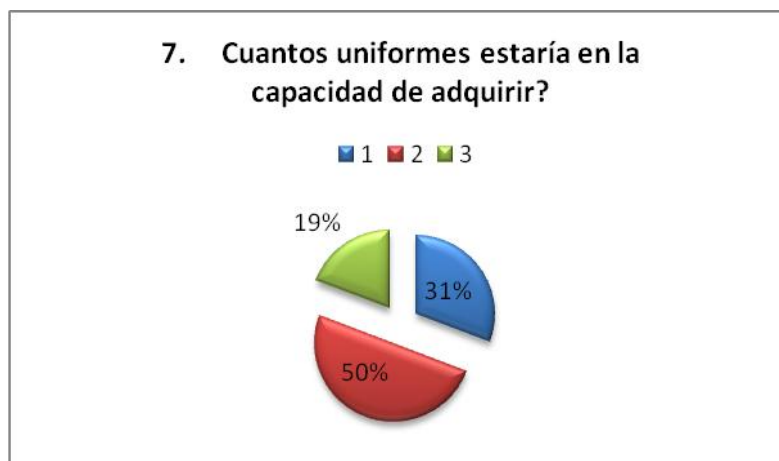
Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Los resultados que muestra la encuesta indican que un 50% serían capaces de adquirir 2 uniformes, un 31% 1 uniforme y el 19% tres uniformes,

verificando la propuesta de realizar dos propuestas de uniformes para cada alumno.

**Gráfico 4.19:** Análisis pregunta 7



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## 4.2 Fragmento de entrevista al Gerente de Guaytambo Soccer

### **Cuál es la visión que posee para la escuela de futbol infantil?**

La escuela de futbol Guaytambo Soccer es una escuela vacacional, destinada a proporcionar actividades recreativas y deportivas para el público infantil, con la cual se pretende organizar una escuela permanente de fútbol la cual podría convertirse en academia para impartir conocimientos de este deporte y trabajar en beneficio de la niñez y juventud ambateña.

**Porque ha decidido equipar a los alumnos con un uniforme para su escuela?**

Como empresa no solo queremos diferenciarnos como escuela deportiva sino, queremos que los niños sientan que forman parte de un equipo, un solo conjunto, que muestren su camiseta, y se sientan orgullosos de llevarla, es de importancia que tengamos una imagen la cual se pueda reconocer fácilmente, una identidad con la cual los niños se sientan parte de un grupo.

**Cuantos alumnos posee la escuela vacacional de futbol?**

En el primer año de servicio y primer año de creación de la escuela de fútbol, se inició con 26 alumnos entre las edades de 5 a 13 años.

Estamos seguros de que en el segundo año de escuela abriremos las puertas a muchos más niños deseosos de aprender este deporte.

**Cuáles son las actividades básicas que realizan en la escuela?**

Se inicia con calentamiento, se realizan actividades como correr alrededor de las canchas, saltos, ejercicios básicos, son divididos por categorías según sus edades, y comienzan con su entrenamiento y capacitación, donde son dirigidos en técnicas y estrategias propias del futbol, una vez a la semana realizan actividades como juegos, refrigerio y juegos inflables, actividades las cuales requieren de indumentaria cómoda y adecuada para estas actividades.

### **Que telas son las que más le llaman la atención para la realización de uniformes?**

El recurso de realizar uniformes con nuevos materiales viene con la idea de evolución, queremos proporcionar a los niños de indumentaria la cual esté relacionada con la actividad la cual van a realizar, pero que al mismo tiempo sea accesible, cómoda y estética.

### **Cuál es el presupuesto el cual dispone para realizar esta equipación de futbol?**

Debido a que es una escuela meramente vacacional, infantil, los textiles que se escojan deben ser de un precio el cual los padres de familia estén dispuestos a cancelar, deben poseer una buena calidad ya que está en juego el nombre de Guaytambo Soccer como escuela de futbol.

## **4.3 Conclusiones y recomendaciones de la investigación**

### **4.3.1 Conclusiones**

Después de haber realizado la recopilación de los datos informativos necesarios para el desarrollo del presente proyecto se puede concluir que:

De acuerdo con la información recogida se puede verificar que existe un gran interés por el desarrollo de prendas con materia prima inteligente de parte de los padres de familia, así como también de los alumnos, de manera que la realización del proyecto es válida.

Los materiales los cuales se empleen en la realización del kit deportivo deberán estar enfocados a cubrir las necesidades de los padres de familia de los alumnos de la escuela de futbol, que pudieron conocerse gracias a las encuestas, tomando en cuenta los requerimientos dictados por la empresa para la cual se está realizando el proyecto, e incluyendo información aportada por los estudiantes.

#### **4.3.2 Recomendaciones**

Al realizar las encuestas al alumnado y padres de familia, se pudo notar que no estaban muy familiarizados con los términos, textiles inteligentes, por lo que se recomienda orientar e indicar los beneficios y funciones de las telas a emplear, anexando en la misma indumentaria la información de los materiales utilizados por medio de una etiqueta informativa, la cual servirá como valor agregado de las mismas.

Se recomienda utilizar materiales suaves, no dañinos para el kit deportivo pues el público infantil es más susceptible a desarrollar problemas o molestias debido a materiales nuevos.

## **CAPITULO V**

### **5.1 Propuesta**

#### **5.1.1 Tema**

Textiles inteligentes y su aplicación en un kit deportivo para la empresa Guaytambo Soccer.

#### **5.1.2 Datos Informativos**

**Campo:** Ingeniería en Diseño Industrial

**Área:** Diseño Industrial

**Aspecto:** Diseño de Modas

**Tiempo de Ejecución:** Septiembre - Junio

**Responsable:** Mónica Alexandra Vásquez Ponce

**Tutor:** Lcda. Ayda Rico

### **5.2 Antecedentes de la Propuesta:**

Se ha realizado un profundo estudio de los textiles inteligentes, sus características, composición, clasificación, nuevas tendencias y aceptación en la sociedad ambateña, lo que denota la existencia de una buena recepción por parte del target al cual va dirigido dicha propuesta lo cual permite realizar la misma.

Nuevos avances tecnológicos han permitido el crecimiento y difusión de los textiles inteligentes permitiendo la aceptación y consumo de los mismos.

A partir de los análisis realizados se ha llegado a la conclusión que debido a la innovadora tecnología de los textiles inteligentes es efectivo la realización de un kit deportivo para la escuela deportiva infantil de fútbol, siendo la propuesta para niños de 8 a 10 años.

De esta forma se proyecta la generación de la colección, de un kit deportivo para la empresa Guaytambo Soccer y su escuela de futbol para niños, teniendo en consideración la facilidad de adquisición de las prendas y la calidad de las mismas.

### 5.3 Características de la segmentación del mercado

Se ha identificado el grupo al cual está dirigido los cuales poseen en común ciertas características, que determinan el consumo de un cierto producto.

**Cuadro 5. 1:** Segmentación de mercado

<b>SEGMENTACIÓN DE MERCADO</b>	
<b>Edad</b>	8 – 10 años
<b>Sexo</b>	Masculino
<b>Grupo</b>	Niños
<b>Nacionalidad</b>	Ecuatorianos
<b>Ciudad</b>	Ambato

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## 5.4 Target

### *Usuario – cliente*

Se analizó el grupo objetivo, sus preferencias así como las necesidades de la escuela de fútbol para la cual se está desarrollando el kit deportivo de fútbol, de tal manera que conozcamos a nuestro cliente.

### 5.4.1 Naming

El nombre de la marca propone transmitir diversión, juego y energía a aquellos que harán uso de este kit deportivo, de esta manera, debe ser de fácil manejo tanto para chicos como para grandes y así, permanezca en la mente del público y sobretodo que sea llamativo.

El kit deportivo a realizarse tendrá de esta manera el nombre de la diseñadora y un alternante con el que será conocido el kit deportivo.

### 5.4.2 Desarrollo del a marca gráfica

La propuesta, **Rey Fútbol** es de transmitir a través del diseño diferentes emociones las cuales nacen al momento de hacer deporte, y que pueden ser tangibles y visibles a través de este kit deportivo denotando alegría, emoción, dedicación, diversión, y al mismo tiempo tenga un valor funcional y marca característica de esta escuela deportiva.

#### 5.4.2.1 Marca

Gráfico 5. 1: Marca Diseñadora



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

#### 5.4.2.2. Marca Colección

Gráfico 5. 2: Marca de la colección



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## 5.5 Análisis de la Información

### 5.5.1 Brief de Diseño

**Cuadro 5. 2:** Brief de diseño

<b>Que se va a hacer?</b>	Kit deportivo para niños de la Escuela Vacacional de fútbol para la empresa Guaytambo Soccer.
<b>Porque se va a hacer?</b>	La escuela no cuenta con un uniforme deportivo para sus alumnos.
<b>Para que se va a hacer?</b>	Identidad institucional
<b>Para quien se va a hacer?</b>	Para niños de 8 a 10 años
<b>Donde se lo va a hacer?</b>	En la ciudad de Ambato, en la escuela vacacional de futbol para niños de la empresa Guaytambo Soccer
<b>Causa por la que se va a hacer el producto?</b>	Falta de uniforme institucional
<b>Finalidad del Producto?</b>	Identificación para los alumnos de la escuela
<b>Distribución del producto?</b>	Escuela de Fútbol de la empresa citada

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

### **5.5.1 Características del Producto**

El diseño de un kit deportivo para una escuela de fútbol infantil se expone mediante este proyecto con una forma funcional y estética, utilizando tecnología desarrollada con los avances en el mundo textil, como son las telas inteligentes, manejando a la par nuevas propuestas de diseño innovador para el mejor desempeño deportivo de los niños.

## **5.6 Objetivos**

### **5.6.1 Objetivo general**

Desarrollar un kit deportivo para la escuela Vacacional de fútbol infantil de la empresa Guaytambo Soccer.

### **5.6.2 Objetivos Específicos:**

- Proponer nuevas innovaciones en textiles deportivos
- Aplicar textiles inteligentes en un kit deportivo infantil para una escuela de fútbol
- Diseñar un kit deportivo para una escuela vacacional de fútbol infantil.

## **5.7 Justificación de la Propuesta**

El deporte corresponde una actividad muy importante de nuestra vida cotidiana, es la interacción del cuerpo con el espacio y el tiempo a través de movimientos, que permite un bienestar anímico, físico y emocional.

Gracias a la necesidad del cuerpo humano de actividad física y competición se han creado lugares que promueven una cultura de vida saludable, como el caso de la empresa Guaytambo Soccer, la cual debido a la apertura de su escuela de futbol infantil requiere uniformes para sus alumnos.

Debido a esto ha nacido la necesidad de crear un kit deportivo para los alumnos de la escuela de futbol infantil y gracias a la evolución de tecnología textil se ha propuesto realizar con materiales inteligentes los cuales mejoran el desempeño de los deportistas y proveen de nuevas soluciones a situaciones como el desgaste físico proveniente de la actividad física sin hacer diferencia de la edad del deportista.

La presente propuesta ofrece una nueva evolución en ropa deportiva proveyendo de nuevas alternativas funcionales y estéticas, con ideas innovadoras en el campo textil, para las personas que practican un deporte tan activo como lo es el fútbol.

Este kit deportivo está enteramente influenciado por las nuevas tendencias del mundo del deporte tomando como referencia la moda del presente año en cuanto a vestimenta deportiva pero se inspira completamente en la energía, vivacidad, entusiasmo y diversión de los niños, teniendo en cuenta la identidad corporativa que se debe dar a estas prendas.

## 5.8 Conceptualización de la Propuesta

### 5.8.1 Materiales para la Confección

Existen varios tipos de fibras y textiles enfocados en la elaboración de vestimenta deportiva los cuales pueden ser naturales, (algodón), semi sintéticos (viscosa), o una rama de textiles sintéticos,(materiales inteligentes) los cuales se utilizará para la creación de este kit deportivo.

Existen textiles inteligentes con características específicas para cada tipo de requerimiento y necesidad, de los cuales se ha escogido los más óptimos, con características ideales para esta actividad.

#### **Textiles Inteligentes**

##### **LafdryPlus**

Aplicación: Utilizado en la mayor parte de la camiseta del uniforme.

##### **LafSun**

Aplicación: Utilizado en pequeñas partes de la camiseta del uniforme como hombros.

##### **Lafdry**

Aplicación: Utilizado en pequeñas partes de la camiseta y pantaloneta del uniforme, así como para apliques de la chompa.

##### **LafSeal**

Aplicación: Utilizado en gran parte de la parte exterior de la chompa para mayor comodidad.

### ***Lafthermo***

Aplicación: empleado como forro interno de la chompa.

### ***Lafrepel***

Aplicación: Se utilizará en el desarrollo de la pantaloneta por sus múltiples características.

### ***Lafdefense***

Aplicación: Se utilizará en el desarrollo de la pantaloneta por sus múltiples características.

La tecnología de los materiales inteligentes escogidos poseen los siguientes acabados:

- Anti- Bacterial (Lafdefense)
- Absorción y transporte de humedad
- UPF 30+
- Repelencia a líquidos y partículas
- Resistencia al agua
- Control de temperatura
- Estampado

Para el diseño y elaboración de este kit deportivo se ha realizado los cortes de los diseños tomando en cuenta la ergonomía del cuerpo, y los usos de las diferentes telas escogidas de tal manera que se amolden a las exigencias de cada parte del cuerpo.

### 5.8.2 Medidas

Se utilizaran medidas estándar de dimensiones para la confección del kit deportivo realizando un cuadro de tallas establecido para la creación de los prototipos.

### 5.8.3 Tallaje

**Cuadro 5. 3:** Cuadro de tallas

CUADRO DE TALLAS DE NIÑOS				
	6	8	10	12
<b>Pecho</b>	70	75	80	84
<b>Cintura</b>	60	60	62	63
<b>Cadera</b>	80	85	90	94
<b>Talle</b>	28	32	36	37
<b>Brazo</b>	40	44	50	54
<b>Pantalón</b>	70	80	90	95
<b>Espalda</b>	30	31	32	34
<b>Tiro</b>	28	31	32	34
<b>Puño</b>	18	19	20	21

Fuente: El baúl de la costurera

### 5.8.4 Confección y cuidado textil

Los textiles inteligentes escogidos no poseen una tecnología específica para su confección, pues puede realizarse con maquinaria normal utilizada para

textiles de fibras naturales. Sin embargo debido a su alta composición de poliéster, (97% poliéster, 3%lycra) se deberá tener más cuidado al momento de su elaboración pues tiende a resbalarse con facilidad de las máquinas.

#### **5.8.5 Maquinaria Utilizada**

- Máquina de coser en recta
- Máquina de coser en Overlock con puntada de seguridad
- Maquina triple aguja con decorado

#### **5.8.6 Cromática**

La cromática a utilizarse dentro del desarrollo del kit deportivo se define por medio de los colores la identidad corporativa de la empresa, y poniendo a encuesta de los colores y combinaciones preferidas para los alumnos.

De las cuales se pudo analizar que la mayoría de niños preferían los colores del logo, pero en la siguiente combinación:

Gráfico 5. 3: Logo y cromática Guaytambo Soccer



Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

\* El color naranja se utilizara en pequeñas cantidades para resaltar y realzar los cortes y combinaciones del diseño.

### 5.8.7 Inspiración

Se ha desarrollado el concepto de SIMPLICIDAD ACTIVA, para el proceso de diseño de este kit deportivo de fútbol, en el cual el tema casual y deportivo, están fundidos en una sola propuesta.

Fundamentado en los deportes, este concepto busca armonía entre tecnología e influencia sportwear, cortes básicos, futuristas, con utilización de bloques de color, en el mismo material o diferentes, fundamentados en la creación de estilos que generen utilidad, alto grado de confort y no solo estética.

La paleta de colores escogida es la de los tonos neón, utilizados en la temporada para crear fuertes contrastes, utilización de materiales contra el viento, tejidos compactos, llanos, stretch, textiles sintéticos personalizados con atributos de tecnología.

**Gráfico 5. 4:** Collage inspiración



Fuente: Aliexpres; Fashion for kids all age

### 5.8.8 Influencia

El presente kit deportivo está realizado tomando en cuenta la moda deportiva del presente año así como la combinación de formas orgánicas y geométricas de la imagen corporativa del logo de la empresa.

**Gráfico 5. 5:** Influencia, Uniforme olímpico USA



Fuente: Pagina principal - USA Olympic athletes uniforms.

**Cuadro 5. 4:** Elementos del Kit Deportivo

ELEMENTOS DE UN KIT DEPORTIVO	
<b>Nombre del Kit deportivo</b>	Rey Fútbol
<b>Gama</b>	Sport wear
<b>Prototipo</b>	Infantil 8-10
<b>Tendencia</b>	2012
<b>Inspiración</b>	Simplicidad Activa
<b>Línea</b>	Deportiva

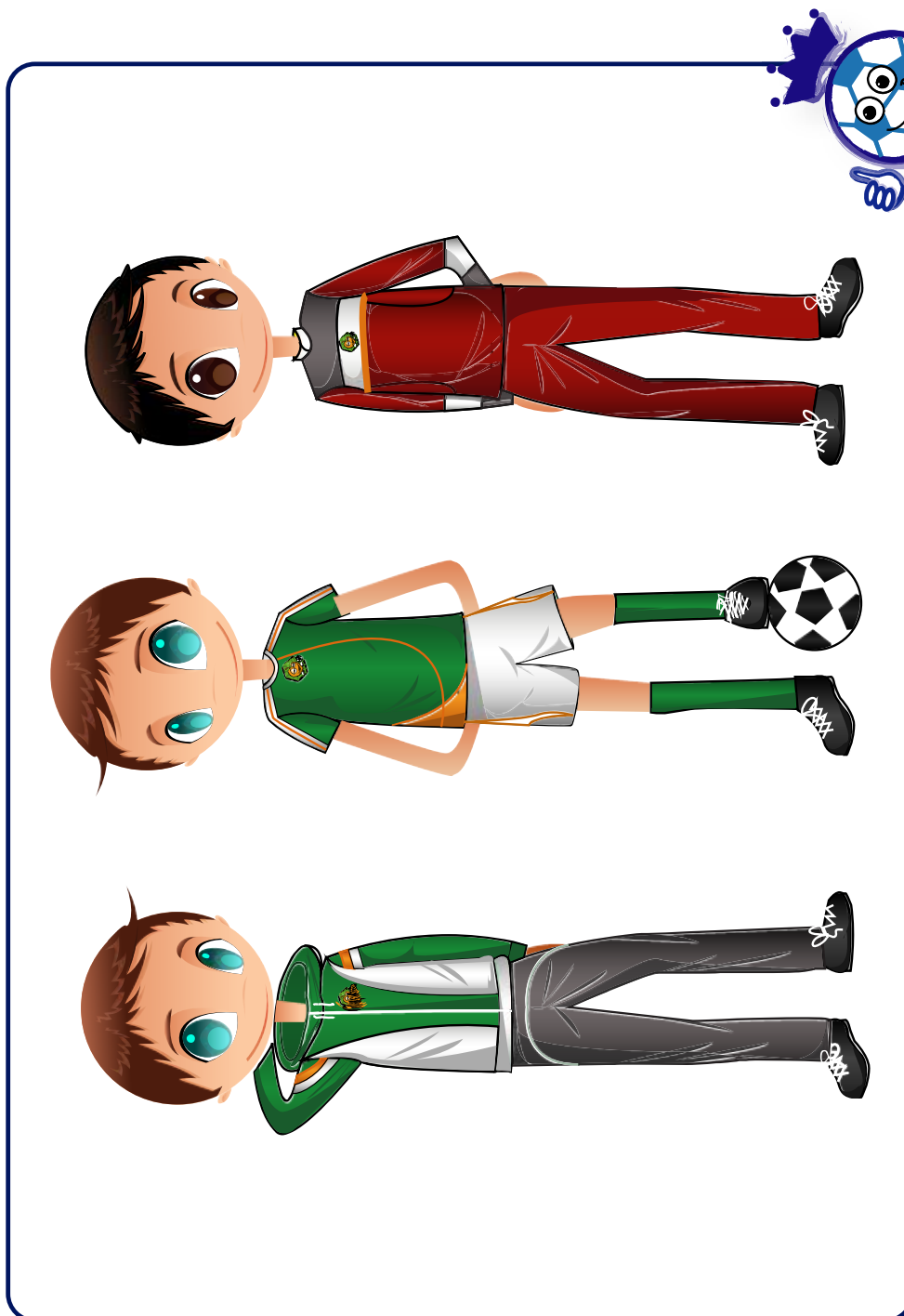
<b>Silueta</b>	Rectangular
<b>Temporada</b>	Vacacional
<b>Material</b>	Lafgo! By Lafayette Textiles de alto desempeño

Fuente: Encuestas Guaytambo Soccer

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## 5.9 Representación gráfica de las propuestas

Gráfico 5.6: Propuesta 1.2



Fuente: Investigación

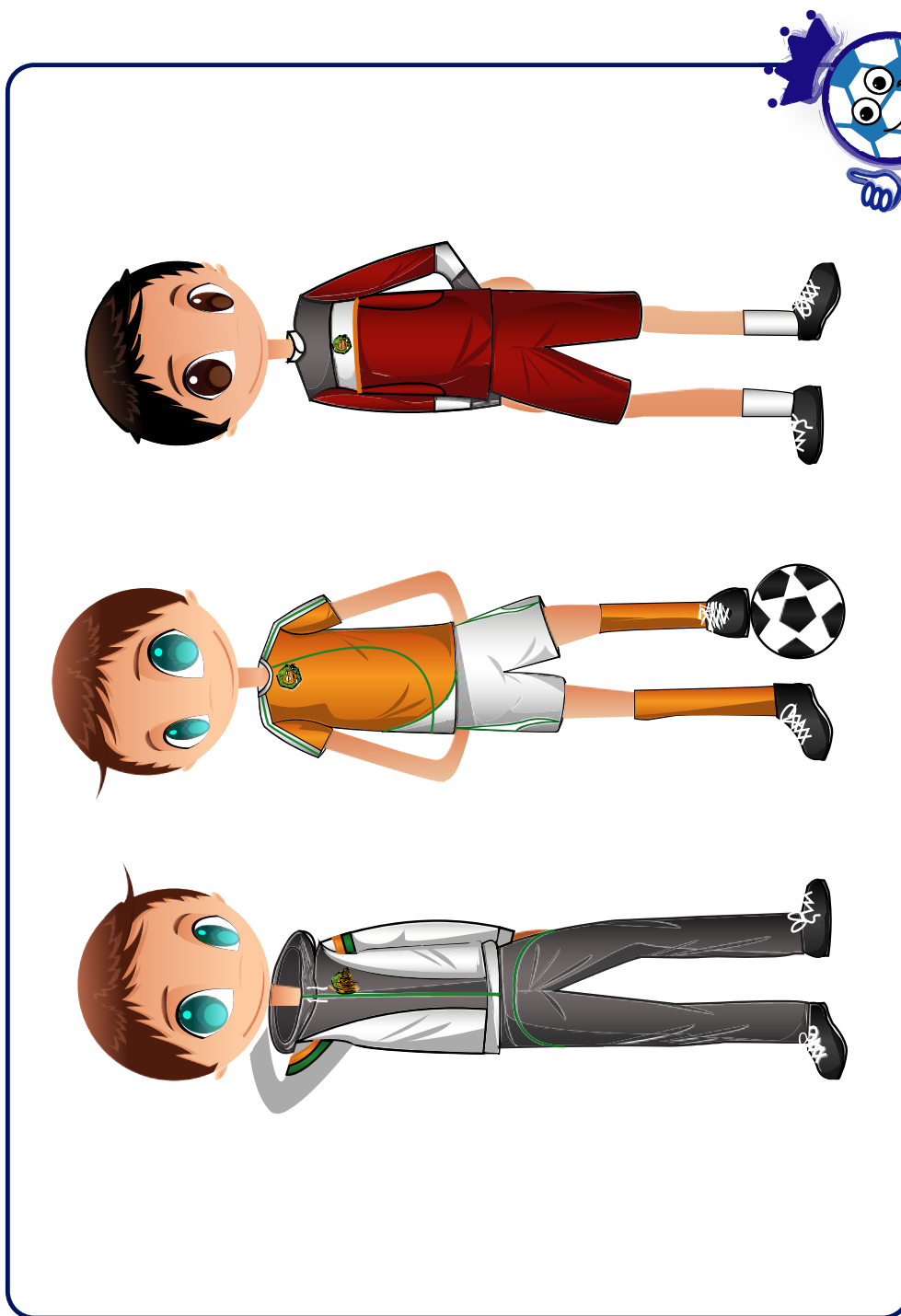
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.7: Propuesta 1.2



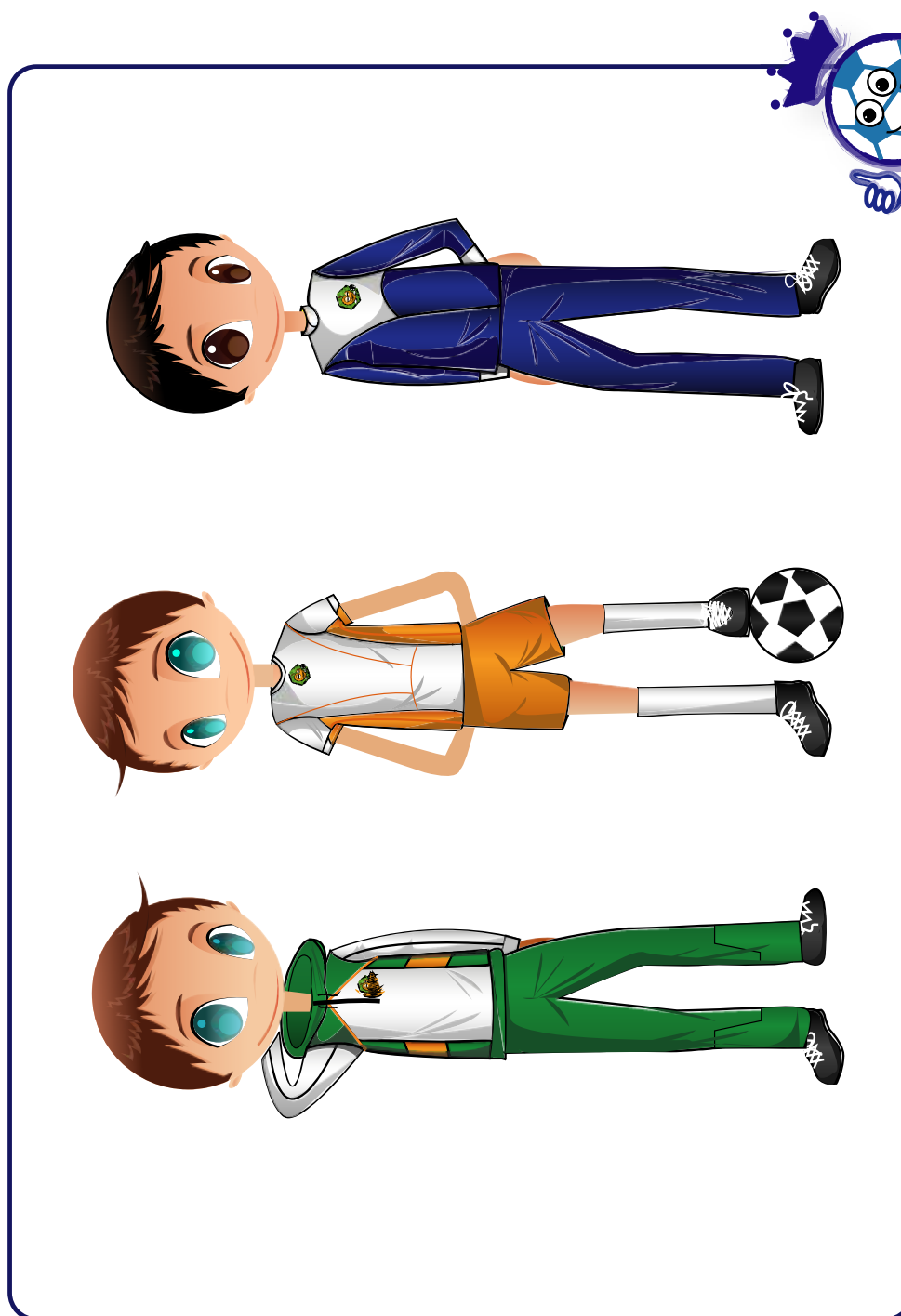
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSQUEZ, Mónica

Gráfico 5.8: Propuesta 1.3



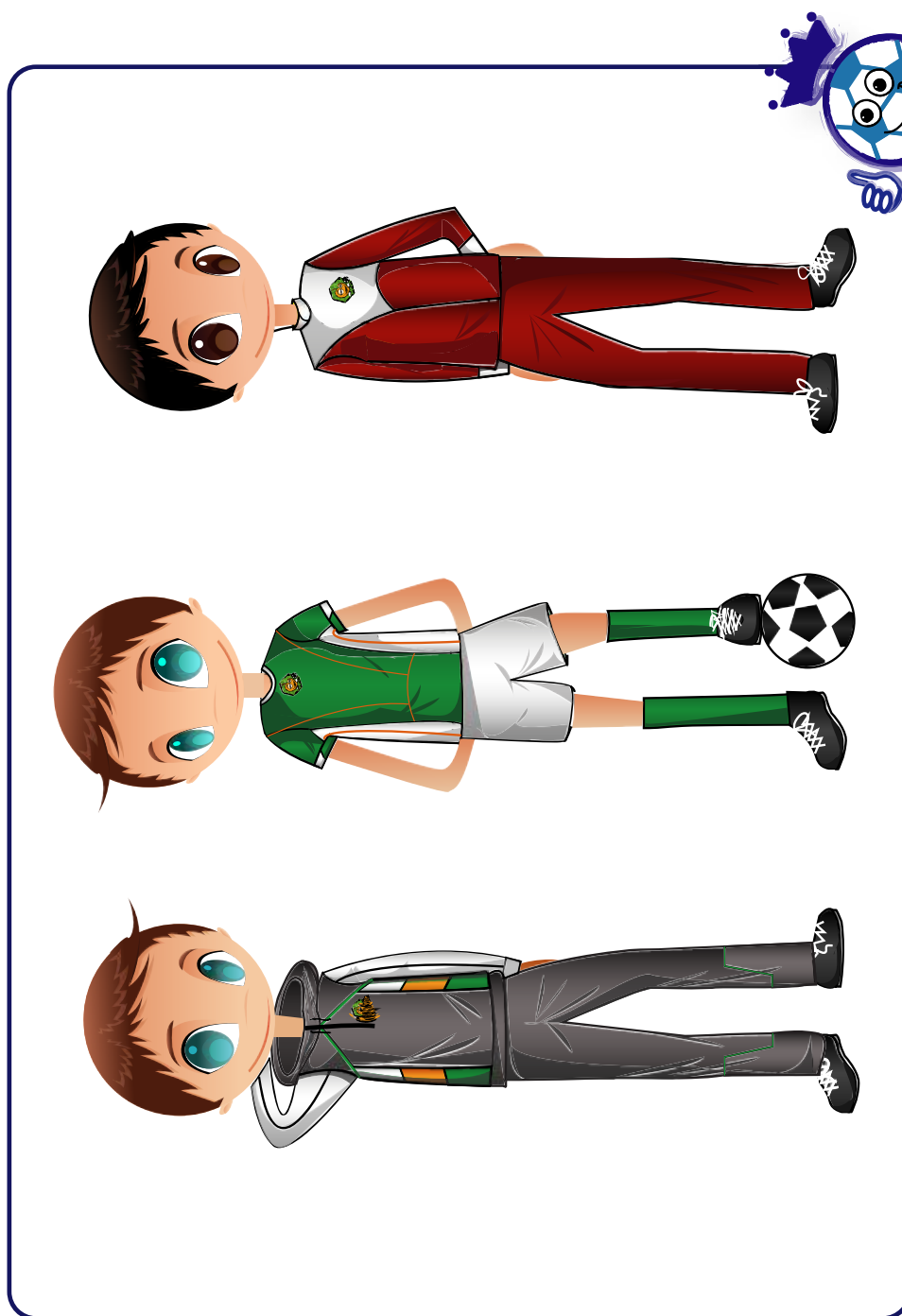
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.9: Propuesta 2.1



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.10: Propuesta 2.2



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.11: Propuesta 2.3



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.12: Propuesta 3.1



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.13: Propuesta 3.2



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSQUEZ, Mónica

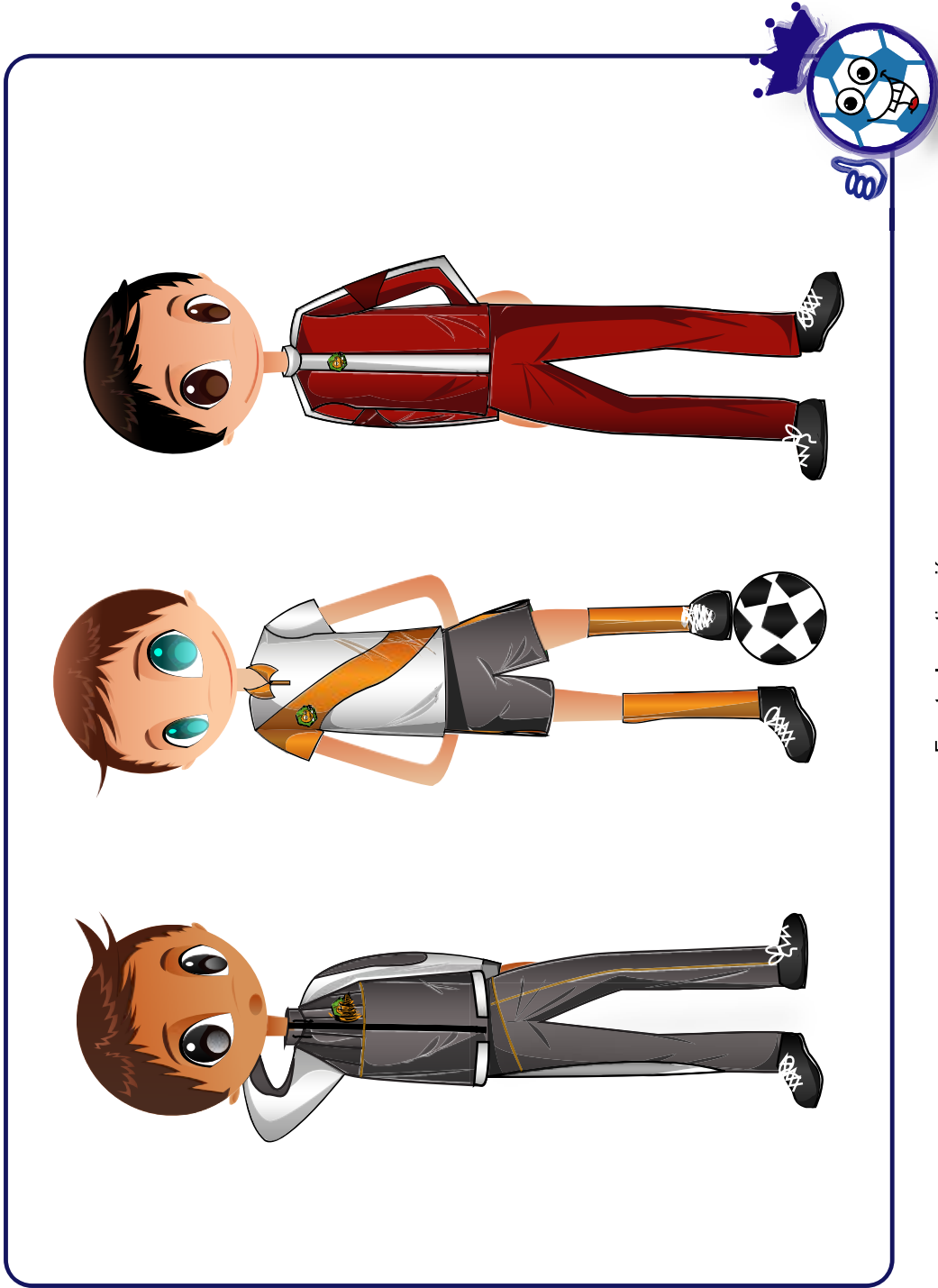
Gráfico 5.14: Propuesta 3.3



Fuente: Investigación

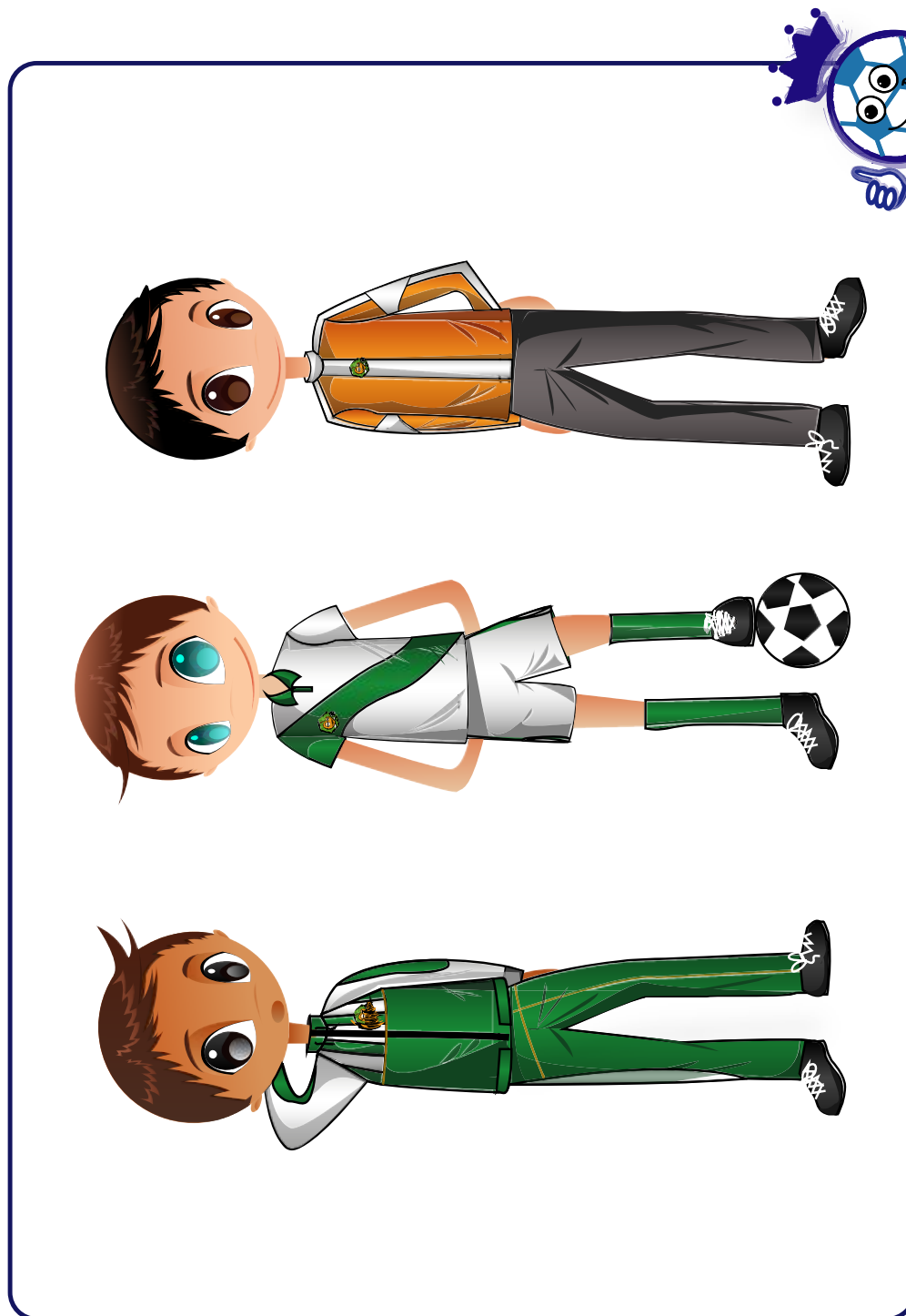
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.15: Propuesta 4.1



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

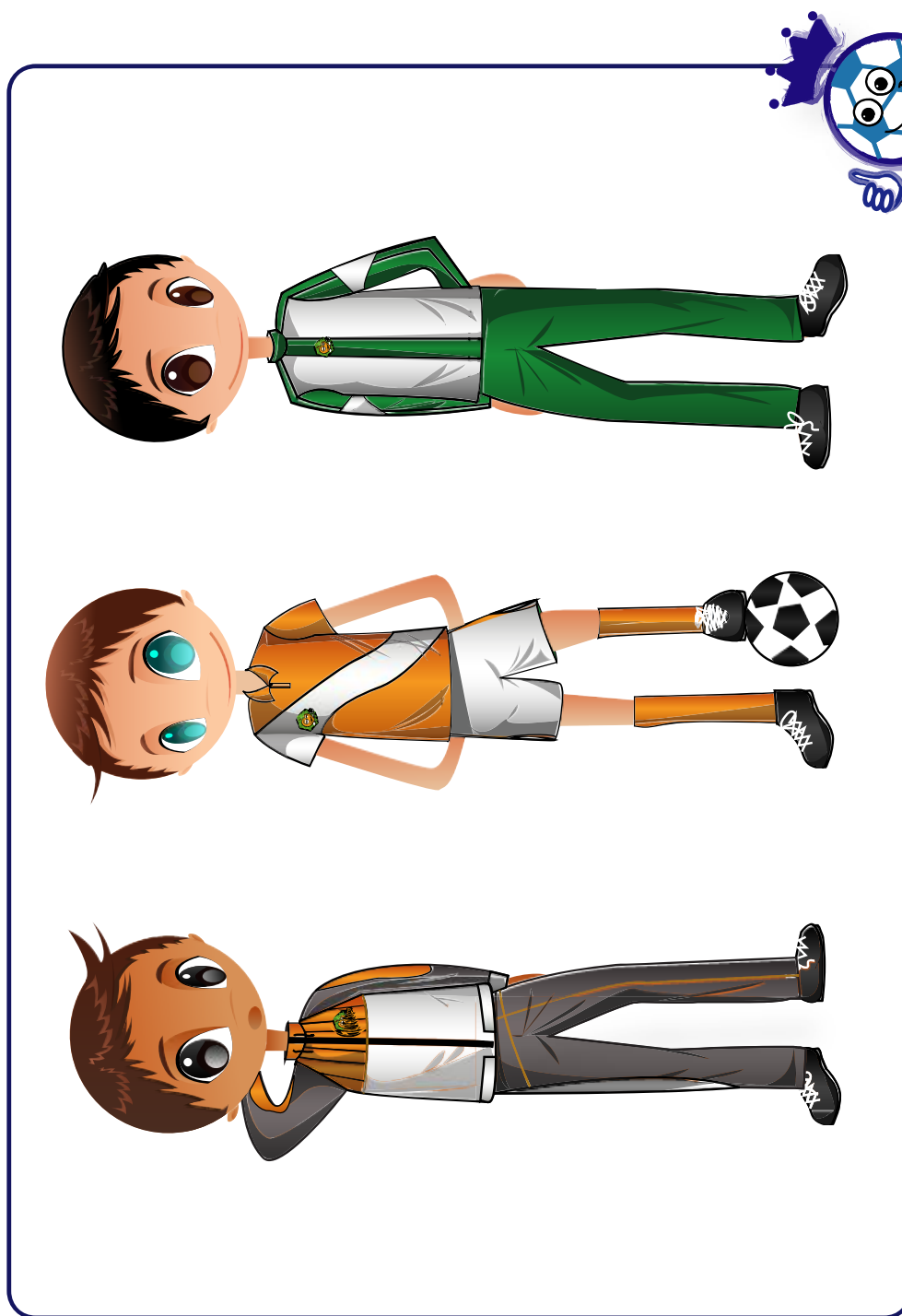
Gráfico 5.16: Propuesta 4.2



Fuente: Investigación

Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.17: Propuesta 4.3



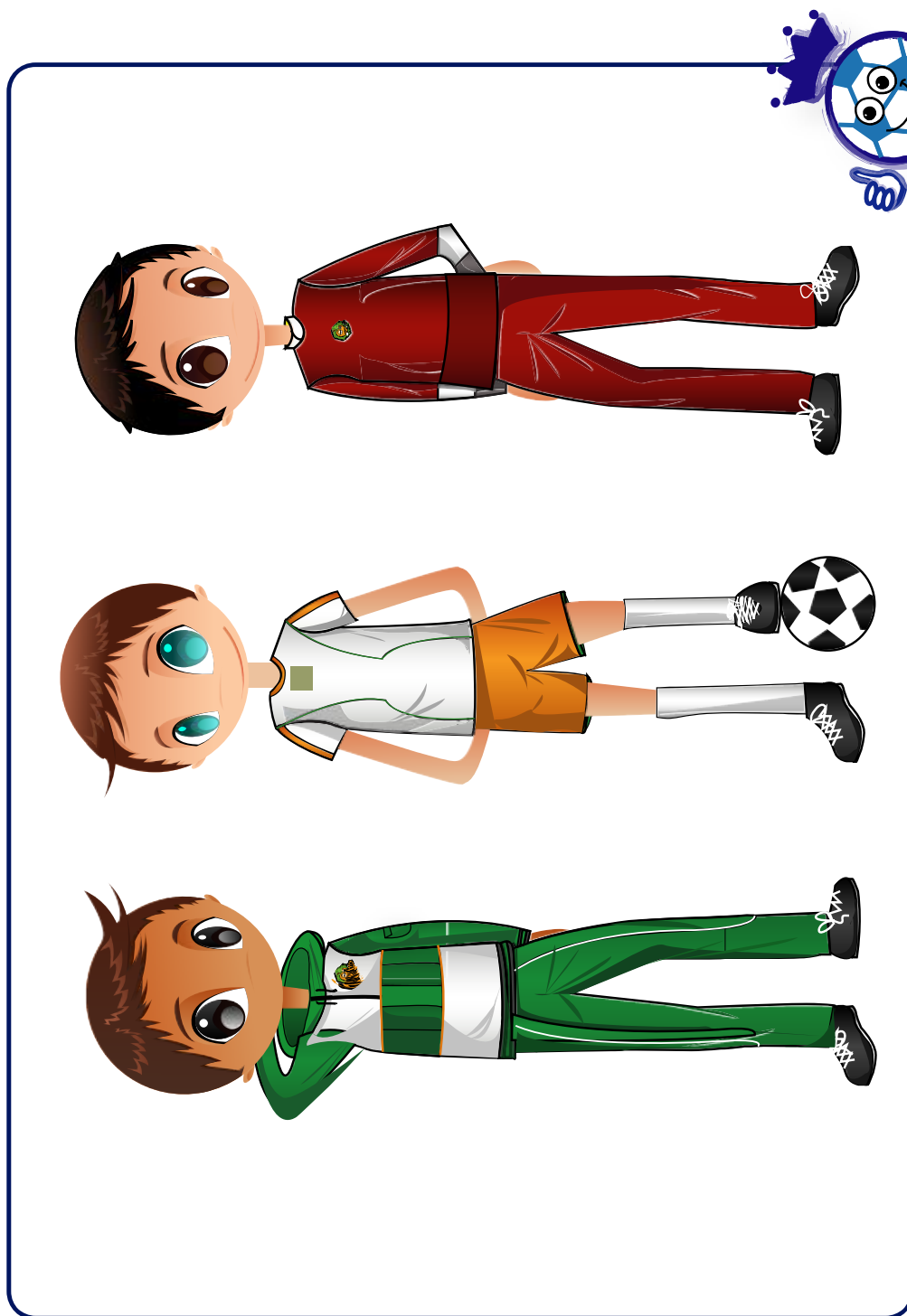
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.18: Propuesta 5.1



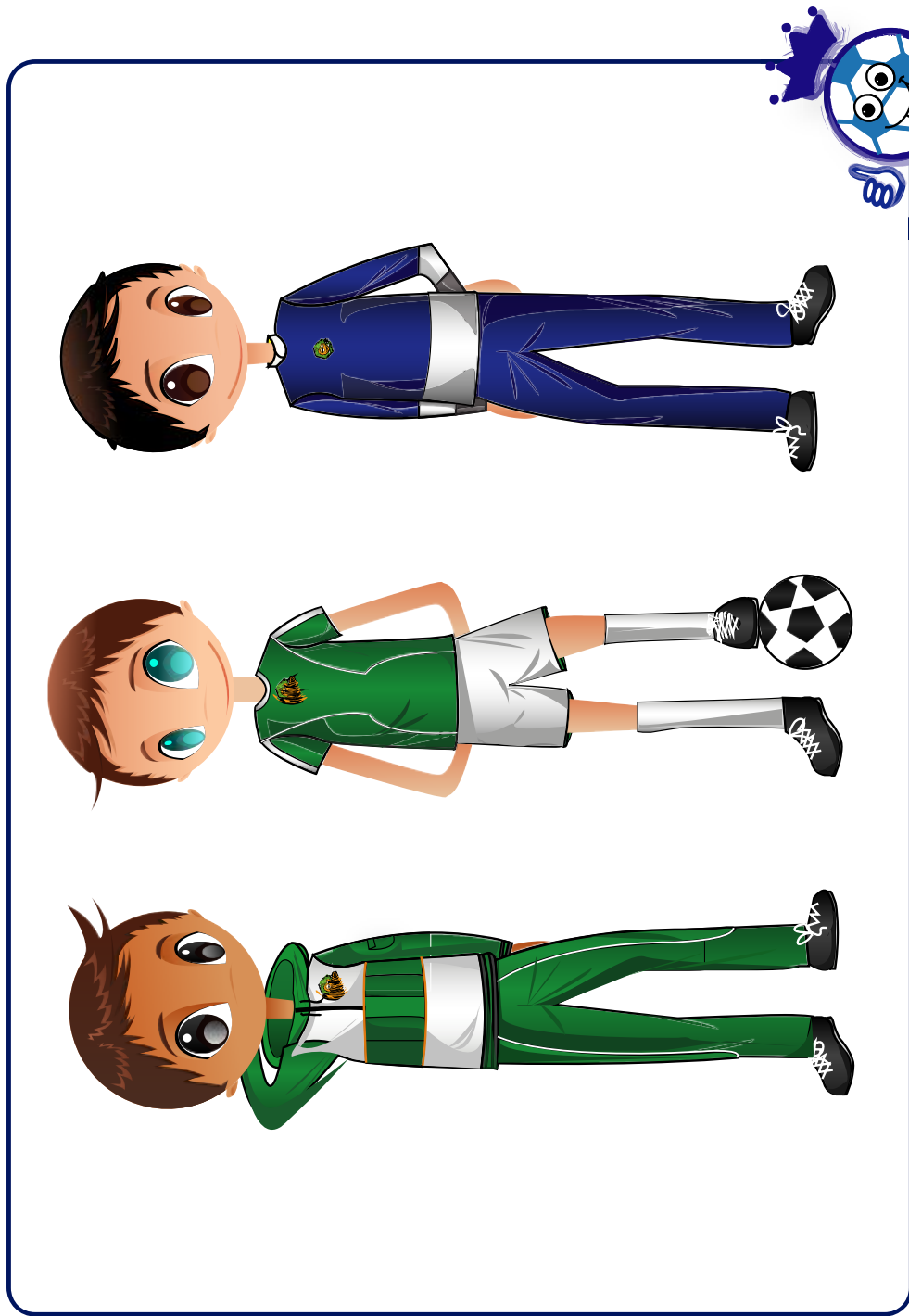
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VASCONEZ, Mónica

Gráfico 5.219: Propuesta 5.2



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.20: Propuesta 5.3



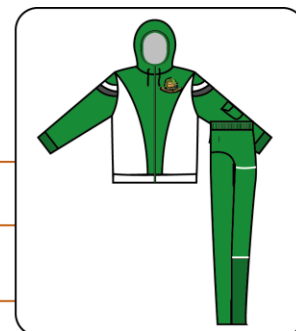
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSQUEZ, Mónica

## 5.10 Fichas técnicas

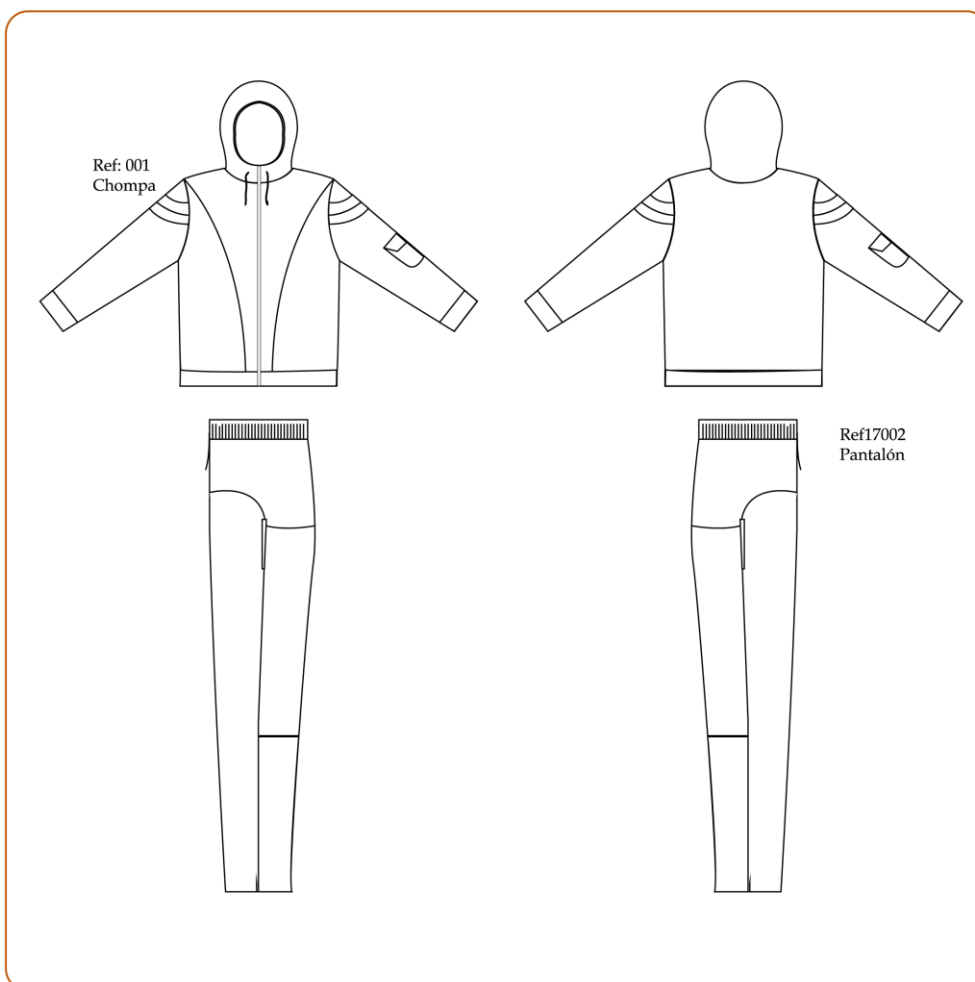
Gráfico 5.20: Ficha dibujo plano – Calentador

### FICHA DE DIBUJO PLANO

#### Propuesta #1



Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 002



Descripción: Exterior deportivo, chútbol ompa con capucha y ortes delanteros en combinaciony bolsillo lateral, pantalón s posteriores.

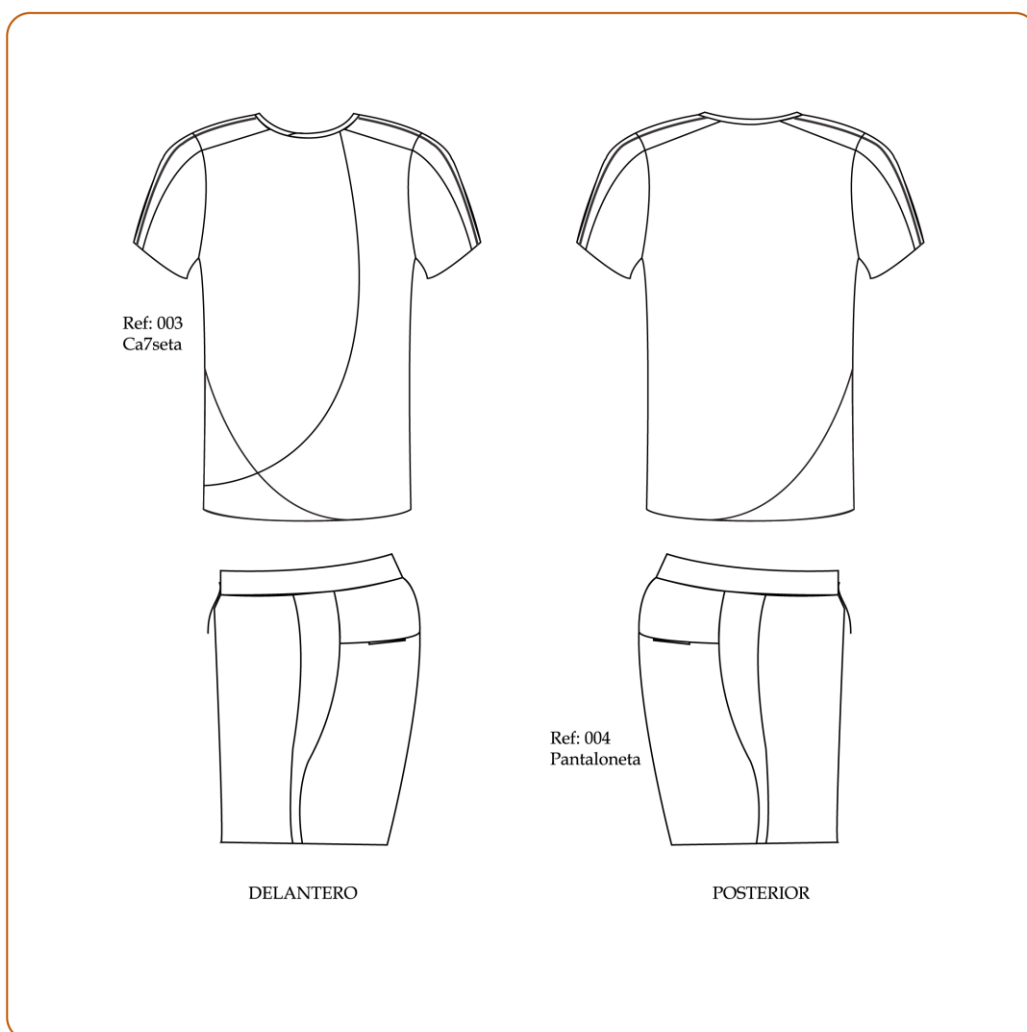
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 21: Ficha dibujo plano – Uniforme

## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #1

Línea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Fútbol Guaytambo Soccer	Código: 03-04



Descripción: Uniforme interior de fútbol, camiseta con cortes delanteros en la manga y base de camiseta, pantaloneta con diseño en los laterales.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.22: Ficha dibujo plano – Arquero

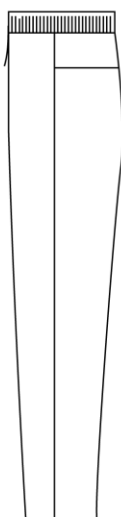
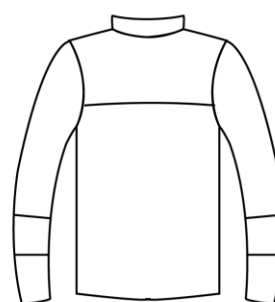
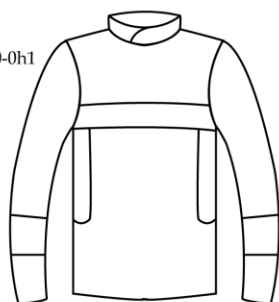
## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #1

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 0-0h1



Ref: 0-0h1  
Buzo



Ref: 0-0h2  
Pantalón



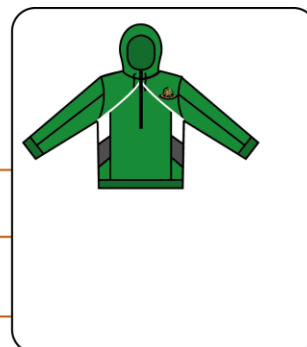
Descripción: Traje deportivo de arquero, buzo cuello alto y mangas largas con cortes frontales y posteriores, pantalón con diseño lateral.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

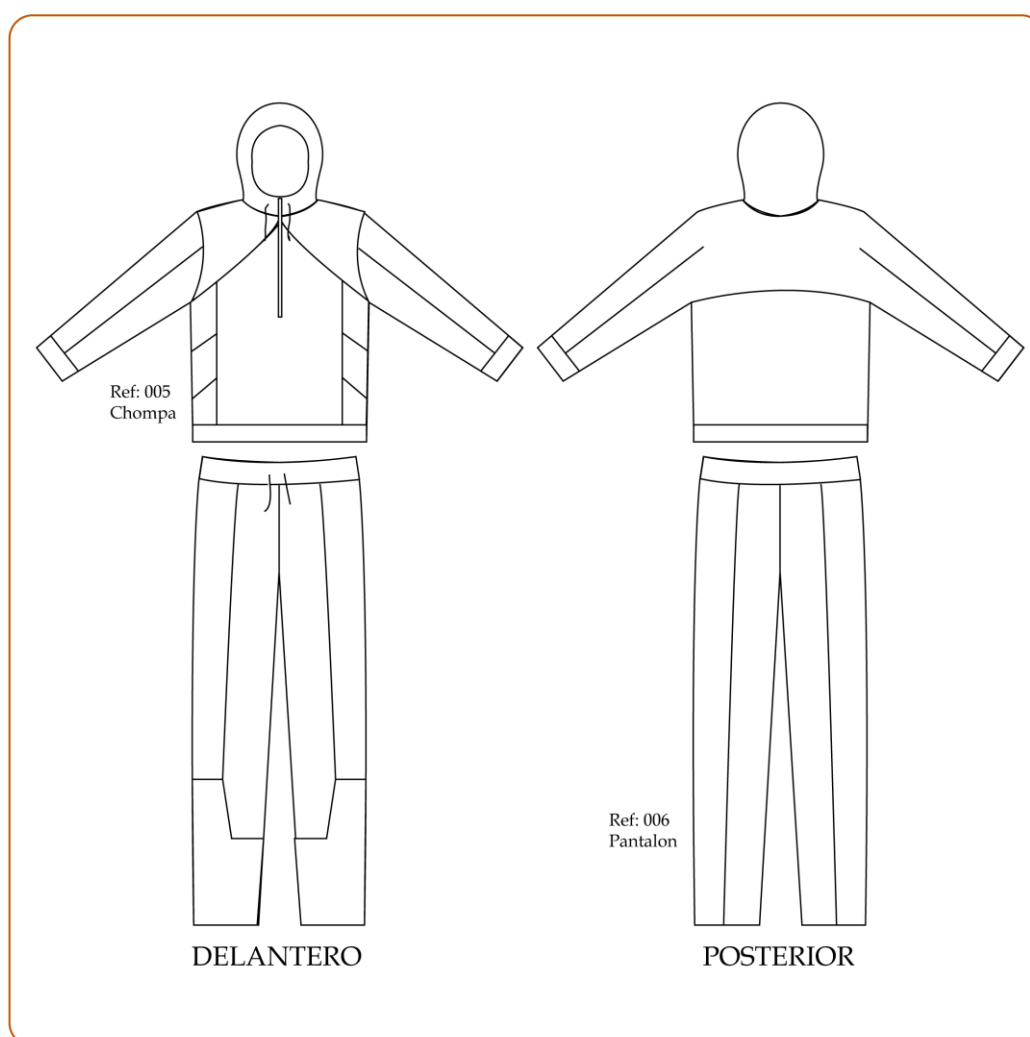
Gráfico 5.23: Ficha dibujo plano – Calentador2

## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #2



Línea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 005-006



Descripción: Uniforme exterior chompa con capucha y cortes en los laterales combinados con varios colores, pantalon con corte en la parte inferior de la bata.

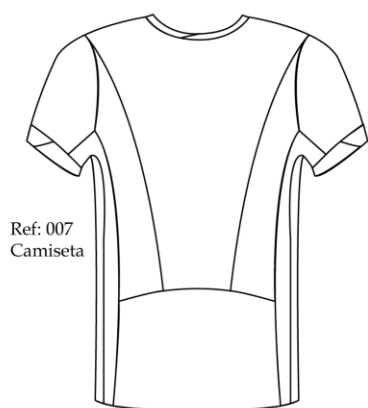
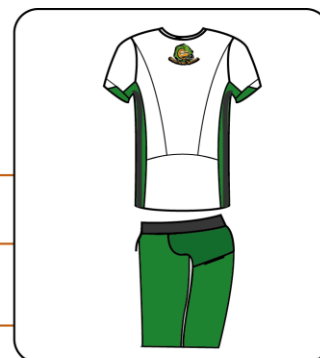
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 24 : Ficha dibujo plano – uniforme2

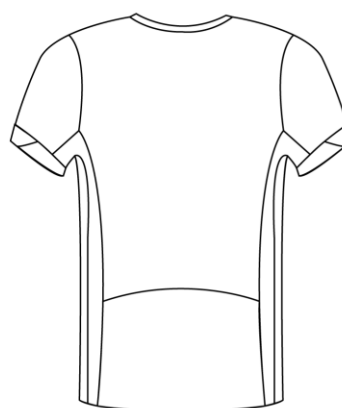
## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #2

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 07-08



Ref: 007  
Camiseta



DELANTERO

Ref: 008  
Pantaloneta



POSTERIOR

Descripción: Camiseta con conte en sisa y mangas en combinado con materiales diferentes, pantaloneta con corte posterior y decorados laterales

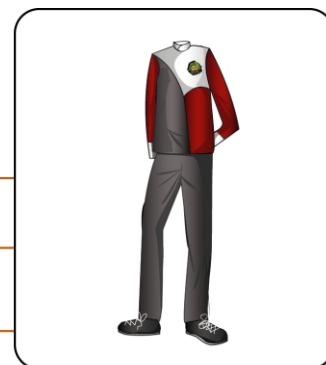
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 25: Ficha dibujo plano – Arquero2

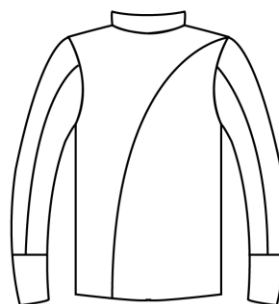
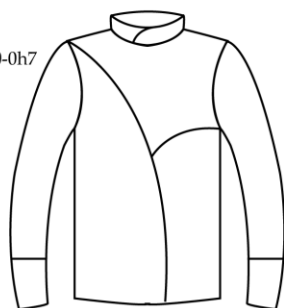
## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #2

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 0-0h7



Ref: 0-0h7  
Buzo



Ref: 0-0h7  
Pantalón



Descripción: Traje deportivo de arquero, buzo cuello alto y mangas largas con cortes frontales y posteriores, pantalón con diseño lateral.

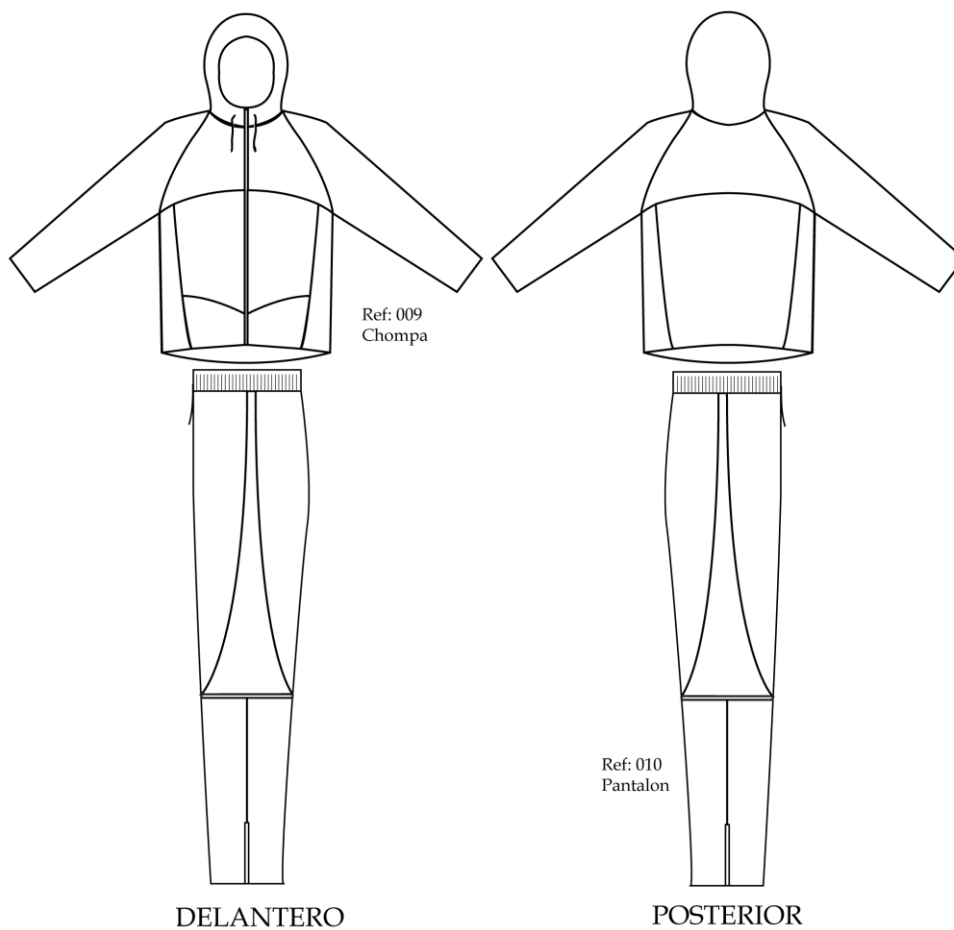
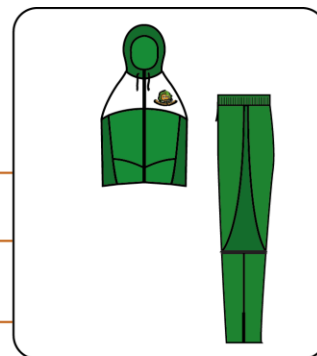
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.26: Ficha dibujo plano – Calentador3

## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #3

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 09-010



Descripción: Chaqueta con capucha y cortes delanteros y combinacion de color, pantalon con corte lateral con formas geometricas.

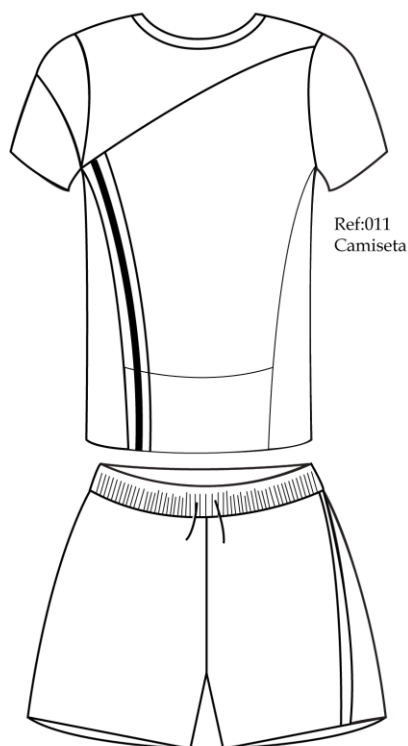
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 27: Ficha dibujo plano – Uniforme3

## FICHA DE DIBUJO PLANO

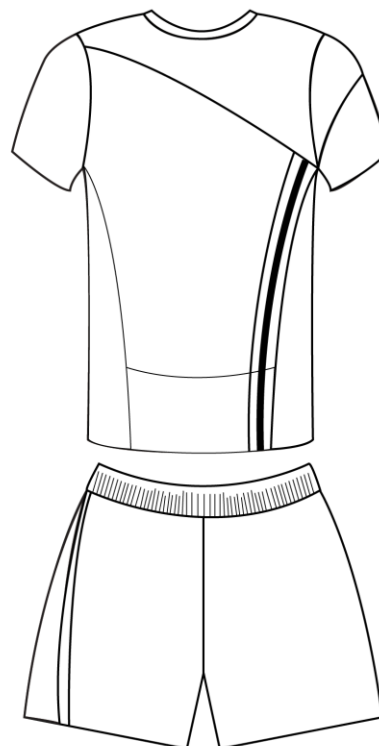
### Propuesta #3

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 011-012



Ref:011  
Camiseta

DELANTERO



Ref: 012  
Pantaloneta

POSTERIOR

Descripción: Camiseta con conte en sisa, mangas y delantero, pantaloneta con diseño en lado lateral izquierdo.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 28: Ficha dibujo plano – Arquero3

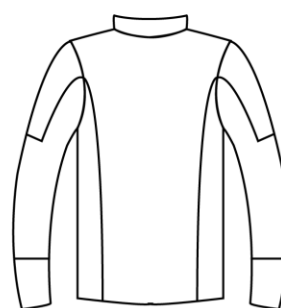
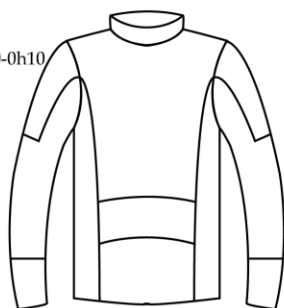
## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #3

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 0-0h10



Ref: 0-0h10  
Buzo



Ref: 0-0h10  
Pantalón



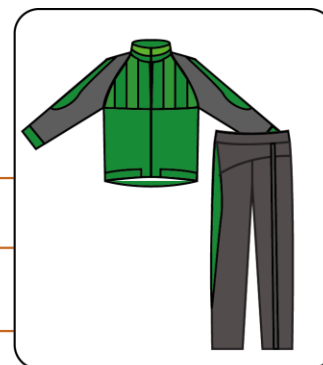
Descripción: Traje deportivo de arquero, buzo cuello alto y mangas largas con cortes frontales y posteriores, pantalón con diseño lateral.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

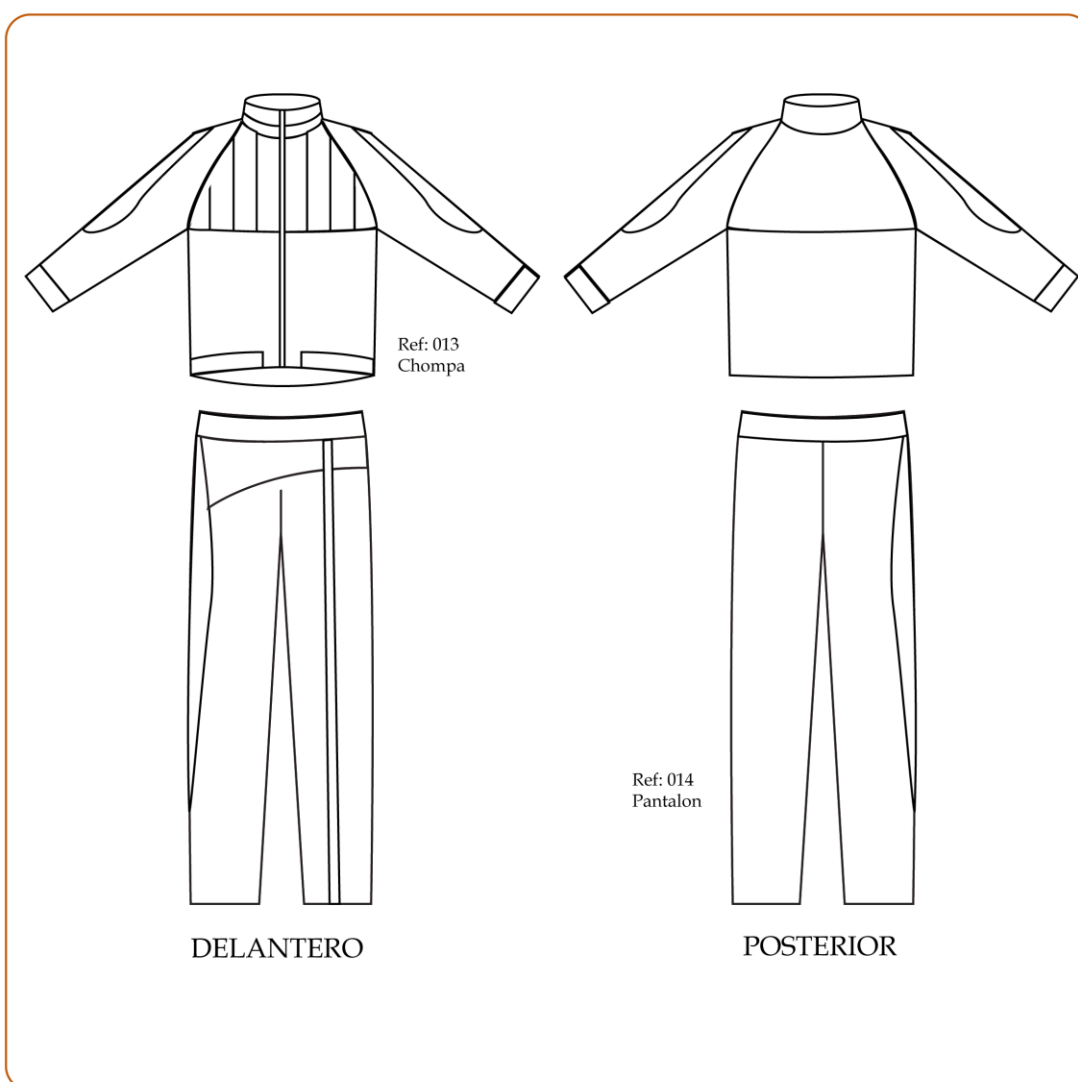
Gráfico 5. 29: Ficha dibujo plano – Calentador4

## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #4



Línea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Fútbol Guaytambo Soccer	Código: 013-014



Descripción: Exterior deportivo con cortes verticales delanteros y diseño en mangas y corte posterior, pantalon con diseño delantero vertical.

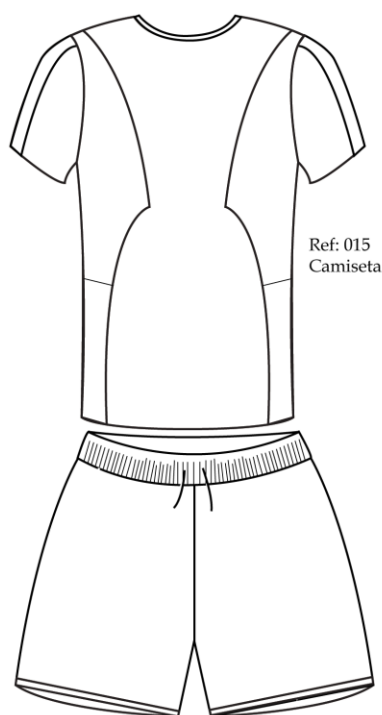
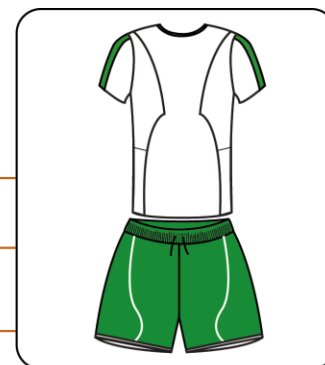
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 30: Ficha dibujo plano – Uniforme4

## FICHA DE DIBUJO PLANO

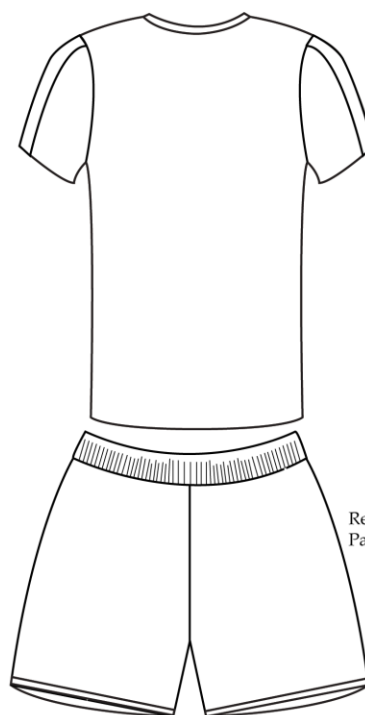
### Propuesta #4

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 015-016



Ref: 015  
Camiseta

DELANTERO



Ref: 016  
Pantaloneta

POSTERIOR

Descripción: Camiseta con conte en mangas y torso delantero, en combinacion con colores de la gama propuesta, pantaloneta con vivos en basta.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 31: Ficha dibujo plano – Arquero4

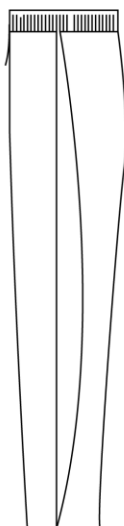
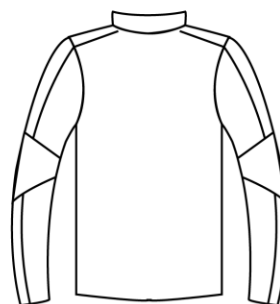
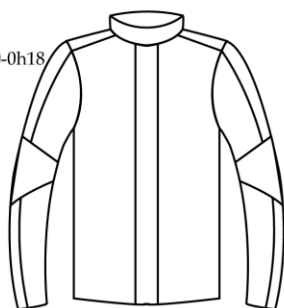
## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #4

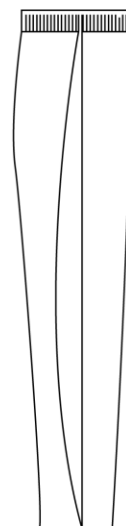
Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 0-0h18



Ref: 0-0h18  
Buzo



Ref: 0-0h18  
Pantalón



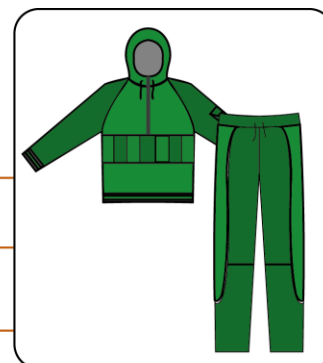
Descripción: Traje deportivo de arquero, buzo cuello alto y mangas largas con cortes frontales y posteriores, pantalón con diseño lateral.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

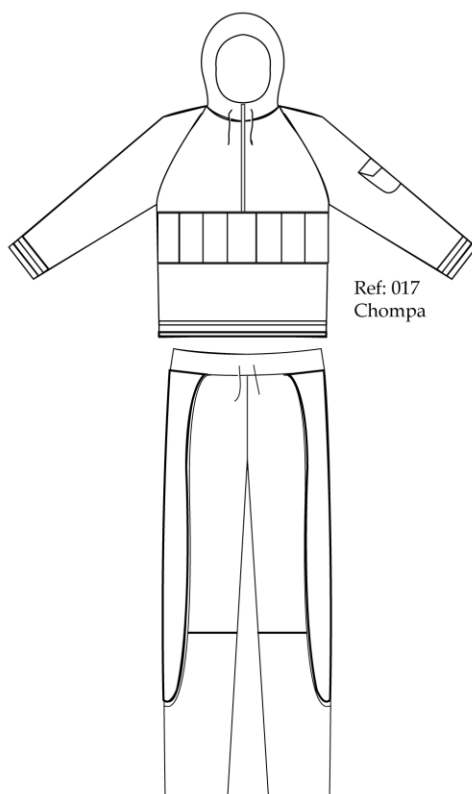
Gráfico 5. 32: Ficha dibujo plano – Calentador5

## FICHA DE DIBUJO PLANO

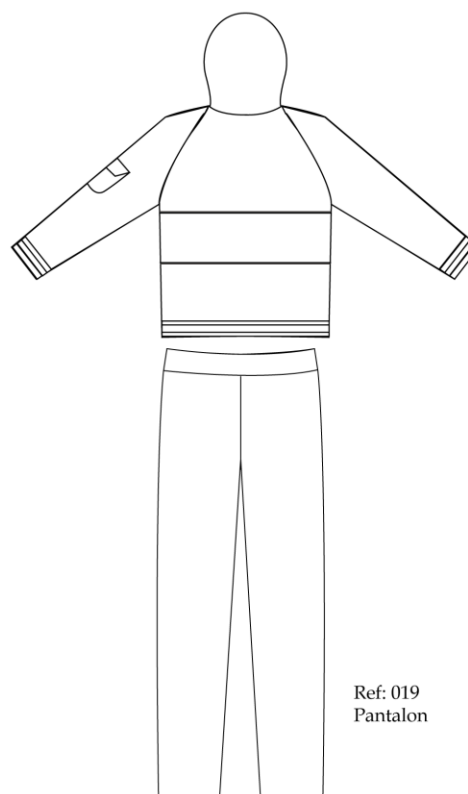
### Propuesta #5



Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 017-018



DELANTERO



POSTERIOR

Descripción: Exterior deportivo, con capucha y diseño delantero y posterior, mas bolsillo en manga, pantalon con corte lateral.

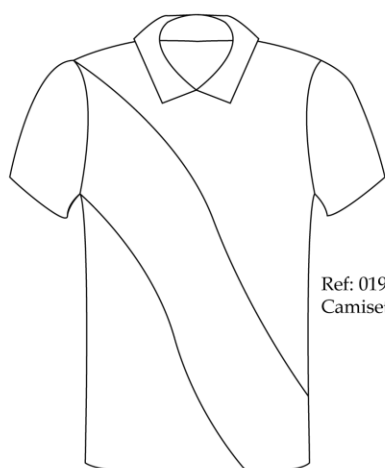
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 33: Ficha dibujo plano – Uniforme5

## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #5

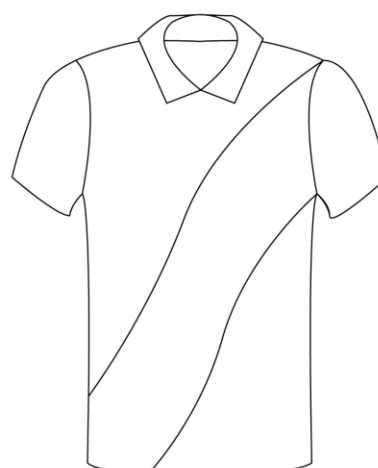
Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 019-020



Ref: 019  
Camiseta



DELANTERO



Ref: 020  
Pantalóneta



POSTERIOR

Descripción: Camiseta deportiva cuello polo, con corte diagonal en torso, pantalóneta con corte lateral y combinación de tejidos.

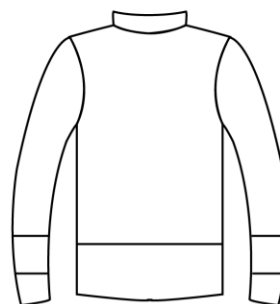
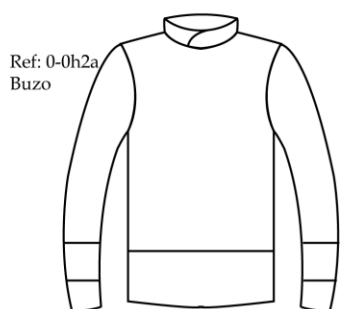
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5.34: Ficha dibujo plano – Arquero5

## FICHA DE DIBUJO PLANO

### Propuesta #5

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código: 0-0h2a



Ref: 0-0h2a  
Pantalón

Descripción: Traje deportivo de arquero, buzo cuello alto y mangas largas con cortes frontales y posteriores, pantalón con diseño lateral.

Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 35: Carta de colores

# CARTA DE COLORES

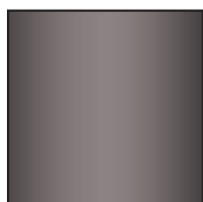
Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Colección



## EXTERIOR Y UNIFORME INTERNO



## UNIFORME DE ARQUERO



## COLECCION



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

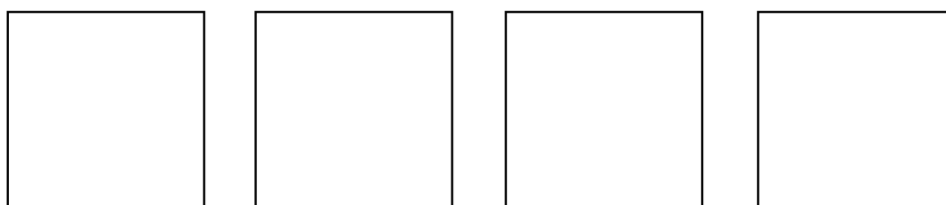
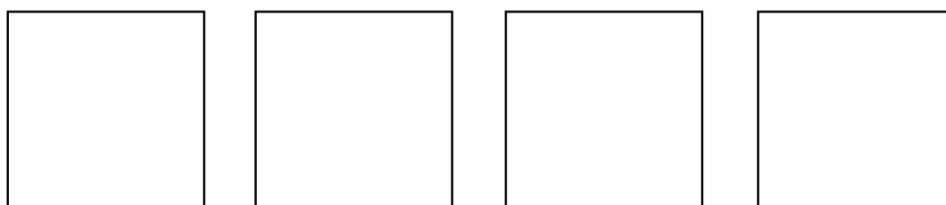
Gráfico 5. 36: Carta de materiales

# CARTA DE MATERIALES

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Colección:



## EXTERIOR Y UNIFORME INTERNO



## UNIFORME DE ARQUERO

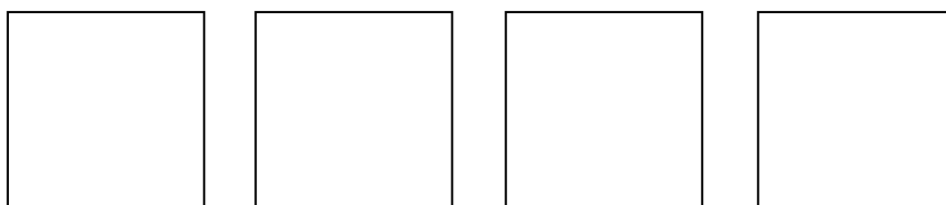
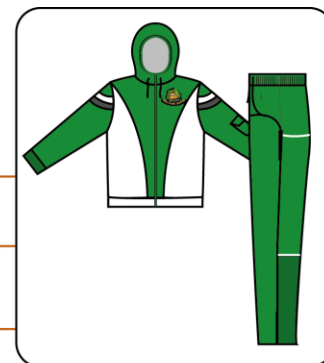


Gráfico 5. 37: Ficha de patronaje – Calentador

# FICHA DE PATRONAJE

## Propuesta # 1



Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Fútbol Guaytambo Soccer	Código:



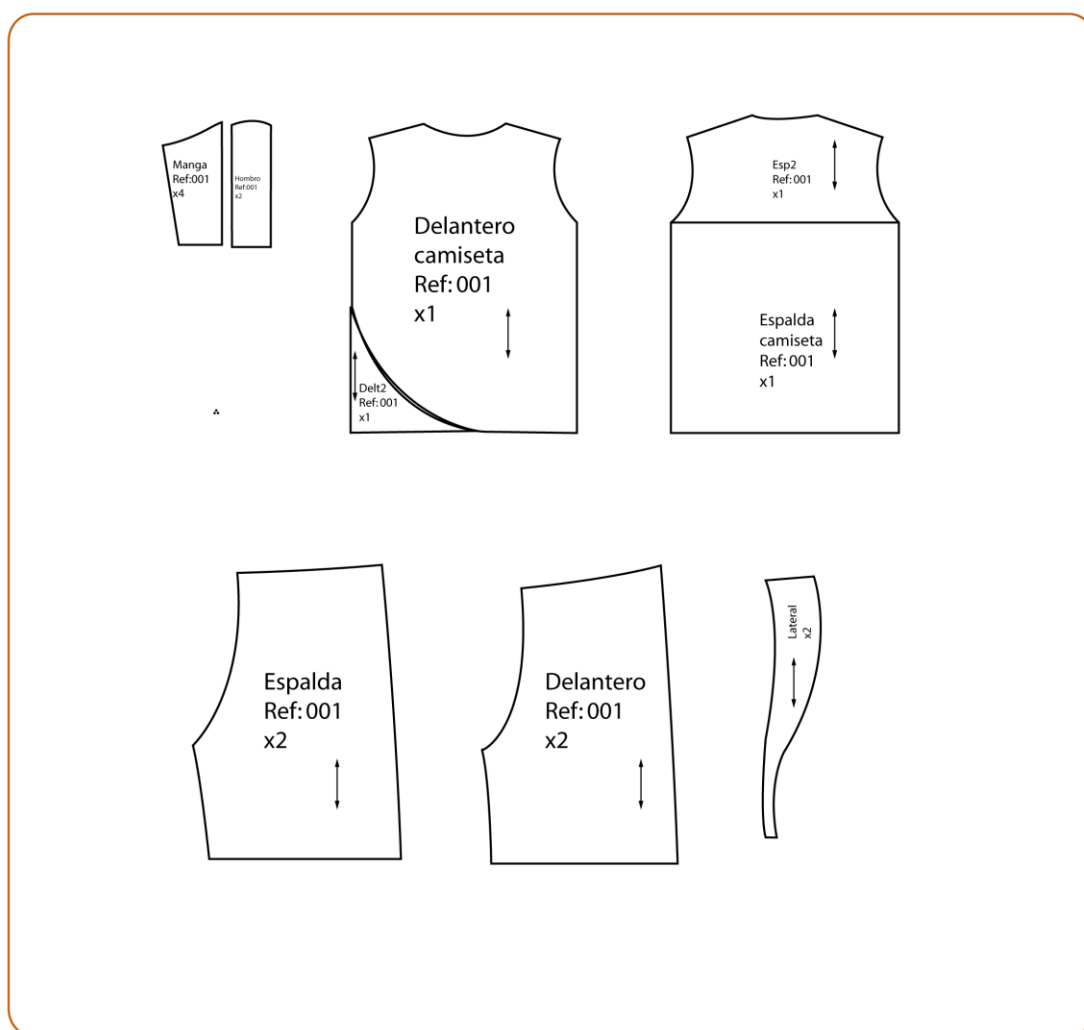
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 38: Ficha de patronaje – Uniforme

# FICHA DE PATRONAJE

## Propuesta # 1

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código:



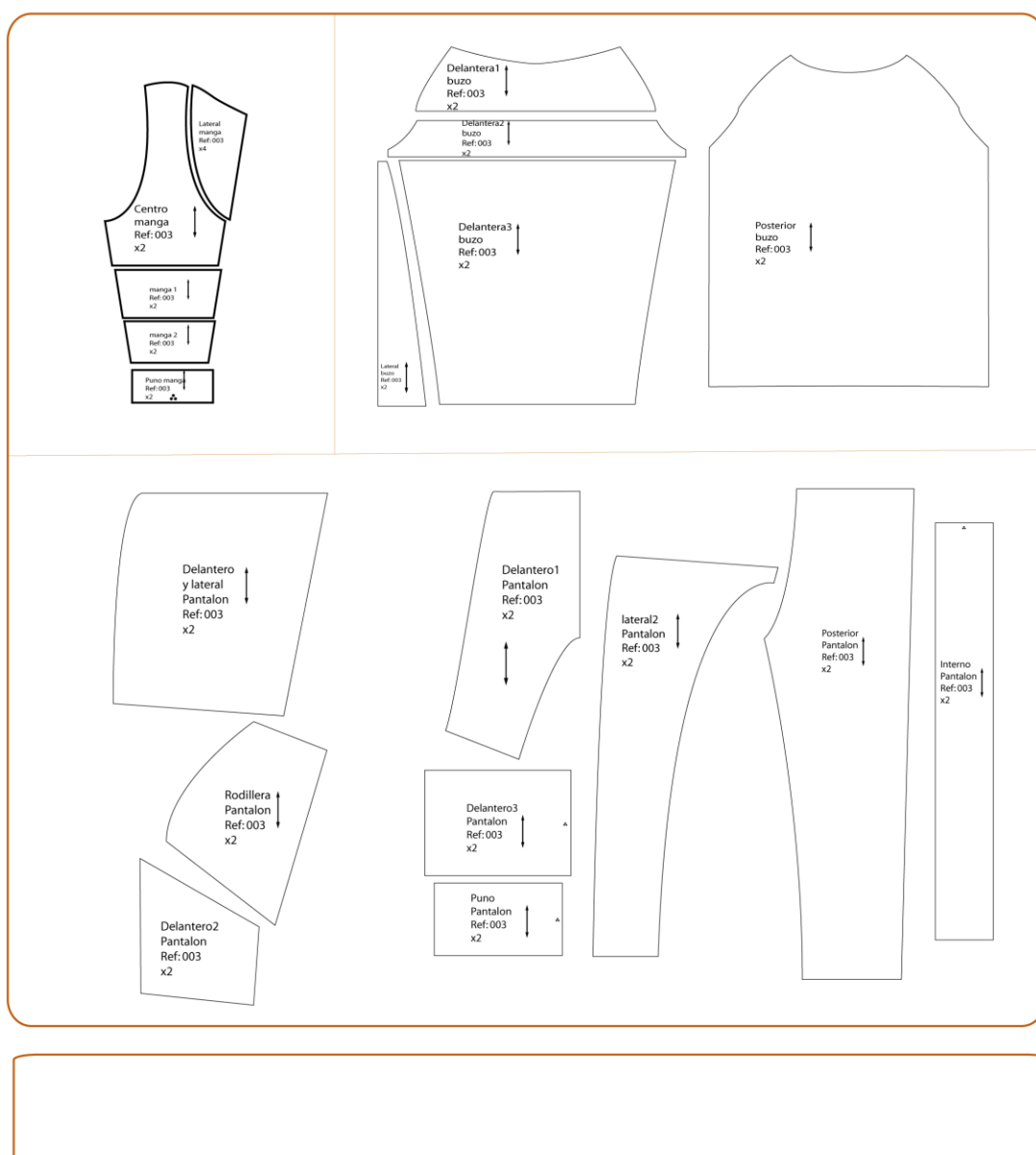
Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

Gráfico 5. 39: Ficha de patronaje – Arquero

# FICHA DE PATRONAJE

## Propuesta # 1

Linea: Deportiva Infantil	Fecha: 2012
Temporada: Otoño Invierno	Talla: 8-10
Escuela de Futbol Guaytambo Soccer	Código:



Fuente: Investigación  
Elaborado por: VÁSCONEZ, Mónica

## 5.11 Conclusiones y recomendaciones de la Propuesta

### 5.11.1 Conclusiones

Luego de una profunda investigación sobre textiles inteligentes se logró reconocer, analizar y aplicar los tejidos más afines para la actividad a la cual estaba enfocada la propuesta de este proyecto, así como el conocimiento de las características idóneas aplicadas al diseño.

El kit deportivo desarrollado en este proyecto, ha sido basado y diseñado de acuerdo a los requerimientos de la empresa, así como a las necesidades de las personas las cuales están involucradas en este proyecto, como son Guaytambo Soccer como escuela de fútbol, sus alumnos, y padres de familia de los mismos.

Los beneficios de los materiales utilizados han sido totalmente comprobados y verificados para cubrir las expectativas a las que estaba enfocado el proyecto, y cumplen con la función de la actividad deportiva destinada.

### 5.11.2 Recomendaciones

Los materiales aplicados en este proyecto poseen un indicativo y recomendaciones de cómo manejarlos, tratarlos frente a agentes externos y operaciones de lavado o planchado, los cuales se encuentran especificados en las etiquetas incorporadas en las prendas.

Para el beneficio de la empresa para la cual se realizó el proyecto se recomienda la distribución de 2 uniformes por alumno, teniendo los antes mencionados, capacidad de elegir entre el uniforme oficial o el uniforme de arquero, anexando a estos el uniforme exterior obligatoriamente.

El kit deportivo Rey Futbol diseñado para la escuela de Futbol infantil Guaytambo Soccer, está especialmente elaborado para ayudar y proteger el desempeño físico de los alumnos que practiquen el futbol como actividad física. Sin embargo no se descarta la utilización del mismo en otro tipo de actividades físicas, puedan ser estas al aire libre o en lugares cerrados.

## 5.12 Glosario de Términos

- **Monómero:** Molécula de pequeña masa molecular que unida a otros monómeros, por medio de enlaces químicos, forman macromoléculas llamadas polímeros, materia del que están constituidos los plásticos.
- **Microelectrónica:** Aplicación de la ingeniería electrónica a componentes de dimensiones muy pequeñas, llegando a niveles moleculares para producir dispositivos y equipos electrónicos de dimensiones reducidas pero altamente funcionales.
- **Nanotecnología:** Campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala molecular.

- **Resiliencia:** Energía de deformación que puede ser recuperada de un cuerpo deformado cuando cesa el esfuerzo que causa la deformación.
- **Termoregulación:** Capacidad para regular la temperatura, dentro de ciertos límites, incluso cuando la temperatura circundante es muy diferente.
- **Hidrófugo:** Que no deja pasar la humedad o las filtraciones de agua.
- **Microencapsulación:** Consiste en aplicar una capa delgada de un agente de recubrimiento adecuado sobre pequeñas partículas de sustancia sólida o líquida y facilitar su almacenamiento y manipulación.
- **Elastano:** Llamado también spandex, es una fibra sintética muy conocida por su gran elasticidad, puede llegar a expandirse 600 veces su tamaño normal sin que se deforme.

### 5.13 Bibliografía

Baugh, G. (2011). *Manual de tejidos para diseñadores de moda*. España: Parramón moda.

Caniato, T. (2004). *Historia de la tecnología sin costura*. Boletín textil internacional.

Cabrales, P. (Junio 2008). *Creamos el futuro: Impacto social de la nanotecnología*, obtenido de:  
<http://blogs.creamoselfuturo.com/nano-tecnologia/2007/11/22/tejidos-inteligentes-ii/>

Cuevas, S. (Mayo 2010). *Materiales inteligentes y nanotecnología*. Obtenido de:  
[http://euroresidentes.com/futuro/nanotecnologia/diccionario/materiale\\_inteligentes.htm](http://euroresidentes.com/futuro/nanotecnologia/diccionario/materiale_inteligentes.htm)

Detrell J, Carreño S.(2007). *Las fibras del próximo decenio*. Cerdeña: 269.

Gingsburg, M.(1992). *Historia de los Textiles*. Editorial: Libsa SA.

González, M. (Marzo 2011). *La mezcla perfecta, Textiles inteligentes y fibras Electrónicas*, obtenido de:  
<http://nellyandreaorigenvestimenta.blogspot.com>

Holme, I. (2004). *Microencapsulación: El rostro cambiante de los acabados*. Textiles: Nº 4

León, M.(2006). *La microtecnología ha muerto. Viva la nanotecnología*. Laos:Gamma

McCann J, Bryson D. (2009). *Smart clothing and wearable technology*. Woodhead publishing: Boca Raton.

Mendoza , Q. A. (domingo 7 de junio de 2009). *Orígenes de la vestimenta*. Obtenido de Vestimenta:

<http://nellyandreaorigenvestimenta.blogspot.com>

Mumbrú J. (Noviembre, 2003.) *Textiles inteligentes*, Revista de la Industria Textil. N° 412.

Nelson G. (2002). *Aplicación de la microencapsulación en textiles*.  
internacional farmacéutica: Libsa

Ochoa, R. (23 de Abril 2012). *Técnica Industrial: Avances Tecnológicos*.  
Obtenido de:  
[http://ifashow.com/2005/philips\\_review/104\\_philips\\_display.html](http://ifashow.com/2005/philips_review/104_philips_display.html)

Perales, F. (Julio 2011). *Fundamentación Teórica de Materiales inteligentes*.  
Obtenido de: Instituto nacional de tecnología  
industrial:  
<http://.inti.gob.ar/sabercomo/sc33/inti4.php>>

Textiles Lafayette. (26 de Marzo 2011). *Textiles de alto desempeño*.  
Obtenido de: Textiles Lafayette: <http://.lafgo.com.co/tecnologias-es/>

## ANEXOS

**Anexo 1:** Encuestas para alumnos de la escuela de futbol Guaytambo Soccer

### ENCUESTA PAR A NIÑOS ALUMNOS DE LA ESCUELA INFANTIL DE FUTBOL GUAYTAMBO SOCCER

Nombre.....

Edad.....

**1. Con que te sientes más cómodo al momento de hacer deporte?**

Pantalón       Pantalóneta       Calentador   
Buzo       Saco       camiseta

**2. Si tu escuela de futbol te proporciona un uniforme para entrenamiento, lo usarías?**

Si       No

**3. Quisieras que tu escuela tenga un uniforme?**

Si       No

**4. Has escuchado sobre materiales inteligentes en el futbol?**

Si       No

**5. Si te proporcionan un uniforme realizado con telas inteligentes los usarías?**

Si No 

**6. Quisieras que tu uniforme no se arrugue sea fácil de lavar y no se necesite planchar?**

Si No 

**7. Quisieras que tu uniforme sea:**

Uniforme interior Exterior Los dos 

**8. Prefieres que el exterior sea:**

Combinado con varios colores Un solo color Con muchos cortes Sencillo 

**9. Prefieres que la chompa tenga?**

Cierres Broches Sea cerrada Con capucha Sin capucha

**10. Te gustan los colores de tu escuela de futbol?**

Si

No

**11. Quisieras que tu uniforme sea brillante o mate?**

Brillante

mate

**12. Que colores quisieras para tu uniforme**

Gris , verde, blanco

Gris, blanco, naranja

Verde, naranja, blanco

Azul, verde blanco

Azul, naranja, blanco

*Gracias por tu tiempo..!*

**Anexo 2:** Encuesta para padres de familia de alumnos de la escuela infantil de futbol Guaytambo Soccer

**ENCUESTA PAR A PADRES DE FAMILIA DE ALUMNOS DE LA ESCUELA INFANTIL DE FUTBOL GUAYTAMBO SOCCER**

Nombre.....

Edad.....

**1. Le gustaría que su hijo este protegido contra..**

Contagios  Bacterias  enfermedades

Resfríos  Quemaduras de sol

**2. Si existiera un uniforme el cual protege a su hijo de alguno de los problemas anteriormente citados, lo adquiriría?**

Si  No

**3. Ha escuchado hablar de textiles inteligentes?**

Si  No

**4.Cuál es el presupuesto que estaría a su alcance para adquirir estas prendas?**

\$15  \$25  \$35

**5. Si pudiera elegir entre estas cualidades para los tejidos con los que se confecciona los uniformes de los alumnos de la escuela de futbol seria?**

No arrugarse fácilmente (fácil planchado)

Fácil lavado

Resistente a la suciedad

Absorción de humedad (sudor)

**6. Le gustaría que sus hijos utilicen uniforme en la escuela?**

Si  No

**7. Cuantos uniformes estaría en la capacidad de adquirir?**

1  2  3

*Gracias por su tiempo..!*

### **Anexo 3: Entrevista a Gerente Guaytambo Soccer**

#### **Cuál es la visión que posee para la escuela de futbol infantil?**

La escuela de futbol Guaytambo Soccer es una escuela vacacional de niños la cual está destinada a proporcionar diversas actividades recreativas y deportivas para el público infantil de esta ciudad, hoy en día se ve un desarrollo muy grande en actividades a elegir para niños durante sus vacaciones, Guaytambo soccer como complejo deportivo, ha visto la necesidad de brindar a los padres una alternativa sana para sus hijos, la cual, empezando como escuela vacacional, dentro de un tiempo ya consolidado su nombre, organizar una escuela permanente de futbol la cual podría convertirse en academia para impartir conocimientos de este deporte y trabajar en beneficio de la niñez y juventud ambateña.

#### **Cuanto tiempo se encuentra vigente esta escuela?**

Las canchas sintéticas Guaytambo Soccer iniciaron su funcionamiento el mes de Febrero del año 2011, es decir que ha cumplido ya un año de servicio, de esta forma en los meses de Junio- Agosto se realizo el primer curso vacacional de futbol de esta empresa, la cual para su primer año conto con niños de todas las edades y con un personal profesional y capacitado como fue la del ex Jugador de Técnico Universitario Sergio Maciel, de esta manera se espera que para su segundo año consecutivo de funcionamiento se abran las puertas para mas niños deseosos de perfeccionar y mostrar su talento.

**Porque ha decidido equipar a los alumnos con un uniforme para su escuela?**

En un equipo de futbol, en una organización lo más importante de todo es sentirse parte de algo, nosotros como empresa no solo queremos diferenciarnos como escuela deportiva sino, queremos que los niños sientan que forman parte de un equipo, un solo conjunto, que muestren su camiseta, y se sientan orgullosos de llevarla, siguiendo con los ejemplos de escuelas de futbol con mucho renombre en el país, si queremos llegar a ser conocidos por los conocimientos y habilidades impartidas en la cancha, es de importancia que tengamos una imagen la cual se pueda reconocer fácilmente, una identidad con la cual los niños se sientan parte de un grupo. Además queremos incentivar a los niños por medio de la equipación deportiva a ejercitarse y mantenerse activos durante los periodos de descanso de la escuela, y que mejor manera que estimulándolos con recursos visuales como son los uniformes.

**Cuantos alumnos posee la escuela vacacional de futbol?**

Estamos en nuestro primer año de servicio a la comunidad ambateña y también primer año de creación de la escuela de futbol, iniciando con 26 alumnos entre las edades de 5 a 13 años, los cuales no solo reciben instrucciones en futbol, sino que también disfrutan tiempos de recreación, juegos, refrigerios, juegos inflables, etc.

Estamos seguros de que en el segundo año de escuela abriremos las puertas a muchos más niños deseosos de aprender este deporte.

**Cuáles son las actividades básicas que realizan en la escuela?**

Todos los niños inician con un calentamiento, en el cual aflojan y calientan los músculos, para prevenir cualquier lesión o golpe, se realizan actividades como correr alrededor de las canchas, saltos, ejercicios básicos, luego son divididos por categorías según sus edades, y comienzan con su entrenamiento y capacitación, donde son dirigidos en técnicas y estrategias propias del fútbol, concluyendo con un juego colectivo, estas actividades dependen siempre del instructor y de sus conocimientos impartidos, una vez a la semana también se realiza una pequeña actividad en donde los niños pueden disfrutar de un tiempo libre con juegos, refrigerio y juegos inflables, actividades las cuales requieren de indumentaria cómoda y adecuada para estas actividades.

Cabe recalcar que las canchas son cubiertas y cualquier cambio climático no afecta la organización y actividades de los niños, sin embargo está localizado en un lugar en el cual según las condiciones climáticas puede correr mucho el viento, por lo cual es necesario proporcionar igualmente de indumentaria exterior a los alumnos.

**Que telas son las que más le llaman la atención para la realización de uniformes?**

El recurso de realizar uniformes con nuevos materiales viene con la idea de evolución, queremos proporcionar a los niños de indumentaria la cual esté relacionada con la actividad la cual van a realizar, pero que al mismo tiempo sea accesible, cómoda y estética.

**Cuál es el presupuesto el cual dispone para realizar esta equipación de fútbol?**

Debido a que es una escuela meramente vacacional, infantil, los textiles que se escojan deben ser de un precio el cual los padres de familia estén dispuestos a cancelar, deben poseer una buena calidad ya que está en juego el nombre de Guaytambo Soccer como escuela de fútbol.

Anexo 4: Fotografías







## Anexo 5: Collage

