

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA TEXTIL**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**TEMA:**

**“MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CONFECCIÓN EN  
LA ASOCIACIÓN COOPER- ACCIÓN DE ALPACHACA”**

**AUTOR: FABIAN OSWALDO REMACHE LIMAICO**

**DIRECTOR: ING. EDWIN ROSERO**

**IBARRA – ECUADOR**

**2016**

## I. Resumen

El presente trabajo tiene la finalidad de mejorar el proceso de confecciones en el taller de la Asociación COOPERACCIÓN, esta asociación es uno de los proveedores de los kits escolares que se entrega a los niños en los establecimientos fiscales por parte del gobierno. La participación en los procesos realizados anteriormente no han tenido los resultados esperados en cuanto a réditos económicos para los miembros de la asociación así como también se han presentado problemas de calidad al momento de pasar los controles en la entrega de los uniformes.

Previo a esta intervención de mejoramiento, los miembros de la asociación tuvieron una capacitación teórica en lo que conlleva todo el proceso de confecciones y a su vez se analizaron todos los problemas que tenían en sus procesos, esto con el fin de poder determinar los problemas existentes y poner a consideración las correcciones necesarias para mejorar su competitividad y garantizar las utilidades adecuadas que permitan mantener la sostenibilidad y sustentabilidad del taller.

En la etapa de capacitación se trataron temas como, tipos de máquinas de confección, etapas del proceso de confecciones, control de calidad, planificación de la producción, balances de líneas de producción. Todo esto encaminado a direccionar las nuevas prácticas de manufactura que se implementaran en el taller de confecciones. Cabe resaltar que anteriormente el trabajo en este taller se lo realizaba de manera empírica por lo que se propone implantar y dar a conocer a los miembros de la asociación métodos comprobados de trabajo que se aplican en las empresas de confecciones.

Ya en la parte práctica. Comenzamos con identificar los problemas que están a la vista para dar su respectiva solución, *de estos podemos anotar:*

***Alto porcentaje de desperdicios.*** Para esto se procede a conseguir una mesa adecuada para el tendido y corte de tela, también se procede a digitalizar los patrones para realizar el trazo con ayuda de software optimizando la materia prima.

***Problemas en las medidas de las prendas.*** Al tener digitalizado la moltería

se procede a ensamblar muestras previo al trazo y corte final, esto nos garantiza que obtendremos las medidas requeridas. Otro aspecto a tomar en cuenta es el reposo del colchón de tela.

***Mala distribución del trabajo y mal ambiente trabajo.*** Para corregir esta fase se procede a implantar el sistema de producción modular continuo que nos permitirá una distribución equitativa del trabajo y a optimizar los recursos disponibles.

***Pérdidas de tiempo por reproceso y prendas defectuosas.*** Al implantar el sistema de producción modular se puede hacer un auto control de calidad y si existe una falla en el ensamble este se detectara de inmediato y se evitara así el reproceso de las prendas de vestir como también la presencia de fallas.

***Incumplimiento en las fechas de entrega.*** Al implantar el sistema de producción modular se obtiene información como tiempos estándares, estos nos permiten conocer tiempos para la producción y tomar decisiones para cumplir con las fechas de entrega.

## **II. Presentación**

El Programa “Hilando el Desarrollo”, realiza desde el año 2007, la entrega gratuita de uniformes escolares, fomentando a la par un modelo de inclusión económica, a través de nexos con el sector artesanal de la confección.

La asociación Cooper-acción de Alpachaca es uno de los proveedores de estos uniformes, el mejoramiento del proceso productivo del taller de confecciones garantiza que las personas que realicen esta actividad mejoren su nivel de vida, y la Asociación sea un modelo de empresa a seguir por otras asociaciones que realizan el mismo trabajo.

Para mejorar el proceso de confecciones se necesita tomar en cuenta todas sus etapas, los recursos que se necesitan para la fabricación de prendas de vestir así como también las herramientas administrativas; todos estos puntos se tratan en los siguientes capítulos:

Capítulo 1: En este capítulo se describe el programa hilando el desarrollo del cual forma parte la asociación, la trayectoria y organización de la asociación como también un análisis del sector artesanal y emprendedor en el Ecuador.

Capítulo 2: Proceso y maquinaria de confecciones, se describe todas las etapas necesarias para llevar a cabo la fabricación de prendas de vestir, los diferentes tipos de maquinarias que se requieren para dicha fabricación, los riesgos laborales y enfermedades y las formas de prevenirlas.

Capítulo 3: Productividad, se estudian las herramientas que se utilizan para realizar un cambio y mejora de la productividad como: planificación estratégica, reingeniería de procesos, mejoramiento continuo, ingeniería de métodos y planificación de la producción; que son una guía al realizar cambios y tener el control del proceso para la toma de decisiones en base a información real.

Capítulo 4: control de calidad, esto con fin de conocer los métodos de control y prevención de defectos de calidad en los productos.

Capítulo 5: se hace una descripción del proceso antes de implementar la mejora y se identifican las áreas o métodos a intervenir.

Capítulo 6: se ejecuta los cambios requeridos para alcanzar la mejora e implementan formatos y tecnologías necesarias para este fin. Siendo estos:

- Uso de fichas técnicas.

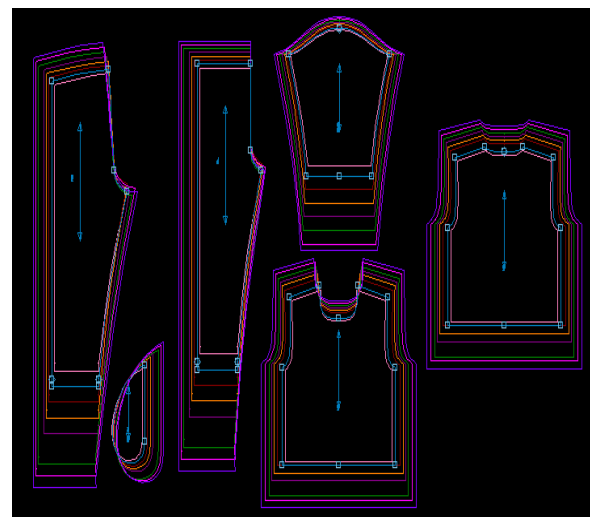
<b>COOPER-ACCIÓN</b>	
<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	
ARTÍCULO	PANTALÓN GABARDINA
CÓDIGO	5
TARGET	NIÑOS EN EDAD ESCOLAR DE 5 A 14 AÑOS
MATERIAL	SATÍN POLI ALGODÓN
PROVEEDOR	SINTOFIL
FECHA	25/10/2024
CLIENTE	MIES
ETIQUETA INSTRUCCIÓN DE LAVADO	POLI ALGODÓN
DESPERDICIO	64%
TALLA	medida del cierre (cm)
4	12
6	12
8	12
10	12
12	15
14	15
16	15
18	15

MAQUINA	PUNTADES/PULGADA	# AGUJA
OVERLOCK	12	90
RECTA	10	90
RECURRIDORA	10	90

<b>CUADRO DE MEDIDAS Y PESO MATERIA PRIMA</b>								
DESCRIPCIÓN	TALLA 4	TALLA 6	TALLA 8	TALLA 10	TALLA 12	TALLA 14	TALLA 16	TALLA 18
CINTURA (cm)	26	28	30	32	34	36	38	40
CADERA (cm)	36	38	40	42	44	46	48	50
LARGO TOTAL (cm)	65	70	75	80	90	95	100	105
ENTREPIERNA (cm)	49	53	57	61	70	74	78	84
BASTA (cm)	16	17	18	19	20	21	21	22
PESO PRENDA TERMINADA (gr)	171	196	222	238	268	295	327	354
DESPERDICIO (gr)	23,94	27,44	31,08	33,32	37,52	41,3	45,78	49,56
MATERIA PRIMA (gr)	194,94	223,44	253,08	271,32	305,52	336,3	372,78	403,56

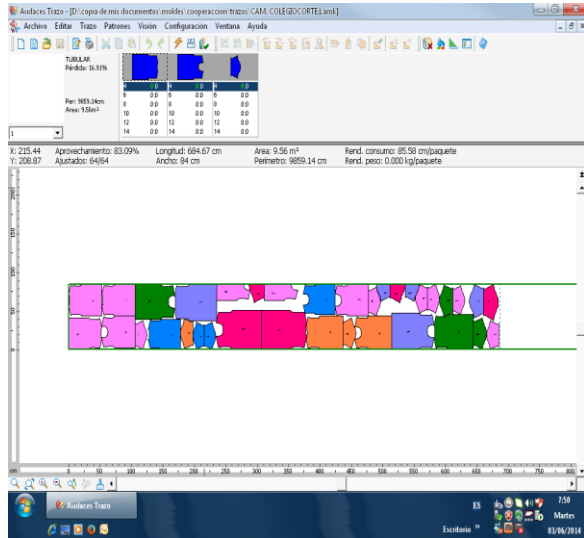
Fuente: Cooper-acción

- Uso de software de diseño y escalado.



Fuente: Cooper-acción

- Uso de software de trazo.



Fuente: Cooper-acción

- Formatos para el cálculo de cantidad de materia prima.

COOPER-ACCIÓN				
CÁLCULO DE MATERIA PRIMA				
FECHA:	02/05/2014		RESPONSABLE:	FABIAN REMACHE
NÚMERO DE ORDEN DE PRODUCCIÓN:			PRENDA:	CAMISETA CUELLO REDONDO
TIPO DE TELA	JERSEY POLI ALGODÓN 65/35			
	PROVEEDOR	RIZZO	RIZZO	RIZZO
	DESCRIPCIÓN	CORTE 1	CORTE 2	CORTE 3
ANCHO DE LA TELA (M)	1,68	1,68	1,68	1,68
RENDIMIENTO (M)	3,31	3,31	3,31	3,31
PRECIO/ KG (USD)	7,65	7,65	7,65	7,65
% de encogimiento	1,03	1,03	1,03	1,03
METROS CUADRADOS POR KG	5,56	5,56	5,56	5,56
GRAMAJE (gramos por metro cuadrado)	179,83	179,83	179,83	179,83
USD POR METRO CUADRADO	1,38	1,38	1,38	1,38
NÚMERO DE TALLAS A PRODUCIR	16	6	12	2
CAPAS DE TENDIDO	40	23	9	4
TOTAL DE PRENDAS A PRODUCIR	640	138	108	8
LONGITUD DEL COLCHÓN (METROS)	6,85	2,87	5,49	1,29
METROS DE TELA NECESARIOS	274	66,01	49,41	5,16
KG DE TELA REQUERIDA	85,26	20,54	15,38	1,61
USD PARA MATERIA PRIMA	652,26	157,14	117,62	12,28
TOTAL DE PRENDAS	894,00			
TOTAL DE KILOS DE TELA	122,78 kg			
RIB 9 %	11,05 kg			
TOTAL USD MATERIA PRIMA	1019,51 USD			

Fuente: Cooper-acción

- Mesa de tendido.



Fuente: Cooper-acción

- Método de corte.



Fuente: Cooper-acción



- Eficiencia alcanzada.

TIEMPO ASIGNADO PARA LA CONFECCIÓN			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SAM (MIN)	HORAS
CAMISETAS	889	6,45	95,57
TERNOS CALENTADOR	889	18,59	275,44
CAMISETAS POLO	513	11,45	97,90
PANTALÓN GABARDINA	292	28,62	139,28
FALDA SHORT	226	18,17	68,44
CORTE DE PIEZAS	2809	1,7	79,59
CORTE DE HILOS Y DOBLADO	2809	5,16	241,57
EMPAcado	2809	0,83	38,86
TOTAL DE HORAS REQUERIDAS			1036,65
TIEMPO UTILIZADO PARA LA CONFECCIÓN			
NÚMERO DE OPERARIAS	DÍAS LABORADOS	TOTAL DE HORAS CONTRATADAS	
9	19	1368	
% DE EFICIENCIA DEL TALLER DE COOPER-ACCIÓN			75,78

Fuente: Cooper-acción

### III. Conclusiones y recomendaciones.

- Los porcentajes de desperdicios están dentro de los estándares para este tipo de procesos, esto contribuye a los resultados económicos que se espera al final del ejercicio. (ver tabla 29-32)
- Sin lugar a duda uno de los resultados más notorios de la aplicación de este sistema de herramientas y organización de los procesos, es la eliminación de reproceso y casi ausencia de defectos en las prendas. Esto debido a la planificación, el orden y control que se mantuvo durante todo el proceso de fabricación de estos uniformes escolares.

- La eficiencia del 75% obtenida en este proceso, es aceptable para ser la primera vez que se lo realiza de manera técnica y con la utilización adecuada de los recursos que dispone la asociación. (Ver tabla 41)
- La rentabilidad alcanzada del 50% sobre la inversión es más que suficiente para garantizar las sostenibilidad y sustentabilidad del taller de la asociación, y fomentar a las demás asociaciones y personas que ingresan a formar parte de este sector de las confecciones a implementar estos métodos de trabajo. (ver tabla 46)
- La socialización y formación previa que tuvieron los miembros de la asociación fueron de vital importancia para poder alcanzar estos resultados, ya que tuvieron una clara idea de los cambios a ejecutarse. Como a su vez durante esta etapa se determinó las falencias y problemas que tuvieron en procesos anteriores. En esta etapa se concientizaron de la importancia de realizar el cambio y se comprometieron a poner todo de su parte a tener un buen final. (Ver imágenes anexos)
- La utilización de los programas de diseño y trazo que fueron utilizados para desarrollar los moldes y trazos

- respectivos fueron de gran ayuda por la facilidad y precisión que brindan dichas herramientas para este trabajo.
- El trabajar con un sistema de producción modular se utiliza todos los recursos de una manera idónea y se distribuye el trabajo de una manera equitativa, esto ayuda a mantener un buen ambiente de trabajo. Así como también ayuda a desarrollar las habilidades de sus integrantes de una manera acelerada.
  - La disponibilidad de herramientas y mantenimiento a la maquinaria son de vital importancia para mantener la eficiencia de trabajo y la calidad de los productos fabricados.
  - Al adoptar como sistema de trabajo este sistema modular, la falta de planificación en cuanto a la disponibilidad de materiales en la cantidad y en el momento oportuno pueden provocar una disminución significativa de la eficiencia, por lo que se deberá tomar las precauciones necesarias para evitarlo.
- IV. Referencias Bibliográficas**
- ✓ RAYMOND L. MANGANALLY, (1996). Cómo Hacer Reingeniería, Colombia: Editorial Norma.
  - ✓ DÁVILA, C. (2002). Cinco Momentos Estratégicos Para Hacer Reingeniería De Procesos, Quito-Ecuador: Imprenta Efecto Gráfico.
  - ✓ I.I.E, (1994). Más Allá De La Reingeniería, Impreso en México,
  - ✓ STONER, (2004). Administración, México: Editorial Litográfica Ingramex S. A.
  - ✓ DAN CIAMPA, (1993) Calidad Total, Guía para su implantación, Estados Unidos: Editorial Addison-Wesley S.A..
  - ✓ HAMERMESH, R. (1994). Planeación Estratégica, México: Editorial Limusa, Traducción: Andrés Chéhade, 1994.
  - ✓ THOMSON STRICKLAND, (2002). Administración estratégica, conceptos y casos, México: Editorial Litográfica Eros S.A., 2002.
  - ✓ VALDÉS, Alfredo, H, (1999). “Procesos para establecer Objetivos de la Planeación Estratégica”, México.
  - ✓ Fred R. David (2003) Conceptos de Administración Estratégica. Edit. Pearson/Pentrice Hall, México
  - ✓ DEMING, W. (1986). Calidad, Productividad y Competitividad. Cammbridge University Press, Madrid



- ✓ Palacios, A. (2009). Ingeniería de Métodos movimientos y tiempos, Colombia: Editorial Litotécnica.
- ✓ Adam, E. & Ebert, R. [1991]: Administración de la producción y de las operaciones, cuarta edición, Ed. Prentice Hall, México.
- ✓ <http://www.grandespymes.com.ar/2011/01/21/que-es-la-planificacion-de-la-produccion/>

#### V. Páginas web.

- ✓ <http://www.tiposde.org/cotidianos/656-tipos-de-maquinas-de-coser/>
- ✓ <http://es.scribd.com/doc/97606454/3/MAQUINA-RECTA-INDUSTRIAL>
- ✓ <http://www.tiposde.org/cotidianos/656-tipos-de-maquinas-de-coser/>
- ✓ <http://www.xtrategy.com.mx/index.php/79-administracion-administracion/113-9-puntos-para-mejorar-la-productividad-en-las-organizaciones>
- ✓ <http://www.sisman.utm.edu.ec/libros>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos14/kaizencostos/kaizencostos.shtml#princip#ixzz2pzuR4KkY>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos14/kaizencostos/kaizencostos.shtml#princip#ixzz2q039JecT>
- ✓ <http://controlcalidadconfeccion.blogspot.com/>
- ✓ <http://trazoycorteind.blogspot.com/>
- ✓ <http://www.insht.es/inshtweb>