

A photograph of a fashion atelier with a magenta color overlay. In the foreground, a large, draped piece of light-colored fabric is visible. In the background, several mannequins are positioned, some wearing dark clothing. The overall atmosphere is professional and creative.

# **Industria de la moda** producción y materiales

**ECOE EDICIONES**

**Carlos Fernando Rojas Navia**



### **Carlos Fernando Rojas Navia**

Especialista en Producción y Operaciones de la Universidad Sergio Arboleda, Ingeniero Industrial de la Universidad Autónoma de Colombia, investigador y ponente en gestión de producción y operaciones para el sector de la confección y pregrado de diseño de modas. Ha participado en el desarrollo y reestructuración de asignaturas referentes a la producción, ingeniería y costos en pregrados de diseño de modas, cuenta con más de ocho años de experiencia en el sector de la confección y la moda como directivo, asesor y docente.

# **Industria de la moda: producción y materiales**

Carlos Fernando Rojas Navia

# Tabla de contenido

Introducción.....	XI
<i>Qué hicieron para ser exitosos</i> .....	XII
<i>Zara - Inditex</i> .....	XII
<i>Síntesis y análisis de la estrategia de Zara</i> .....	XIII
<i>Síntesis y análisis de la estrategia de Levis</i> .....	XVI

## Capítulo 1. Generalidades en la programación de insumos y bases textiles ..... 1

1.1 ¿Qué es un insumo? .....	1
1.1.1 <i>Variables a tener en cuenta a la hora de adquirir un insumo</i> .....	2
1.1.2 <i>Clasificación de los insumos</i> .....	6
1.2 Base textil.....	7
1.3 La compra .....	9
1.3.1 <i>Pago y adquisición del bien necesario para llevar a cabo la colección</i> .....	10
1.3.2 <i>Consejos para la compra de materia prima o insumos</i> .....	11
1.3.3 <i>La función de una compra</i> .....	12
1.3.4 <i>Indicadores que miden la efectividad de la compra</i> .....	18
1.3.5 <i>La orden de compra</i> .....	21
1.3.6 <i>Planificación de una compra</i> .....	22
1.4 ¿Qué es la programación? .....	23
1.4.1 <i>Plan de producción</i> .....	23
1.4.2 <i>Diagrama de Gantt</i> .....	26
1.4.3 <i>Requerimientos de maquinaria y equipo</i> .....	29
Evaluación Capítulo 1 .....	30

## Capítulo 2. Descripción y consumo de insumos básicos a la hora de programar una colección..... 35

2.1 La aguja de coser.....	35
2.2 El hilo de coser.....	36
2.3 Aspectos para tener en cuenta a la hora de coser .....	37
2.4 Cómo liquidar el consumo del hilo e hilaza .....	38
2.4.1 <i>Definir el tipo de costura y su dimensión</i> .....	38
2.4.2 <i>Recolección de datos iniciales de costura uno</i> .....	38

2.4.3	<i>Recolección de datos iniciales de costura dos</i> .....	39
2.4.4	<i>Consumo total de cada insumo más un 15% de desperdicio</i> .....	40
2.4.5	<i>Costo de hilo e hilaza</i> .....	40
2.4.6	<i>Programación de hilo e hilaza según la necesidad y la infraestructura</i> .....	40
2.5	<i>Cómo liquidar la tela de una manera óptima en una producción</i> ...	43
	Evaluación Capítulo 2 .....	46
	<b>Capítulo 3. Control de inventario</b> .....	<b>49</b>
3.1	<i>Acciones por implementar</i> .....	50
	Evaluación Capítulo 3 .....	55
	<b>Capítulo 4. Programación y requerimiento de materiales</b> .....	<b>57</b>
4.1	<i>Explosión del MRP</i> .....	57
4.2	<i>Resumen de pedidos planificados</i> .....	63
	<i>Costes asociados a los pedidos de marquillas (lote a lote)</i> .....	63
	<i>Costes asociados a los pedidos de marquillas (mínimo coste)</i> .....	66
	<i>Costes asociados a los pedidos de tela (lote a lote)</i> .....	67
	<i>Costes asociados a los pedidos de tela (cantidad económica de pedidos)</i> .....	67
	<i>Costes asociados a los pedidos de tela (mínimo coste unitario)</i> .....	67
	<i>Costes asociados a los pedidos de puños (lote a lote)</i> .....	69
	<i>Costes asociados a los pedidos de puños (cantidad económica de pedido)</i> .....	69
	<i>Costes asociados a los pedidos de puños (mínimo coste unitario)</i> .....	69
	<i>Costes asociados a los pedidos de botones (lote a lote)</i> .....	71
	<i>Costes asociados a los pedidos de botones (cantidad económica de pedido)</i> .....	71
	<i>Costes asociados a los pedidos de botones (mínimo coste unitario)</i> .....	72
	<i>Costes asociados a los pedidos de cuello (lote a lote)</i> .....	73
	<i>Costes asociados a los pedidos de cuello (cantidad económica de pedido)</i> .....	74
	<i>Costes asociados a los pedidos de cuello (mínimo coste unitario)</i> .....	74
	Evaluación Capítulo 4 .....	76

<b>Capítulo 5. Generalidades en la programación y desarrollo de colecciones .....</b>	<b>77</b>
5.1 Diseño de un bien .....	77
5.1.1 <i>¿Qué vamos a fabricar?</i> .....	77
5.1.2 <i>Elementos que caracterizan la personalización del producto</i> .....	78
5.1.3 <i>Factores de éxito y de fracaso de producto</i> .....	80
5.1.4 <i>Fases en el diseño y desarrollo de un producto</i> .....	80
5.1.5 <i>Preproducción</i> .....	81
5.1.6 <i>Variables que se deben tener en cuenta en el sector del diseño y comercialización de moda</i> .....	82
5.1.7 <i>Cómo se desarrolla un pronóstico</i> .....	82
5.1.8 <i>Lluvia de ideas. Por qué hacerla</i> .....	90
5.1.9 <i>Resumen paso a paso del desarrollo de una colección de moda</i> ...	90
Evaluación Capítulo 5 .....	139
<b>Capítulo 6. Gestión y abastecimiento del corte .....</b>	<b>143</b>
6.1 El proceso de corte .....	144
6.2 Requisitos necesarios para llevar a cabo un corte .....	144
6.3 Comportamiento de los materiales que se debe tener en cuenta a la hora de realizar un corte .....	145
6.4 Criterios de calidad en el corte .....	146
6.5 Operación de etiquetado y formación de paquetes .....	146
Evaluación Capítulo 6 .....	148
<b>Capítulo 7. Sistema de producción en la industria de la confección ....</b>	<b>149</b>
7.1 Generalidades del sistema de producción .....	150
7.1.1 <i>Concepción del sistema de producción</i> .....	150
7.1.2 <i>Administración de las operaciones</i> .....	150
7.2 El proceso y su control .....	151
7.2.1 <i>Flujo del proceso</i> .....	152
7.2.2 <i>Decisión de producción</i> .....	153
7.2.3 <i>Análisis de un proceso</i> .....	156
7.2.4 <i>Diagrama de flujo de proceso</i> .....	161
7.2.5 <i>Diagrama de operaciones</i> .....	162
7.2.6 <i>Normalización de un proceso</i> .....	166
Evaluación Capítulo 7 .....	168

<b>Capítulo 8. Medición del trabajo .....</b>	<b>169</b>
8.1 Estudio de tiempos .....	169
8.1.1 <i>Los ocho pasos para establecer un estándar de tiempo</i> .....	170
8.1.2 <i>Medición del trabajo con cronómetro</i> .....	170
Evaluación Capítulo 8 .....	176
<b>Capítulo 9. Productividad, capacidad y valor minuto .....</b>	<b>177</b>
9.1 Productividad.....	177
9.1.1 <i>Indicadores en la productividad</i> .....	178
9.1.2 <i>Indicadores básicos en una planta de confección</i> .....	179
9.2 Capacidad .....	182
9.2.1 <i>Capacidad punto de equilibrio</i> .....	182
9.3 Liquidación valor minuto .....	183
9.4 Sistema de producción modular .....	186
9.5 Balanceo .....	188
9.6 La planeación agregada.....	192
Evaluación Capítulo 9 .....	202
<b>Capítulo 10. Análisis básico de la gestión de costos en la industria del diseño de modas y la confección .....</b>	<b>205</b>
10.1 Conceptos básicos e introducción a la contabilidad de costos.....	205
10.2 Costos fijos.....	206
10.2.1 <i>Otros aspectos que se deben tener en cuenta en la liquidación de costos fijos</i> .....	207
10.3 Costo variable .....	208
10.4 Costo total y precio de venta .....	210
10.5 Margen de contribución .....	211
10.6 Controles en la producción y movimientos en los costos.....	212
10.7 Liquidación del valor minuto mano de obra en una planta de confección .....	216
Evaluación Capítulo 10 .....	218
<b>Índice Temático.....</b>	<b>221</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>225</b>

## Listado de gráficos

Gráfico 1.1. Orden de compra .....	21
Gráfico 1.2. Trazabilidad de la producción .....	24
Gráfico 2.1. Trazo .....	43
Gráfico 4.1. Componentes de una camiseta polo .....	58
Gráfico 5.1. Preproducción (desarrollo de un producto) .....	81

## Listado de Tablas

Tabla 1.1. Matriz de insumos .....	5
Tabla 1.2. Evaluación de nuevo proveedor.....	16
Tabla 1.3. Evaluación de nuevo proveedor.....	17
Tabla 1.4. Análisis y seguimiento de control de indicadores.....	19
Tabla 1.5. Calificación de proveedor.....	20
Tabla 1.6. Análisis de proveedor en riesgo .....	20
Tabla 1.7. Programación de unidades por producir .....	24
Tabla 1.8. Insumos necesarios.....	25
Tabla 1.9. Minutos producción.....	26
Tabla 1.10. Días producción.....	26
Tabla 1.11. Diagrama Gantt .....	27
Tabla 1.12. Programación de actividades .....	27
Tabla 1.13. Diagrama de Gantt .....	28
Tabla 2.1. Referencia de tipo de aguja.....	36
Tabla 2.2. Opción de compra de hilo.....	41
Tabla 2.3. Opción de compra de hilaza .....	42
Tabla 3.1. Ejemplo de codificación de insumos en el área de suministros .....	52
Tabla 3.2. Ejemplo de control de inventario .....	52
Tabla 3.3. Ejemplo de codificación de producto terminado.....	53
Tabla 3.4. Ejemplo de control de inventario .....	53
Tabla 4.1. Requerimiento de producto .....	59
Tabla 4.2. Inventario de materiales.....	59
Tabla 4.3. Programación de necesidades.....	60
Tabla 4.4. Resumen de pedidos.....	63
Tabla 4.5. Pedido lote a lote de marquilla .....	64
Tabla 4.6. Costes asociados a los pedidos de marquillas (cantidad económica de pedido) .....	66

Tabla 7.1 Actividad empleado máquina .....	157
Tabla 7.2 Actividad empleado máquina .....	158
Tabla 7.3 Resumen de actividad .....	159
Tabla 7.4 Costo de la máquina actual.....	159
Tabla 7.5 Costo de la máquina propuesta .....	159
Tabla 8.1 Muestra .....	171
Tabla 8.2 Factor valoración de trabajo .....	173
Tabla 8.3 Factor suplemento .....	173
Tabla 8.4 Tiempo estándar final y valor por operación.....	174
Tabla 9.1 Capacidad punto de equilibrio.....	183
Tabla 9.2 Liquidación costos y gastos por minuto .....	184
Tabla 9.3 Liquidación Valor minuto .....	185
Tabla 9.4 Liquidación de valor por operación .....	186
Tabla 9.5 Análisis de un proceso actual .....	189
Tabla 9.6 Análisis proceso mejorado .....	190
Tabla 9.7 distribución de cargas .....	191
Tabla 9.8 Demanda VS días de producción .....	193
Tabla 9.9 Demanda diaria .....	193
Tabla 9.10 Gestión inventario .....	194
Tabla 9.11 Costo total opción 1 .....	195
Tabla 9.12 Costo total opción 2 .....	195
Tabla 9.13 Costo total opción 3 .....	196
Tabla 9.14 Costos de la gestión .....	197
Tabla 9.15 Pronostico promedio .....	197
Tabla 9.16 Costo total opción 1 .....	198
Tabla 9.17 Costo total opción 2 .....	199
Tabla 9.18 Costo total opción 3 .....	201
Tabla 9.19 Costo total opción 4 .....	201
Tabla 9.20 Resumen de costos por opción .....	201
Tabla 10.1 Costo fijo por unidad estándar .....	207
Tabla 10.2 Costo fijo por unidad variable .....	207
Tabla 10.3 Variables para depreciar un activo .....	208
Tabla 10.4 Liquidación costo variable por unidad .....	209
Tabla 10.5 Liquidación de Margen de contribución .....	211
Tabla 10.6 Orden de producción por pedido .....	212
Tabla 10.7 Requisición de materiales .....	213
Tabla 10.8 Costo total unitario .....	214
Tabla 10.9 Modelo de Ficha de corte .....	215
Tabla 10.10 Variación de valor minuto. ....	217

# Introducción

La óptima administración que la industria requiere actualmente se concibe cuando se cuenta con las instrucciones básicas que deben ser aplicadas en la operación. El profesional en la industria del diseño de modas debe ser integral y tener los suficientes conocimientos de cómo hacer y cómo gestionar un proceso. En un sector tan competitivo a nivel nacional e internacional como este, la diferenciación se hace notoria en el valor agregado, la calidad y el costo beneficio. Además, es importante resaltar que el gestor en la industria deberá satisfacer las necesidades del mercado y las del negocio o empresa donde se labora.

Un diseñador de modas, un empresario o un colaborador en la industria de la confección debe conocer las características básicas de los insumos más relevantes que componen una prenda de vestir. Por ende, debe comprender cómo liquidar su consumo y cómo desarrollar una programación que soporte la planeación de la operación. Por consiguiente, al realizar una programación es importante contar con criterios claros a la hora de comprar y almacenar un producto. En este libro se observa que la gestión en la programación y en las compras debe contar con indicadores que le permitirán a la empresa la toma de decisiones y un mejoramiento continuo por medio de la medición, el seguimiento y las estrategias de oportunidad.

Finalmente, encontramos cómo desarrollar una colección de manera ordenada por medio de un paso a paso que permita cumplir con el objetivo planteado al inicio de la programación de la colección, dándole al lector una herramienta de trabajo que busca optimizar el proceso por medio de la eliminación de actividades innecesarias.

*El diseñador de modas tiene una de las labores más importantes en la industria; al desarrollar una colección se encarga de materializar las necesidades y expectativas del cliente, exponiendo su creatividad y conocimiento en función del logro (reconocimiento y aceptación por parte del cliente).*

## Qué hicieron para ser exitosos

En un principio haremos una síntesis de dos marcas líderes que de alguna manera hicieron algo diferente y cuyos productos hoy en día son reconocidos en la industria de la moda. Más que hablar de sus diseños y del tipo de producto, queremos resaltar sus estrategias y las decisiones que en su momento fueron el pilar para tener éxito con su idea de negocio.

### Zara - Inditex



*Fuente: tomada de la página web oficial del grupo Inditex. <http://www.inditex.es/es>.*

“Inditex es uno de los principales distribuidores de moda del mundo, con ocho formatos comerciales —Zara, Pull & Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho, Zara Home y Uterqüe— que cuentan con 6.058 establecimientos en 86 mercados.

El Grupo Inditex reúne a más de un centenar de sociedades vinculadas con las diferentes actividades que conforman el negocio del diseño, la fabricación y la distribución textil.

La singularidad de su modelo de gestión, basado en la innovación y la flexibilidad, y los logros alcanzados, han convertido a Inditex en uno de los mayores grupos de distribución de moda.

Nuestra forma de entender la moda —creatividad y diseño de calidad y una respuesta ágil a las demandas del mercado— han permitido una rápida expansión internacional y una excelente acogida social de la propuesta comercial de las distintas cadenas.

La primera tienda Zara abrió en 1975 en La Coruña (España), lugar en el que inició su actividad el Grupo y en el que se ubican los servicios centrales de la compañía. Sus tiendas, ubicadas siempre en emplazamientos privilegiados, están presentes en más de 400 ciudades en los cinco continentes.”<sup>1</sup>

Ejercicio	2012	2011	12/11
<b>Cifra de Negocio</b> <sup>(1)</sup>	15.946	13.793	16%
<b>Beneficio Neto</b> <sup>(1)</sup>	2.361	1.932	22%
<b>Nº de Tiendas</b>	6.009	5.527	482
<b>Nº de Mercados</b>	86	82	4
<b>Empleados</b>	120.314	109.512	10.802

Los ejercicios fiscales van de 1 de febrero a 31 de enero del siguiente año natural <sup>(1)</sup> en millones de euros. (Inditex, s.f.). Fuente: tomado de Inditex. <http://www.inditex.es/es>.

## *Síntesis y análisis de la estrategia de Zara<sup>2</sup>*

Zara puede ser considerada como un milagro empresarial. Lo que empezó como un pequeño taller familiar de Galicia (España) es actualmente una de las marcas de prendas de vestir más reconocidas y vendidas en el mundo, en cuyo crecimiento callado se evidencia un estilo que nunca se ha alejado de su mercado objetivo y de la tendencia de la temporada. Amancio Ortega, su fundador, abrió su primera tienda en 1975 en la Coruña y tuvo una idea que ahora parece obvia: vender la moda que el cliente quiere, adaptarse a su gusto y mezclar diseñadores y comerciales. Así, la originalidad de esta empresa ha llegado a ser considerada por la Universidad de Harvard como un caso de estudio.

Según Elena López, del área de mecanización de Inditex, al personal se le enseña una filosofía de vida a través de la cual se busca estandarizar el proceso. Actualmente Zara educa su equipo de colaboradores pensando en sus clientes como oro puro que se debe proteger: no solo es crear y producir; también es saber llegar a ese cliente. En una de sus instalaciones en la Coruña, por ejemplo,

<sup>1</sup> Texto tomado de la página oficial del grupo Inditex, el cual busca presentar la compañía analizada. <http://www.inditex.es/es>.

<sup>2</sup> Planeta Zara, s.f.

capacitan su personal de venta e identifican al cliente como un niño pequeño al cual hay que ayudar, consentir y educar, pero por ningún motivo maltratar: el niño, aunque le saque el mal humor a sus padres, tiene un poder. Asimismo, siempre se está buscando un valor agregado en el proceso para eliminar trabas y mejorar su producto y servicio. En este sentido, su decisión de quitarles los alfileres a las camisas cuando descubrieron que no les estaban generando valor es ejemplar.



Tomada de Ezeliving: <http://ezeliving.com/2012/05/29/the-best-stylish-outfits-for-men-from-zara-video/>

En Zara es claro que se vende imagen, una moda fugaz y asequible que se vende constantemente. De este modo se busca tener una rotación rápida de producto así como la satisfacción de la necesidad y de la expectativa del cliente en un mercado de pronta moda. Al respecto, Elio Fiorucci, diseñador de moda italiano, señala que uno de los éxitos de Zara es hacer una moda que todos puedan llevar sin pasar el límite hacia una moda extrema. Moda fresca y al momento: ese es el secreto. Por otra parte, Nicola Maimone, comercial de Armani, dice que otra estrategia de Zara ha sido vender altos volúmenes de prendas para poder competir con un buen precio. Así han encontrado una fórmula justa para ser competitivos.

La fábrica donde funciona la parte operativa, de producción y de distribución cuenta con un espacio de más o menos once campos de fútbol. Se reparten nuevos productos dos veces por semana a todas las tiendas. Así, con 1.763 tiendas en un promedio de 86 países, 327 de ellas en España (según datos de Inditex para 2012), siempre busca no contar con almacenamiento y destinar toda su superficie de venta a rotar el producto rápidamente para no incurrir en inventarios. Si observan que una referencia no se vende la mueven de lugar o finalmente, con su

materia prima en proceso, reaccionan y desarrollan nuevos productos. El surtido a una tienda no supera las 72 horas después de una solicitud. Por último, optan por promocionar las prendas que se están quedando o son saldos. Donde hay almacenamiento, hay un problema.

Su método de moda rápida enseñó entonces al cliente que dos veces a la semana va a encontrar en la tienda cosas nuevas, lo que crea compromiso, expectativa y dependencia de la marca. De este modo se genera un gasto repetitivo del cliente en la tienda. La clienta de Zara sabe que lo que no compre hoy no existirá mañana, lo que la obliga a pasar.



*La fábrica de Zara en La Coruña, España. Tomado de la página Style Guide: <http://www.robyncooke-styleguide.co.za/2011/10/zara-spain-day-two-mind-blown.html>*

En esta compañía siempre hay un plan de trabajo; nada se improvisa. Existe un departamento de coordinación que busca mostrar el producto en la tienda de una forma ordenada y a la vista, sin que sea amontonada, teniendo en cuenta que las prendas coordinen según la tendencia y el color. Los responsables del proceso en la compañía tienen claro que no se deben basar en gustos personales al desarrollar una colección u ordenar la tienda; su visión siempre debe enfocarse en lo que a la mayoría de los clientes les gusta, lo que constituye una decisión exitosa. Una de las labores de los coordinadores y comerciales de Zara es mirar revistas, la competencia, la gente en las calles y copiar, con un sello personal, lo que la gente quiere. Así han conseguido una originalidad que le ha valido a la empresa ser considerada por la universidad de Harvard como un caso de estudio.

Mercedes de la Heras, diseñadora de Zara, asegura que ellos buscan un tejido que se ajuste a la calidad que maneja la empresa, acorde al presupuesto y a los precios que maneja su mercado en sus productos. Además, considera que es muy importante que el tejido ayude hacer cualquier modelaje (el modelo es lo último en definir). También se resalta que en la compra de materiales se debe buscar lo que se está vendiendo o comprando más en el comercio, teniendo una visión interna y externa de lo que quiere el mercado. Por ejemplo, se debe realizar un registro visual en la calle, con la competencia (hacen *benchmarking* en las

tiendas cercanas como una competencia sana; no solo ven sus diseños sino su forma de trabajar una prenda) y adaptar todo lo adquirido a lo que es Zara, su tendencia y su cliente objetivo.

Según Delia Rey, directora de planta, siempre se está tratando de buscar un rendimiento en los materiales. Por ejemplo, en el aprovechamiento del trazo se busca superar el rendimiento que genera el sistema con el fin de reducir los costos en la operación. Otro ejemplo se evidencia en el área de tejeduría. Fran Bermúdez, colaborador de planta, expone que se abaratan los precios cuando bajan el tiempo de trabajo en una pieza de diez minutos a ocho, lo cual en miles de prendas representa una suma significativa. También hacen claridad en que si una prenda supera los parámetros establecidos en su fabricación se debe eliminar de la colección, ya que no solo se trata de crear y diseñar sino de ser competitivos: vender y no perder. También se observa que siempre están buscando la optimización en las operaciones que no generan valor. Esto se hace notorio, por ejemplo, cuando analizan que las prendas muy elaboradas no son rentables para confeccionar en su planta y envían su materia prima y materiales a un tercero para que las confeccionen en los llamados “satélites de confección”: unidades de negocio especializadas en la confección de prendas de vestir. Lo anterior es una muy buena decisión si analizamos que la moda cuenta con mucha variabilidad y diversidad de materiales y que es más fácil buscar y entrenar unidades de negocio externas que hacer grandes inversiones en maquinaria e infraestructura. Uno de los lemas de la empresa es hacer bien las cosas y saber venderlas.

Finalmente se concluye que el señor Amancio Ortega construyó un imperio en la industria de la moda basado en la observación, la constancia, la prudencia y el saber escuchar, elementos fundamentales para ser un gestor exitoso y ejemplo de análisis.

### *Síntesis y análisis de la estrategia de Levis<sup>3</sup>*

Levi Strauss, alemán de origen de judío, se hizo cargo de su hermana y de su madre tras la muerte de su padre. A raíz de las difíciles condiciones de vida en Alemania y de su precario sustento, decidieron reunirse con los dos hermanos mayores en Estados Unidos. Partieron en 1847 en un barco con rumbo a Nueva York.

Levi empezó a trabajar con sus hermanos en una comercializadora que ellos ya habían establecido en Manhattan. Sin embargo, el 24 de enero de 1848, con el descubrimiento de oro en San Francisco (California), cerca del pueblo de Coloma, en Sutter’s Mill, la familia Strauss vio una oportunidad de negocio y decidió que uno de los tres hermanos debería partir a California.

El 14 de marzo de 1853 Levi llegó a San Francisco. Una vez allí se dedicó a suplir las necesidades de las personas en las minas y en la ciudad por medio de la comercialización de todo tipo de cosas mientras el país se encontraba en la fiebre del oro y en la Guerra Civil de 1858. Posteriormente, el 20 de mayo

---

<sup>3</sup> *History Channel, s.f.*

de 1873, su vida cambió por completo: Jacob Davis, un costurero reconocido por hacer pantalones para los mineros en la fiebre del oro, tuvo la idea de confeccionar pantalones con remaches para dar mayor resistencia. Además de esto, desarrolló un diseño con el denim, un material durable en la industria. Cuando quiso patentar la idea y buscó quién lo apoyara, encontró en Levi un patrocinio. Así, Levi y Jacob empezaron a surtir sus pantalones y a crecer como una empresa dedicada al diseño y la confección. La calidad y resistencia en su novedoso diseño se hicieron muy apetecidos por el público.

En 1886, Levis y su familia, a la luz del crecimiento de la empresa y de la aceptación de su producto, decidieron darle un reconocimiento a la marca. De manera que crearon la etiqueta en cuero con los dos caballos y dos jinetes del oeste intentando romperlos, imagen y etiqueta que hoy son icono de la moda.



Tomado de Timespanner [http://3.bp.blogspot.com/-hEutJn3GEJY/ToAPFrMqDml/AAAAAAAAAHQY/Nk\\_-oF1ebag/s1600/Rainger.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-hEutJn3GEJY/ToAPFrMqDml/AAAAAAAAAHQY/Nk_-oF1ebag/s1600/Rainger.jpg)

Posteriormente, en 1890 se dispararon los ingresos de la compañía y se dio inicio a la codificación de los productos por líneas. En 1950 empezaron a surtir a los europeos de su pantalones, los cuales de ser pantalones de trabajo o de dotación militar pasaron a ser un accesorio de moda llamado "jeans". Finalmente, a propósito de su continua búsqueda de valor agregado, una de las soluciones de la empresa fue bordar sus bolsillos traseros con el símbolo de la libertad de los Estados Unidos.

De este modo la historia de Levi Strauss es un claro ejemplo de que de lo difícil puede surgir algo bueno: hoy día la marca Levi's es conocida a nivel mundial y su legado es parte de nuestras prendas de vestir en cualquier lugar del mundo.

# Capítulo 1

## Generalidades en la programación de insumos y bases textiles

### 1.1 ¿Qué es un insumo?

El insumo es un elemento que genera un cambio económico en el proceso de fabricación de un producto o en la prestación de un servicio. Por sus propias características, los insumos suelen perder sus propiedades para transformarse y convertirse en un producto final. Si no se contara con los insumos en un proceso, difícilmente se obtendría una variedad de bienes y se perdería la dinámica de la cadena productiva, lo cual generaría un sistema estático sin desarrollo y evolución.

Actualmente el sector de la confección y la moda cuenta con una amplia variedad de insumos o materiales necesarios para el desarrollo creativo y productivo del sistema. En esta cadena de transformación, los insumos —o también llamados materiales de fabricación— los conforman los botones, la tela, los hilos y demás recursos que, al integrarse, generan un producto final, llámese prendas de vestir o accesorios, entre otros bienes comerciales que dependen del sector textil y de confección.

Los insumos juegan un papel importante en la gestión del diseño de modas ya que le dan distinción y calidad al producto e impulsan su aceptación en el mercado. No obstante, también pueden generar pérdidas y fracaso si las ventajas se vuelven debilidades. Una prenda puede ser básica comercialmente, pero sus insumos

## Otros títulos de su interés

Introducción a la ingeniería

*Oscar González Ortis*

*Martín Elías Villamil*

Geometría descriptiva

*Germán Valencia García*

Administración para ingenieros

*Miguel David Rojas López*

Diseño geométrico de carreteras

*James Cárdenas Grisales*

Ingeniería económica práctica

*Darío García Montoya*

Gerencia de la construcción

*Miguel David Rojas López*

Hidráulica de ríos

*Tomás Ochoa*

# Industria de la moda: producción y materiales



Esta obra trata a profundidad la administración de la producción y las operaciones para el desarrollo de una colección en la industria de la confección y la moda; cuyo fin es ser una herramienta de trabajo para que los lectores puedan materializar una propuesta de vestuario de manera ordenada y rentable para evitar pérdidas económicas por desconocimiento en la gestión de producción **Prêt-à-porter** (*expresión francesa que significa textualmente 'Listo para llevar', son prendas que se producen en serie para satisfacer la necesidad y expectativa de la demanda*).

Al desarrollar una colección se debe pensar no solo en lo creativo o novedoso que se puede ser, es necesario tener claro que la gestión tiene que generar rentabilidad y beneficiar el proceso que se está llevando a cabo en la programación de materiales y la producción del vestuario. Finalmente, lo que se pretende en toda compañía es alcanzar las metas propuestas en ventas, producción y reconocimiento de marca para ser competitivos.

**Colección:** Ingeniería y arquitectura

**Área:** Ingeniería

**ECOE**  
EDICIONES



[www.ecoediciones.com](http://www.ecoediciones.com)

