

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN DISEÑO TEXTIL Y MODA

ARTÍCULO CIENTÍFICO EN ESPAÑOL

TEMA:

**ACABADO REPELENTE A LA SUCIEDAD
UTILIZANDO “NUVA TTC” APLICADO EN
TEJIDO DE PUNTO POLIÉSTER ALGODÓN
PARA LA CONFECCIÓN DE DISFRACES
INFANTILES**

**AUTORA: ERIKA YOLANDA PERUGACHI
CARLOSAMA**

DIRECTOR: ING. SANDRA ÁLVAREZ

IBARRA – ECUADOR

2014

ACABADO REPELENTE A LA SUCIEDAD UTILIZANDO “NUVA TTC” APLICADO EN TEJIDO DE PUNTO POLIÉSTER ALGODÓN PARA LA CONFECCIÓN DE DISFRACES INFANTILES

Resumen-La elaboración del presente trabajo tiene como finalidad el acabado repelente a la suciedad utilizando “nuva ttc” aplicado en tejido de punto poliéster algodón para la confección de disfraces infantiles, el cual consiste en realizar un acabado de repelencia a la suciedad tal como lácteos, leche y agua en los textiles que se utilizaran para la confección de disfraces infantiles.

El proceso de acabado se lo realizara en las partes principales de las piezas para confeccionar como por ejemplo; cuello, puños y pecho ya que son lugares más propensos a ensuciarse. El proceso de acabado se realizó en el laboratorio siguiendo las normas de seguridad correspondientes aplicando los productos como son NUVA TTC que es el producto repelente conjuntamente con el ácido acético que es el neutralizante. Los productos fueron aplicados con relación al peso del material y a la relación de baño.

INTRODUCCIÓN

El acabado repelente a la suciedad utilizando “nuva ttc” aplicado en tejido de punto poliéster algodón para la confección de disfraces infantiles es con el fin de brindar nuevas alternativas de uso en estas prendas, para los consumidores de disfraces para diferentes ocasiones, como son fiestas de disfraces infantiles principalmente de niños.

1. ESTUDIO DEL TEJIDO DE PUNTO POLIESTER ALGODÓN

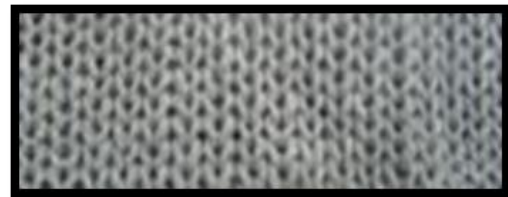
1.1 INTRODUCCIÓN

La mezcla de poliéster y algodón puede producir un frisado en la tela, y también que la tela no soporte altas temperaturas. La mezcla de algodón y poliéster se usa principalmente en la industria del vestido, para hacer prendas que las personas puedan

lavar y usar sin tener que planchar, y que sean más durables y resistan más lavados que una prenda 100% de algodón. Muchas personas que gustan de coser prefieren la mezcla de algodón y poliéster puesto que es más fácil de manipular y de coser que el algodón puro, ya que se arruga y se encoge menos.

1.2 TEJIDO DE PUNTO

El tejido de punto o género de punto es aquel que se teje formando mallas al entrelazar los hilos. Básicamente consiste en hacer pasar un lazo de hilo a través de otro lazo, por medio de agujas tal como se teje a mano.

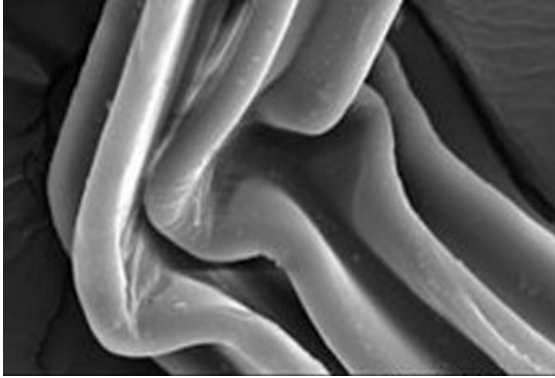


Graf: 1 Tejido de punto

1.3 POLIÉSTER

La primera aplicación de las fibras poliéster fue en camisas de punto para hombre y en blusas para mujer. También se utilizaron los filamentos en cortinas delgadas, donde la excelente resistencia de las fibras a la luz así como su grueso, las hicieron especialmente adecuadas.

El poliéster de fibra corta se empezó a utilizar en conjunto de tipo tropical o de verano para hombre. Los trajes eran ligeros y lavables a máquina, algo increíble en ropa de hombre. La muy baja absorbencia de las fibras poliéster era una limitante a la comunidad a estas primeras prendas, desventaja que se superó al mezclar el poliéster con el algodón, lana o ambas.



Graf: 2 Tejido de Poliéster

1.3.1 Propiedades del poliéster

a) Físicas

- Baja absorción del agua de 0.4% a 0.6% se seca rápido.
- Su tenacidad y resistencia a la atracción es muy alto.
- Su resistencia en húmedo es igual a su resistencia en seco.
- Tiene una densidad y peso específico que varía entre los 1.22 y 1.33 gr/cm³.
- Fácil recuperación a las arrugas.
- Se puede mezclar con otras fibras como el algodón.
- Es muy electroestática por la cual el pilling es traída a la superficie.

b) Químicas

- Resistencia a los ácidos minerales y orgánicos.
- Son solubles en metacresol.
- Resistencia a los insectos y microorganismos.
- Punto de fusión aproximadamente 260°C formando bolas duras y aromáticas
- Sensibles a los álcalis fuertes, ácidos concentrados y fuertes.
- Se tiñe con colorantes dispersos en una tina de neftol.
- Resistente a la luz solar y la intemperie.
- Insoluble en acetona y ácido fórmico

Soluble en nitrobenzeno.

1.4. ALGODÓN

Nombre común: Algodón.

Nombre científico: *Gossypium herbaceum* (algodón indio), *Gossypium Barbadense* (algodón egipcio), *Gossypium hirsutum* (algodón americano).

Clase: Angiospermas

1.5.1. Propiedades principales del algodón

a) Físicas

Color.- Generalmente la fibra de algodón va desde blanco hasta color crema. Mediante siembra selectiva se ha obtenido también algodón de color café, canela y verde.

Forma.- En su aspecto microscópico presenta aspecto de una cinta aplastada granulosa, cuyos bordes son más gruesos. Su principal característica que lo hace inconfundible, es su aspecto retorcido, esta retorsión es más pronunciada cuanto mayor es el grado de madurez de la fibra.

b) químicas

Lustre.- El lustre del algodón es bajo, a menos que se le apliquen tratamientos o acabados especiales. Esto es, en parte, consecuencias de los rizos naturales del algodón y su consecuente superficie irregular, que rompe y dispersa los rayos de luz reflejados en su superficie.

Gravedad Especifica.- Valor: 1.54 lo que significa que los tejidos de algodón se sentirán más pesados que telas hechas de poliéster (1.38) o nylon (1.14).

Absorbencia y Retención de Humedad.- Debido a la gran cantidad de grupos oxidrilos, que atraen el agua, el algodón es una fibra absorbente, esto hace que sea confortable en climas cálidos. Su secado es lento debido a que la humedad absorbida debe ser evaporada de la fibra.

1.5.2. Tejido del algodón

Para tejer se utiliza el telar y dos conjuntos de hilos, denominados respectivamente urdimbre (o pie) y trama. Los hilos de la urdimbre van a lo largo del telar, mientras que los de la trama van en dirección transversal. La trama se suministra por los

lados del telar desde unas bobinas que se cambian automática o manualmente cuando se acaba el hilo. La lanzadera del telar hace pasar los hilos de la trama a través del telar, entrelazándolos perpendicularmente con la urdimbre. Modificando el número de hilos de la urdimbre y alterando la secuencia con la que se levanta o se bajan se logran diferentes dibujos y texturas. Durante el tejido, una capa protectora provisional conocida como imprimación protege los hilos de la urdimbre para evitar que se dañen.

1.6 TEJIDO DE PUNTO POLIÉSTERES ALGODÓN

Las telas hechas de una mezcla de algodón y poliéster son exactamente eso: telas hechas tanto con fibras de algodón natural como con poliéster sintético. Aunque ambas fibras tienen sus ventajas y desventajas, la mezcla se usa con frecuencia en la confección de prendas de ropa para ofrecer a los consumidores las ventajas de ambas.

1.6.1. Usos

El poliéster es un material polimérico hecho por el hombre. Se fabrica a partir de carbón, aire, agua y productos petrolíferos. El poliéster es una fibra resistente que mantiene su forma, y por lo tanto es resistente a las arrugas. Esta fibra no resiste temperaturas medias y altas, se derrite y se quema al mismo tiempo, así que o se plancha el poliéster a bajas temperaturas, o no se plancha en absoluto.



Graf: 3 Textiles de poli algodón

El hilo de poliéster dura por largo tiempo y luce bien, así que se utiliza mucho para prendas de vestir o proyectos de costura. El

poliéster no se encoge como su homólogo natural, y los tintes se le adhieren extremadamente bien, lo que es bueno para el arte textil, pero es malo a la hora de quitar las manchas en los artículos de poliéster.

2. REPELENTES A LA SUCIEDAD

2.1. INTRODUCCIÓN

Si se toma como ejemplo la naturaleza se verá que no existen los tensioactivos ni los disolventes. Asimismo es asombroso que haya plantas que se auto limpien. Solamente con el agua de la lluvia se limpian sus superficies y permanecen limpias. Este acto de “auto limpieza” se debe a la estructura de sus superficies. Disfraces, trajes y corbatas. Siempre que se organiza una fiesta se nos cae algo en la ropa produciéndonos una mancha. Bien sea sopa o vino, nos hubiera sido más agradable haber prevenido impermeabilizando los trajes o vestidos de fiesta. No siempre se encuentra después un quitamanchas que de verdad no deje rastros. Ni la sopa ni las grasas penetran en los tejidos. Agitar antes de usar y aplicar.

2.2 CACTERÍSTICAS

Tras la aplicación del repelente a la suciedad se organizan las nano partículas por sí mismas, formando una capa que se une fuertemente a la superficie sobre la que se aplica. Si las superficies son lisas y no absorbentes de líquidos, las nano partículas formaran rápidamente una capa protectora repelente de suciedades y humedad.



Graf: 4 Superficie nano granulada

2.3. NANOTECNOLOGÍA

La nanotecnología se ocupa de la producción, investigación y aprovechamiento de estructuras mínimas. El prefijo "nano" procede del griego y está emparentado con la palabra española "enano". Un nanómetro es equivalente a una millonésima de un metro y es 10000 veces menor que el grosor de un cabello humano, encontrándonos así en el terreno ultra minúsculo de los átomos y las moléculas. En esta longitud se podría formar una cadena de 4 a 6 átomos.

3. REPELENTE NUVA TTC

3.1. CARACTERÍSTICAS

Nombre: Nuva TTC liq

Descripción: Producto Acabado de extrema resistencia acabado repelente al agua y de aceite de textiles de fibras de celulosa, como el algodón y también para materiales sintéticos como el poliéster y mezclas.

Nuva TTC liq muestra muy buena estabilidad a las altas presiones de exprimido sin causar precipitaciones, presenta una baja sensibilidad a los residuos sobre el material.

3.2. COMPOSICIÓN

Son productos compatibles para los productos textiles de todo tipo de fibras. Con composiciones precisas y funcionalidad superior, estos agentes son capaces de mejorar la resistencia a la rotura, deslizamiento, resistencia y otras propiedades.

3.3. PROPIEDADES

Apariencia	Líquido, dispersión blanca lechosa
Composición	Dispersión d un compuesto fluorado
Ionicidad	Ligeramente catiónico
PH(5% según DIN 53 996)	Sobre 3.5
Punto de inflamación(DIN 51755)	>100°C

Dilución	Miscible en todas las propiedades con agua fría
Compatibilidad con otros productos de acabado	Compatibilidad con numerosos agentes reticulantes, suavizantes y otros auxiliares textiles. Pruebas preliminares en principio deberían ser realizadas.
Almacenaje	Puede ser almacenado durante al menos 6 meses en condiciones correctas de bodegaje(entre 5°C y 40 °C)

Tabla # 1: propiedades NUVA TTC

4. DISFRACES

4.1. INTRODUCCIÓN

Las primeras celebraciones en la colonia estadounidense incluían fiestas públicas en las que los vecinos compartían historias de muerte y fantasmas, adivinaban la suerte, bailaban y cantaban.



Graf: 5 Disfraces infantiles

4.1.1 Tipos de disfraces

4.1.2 Disfraces cinematográficos

Uno de los lugares más prominentes donde la gente puede ver disfraces es en el teatro, las películas, en los desfiles de los carnavales, murgas o la televisión entre otros.

4.1.3 Disfraces teatrales

El Payaso es uno de los tipos de disfraces más famosos. En combinación con otros aspectos, los disfraces teatrales pueden servir para representar la edad de los personajes, el papel de género, la profesión, la clase social, la personalidad, e incluso información acerca del período/era histórica, o clima en el montaje teatral.



Graf: 6 Disfraces teatrales

5. DISEÑO Y CONFECCIÓN DE DISFRACES

5.1. INTRODUCCIÓN

Corte y confección son actividades de la industria textil que se vinculan, de forma artesanal, con el diseño de moda. Oficios tradicionales como el sastre, el modisto o la costurera se dedican a la confección a medida de prendas de vestir. Es importante para diseñadores completos e importantes conocer este arte, tanto como el diseño de vestuario, el conocimiento de alta costura.

5.2. Diseño

El diseño de modas es el arte de plasmar las ideas del diseñador dando rienda suelta a nuestra imaginación por medio de un lápiz y papel. Es crear nuevos modelos dejando volar la fantasía basándonos en modelos anteriores para colocar detalles únicos de cada diseñador así siendo prendas exclusivas y originales.

5.2.1. Figurín o boceto

Los figurines son dibujos del cuerpo humano y que sirven en el diseño de modas para representar gráficamente las ideas que un diseñador tiene en mente.

Hay figurines de cuerpo femenino, masculino y niños. Las medidas de un figurín van de 8 ½ cabezas a 10 cabezas.

5.3. PATRONAJE

5.3.1 ¿QUÉ ES UN PATRÓN?

El patrón es una pieza de una prenda de vestir del cuerpo humano. Estas piezas son figuras geométricas planas. Cada una de estas piezas puede copiarse en serie y reproducirse en escala

5.4 MÁQUINAS DE CONFECCIÓN

La típica estructura de la máquina de coser se compone de una base en la cual apoya el brazo de la máquina. En la base se encuentran los mecanismos para el arrastre de la tela y en el brazo se encuentran los mecanismos de movimiento de la aguja. Por fuera están las poleas que determinan la tensión del hilo. Se suelen encontrar en el cuerpo de la máquina los controles del largo de la puntada, de la tensión del hilo superior e inferior, y de presión del prénsatelas.

5.5 Máquina Overlock

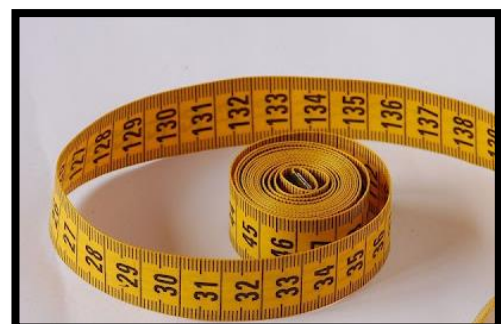
Máquina Overlock Tienen mayor incidencia en prendas de tejidos de punto como remeras, buzos, pijamas, etc.

Producen una puntada tipo cadeneta. Pueden ser de 3, 4 y 5 hilos, y poseen una cuchilla que va cortando las 2 capas de tela a medida que se cose. Son máquinas que producen una “costura de borde”.

5.6 MATERIALES DE COSTURA

Cinta métrica: es una cinta de hule o de tela, graduada en centímetros y en milímetros por ambos lados, se emplea para tomar medidas

Graf: 7 cinta métrica



Lápices: se emplea el lápiz negro y el lápiz bicolor, siempre debe estar con punta para facilitar el trazado

Papel de molde:



Graf: 8 moldes en papel

Reglas: se utiliza todo el juego de escuadras u además de ello una escuadra curva

PARTE PRÁCTICA

6. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ACABADO REPELENTE A LA SUCIEDAD

Se realizará varias pruebas con diferentes porcentajes de los productos para obtener los debidos resultados para aplicarlos en los disfraces infantiles, así se implementará los conocimientos adquiridos referentes a acabados textiles mediante el desarrollo experimental de acabados repelente a la suciedad en el laboratorio.

6.1. MUESTRAS

En la elaboración de las muestras para aplicar el producto en pequeñas cantidades lo realizaremos en muestras estándares de 10*10cm a la misma vez se variará el porcentaje de aplicación del nuva ttc, para las diferentes pruebas de textiles poli algodón.

6.2. PARÁMETROS

6.2.1. Concentraciones

Nuva.- para realizar el acabado repelente a la suciedad se realizara diferentes pruebas

por la cual partiremos con una concentración del “NUVA TTC” de 5% así llegando a ser aplicado al 100%.

Ácidos.-la concentración del ácido cítrico es de 6.5 en cada aplicación ya que es una medida estándar que conserva un PH 7 que no sobrepasa los límites

Relación de baño.- para realizar el proceso de acabado repelente a la suciedad, en este caso es de 1/30 que quiere decir que en 1g /30mm le agua, para lo cual indica que en 1kg tela/30lt de agua.

Tiempo.- para la aplicación del ácido cítrico se aplicara al tiempo de 15min y para la aplicación del “NUVA TTC” se realizara a un tiempo de 20min, dejando así un periodo de 30min de concentración para realizar el vaciado.

Temperatura.-La temperatura adecuada para la aplicación del ácido acético para realizar el acabado es de 30° y para la aplicación del” NUVA TTC” lo realizamos a una temperatura de 35-40° para evitar dificultades posteriores, ya que es una temperatura estándar de acuerdo a las investigaciones realizadas.

6.3. PROCEDIMIENTO

-Se pesó la muestra de tejido de punto.

-Según la relación de baño se realizó los cálculos necesarios para conocer las cantidades en gramos de cada uno de los productos químicos a utilizar en el tratamiento de la tela como: Ácido acético y Nuva TTC

-Se colocó el agua en el mechero, y se prosiguió a elevar la temperatura del baño a 25 °C donde se añadió los productos A, luego se removió utilizando la varilla de agitación hasta lograr la disolución completa de estos productos en el baño.

-Se prosiguió a elevar la temperatura del baño a 30 °C donde se añadió el producto B y se removió hasta la completa disolución en el baño.

-Se prosiguió a subir la temperatura del baño a 130 °C donde se añadió el producto C y se removió hasta la completa disolución del producto en el baño.

-Se verifico el pH del baño utilizando el papel pH en la cual se obtuvo un pH = 7.

-Se mantuvo en agotamiento durante 30 minutos a 40 °C en constante movimiento en media luna.

-Después del intervalo de 30 minutos se prosiguió al vaciado y secado.

6.7 PRUEBAS DE RESISTENCIA AL LAVADO

MUESTRA

lavado a mano

material: poliéster/ algodón.

Procedimiento

En una muestra de 10*10 cm

Realizar el lavado

Dejar secar la muestra

Proceder a la valoración

Resultados

La muestra no sufrió variación. El impregnado del “NUVATTC” resistió 12 lavadas manuales en la misma muestra.

Lo que demuestra que es un acabado beneficioso ya que ahorra lo que son productos de limpieza como son detergentes, jabón, suavizante y agua a su vez ahorra el tiempo de lavado de quien lo realiza.

De acuerdo a las normas UNE-EN ISO 6330 Textiles. Procedimientos de lavado y de secado domestico para los ensayos de textiles. Esta norma internacional se emplea para una gran variedad de ensayos de la evaluación de la calidad y comportamiento de los productos textiles.

Incluye, entre otros, la apariencia de suavidad, el cambio dimensional, la eliminación de arrugas, la resistencia y la repelencia al agua, la solidez del color al lavado doméstico y el etiquetado de

conservación indicando en otros métodos de ensayos normalizados, internacionales o regionales.

Se aplica para evaluar no solo los atributos de los tejidos, sino también el comportamiento de las prendas, productos para el hogar y otros productos textiles acabados.

6.8. PRUEBAS DE ENCOGIMIENTO EN EL LAVADO

MUESTRA

lavado a mano

material: poliéster/ algodón.

Procedimiento

En muestras de 10*10 cm

el proceso se realizó en un lavado manual, se cortó dos muestras del mismo tamaño y se sometió al lavado una sola muestra.

Proceder a la valoración

Resultados

La muestra sufrió variación del 2.5%. de encogimiento en su longitud equivaliendo a 0.5cm en las muestras.

6.9. ACABADO REPELENTE A LA SUCIEDAD

Realizado en las piezas para la confección de los disfraces, luego de obtener los resultados de laboratorio.

6.9.1. Disfraz N°1: de león

HOJA PATRÓN N° 1

Practica N°: 1

Material: Tela poliéster –Algodón

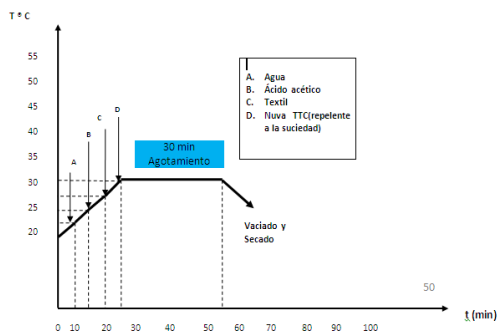
Peso Material: 18.32gr 1832mg

Equipo: Abierto

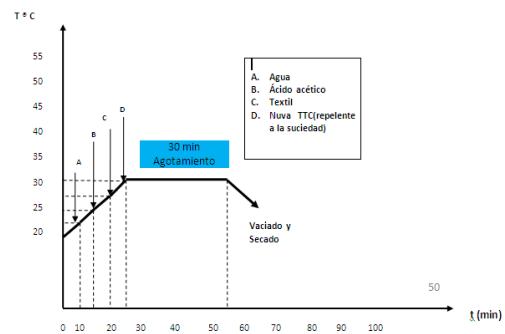
R/B: 1/30 = 549.6ml

Acabado: acabado repelente a la suciedad

Curva de proceso



Acabado: acabado repelente a la suciedad



6.9.2. Disfraz n°2: disfraz de tinkerbee

HOJA PATRÓN N° 2

Practica N°: 2

Material: Tela poliéster –Algodón

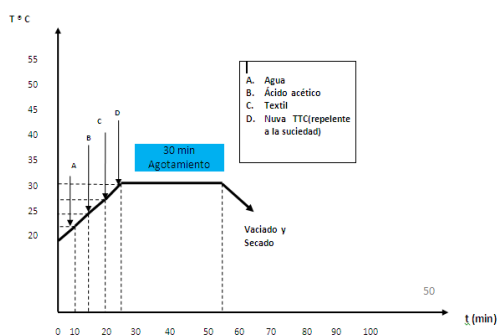
Peso Material: 31.50gr 3150mg

Equipo: Abierto

R/B: $1/30 = 945\text{ml}$

Acabado: acabado repelente a la suciedad

Curva de proceso



6.9.3. Disfraz n°3: disfraz de Spiderman

HOJA PATRÓN N° 3

Practica N°: 3

Material: Tela poliéster –Algodón

Peso Material: 36.32gr 3622mg

Equipo: Abierto

R/B: $1/30 = 1089.6\text{ml}$

6.9.4. Disfraz n°4: disfraz de Caperucita Roja

HOJA PATRÓN N° 4

Practica N°: 4

Material: Tela poliéster –Algodón (.)

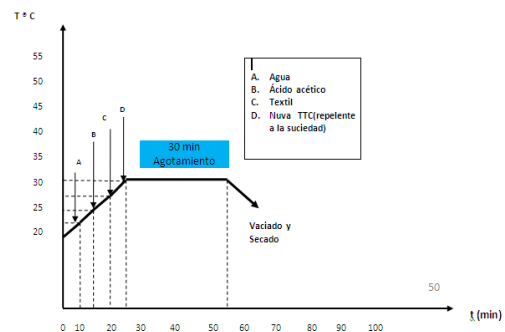
Peso Material: 28.92g=2892 mg

Equipo: Abierto

R/B: $1/30 = 867.6$

Acabado: acabado repelente a la suciedad

Curva de proceso



6.9.5. Disfraz n°5: disfraz de bien & mal

HOJA PATRÓN N° 5

Practica N°: 2

Material: Tela poliéster –Algodón (.)

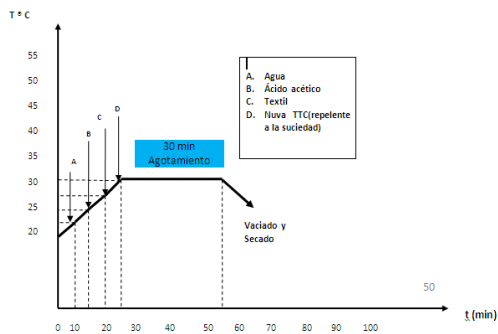
Peso Material: 22.66g 2262mg

Equipo: Abierto

R/B: $1/30 = 679.8$

Acabado: acabado repelente a la suciedad

Curva de proceso



7. PROCESO DE DISEÑO

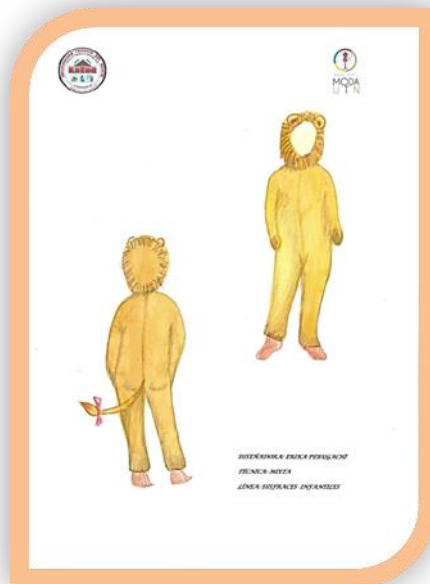
Se realizará los bocetos o diseños de disfraces infantiles manualmente en hojas de papel, para aplicarlos en los moldes para posterior confeccionarlos identificando todos los detalles del diseño.

7.1 MATERIALES

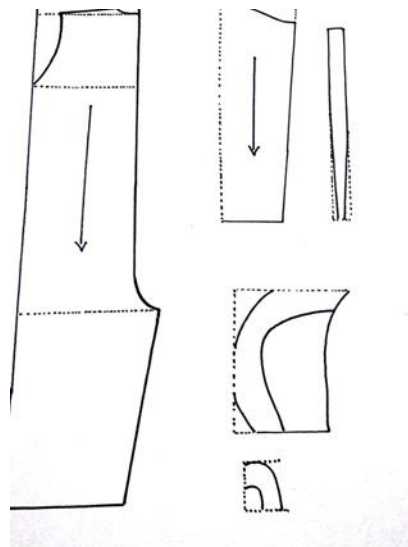
- Laminas marfiliza
- Lápices HB, 2B, 4B, 6B
- Lápices de colores suaves de diseño
- Acuarelas
- Borrador de queso
- Sacapuntas
- Difuminador
- Hojas de papel bon
- Pinceles pelo de Martha
- Recipientes pequeños para colorear con acuarela
- Algodón
- Pequeños limpiónes de tela

7.1.1 DISEÑO DE DISFRACES

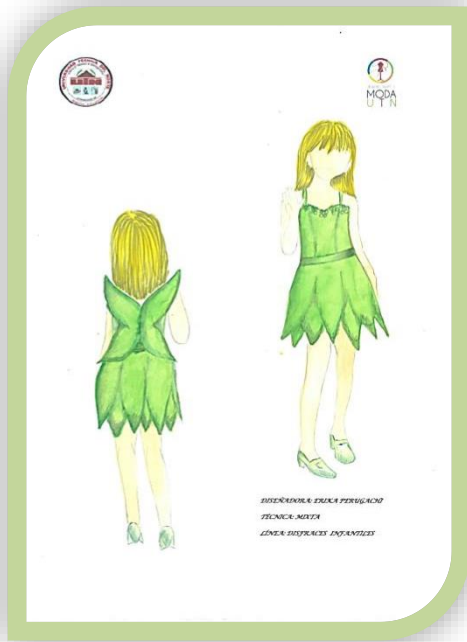
7.2.1. Diseño N°1: disfraz infantil de León



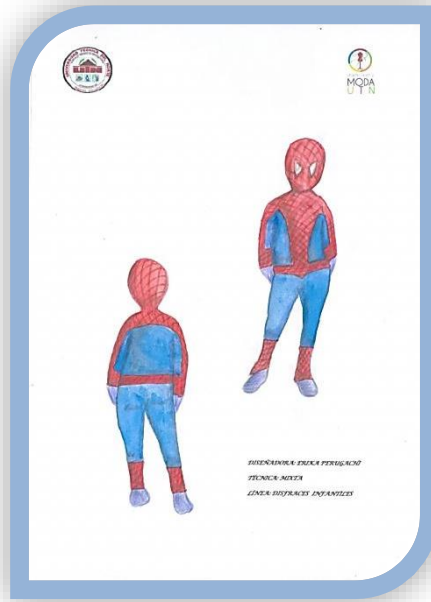
7.1.1.1 Moldes Diseño N°1: disfraz infantil de León



7.2.2. Ilustración del diseño N°2: disfraz de tinkerbell

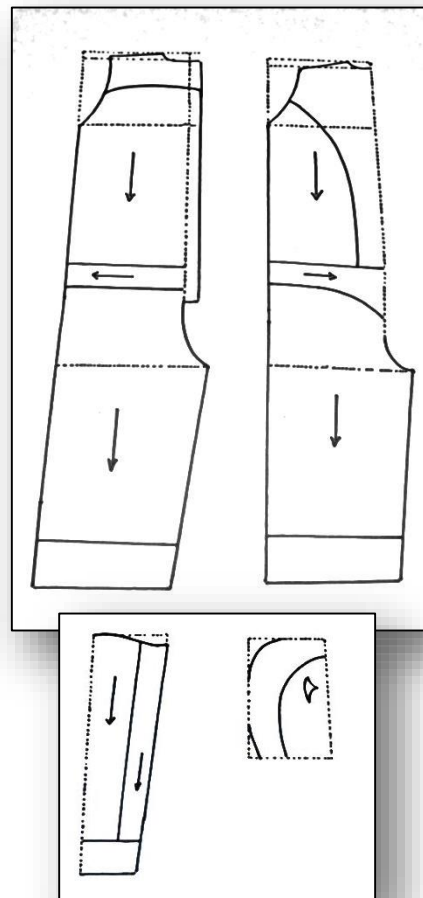
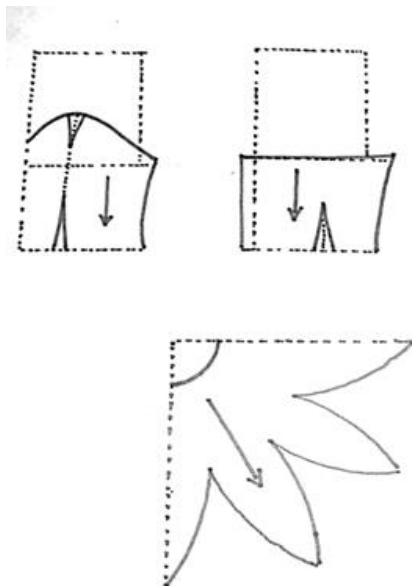


7.2.3. Ilustración del diseño n°3: disfraz de spiderman



7.2.3.1 Trazos del disfraz n°3: disfraz de spiderman

7.2.2.1 Trazos del disfraz n° 2: trazo del disfraz de tinkerbell



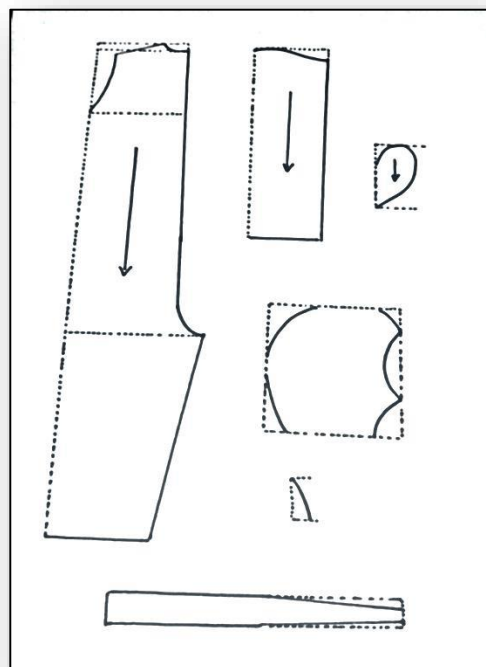
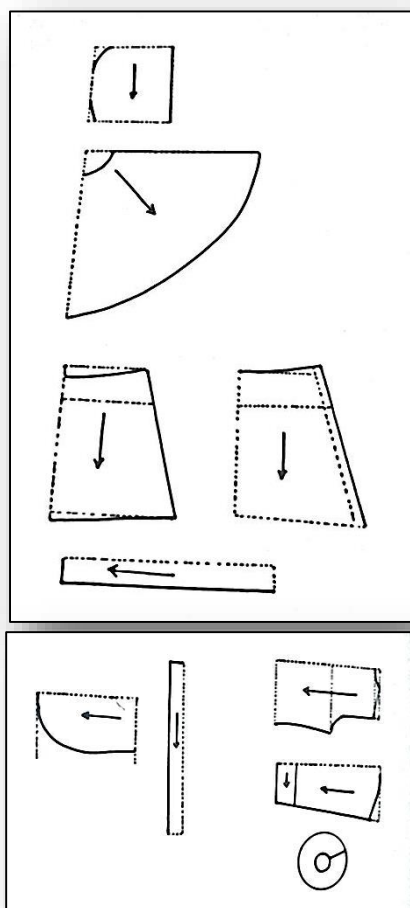
7.2.4. Ilustración del diseño n°4: disfraz de caperucita roja

7.2.5. Ilustración del diseño n°5: disfraz del bien & mal



7.2.4.1. Trazos del disfraz n°4: disfraz de caperucita roja

7.2.5.1 Trazos del disfraz n°5: disfraz infantil del bien & mal



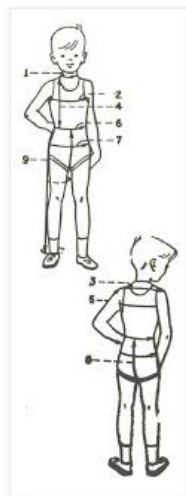
8. CONFECCIÓN

Se realizará la confección de los disfraces infantiles plasmando los diseños realizados mediante la ejecución de diferentes bocetos.

Para la toma de medidas de un niño procedemos de la siguiente manera:

Si el niño es pequeño colóquelo encima de una silla o mesa para que le sea más fácil. Si el niño usa pañal desechable tome las medidas de cadera con el pañal colocado.

- 1.-contorno de cuello
- 2.-contorno de pecho
- 3.-ancho de espalda
- 4.-largo de talle
- 5.-largo de brazo
- 6.-contorno de cintura
- 7.-contorno de cadera
- 8.-largo de tiro
- 9.-largo total de la prenda



Graf: 81 toma de medidas a un niño

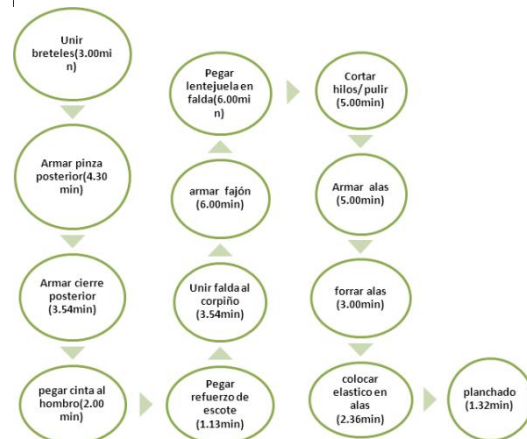
8.1 Diagrama de ensamble del disfraz n°1: disfraz de león

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de león	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



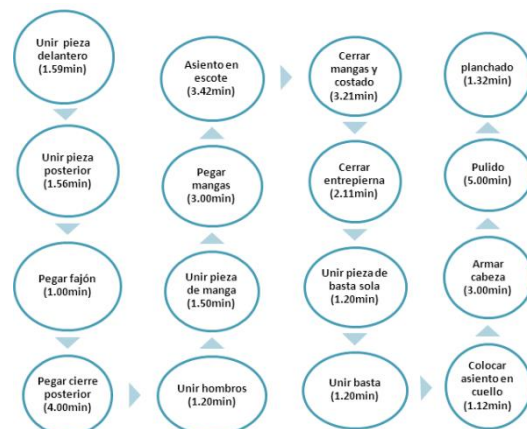
8.2. Diagrama de ensamble del disfraz n°2: disfraz de tinkerbell

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de Tinkerbell	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



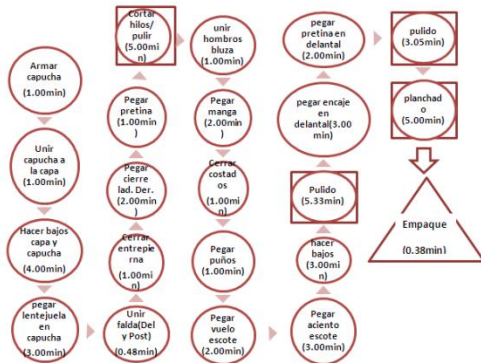
8.3 Diagrama de ensamble del disfraz n°3: disfraz de spiderman

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de Spiderman	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



8.4 Diagrama de ensamble del disfraz infantil n°4: disfraz de caperucita roja

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de Caperucita Roja	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



8.5 Diagrama de ensamble del disfraz infantil n°5: disfraz del bien & mal

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil del Bien & Mal	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



9. COSTOS

Se realizó un análisis de costos para determinar la cantidad de recursos utilizados e invertidos.

9.1. COSTOS DE PRODUCCION

1. MATERIA PRIMA

a) Materia prima directa

- tela punto poliéster algodón
- NUVA TTC
- Textiles 100% PS

b) Materia prima indirecta

- Hilo
- Cierres
- Lentejuela
- Cola de ratón
- Elástico

2. MANO DE OBRA

- Acabado de la tela
- Diseño
- Patronaje
- Corte
- Confección
- Acabado de diseño
- Control de calidad

3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

- Energía eléctrica
- Papel (moldes)
- Depreciación de maquinaria

9.1.2. Cálculo de precio de las telas para los disfraces

a) Tela de punto para el disfraz N°1: disfraz de LEÓN

- nube habano = 1.00

$$1.00m \quad 8.00\$$$

$$1.00m \quad X$$

$$X = 8.00\$$$

b) Tela de punto para el disfraz N°2: disfraz de TINKERBELL

- Kiana Verde = 0.5m

$$1m \quad 2.00\$$$

$$0.5m \quad X$$

$$X = 1.00\$$$

- licra estampada verde = 0.5m

1m 7.50\$
 0.5m X
X= 3.25\$

**c) Tela de punto para el disfraz
 N°3: disfraz de SPIDERMAN**

- flece licra rizz rojo = 0.50m
 3.00m 15.00\$
 0.50m X
X= 2.50\$

- flece licra rizz azul = 1.00m
 3.00m 15.00\$
 1.00m X
X= 5.00\$

**d) Tela de punto para el disfraz
 N°4: disfraz de CAPERUCITA
 ROJA**

- Licra saj blanco = 1.00m
 3.00m 6.60\$
 1.00m X
X= 2.20\$

- Flece licra rizz rojo = 1.50m
 3.00m 15.00\$
 1.50m X
X= 7.50\$

**e) Tela de punto para el disfraz
 N°5: disfraz del BIEN Y MAL**

- Piel galáctica rojo = 1.00m
 1.00m 12.00\$
 1.00m X
X= 12.00\$

- piel Frankfurt blanco = 1.00m
 1.00m 12.00\$
 1.00m X
X= 12.00\$

**TOTAL DE INVERSIÓN EN TELAS =
 53.45\$**

9.1.3. Cálculo de la cantidad de “nuva ttc” aplicado en el acabado de las piezas de los disfraces

NUVA TTC Aplicado en las piezas para la confección de los disfraces de acuerdo a las

fichas técnicas del acabado repelente a la suciedad de cada uno de los disfraces.

Disfraz de León = 10.992gr
 Disfraz de Tinkerbell = 18.9gr
 Disfraz de Spiderman = 21.792gr
 Disfraz de Caperucita roja = 17.352gr
 Disfraz de Bien y mal = 13.596gr

=
 (10.992gr+18.9gr+21.792gr+17.35gr+13.59gr)

Cantidad de NUVA TTC = **82.624g**
= 0.082624kg = 2.478\$

1000g = 1kg = \$30

0.082624Kg X = **2.478\$**

9.1.4. MATERIA PRIMA INDIRECTA

9.1.4.1. Cálculo de la cantidad de Hilo invertido en los disfraces

Para conocer la cantidad de hilo que se utilizó en la confección de los diferentes disfraces infantiles se realizó de la siguiente manera:

Medir y sumar los bordes de las piezas a confeccionar, en 5cm = 6.30cm de hilo

Esta prueba se lo realizó cociendo una muestra de 5cm y zafándole para medir la cantidad de hilo invertido.

- **Cantidad de hilo invertido en el disfraz N°1: disfraz de león**

Longitud de los bordes: hombros, tiro delantero y posterior, manga, entrepierna, asiento, elástico, cierre, bajos, cabeza = **985cm**

5cm Long 6.30cm hilo
 985cm Long X
X= 1241.1cm

1241.1cm de hilo + 3% de desperdicio = **1241.3417cm**

- **Cantidad de hilo invertido en el disfraz N°2: disfraz de tinkerbell**

Longitud de los bordes: breteles, costados, elástico, cierre, contorno de falda,

lentejuela, = **1145cm**

5cm Long 6.30cm hilo

1145cm Long X

X= 1442.7cm

1442.7cm de hilo + 3% de desperdicio=

1442.907cm

- **Cantidad de hilo invertido en el disfraz N°3 disfraz de spiderman**

Longitud de los bordes: breteles, costados, mangas, cierre, contorno de cintura,

mascara, entrepierna, tiro delantero y

posterior bajos= **4532.60cm**

5cm Long 6.30cm hilo

4532.60cm Long X

X= 5711,076cm

5711,076 cm de hilo + 3% de desperdicio=

5711,128 cm

- **Cantidad de hilo invertido en el disfraz N°4: disfraz de caperucita roja**

Longitud de los bordes: hombros, costados, vuelo, lentejuela, mangas, asiento, bajos,

contorno de cintura, costados de falda,

bajos, capucha, capa, lentejuela=

5628.4cm

5cm Long 6.30cm hilo

5628.4cm Long X

X= 7091,784cm

7091,784cm de hilo + 3% de desperdicio=

7091,826 cm

- **Cantidad de hilo invertido en el disfraz N°5: disfraz de bien & mal**

Longitud de los bordes: hombros, tiro delantero y posterior, manga, entrepierna,

asiento, elástico, cierre, bajos, cabeza =

1254cm

5cm Long 6.30cm hilo

1254cm Long X

X= 1580,04 cm

1580,04 cm de hilo + 3% de desperdicio=

1580,229 cm

Hilo total =
 1241.3417cm+1442.907cm+5711,128
 cm+7091,826 cm+1580,229 cm=
 17067,4317cm= **17,06743m**

✓ **Determinar el Costo**

Un cono=1.45 USD
1 cono = 2000 yardas
1 yarda = 0.9144m
1 cono = 1828.8m

Total hilo = 17,06743 m

1828.8m 1 cono

17.0674317 X

X = 0,00933 conos

Materia	USD/ unidad	Cantidad	Total
Hilo	1.45	0,00933	0.01353

9.1.4.2. Calculo de precios de los materiales y mano de obra

- **Cálculo del precio de los cierres**

Se utilizó 4 cierre, uno en cada traje respectivamente.

Materia	USD/ unidad	Cantidad	Total
Cierres	0.35ctv	4	1.40

- **Cálculo del precio de la Lentejuela**

Se utilizó 6 metros en los contornos de falda y capa

Materia	USD/ metro	Cantidad	Total
lentejuela	0.27ctv	6	1.62

- **Cálculo del precio del Elástico**

Se utilizó un metro de elástico

Materia	USD/ metro	Cantidad	Total
Elástico	0.15ctv	1	0.15

- **Cálculo del precio de la Cola de ratón**

Materia	USD/ metro	Cantidad	Total
---------	---------------	----------	-------

Cola de ratón	0.22ctv	1.25	0.275
---------------	---------	------	--------------

Total de la materia prima

Detalle	Subtotal
Tela punto poli algodón	53.45
NUVA TTC	2.478
Hilo	0.01353
Cierres	1.40
Lentejuela	1.62
Elástico	0.15
Cola de ratón	0.275
TOTAL	\$ 59.38

Tabla #9: Total de la materia prima

- **Cálculo de la mano de obra**

Para determinar el costo de cada proceso se tomó como base el sueldo básico de artesano del año 2013.

Sueldo básico = 318 USD

USD/ día = 10.6

USD/hora = 1.325

USD/ min = 0.022

USD/seg = 0.000368

9.1.4.3 Cálculo del acabado repelente a la suciedad en las piezas de los diferentes disfraces

Para realizar el acabado ten las piezas se tardó 1 hora por muestra.

5 acabados repelentes a la suciedad = 5 horas

Para secar todas las muestras se tardó 5 horas

Total = 10 horas

Proceso	USD/hora	Cantidad	Total
Acabado textil	1.325	5	6.625

9.1.4.4 Calculo de Diseño y Confección de los disfraces

- **Cálculo del precio del diseño**

Cada diseño cuesta 22 dólares

Proceso	USD/diseño	Cantidad	Total
Diseñar	22	5	110

- **Cálculo del precio del patronaje y trazos**

El patronaje de cada diseño cuesta 22 dólares

Proceso	USD/patrón	Cantidad	Total
Patronaje y Trazos	22	5	110

- **Cálculo del precio del corte**

El corte se lo realizo en 4 horas

Proceso	USD/hora	Cantidad	Total
Corte	1.325	4	5.3

- **Cálculo del precio del confección**

Para determinar el costo de confección se tomó el tiempo y movimiento de cada uno de los diseños, de acuerdo al diagrama de ensamble de cada uno de los disfraces del capítulo IIIV de la parte práctica.

Diseños	Tiempo total minutos	USD/min	subtotal
León	43.62	0.022	0,95964
Spiderman	35.43	0.022	0,77946
Tinkerbell	46.57	0.022	1,02454
Caperucita roja	52.24	0.022	1,14928
Bien & mal	48.62	0.022	1,06964
TOTAL	226,54 min	0.022	4,98388

Tabla#10: Total De Costos Mano De Obra
Total mano de obra

DETALLE	SUBTOTAL
Acabado a la tela	6.625
Diseño	110
Patronaje	110
Corte	5.3

Confección	4,98
TOTAL	236.90

Tabla#11: Total Costos Mano De Obra

9.1.4.5 Calculo de costos indirectos de fabricación

Energía eléctrica (maquinas, plancha)
El costo de energía eléctrica de las máquinas y la plancha se lo realizo de acuerdo al consumo de energía según la planilla de EMELNORTE.

ENERGIA ELECTRICA= 0.082 USD/Kwh

- **Cálculo del consumo eléctrico de la máquina**

Al realizar la confección de los cinco disfraces se tardó: **4,98 = 5horas con 38min**

Las maquinas funcionan a 110V, SU MOTOR ES DXE ½ Hp.

1Hp 0.75kwh

0.5Hp X

X= 0.375

1Kwh 0.082USD

0.03075 Kwh X

X= 0.03075USD

0.375kw * 5.38= 2,0175 kwh

Consumo			
Maquina	USD/Kwh	Total kwh	Total /USD
Recta	0.03075	2.0175	0,0620

- **Cálculo del consumo eléctrico de la plancha**

La plancha se la utilizo para el acabado final de la prenda.

En ejecutar el planchado se tardó 14,96 min en todos los disfraces.

Tiempo total = 14,96min= 0,2493horas

1mes = 30 días

8horas *30 días= 240 horas al mes

240 horas 240kwh

0,2493horas X

X= 0,2493 kwh

Consumo			
Equipo	USD/kwh	Total kwh	Total/ usd
Pancha	0.082	0,2493	0,02044

- **Cálculo de la depreciación de maquinaria**

Costo de la maquina recta= 770

Depreciación anual=valor de la maquinaria/vida útil

Depreciación mensual = depreciación anual/12

Depreciación diaria= depreciación mensual/30

DEPRECIACIÓN DE LA MAQUINA

Depreciación anual $770/8 = 96,25$

Depreciación mensual $96,25/12 = 8,020$

Depreciación diaria $8,020/30 = 0,267$

Depreciación día $0,267 * 1 \text{ día} = 0,267$

Total costos indirectos de fabricación

Detalle	Subtotal
Energía eléctrica maquinaria	0,0620
Energía eléctrica plancha	0,02044
Depreciación de maquinaria	0,267
TOTAL	0,34944

Tabla#12: Total Costos Indirectos De Fabricación

Total del costo de producción

Detalle	Subtotal
Materia prima	59.38
Mano de obra	236.90
Costos indirectos de fabricación	0,34944
TOTAL	296.62

Tabla#13: Total Costos Indirectos De Producción

Costo unitario = total de producción/ #
de unidades producidas
Costo unitario= 296.62/5 = 59.32\$ CADA
UNO DE LOS DISFRACES

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de esta investigación se llegó a obtener las siguientes conclusiones:

- ✓ Se puede concluir que el acabado repelente a la suciedad no tiene un aspecto sobresaliente de apariencia, visualmente no lo podemos observar ya que tiene la apariencia de un tejido normal sin acabado.
- ✓ Para obtener un nuevo diseño innovador se debe adoptar todas las sugerencias, ideas, bocetos de tendencias anteriores para así clasificar todas las opiniones y acoger las mejores para crear muestras nuevas y agradables.
- ✓ La aplicación del NUVA TTC es compatible con en la fibra de poliéster algodón, lo cual hace que se obtenga beneficios en todo tipo de prenda de tejido de punto.
- ✓ Las pruebas de solidez que se realizó a las muestras; al lavado y a la repelencia a la suciedad. Tienen un excelente resultado en 12 lavadas profundas y 20 enjuagues ligeros.
- ✓ Esto se determinó mediante la siguiente escala:

1. Muy bueno (la muestra no sufrió variación)
2. Leve (hay una pequeña variación de aspecto)

3. Malo (hay una moderada pérdida del aspecto).

4. Pésimo (hay una gran pérdida de aspecto)

- ✓ La investigación realizada sobre un acabado repelente a la suciedad utilizando NUVA TTC y su aplicación en la confección de disfraces infantiles permitió obtener un buen producto con la concentración aplicada desde el 80% según las pruebas realizadas en el laboratorio de acuerdo como se indica en el Capítulo VI Parte Práctica.
- ✓ Se realizó un análisis de costos lo cual nos proporcionó el precio de cada uno de los disfraces con el acabado repelente a la suciedad utilizando NUVA TTC que es de 59.32 ctvs. que permitió percibir que es producto rentable en producción ya q repela la suciedad tales como (leche, yogurt, agua), en vista de que un disfraz sin realizar el acabado llega al precio de 55\$ según datos de los precios de tiendas que comercializan disfraces.
- ✓ Se concluye que después de realizar el lavado en las muestras tiene un encogimiento del 2.5% que es igual a 0.5cm según las pruebas de lavado realizadas que se indica en el Capítulo VI Parte Práctica.

10.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Una vez sumergido el tejido en el baño para realizar el acabado se recomienda mantenerlo en constante movimiento ya que si no se lo efectúa tiende a realizarse grumos con la aplicación del NUVA TTC.
- ✓ Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene industrial para evitar accidentes o

enfermedades, haciendo uso de elementos necesarios como: guantes, mascarilla, que permitan el cuidado de la salud personal.

- ✓ Se recomienda realizar nuevas pruebas de baño con la variación de temperatura a menos de 35 ° para poder obtener nuevos resultados.
- ✓ Se recomienda realizar el acabado repelente a la suciedad en todo tipo de prenda como por ejemplo en lo que es mantelería.
- ✓ Por reducir costos en este proyecto se realizó el acabado repelente a la suciedad en partes específicas de cada uno de los disfraces como son partes delantera, puños y cuellos por lo cual se recomienda aplicar el tratamiento en todo el traje para una mejor utilización del mismo.
- ✓ Utilizar ácido acético debido a que es un producto también permitiéndonos mantener el baño ácido en todo momento al cambiar la temperatura.

10.3 ANEXOS

DISFRACES TERMINADOS



TECHNICAL UNIVERSITY OF NORTH



FACULTY OF APPLIED SCIENCE ENGINEERING

RACE ENGINEERING TEXTILE AND FASHION DESIGN

SCIENTIFIC ARTICLE IN SPANISH

TOPIC:

DIRT

**REPELLENT FINISH USING "NUVA TTC" USED
IN POLYESTER COTTON KNITTING FOR THE
PREPARATION OF COSTUMES FOR CHILDREN**

**AUTHOR: ERIKA YOLANDA PERUGACHI
CARLOSAMA**

DIRECTOR: ING. SANDRA ÁLVAREZ

IBARRA – ECUADOR

2014

DIRT REPELLENT FINISH USING "NUVA TTC" USED IN POLYESTER COTTON KNITTING FOR THE PREPARATION OF COSTUMES FOR CHILDREN

Abstract- The development of the present work is aimed at dirt repellent finish using "nuva ttc " applied in polyester cotton point for making children's costume , which consists of making a finished soil repellency as dairy , milk and water in the textiles that were used for the preparation of infant costumes.

The finishing process would take place in the main parts of the pieces to make for example; collar, cuffs and chest because they are more likely to get dirty places. The finishing process was performed in the laboratory following the applicable safety standards applying products such as TTC NUVA repellent product that is in conjunction with acetic acid is the neutralizer. The products were applied based on the weight of the material and the bathratio.

INTRODUCTION

The dirt repellent finish using " nuva ttc " applied in polyester cotton point for making children 's costumes in order to provide new alternatives for use in these garments to consumers of costumes for various occasions such as holidays children's costume mainly children.

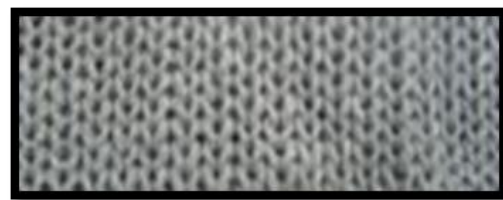
1. STUDY OF POLYESTER COTTON KNITWEAR

1.1 INTRODUCTION
The blend of polyester and cotton can produce pilling on the fabric, and the fabric does not stand high temperatures The blend of cotton and polyester is used primarily in the garment industry, to make

clothes that people can wash and wear without ironing, and are more durable and more resistant to a garment washed 100% cotton. Many people who love to sew prefer the mixture of cotton and polyester since it is easier to handle and sew pure cotton, as it wrinkles and shrinks less.

1.2KNITTING

Knitting or knitting is one that is woven mesh formed by interlacing threads. Basically consists of passing a loop of yarn through another loop through needles as hand knitting.



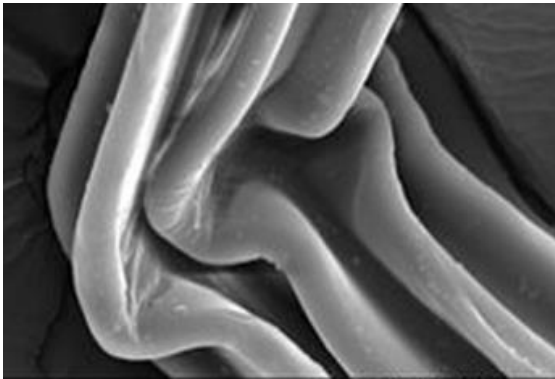
Graf: 1 Knitting

1.3 POLYESTER

The first application of the polyester fibers was mens knit shirts and blouses. The filaments are also utilized in thin curtains where the excellent strength of the fibers in the light as well as its thickness, made them particularly suitable.

The polyester staple fiber was first used in whole or tropical type of mens summer. The costumes were lightweight and machine washable, which is amazing in menswear. The very low absorbency of polyester fibers was limiting the community to these early garments disadvantage was

overcome by blending polyester with cotton, wool or both.



Graf 2 Polyester fabric

1.3.1 Properties of Polyester

a) Physical

- Low water absorption of 0.4% to 0.6% dries fast.
- Its toughness and tensile strength is very high.
- The wet strength is equal to its dry strength.
- It has a density and specific gravity ranging between 1.22 and 1.33 g/cm³.
- Easy recovery wrinkles.
- Can be mixed with other fibers such as cotton.
- It is why the electrostatic pilling is brought to the surface.

b) Chemical

- Resistance to mineral and organic acids.
- They are soluble in metacresol.
- Resistance to insects and microorganisms.
- Melting point about 260 ° C forming hard and pomanders
- Sensitive to strong alkalis, strong acids and concentrated.
- It is dyed with disperse dyes in a tub of neftol.
- Resistant to sunlight and weather.
- Insoluble in acetone and formic acid
Soluble in nitrobenzene .

1.4 . COTTON

Common Name : Cotton .

Scientific name: Gossypium herbaceum (Indian cotton) Gossypium

Barbadense (Egyptian cotton) Gossypium hirstium (American cotton).

Class: Angiosperms

1.5.1 . Main properties of cotton

a) Physical

Color - . Usually cotton fiber goes from white to cream color. Through selective breeding has also earned coffee cotton , tan and green.

Form - . Presents in its microscopic appearance looks like a flattened granulosa tape , the edges are thicker . Its main feature that makes it unique is its twisted aspect, this retortation is more pronounced the greater the degree of maturity of the fiber.

b) chemical

Lustre - . Gloss cotton is low, unless you apply treatments or special finishes. This is , in part, consequences of natural curls cotton and consequent irregular surface , which breaks and disperses light rays reflected on its surface.

Specific Gravity - Value: . 1.54 meaning that cotton fabrics feel heavier than fabrics made of polyester (1.38) or nylon (1.14) .

Absorbency and Moisture Retention - . Due to the large number of hydroxyl groups which attract water , cotton is an absorbent fiber, this makes it comfortable in warm weather. Drying is slow due to the absorbed moisture must be evaporated from the fiber.

1.5.2 . Cotton Fabric

Weaving loom and two sets of cable cores , respectively called warp (or foot) and weft . The warp threads run along the loom , while the weft in the transverse direction are . The frame is provided at the sides of the loom from bobbins which are changed

automatically or manually when the thread runs . The shuttle loom passes the weft yarns across the loom , interlacing with the warp perpendicular . Modifying the number of warp threads and altering the sequence with rising or falling different patterns and textures are achieved . During the tissue, a temporary protective layer known as primer protects the warp threads to prevent damage .

1.6 KNITTING COTTON POLYESTERS

Fabrics made of a blend of cotton and polyester are just that much fiber fabrics made of natural cotton and synthetic polyester . Although both fibers have their advantages and disadvantages , the mixture is often used in the manufacture of garments to offer consumers the advantages of both .

1.6.1 . Uses

Polyester is a polymer material made by man . It is produced from coal , air, water and petroleum products. The polyester fiber is a resilient hold its shape , and therefore is resistant to wrinkles. This fiber does not tolerate medium and high temperatures, melts and burns at the same time, so the polyester plate or low temperature , iron or not at all.



Graf 3 Poly Cotton Textiles

Polyester yarn lasts long and looks good , so it is widely used for clothing or sewing projects . Polyester does not shrink as its

natural counterpart , and dyes will adhere extremely well , which is good for textile art , but it is bad when it comes to removing stains on polyester articles .
February Dirt repellent

2.1.INTRODUCTION

If you take the example of nature will see that there are no surfactants or solvents. It is also amazing that plants have self clean . Only with the rainwater their surfaces are cleaned and remain clean . This act of " self-cleaning " is due to the structure of their surfaces. Costumes, suits and ties. Whenever a party is organized we drop something produciéndonos a stain clothing . Either soup or wine, we would have been nice to have prevented waterproofing costumes or ball gowns . Not always is after a stain remover that really do not leave traces . Neither fat soup or penetrate the tissue . Shake well before use and apply.

2.2CACTERÍSTICAS

After application of a dirt-repellent nano particles organize themselves , forming a layer which is strongly bound to the surface on which it is applied. If the surfaces are smooth and non-absorbent for liquids, nanoparticles rapidly form a protective layer of dirt repellent and moisture.



Graf: 4 Superficie nano granulada

2.3NANOTECHNOLOGY

Nanotechnology deals with the production, research and utilization of minimal structures

The prefix " nano" comes from the Greek and is related to the Spanish word " midget ". A nanometer is equal to one millionth of a meter and is 10,000 times smaller than the thickness of a human hair , and find ourselves in the field of ultra tiny atoms and molecules. This length may form a chain of 4 to 6 atoms.

3.REPELLENT NUVA TTC

3.1.FEATURES

Name: Nuva TTC liq
Description: Product Finish extremely durable water repellent finish and oil textile cellulose fibers such as cotton and also synthetic materials such as polyester and blends.

TTC Nuva liq shows very good stability at high pressures squeezed without causing precipitation, has a low sensitivity to residues on the material.

3.2.COMPOSITION

They are compatible for all kinds of textile fiber products. With precise compositions and higher functionality , these agents are capable of improving fracture resistance , sliding resistance and other properties .

3.3. PROPERTIES

appearance	Liquid, milky white dispersion
composition	Dispersion of a fluorinated compound
ionicity	slightly cationic
PH(5% by DIN 53 996)	about 3.5
Flashpoint (DIN 51755)	>100°C
dilution	Miscible in all properties with cold water

Compatibility with other finishes	Support for multiple crosslinking, softeners and other textile auxiliary agents. Preliminary tests should be performed initially.
storage	It can be stored for at least 6 months under proper Storage (5 ° C and 40 ° C)

Table # 1: TTC properties NUVA

4.COSTUMES

4.1.INTRODUCTION

The first American colony celebrations included public parties where neighbors shared stories of death and ghosts, guessed lucky, danced and sang.



Graf: 5 Children's costumes

4.1.1 Types of Costumes

4.1.2 Costumes film

One of the most prominent places where people can see costumes is in theater, films, the carnival parades, bands and television among others.

4.1.3 Theatrical Costumes

The Clown is one of the most popular types of costumes. In combination with other aspects, theatrical costumes can be used to represent the characters age, gender role, profession, social class, personality, and even information about the period / era historical or theatrical production climate in .



Graf 6 Theatrical Costumes

5 COSTUME DESIGN AND MANUFACTURE

5.1 . INTRODUCTION

Tailoring activities are textiles that are linked , by hand, with fashion design . Traditional crafts such as tailor, dressmaker or seamstress engaged in tailoring clothing . It is important to complete and important designers know this art , as well as costume design , knowledge of haute couture.

5.2 . design

Fashion design is the art of translating the designer's ideas giving free rein to our imagination through a pen and paper . Create new models is leaving fantasy fly based on previous models to place unique details of each designer and grabbing unique and original clothes .

5.2.1 . Figurine or sketch

The figurines are drawings of the human body and serve in fashion design to graph the ideas that a designer has in mind. There are figurines of female body, men and kids. A figurine measures 8 ½ heads ranging from 10 head .

5.3 . PATTERN

5.3.1 WHAT IS A PATTERN?

The pattern is a piece of a garment the human body. These pieces are flat shapes. Each of these parts can be copied and reproduced in scale series

5.4 PACKAGING MACHINES

The typical structure of the sewing machine comprises a base which supports the sewing machine arm . At the base are the mechanism for web crawling and arm movement mechanisms are needle . Outside are the pulleys that determine the thread tension. They are usually found in the body of the machine controls the stitch length , tension top and bottom thread, and presser foot pressure .

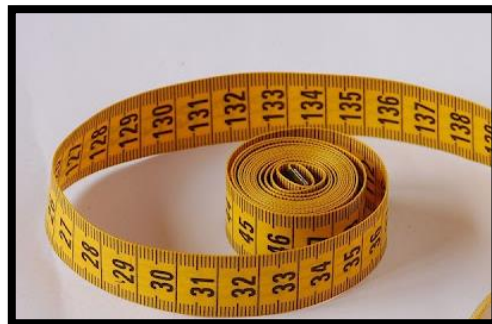
5.5 Overlock Machine

Overlock Machine have higher incidence of knitted garments like T-shirts , sweatshirts , pajamas, etc. .

Produce a chain stitch type . They can be 3, 4 and 5-wire , and have a blade that will cut the 2 layers of fabric as you sew . They are machines that produce a " seam edge ."

5.6 MATERIALS SEWING

Tape measure : Tape is a rubber or cloth , graduated in centimeters and millimeters on both sides, is used to take action



Graf 7 tape

Pencils: the black pen and pencil bicolor used, it should always be tipped to facilitate tracing

Paper mold:

Graf 8 molds paper

Rules: All set squares or curve moreover used a square

PRACTICE PART**6. PREPARATION OF A DIRT REPELLENT FINISH**

Several tests were performed with different percentages of products to get the proper results to apply in children's costumes and the knowledge gained will be implemented regarding textile finishing using the experimental development of a dirt repellent finishes in the laboratory.

6.1. SAMPLES

In preparing samples for applying the product in small quantities will be done in standard samples 10 * 10cm at the same time the percentage of application of nuva ttc for the different tests poly cotton textiles vary.

6.2 . PARAMETERS**6.2.1 . concentrations**

Nuva - . To the dirt repellent finish different tests which depart with a concentration of " NUVA TTC " of 5 % thus becoming applied to 100% was made.

Ácidos . - citric acid concentration is 6.5 in each application as it is a standard measure which retains a PH 7 that falls within the limits

Liquor ratio - . To process soil repellent finish , in this case 1/30 means that in 1 g / 30mm it water, which indicates that water tela/30lt 1kg .

Time - . Applying for citric acid was applied at the time of 15min and for the implementation of " NUVA TTC " will be held at a time of 20min and 30min with a period of concentration to flush .

Freezing temperature - the temperature suitable for the application of acetic acid to the finish is 30 ° and for the implementation of " NUVA TTC " we do it at a temperature of 35-40 ° to avoid further difficulties, since it is a standard temperature according to investigations .

6.3 . PROCEDURE

He sample knitting weighed.

- According to the liquor ratio necessary calculations are carried out to determine the amount in grams of each of the chemicals to be used in the treatment of fabric such as acetic acid and Nuva TTC

- Water is placed into the burner , and continued to raise the bath temperature at 25 ° C where the products to be added , then stirred using a stirring rod until complete dissolution of these products in the bathroom .

He continued to raise the bath temperature to 30 ° C where the product B was added and stirred until completely dissolved in the bath .

To by continued to raise the bath temperature to 130 ° C where the product C is added and stirred until complete dissolution of the product in the bath .

-The bath pH using pH paper in which a pH = 7 was obtained verified .

He remained in exhaustion for 30 minutes at 40 ° C in constant motion crescent .

- After the 30-minute interval was continued emptying and drying.

6.7 TESTING THE STRENGTH TO WASH

SAMPLE

hand wash

Material: Polyester / Cotton .

procedure

In a sample of 10 * 10 cm

Perform washing

Allow the sample

Proceed to the valuation

results

The sample remained unaffected . The impregnated the " NUVATTC " resisted 12 manual washed in the same sample.

What proves to be a beneficial as it saves finish what they are cleaning products such as detergents , soap , fabric softener and water in turn saves washing time of the user .

According to the UNE -EN ISO 6330 Textiles . Procedures domestic washing and drying textiles assays . This International Standard is used for a variety of tests assessing the quality and performance of the textile products.

It includes, among others, the appearance of smoothness, the dimensional change , wrinkle removal , resistance and water repellency , color fastness to domestic laundering and labeling indicating conservation in other standardized test methods , international or regional .

It applies not only to evaluate the attributes of the tissues, but also the behavior of the garments , household products and other finished textile products.

6.8. TESTS IN SHRINK WASH

SAMPLE

hand wash

Material: Polyester / Cotton.

procedure

Into 10 * 10 cm

the process is performed in a manual washing, two samples of the same size are cut and subjected to washing a single sample.

Proceed to the valuation

results

The sample underwent variation of 2.5%. shrinkage in length equaling to 0.5cm in samples.

6.9. DIRT REPELLENT FINISH

Done in parts for making costumes, after obtaining laboratory results.

6.9.1. Costume#1:Lion

LEAFPATTERN#1

PracticeNo.1

Material:Polyester-CottonFabric

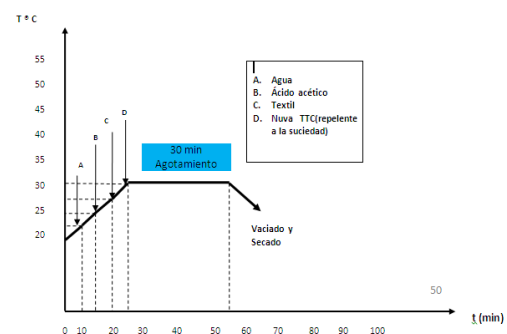
MaterialWeight:1832mg18.32gr

Team:Open

R/B:1/30=549.6ml

Finishing:dirt-repellentfinish

Process curve



6.9.2. Costume # 2: costume tinkerbee

LEAF PATTERN # 2

Practice No. 2

Material: Polyester-Cotton Fabric

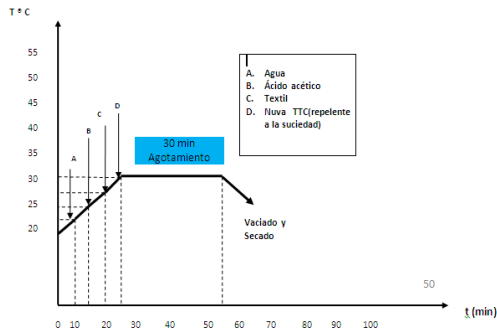
Material Weight: 3150mg 31.50gr

Team: Open

R / B: 1/30 = 945ml

Finishing: dirt-repellent finish

Process curve



6.9.3. Costume # 3: Spiderman costume

LEAF PATTERN # 3

Practice No. 3

Material: Polyester-Cotton Fabric

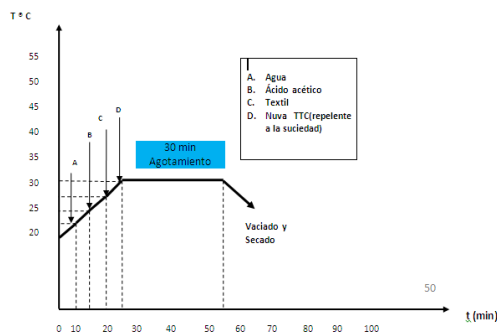
Material Weight: 3622mg 36.32gr

Team: Open

R / B: $1/30 = 1089.6\text{ml}$

Finishing: dirt-repellent finish

Process curve



6.9.4. Costume # 4: Red Riding Hood

costume

LEAF PATTERN # 4

Practice No. 4

Material: Polyester-Cotton Fabric (.)

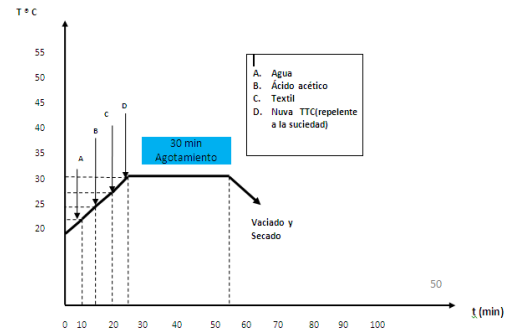
Material Weight: 28.92g = 2892 mg

Team: Open

R / B: $1/30 = 867.6$

Finishing: dirt-repellent finish

Process curve



6.9.5. Costume # 5: good & bad costume

LEAF PATTERN No. 5

Practice No. 2

Material: Polyester-Cotton Fabric (.)

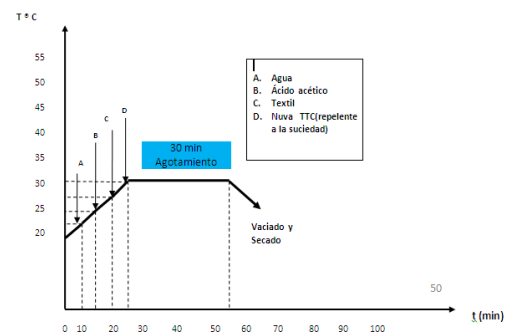
Material Weight: 22.66g 2262mg

Team: Open

R / B: $1/30 = 679.8$

Finishing: dirt-repellent finish

Process curve



7. PROCESS DESIGN

Sketches of children's costume designs manually on sheets of paper will be used to apply them in the molds to manufacture them after identifying all the design details.

7.1 MATERIALS

- Drywall marfiliza
- Pencils HB, 2B, 4B, 6B
- soft color pencils design
- Watercolors
- Draft cheese
- Sharpener
- Smudger

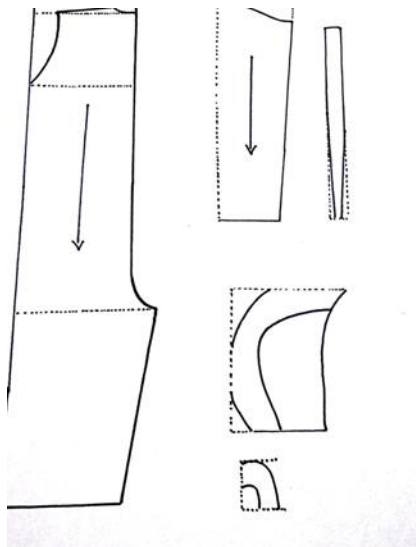
- Sheets of paper bon
- Martha Hair Brushes
- Small containers coloring with watercolor
- Cotton
- Small limpiones fabric

7.1.1 CHILDREN COSTUME DESIGN

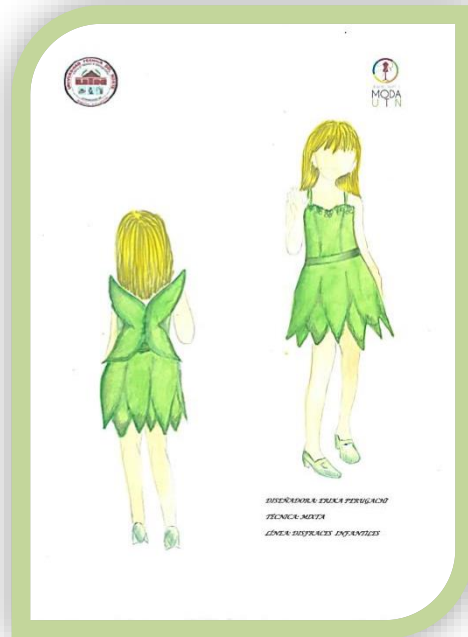
7.2.1. Design No. 1: Child Lion Costume



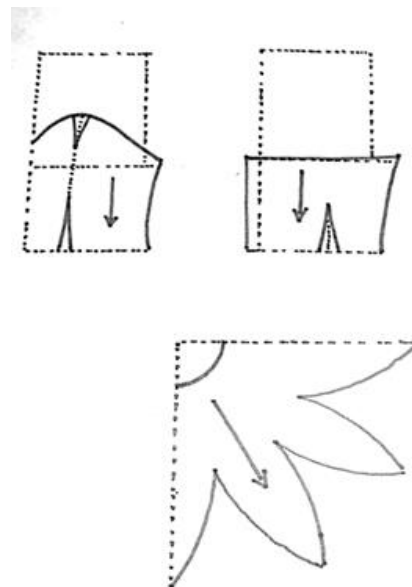
1.1.1 Mold Design No. 1: Child Lion Costume



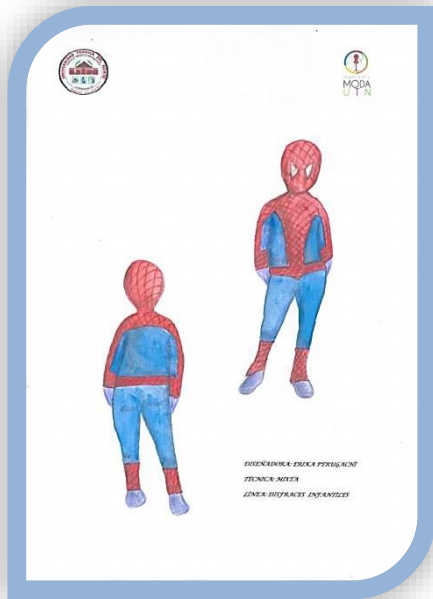
7.2.2. Design illustration N2: tinkerbell costume



7.2.2. Design illustration N2: tinkerbell costume



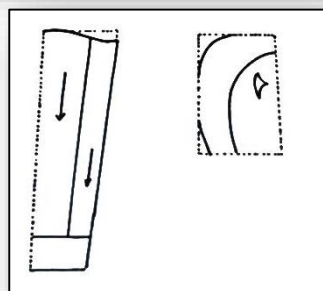
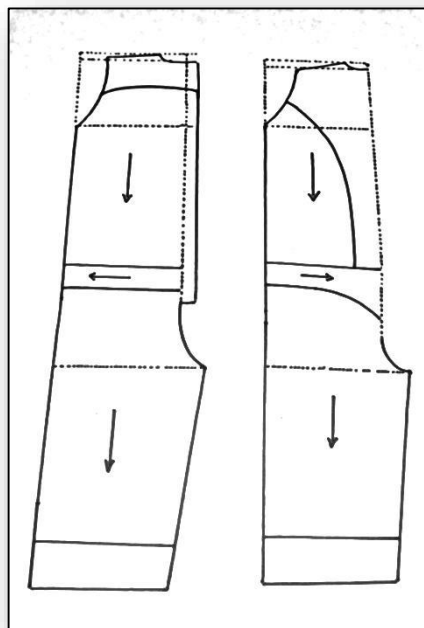
7.2.3. Illustration design # 3: spiderman costume



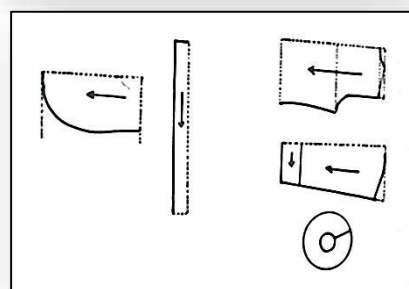
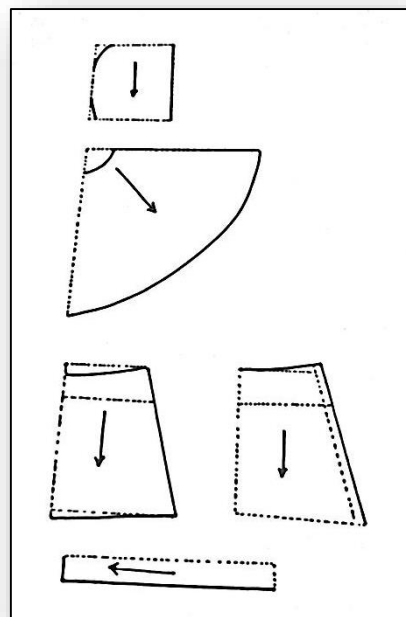
7.2.4. Illustration design # 4: Red Riding Hood costume



7.2.3.1 Strokes Disguise # 3: spiderman costume



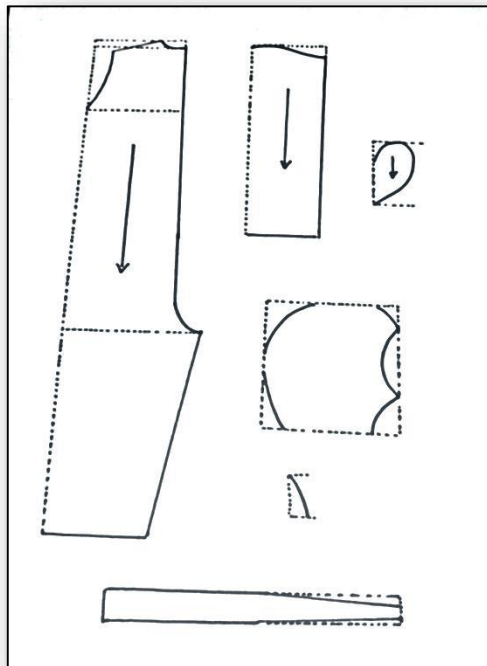
7.2.4.1. Disguise Strokes No 4: Red Riding Hood costume



7.2.5. Illustration design # 5: guise of good & evil



7.2.5.1 disguise Strokes No 5: Children guise of good & evil



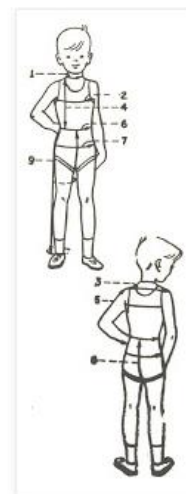
8. CONFECTION

The preparation of infant costumes shaping the designs made by running different sketches.

For taking measures of a child proceed as follows:

If the child is small place it on a chair or table so that it easier. If the child uses disposable diaper hip take measures to put diaper.

- 1.-Lanyard
- 2.-Contour Breast
- 3.-back width
- 4.-over waist
- 5.-long arm
- 6.-waistline
- 7.-hip circumference
- 8.-long shot
- 9.-all length of the garment



Graf: 81 steps to making a child

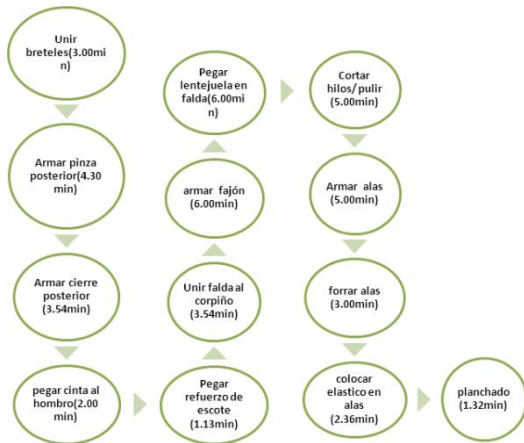
8.1 Diagram assembly costume # 1: lion costume

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de león	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



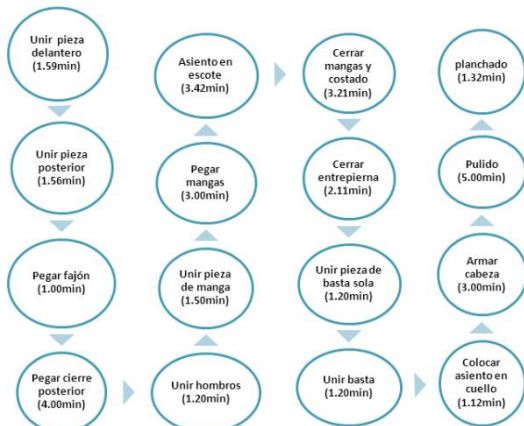
8.2. Diagram assembly costume n2: tinkerbell costume

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de Tinkerbell	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



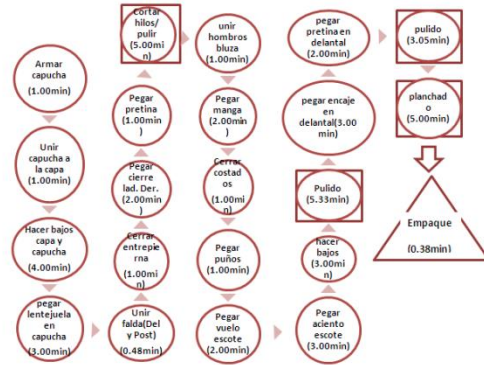
8.3 Diagram assembly costume # 3: spiderman costume

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de Spiderman	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



8.4 Diagram assembly costume child # 4: Red Riding Hood costume

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil de Caperucita Roja	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



8.5 Diagram child costume assembly No. 5: guise of good & evil

DIAGRAMA DE ENSAMBLE	
Empresa: "XYZ"	Elaborado Por: Erika Perugachi
Producto: disfraz infantil del Bien & Mal	Fecha: junio del 2013.
Método: directo	



9. COSTS

A cost analysis was performed to determine the amount of resources used and inverted.

9.1. PRODUCTION COSTS

1. RAW MATERIAL

- a) Raw material directly
- Polyester cotton fabric point
 - NUVA TTC
 - Textiles 100% PS

- b) Raw material indirect
- Hilo
 - closures
 - Sequin
 - Rattail
 - Elastic

2. LABOR

- Finished Fabric
- Design
- Pattern
- Court
- Confection
- Design Finish
- Quality control

March. INDIRECT COSTS OF MANUFACTURING

- Electricity
- Paper (molds)
- Depreciation of machinery

9.1.2. Price calculation fabrics for costumes

- a) Fabric knit for Disguise # 1: LION costume

- cigar cloud = 1.00
1.00m \$ 8.00
1.00m X
X = \$ 8.00

- b) Knitted fabric for costume no.2: TINKERBELL costume

- Kiana Green = 0.5m
1m \$ 2.00
0.5m X
X = \$ 1.00
- green patterned lycra = 0.5m
1m \$ 7.50
0.5m X

$$X = \$ 3.25$$

- c) Knitted fabric for costume # 3: SPIDERMAN costume

- Red = 0.50m rizz flecce lycra
3.00m \$ 15.00
0.50m X
X = \$ 2.50

- flecce blue lycra rizz = 1.00m
3.00m \$ 15.00
1.00m X
X = \$ 5.00

- d) Knitted fabric for costume # 4: RED RIDING HOOD costume

- white Lycra saj = 1.00m
3.00m \$ 6.60
1.00m X
X = \$ 2.20

- Red = 1.50m lycra Flecce rizz
3.00m \$ 15.00
1.50m X
X = \$ 7.50

- e) Knitted fabric for costume # 5: costume GOOD AND EVIL

- Skin galactic red = 1.00m
1.00m \$ 12.00
1.00m X
X = \$ 12.00

- Frankfurt white skin = 1.00m
1.00m \$ 12.00
1.00m X
X = \$ 12.00

TOTAL INVESTMENT IN FABRICS = \$ 53.45

9.1.3 . Calculate the amount of " nuva ttc " applied in the finished parts of the costumes

TTC NUVA Applied parts for making the costumes according to the technical

specifications of the dirt repellent finish each of the costumes.

Lion Costume = 10.992gr

Tinkerbelle Costume = 18.9gr

Spiderman Costume = 21.792gr

Red Riding Hood Costume = 17.352gr

Costume of Good and Evil = 13.596gr

= (Gr 21,792 gr 10.992gr +18.9 +17.35 +13.59 gr gr)

Number of NUVA TTC = 82.624g = 0.082624kg = \$ 2,478

1000g = 1kg = \$ 30

0.082624Kg X = \$ 2,478

9.1.4. INDIRECT MATERIAL

9.1.4.1. Calculation of the amount invested in the costumes Hilo

To know the amount of thread used in making of different children's costume was made as follows:

Measuring and adding the edges of the pieces to be made up, yarn 5cm = 6.30cm

This test is performed as an example of 5cm baking and zafándole to measure the amount of invested thread.

• Amount invested in disguise no.1 thread: lion costume

Edge length: shoulders, front and rear shot sleeve, crotch, seat, spring, close, low, head = 985cm

Long 5cm 6.30cm thread

985cm Long X

X = 1241.1cm

1241.1cm yarn waste + 3% = 1241.3417cm

• Amount invested in disguise No.2 thread: tinkerbelle costume

Long edges : straps, sides , elastic closure , contour skirt, sequin, = 1145cm

Long 5cm 6.30cm thread

Long X 1145cm

X = 1442.7cm

1442.7cm yarn waste + 3 % = 1442.907cm

• Amount invested in disguise thread no.3 spiderman costume

Long edges : straps, sides , sleeves , close, waist circumference , mascara , groin , front and rear low kick = 4532.60cm

Long 5cm 6.30cm thread

4532.60cm Long X

X = 5711.076 cm

5711.076 cm wire + 3 % waste = 5711.128 cm

• Amount invested in disguise No.4 thread: Red Riding Hood costume

Edge length : shoulders , sides , flying, sequin tops, seat, lower , contour waist, side skirts , low hood , coat , sequin = 5628.4cm

Long 5cm 6.30cm thread

5628.4cm Long X

X = 7091.784 cm

7091.784 cm wire + 3 % waste = 7091.826 cm

• Amount invested in disguise No.5 thread: costume good & evil

Edge length : shoulders , front and rear shot sleeve, crotch , seat, spring , close, low, head = 1254cm

Long 5cm 6.30cm thread

Long X 1254cm

X = 1580.04 cm

1580.04 cm wire + 3 % waste = 1580.229 cm

Total thread = 1241.3417cm +5711.128 +1442,907 cm cm cm +7091.826

+1580.229 cm = 17067.4317 cm =
17.06743 m

✓ Determine the Cost

A cone = 1.45 USD
1 cone = 2000 yards
1 yard = 0.9144m
1 cone = 1828.8m

Total thread = 17.06743 m
1828.8m one cone
17.0674317 X
X = 0.00933 cones

matter	USD / unit	amount	Total
thread	1.45	0,00933	0.01353

9.1.4.2. Calculate prices of materials and labor

• Price calculation closures

4 close, one in each suit was used respectively.

matter	USD / unit	amount	Total
closings	0.35ctv	4	1.40

6 meters was used in the contours of skirt coat

matter	USD / unit	amount	Total
spangle	0.27ctv	6	1.62

• Price calculation Elastic

Use a meter elastic

matter	USD / unit	amount	Total
elastic	0.15ctv	1	0.15

• Calculate the price of mouse tail

matter	USD / unit	amount	Total
mouse tail	0.22ctv	1.25	0.275

Total raw material

detail	Subtotal
Poly cotton fabric point	53.45
NUVA TTC	2.478
thread	0.01353
closings	1.40
Sequin	1.62
elastic	0.15
Rattail	0.275
TOTAL	\$ 59.38

Table # 9: Total raw material

• Calculate labor

To determine the cost of each process was based on the basic salary of artisan 2013.

Basic Salary = 318 USD

USD / day = 10.6

USD / hour = 1,325

USD / min = 0.022

USD / sec = 0000368

9.1.4.3 Calculation of dirt repellent finish on the parts of the different costumes

To finish ten pieces took 1 hour per sample.

5 dirt repellent finishes == 5 hours

To dry all samples it took 5hrs

Total = 10 hours

Process	USD / hour	amount	Total
textile finishing	1.325	5	6.625

9.1.4.4 Calculation of Design and Manufacture of costumes

• Price calculation design

Each design costs \$ 22

Process	USD / hour	amount	Total
designing	22	5	110

- Calculate the price of sponsorship and strokes

The design of each sponsorship costs \$ 22

Process	USD / hour	amount	Total
Pattern and Strokes	22	5	110

- Calculation of price cutting

The cut is what I make in 4 hours

Process	USD / hour	amount	Total
court	22	5	110

- Calculate the price of clothing

To determine the cost of preparation time and movement of each of the designs, according to assembly diagram of each chapter costumes IIIV practice took part.

Designs	minutes Total Time	USD / min	subtotal
lion	43.62	0.022	0,95964
Spiderman	35.43	0.022	0,77946
Tinkerbell	46.57	0.022	1,02454
red Riding Hood	52.24	0.022	1,14928
Good & bad	48.62	0.022	1,06964
TOTAL	226,54 min	0.022	4,98388

Table # 10: Total Costs Workforce

Total workforce

DETAIL	SUBTOTAL
Finish the fabric	6.625
design	110

Pattern	110
cut	5.3
Confection	4,98
TOTAL	236.90

Table # 11: Total Costs Workforce

9.1.4.5 Calculation of indirect manufacturing costs

Electricity (machines, iron)

The cost of electrical power plate machine and it performed according to energy consumption as the return of EMELNORTE.

$$\text{ELECTRICITY} = 0.082 \text{ USD / kWh}$$

- Calculation of power consumption of the machine

When making five costumes took: 4.98 = 5hrs 38min with

The machines operate at 110V, IS YOUR MOTOR DXE ½ Hp.

1Hp 0.75kwh

0.5hp X

X = 0.375

1Kwh 0.082USD

0.03075 Kwh X

X = 0.03075USD

$$0.375\text{kw} * 5.38 = 2.0175 \text{ kwh}$$

consumption			
machine	USD/Kwh	Total kwh	Total /USD
Straight	0.03075	2.0175	0,0620

- Calculation of power consumption of the iron

The plate is the use for the final finish of the garment.

Run ironing it took 14.96 min in all costumes.

Total time = 14.96 min = 0.2493 hours

1 month = 30 days

8 hours * 30 days = 240 hours per month

240 hours 240kwh

0.2493 hours X

X = 0.2493 kwh

machine

consumption			
machine	USD/Kwh	Total kwh	Total /USD
iron	0.03075	2.0175	0,0620

- Calculate the depreciation of machinery

Cost of machine = 770 straight
 Annual depreciation = value of machinery / life
 Monthly Depreciation = depreciation anual/12
 Daily Depreciation = depreciation mensual/30

DEPRECIATION OF THE MACHINE

Annual Depreciation $770/8 = 96.25$
 Monthly Depreciation $96.25 / 12 = 8,020$
 Daily Depreciation $8,020 / 30 = 0.267$
 Depreciation day 1 day = $0.267 * 0.267$

Total manufacturing overhead costs

detail	Subtotal
Electric power machinery	0,0620
Electricity of iron	0,02044
Depreciation of equipment	0,267
TOTAL	0,34944

Table # 12: Total Indirect Cost Manufacturing

Total cost of production

detail	Subtotal
Feedstock	59.38
Labor	236.90
Manufacturing	0,34944

overhead costs	
TOTAL	296.62

Table # 13: Indirect Costs Total Production

Unit cost = total production / # of units produced
 Unit cost = $296.62 / 5 = \$ 59.32$ EACH COSTUME

10. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

10.1. CONCLUSIONS

With the development of this research came to draw the following conclusions:

- ✓ It can be concluded that the dirt repellent finish has an outstanding aspect of appearance, we cannot visually observe and having the appearance of a normal tissue unfinished .
- ✓ For an innovative new design should take all suggestions, ideas, sketches and latest trends to classify all the best reviews, and welcome to create new and welcome signs.
- ✓ Implementation of NUVA TTC supports in the polyester fiber cotton, which makes benefits for all kinds of knitted garment.
- ✓ Strength tests was performed to the samples; the washing and soil repellency. They have an excellent result in 12 and 20 light washed deep rinses.
- ✓ This was determined by the following scale:

1. Very good (sample remained unaffected)
 2. Level (there is a small variation of appearance)
 3. Bat (there is a moderate loss of appearance.
 4. Terrible (there is a large loss of appearance)
- ✓ Research conducted on a dirt repellent finish using NUVA TTC and its application in the manufacture of infant costumes yielded a good product with the concentration from 80% applied as tested in the laboratory under as indicated in the Hands-on chapter VI .
 - ✓ A cost analysis which provided the price of each of the costumes with dirt repellent finish using NUVA TTC which is 59.32 cents was performed. perceive that allowed production is profitable product repels dirt and q such as (milk , yogurt , water) , given that a costume without making the finish comes at the price of \$ 55 as price data stores that sell costumes .
 - ✓ It is concluded that after the main wash samples has a shrinkage of 2.5 % which is equal to 0.5cm depending on the washing tests performed indicated in Chapter VI Part Practice.

10.2. RECOMMENDATIONS

- ✓ Once the tissue immersed in the bath for finishing is recommended to keep it in constant motion because if it is not made with the implementation of lumps NUVA TTC tends to take place.

- ✓ To know and apply the rules of safety and industrial hygiene to prevent accidents or diseases, using essentials like gloves, mask, allowing the health care staff.
- ✓ We recommend further testing of bath with temperature variation less than 35 ° in order to obtain new results.
- ✓ It is recommended that the dirt repellent finish on all types of garment such as is linen.
- ✓ By reducing costs in this project repellent finish dirt was held in specific parts of each of the costumes as are front sides, cuffs and collars so it is advised to apply the treatment all over the suit for better utilization of the same.
- ✓ Use acetic acid because it is a buffer acid product allowing us to maintain the bath at all times to change the temperature.

10.3 ANNEXES COSTUMES ENDED



