**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE COLECCIONES PARA LA INDUSTRIA DE LA MODA |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 290601217. Desarrollar patrones de acuerdo con procedimientos técnicos. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 290601217-1. Verificar condiciones técnicas de confección, procesos, materiales y acabados de la prenda según las características del prototipo y ficha técnica. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 17 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Procesos de producción y ensamble |
| BREVE DESCRIPCIÓN | La producción debe entenderse como la capacidad de desarrollar cualquier actividad productiva, abarcando todos los procesos que hay entre la transformación de las materias primas hasta la confección de prendas acabadas, pasando por cada uno de sus procesos, conociendo la influencia de los tiempos en los métodos de producción, costos del proceso de la prenda y técnicas de trabajo para agilizar la fabricación. |
| PALABRAS CLAVE | Tiempos, costos, método de trabajo, procesos industriales |

| ÁREA OCUPACIONAL | 9 - procesamiento, fabricación y ensamble |
| --- | --- |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDO:**

**Introducción**

1. Generalidades de la industria de la confección

1.1 Características de la industria en el mundo, América Latina y Colombia

1.2 Estructura de la cadena textil confección

1.3 Buenas prácticas de manufactura en confección

1.4 Variables que intervienen en el proceso productivo

2. Los procesos en la empresa de confección

3. Modelos de producción

4. La prenda y sus costos

4.1 Definición de los costos

* 1. Valor del minuto

4.3 Costos de una prenda

* 1. Costos de un lote

1. Clasificación de las empresas
   1. Clasificación y forma jurídica de las empresas
   2. Relaciones Laborales
2. El diseño como propiedad intelectual

**B. DESARROLLO DE CONTENIDO:**

**Introducción**



**Comentario**

Elaborar una prenda o una colección de moda, generalmente surge con una idea o investigación sobre tendencias en el contexto o fuera de él; la elaboración de bosquejos sobre los diseños, la selección de insumos, telas y ensamble de los detalles, son los pasos fundamentales para que exista un proceso de producción que exige la industria de la moda.

Los Procesos de Producción están directamente relacionados con el campo empresarial como la correcta gestión de la materia prima; la organización en los tiempos de producción y entrega; su óptimo traslado, y la calidad del producto, factores que aseguran o perjudican el éxito de la marca.

Por tanto, el presente componente busca brindar la información necesaria sobre el proceso de producción y las estrategias que se requieren en los procesos que conforman la cadena de fibra, textil, confección y sus variables.

1. **Generalidades de la industria de la confección**

En Colombia la industria de la confección está conformada por un 99% de empresas micro, pequeñas y medianas, menos del 1% se consideran grandes empresas. A nivel nacional las empresas más reconocidas son Leonisa, Crystal, Línea Directa, Grupo Éxito, Grupo Uribe, entre otras. Es común encontrar entre las grandes marcas la subcontratación de sus procesos de producción y ensamble, esta subcontratación generalmente se realiza con plantas de producción más pequeñas y especializadas en algún tipo de proceso o de prenda, que prestan sus servicios a marcas o plantas de producción más grandes.

Las modalidades de prestación de servicios en estas empresas se presentan de la siguiente manera:



* 1. **Características de la industria en el mundo, América Latina y Colombia**

Lafayette (2019) indica que “La industria de la moda por mucho tiempo ha colocado como protagonista a ciudades cosmopolitas como Nueva York, Milán y París, a las que ahora se suman Japón, Los Ángeles y Berlín” (párr.1).

Durante los últimos años Latinoamérica se está convirtiendo en el futuro de este sector de la moda hasta llegar a ser una de las potencias con más ojos de inversores en la mira.

Según Lafayette (2019):

Un fenómeno importante de transformación es que algunos de los inversionistas se han dado cuenta como marcas colombianas, peruanas, mexicanas o argentinas se encuentran más que listas para competir en el ámbito de la industria textil a una dimensión global, convirtiendo a América Latina en uno de los nuevos protagonistas en el mercado. (párr.3)

La industria a nivel mundial está organizada según las fortalezas de los países y continentes, por ello es importante que se utilicen adecuadamente los modelos a emplear, basándose en parámetros objetivos, como la confiabilidad de los resultados a la realidad económica del entorno, a su capacidad de producción y financiación.

A continuación se darán los elementos para saber cómo funciona esta organización.



Comentario

* 1. **Estructura de la cadena textil confección**

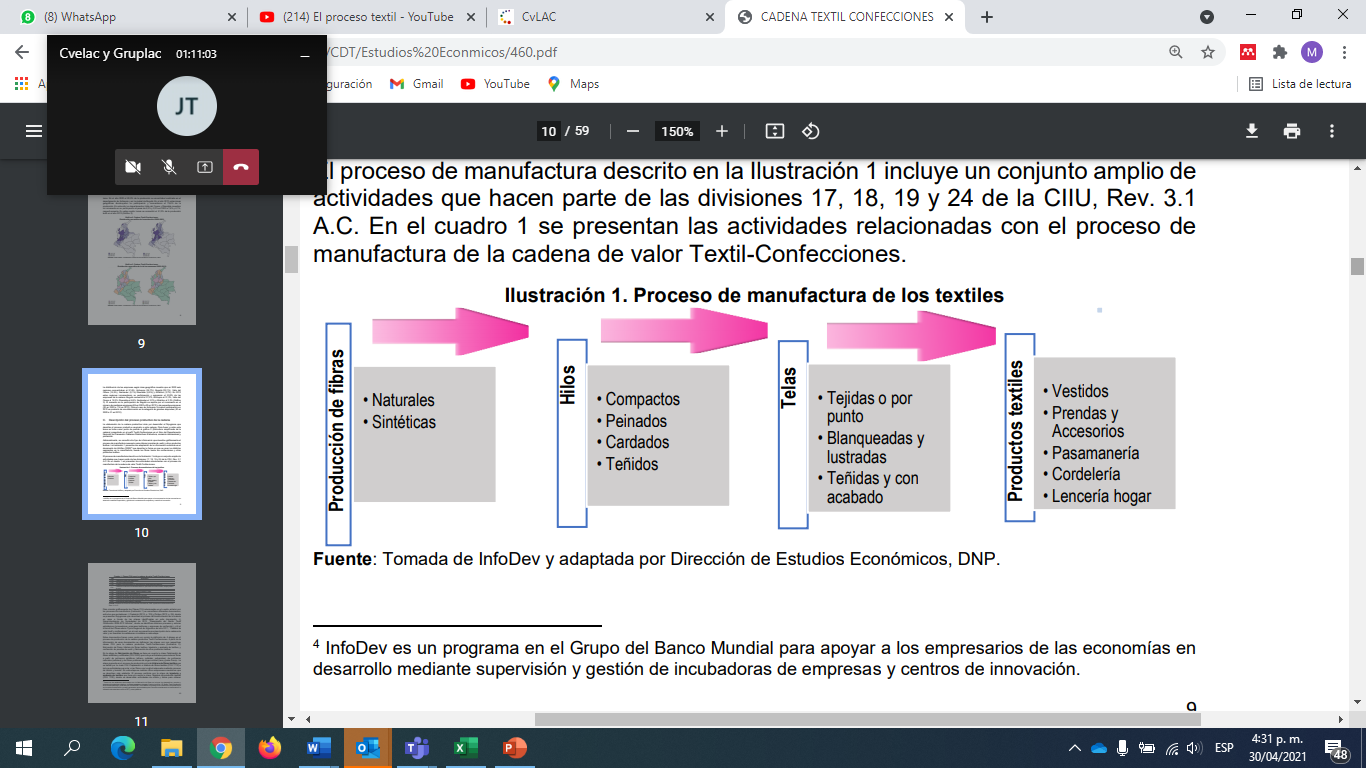
La industria textil abarca la producción de los hilados y tejidos para la confección de prendas de vestir y artículos para el hogar (lencería, toallas, cortinas, etc.) pero además también la producción de fibras técnicas utilizadas por otras industrias, la agricultura y la construcción, en forma de productos tan diversos como cintas transportadoras, filtros, materiales de aislamiento y de techar, textiles para empaques, cuerdas, redes, fibras para revestimiento y alfombras.

**Comentario acá**

La confección en Colombia se ha venido desarrollando de manera sostenible basando su crecimiento en los recursos financieros, tecnológicos y capacidad instalada que posee. El reto para la industria nacional está en la capacidad de gestionar el talento humano desde sus emociones y habilidades, dado que es un gran reto para mejorar los indicadores de productividad.

**Figura 1**

*Proceso de manufactura*



Nota. https://bit.ly/3wCMrKc



Para conocer los procesos que conforman la cadena fibra textil confección, lo invitamos a ver el video:



¿Cómo se hace la ropa? proceso completo de producción

* 1. **Buenas prácticas de manufactura en confección**

Se consideran buenas prácticas de manufactura al conjunto de procesos y procedimientos que permiten la adecuada fabricación de un producto. Incluyen la estandarización generada en los sistemas de calidad, la implementación de las normas para la gestión de capital humano, normas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo acciones simples como puntualidad, higiene, orden, limpieza y disposición adecuada de residuos generado en cada proceso.

De acuerdo a la Justicia Ambiental Colombia (2012):

Las buenas prácticas son muy útiles tanto por su simplicidad como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtienen; además de que reducen la contaminación ambiental con cambios en la organización de sus procesos y actividades, pero especialmente como los cambios de actitud de las personas

Además, estas buenas prácticas contribuyen a que los empresarios y trabajadores del sector textil puedan trabajar en la mejora continua del sector, protegiendo al medio ambiente y al mismo tiempo mejorando la eficiencia productiva en las empresas; logrando un desarrollo sostenible para la industria manufacturera.

La implementación de las buenas prácticas proporciona un capital humano empoderado de sus funciones y capaz de enfrentar el manejo de cualquier área o proyecto de la empresa relacionado con el desarrollo de una colección.



Ahora vamos a ver el video *Lean Manufacting* de Buenas prácticas de manufactura, para comprender un poco más la temática

**

*Lean Manufacturig*

* 1. **Variables que intervienen en el proceso productivo**

La producción es el proceso de transformación de los factores (materiales, insumos, materias primas) que se toman del entorno, para generar valor agregado mediante un proceso de transformación en bienes (productos) terminados.



Todo proceso productivo se ve afectado en mayor o menor grado por las siguientes variables: 

Para lograr mejorar la productividad especialmente en la industria de la moda, es fundamental contar con un talento humano altamente competente, donde las capacidades técnicas, tecnológicas, humanas, sociales y de adaptación al cambio, le permitan hacer lectura e interpretación de las tendencias del mercado para solucionar las problemáticas del día a día de las empresas.

1. **Los procesos en la empresa de confección**

*Donde hay una empresa de éxito, alguien tomó alguna vez una decisión valiente*

Peter Drucker, empresario de Austria, 1909-2005)

Los procesos en la empresa de confección necesitan para su desarrollo contar con áreas como: Diseño y patronaje, trazo y corte, producción, terminación y acabados, estas áreas están relacionadas entre sí, y son indispensables para desarrollar una colección con potencial comercial para el cliente y usuario final.

El área de diseño y patronaje desde el enfoque de producción son los encargados de crear prendas de vestir que cumplen con las técnicas de construcción y deconstrucción de prendas, a partir de una previa investigación sobre las necesidades de determinada población y de su caracterización.

El desarrollo de la colección no es sólo pensar en el diseño; sino también en los insumos y material textil, las cuales influyen en la realización del trazo y corte de la prenda, estas influyen en la optimización y aprovechamiento de la materia prima y en los costos de producción.

Las personas creativas del área de diseño hacen equipo con el área de producción; este acercamiento ocurre desde el área de muestras o desarrollo técnico del producto, en donde se identifican las diferentes herramientas tales como guías, prensatelas, y aditamentos que influyen en el desarrollo de la producción.

En el momento de comercializar una colección; la presentación del producto y la distribución de este juegan un papel determinante en el éxito de éste; por ende, se hace necesario tener el conocimiento acorde a la caracterización que el área de diseño tiene del desarrollo de la colección.

**Los procesos en la empresa de confección**

| Proceso de Diseño + |
| --- |
| En el departamento de diseño ocurre la magia que después se vuelve realidad, sin embargo este es un proceso que no ocurre de la noche a la mañana y por lo tanto debe tener unas etapas para su desarrollo, entre ellas, se encuentra el cronograma de colecciones que evidencia las fechas que deben ser de conocimiento de todos los colaboradores del departamento para cumplir con las fechas de entrega; en estas fechas deben aparecer los tiempos que se demora el montaje de colecciones, recolección de información, realización de patrones de la muestra, prueba de la muestra, montaje del muestrario, industrialización de moldería y escalado, elaboración de la ficha técnica y por último la elaboración de la orden de producción que permitirá la fácil identificación de los tiempos en días de cada proceso del departamento de diseño.  Cada etapa de estas permite identificar cual es la restricción de tiempo que maneja el proceso, para lograr entregar a tiempo las órdenes de producción correspondientes a la colección.  Figura 2  *Diseño y realidad en el vestuario*  Descubre paso a paso cómo diseñar una colección de moda  Nota. Paola Castillo |
| Proceso de corte + |
| Las etapas del corte en confección empiezan desde que se tienen los moldes y el escalado de las tallas necesarias que deben cortarse; de acuerdo con la orden de producción, el corte se puede realizar de dos formas: manual e industrial.  El tiempo de reposo de las telas, consiste en desenrollar el textil en forma plegada y dejarlo reposar por un período determinado para que recupere su forma, el extendido se debe hacer sin generar tensiones, y además tener una superficie libre de asperezas.  En cuanto al trazo, al aplicar la técnica adecuada se logrará una alta optimización de la tela; el proceso de extendido se puede hacer por medio de un carro extendedor o manualmente.  El proceso de corte se puede hacer con una cortadora vertical o circular, máquina láser o simplemente con tijeras, esta última es la más utilizada en el desarrollo de colecciones en el mundo de la moda.  Figura 3  *Proceso corte*  Tela de corte a medida masculina Foto Premium  Nota. freepik |
| Producción y terminación + |
| El proceso de producción es el área de la empresa encargada de transformar la materia prima en producto terminado, los procesos de producción en la industria de la moda, se caracterizan por tener un estricto control en los tiempos de operación, sistemas de control de calidad, análisis de métodos y tiempos de operación, sistemas modulares de producción, sistemas flexibles de fabricación.  Las grandes marcas primero comercializan y luego producen, la producción está sujeta a las ventas, los cambios rápidos de la moda y a la implementación de herramientas que mejoren la productividad de la empresa.  Los procesos de terminación son los encargados realizar aquellas operaciones finales revisión y control de calidad de la prenda.  Figura 4  *Producción y terminación*  Diseño y confección de ropa a medida  Nota. Dalal, 2020 |
| Proceso de comercialización y entrega + |
| El proceso de comercialización y entrega se enfoca en las cuatro P’S del mercado, se establecen el precio de venta, determinan el lugar o la plaza donde se distribuirá el producto, determinan las promociones y temporadas según los ciclos de la moda.  La comercialización es quizás el proceso más importante para una empresa, entender al cliente que le gusta, cuáles son sus necesidades y preferencias, comprender su estilo de vida, es el gran reto que enfrentan los diseñadores de hoy.  Figura 5  Comercialización de vestuario  principales-  Nota. CC Élite |



**Recordar cómo está distribuido el mapa de procesos**



1. **Modelos de producción**

Antes de empezar a hablar sobre producción es muy importante definirla como el estudio de las técnicas de gestión empleadas para conseguir la mayor diferencia entre el valor agregado y el costo incorporado consecuencia de la transformación de recursos en productos finales.

Existen diferentes modelos de producción según los sectores económicos, primario, secundario y terciario. Se podría decir que la industria del diseño y la moda se encuentra en estos últimos dos, no solo porque transforma la materia prima, sino que también se le presta un servicio intangible por medio de las redes comerciales de productos en el mundo al consumidor final.

Los modelos de producción en la industria de la moda integran principios y fundamentos conceptuales que deben ser apropiados por el personal que trabaja en el sector, a continuación, se hace referencia de ciertos términos que son importante conocer.



Los tiempos son calculados de acuerdo con las operaciones y es el área de ingeniería la encargada de realizar los estudios de métodos y tiempos para balancear una planta de producción.

A continuación, conoceremos algunos conceptos importantes para entender a mayor profundidad un estudio de tiempos.



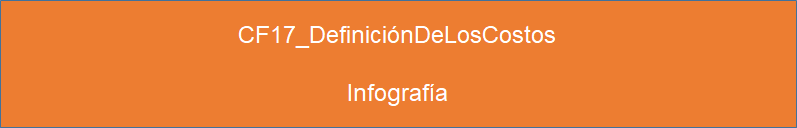


Llamado a la acción

**4. La prenda y sus costos**

El desempeño y la rentabilidad de la empresa siempre se verá afectada por los costos y gastos de la misma, por lo que controlarlos en cada etapa del proceso es fundamental para una buena gestión de los recursos empresariales.

4.1 **Definición de los costos**

****

Conocer los costos de una empresa, conlleva a manejar los recursos con mayor responsabilidad; por lo que es indispensable identificarlos. Con base en los costos incurridos en el proceso de producción y en los procesos de apoyo, se puede determinar con mayor precisión el costo de la prenda y así generar un precio de venta competitivo en el mercado.

**4.2 Valor del minuto**

Reconocer el costo del minuto en el proceso de elaboración de una prenda es de gran importancia en los procesos de manufactura de una empresa de confecciones, identificarlos y saber calcularlo es la base de negociación en la industria de la moda.

Los minutos de producción son aquellos que se calculan con los tiempos estándares (SAM) y con las unidades que se realizan, por lo general están registrados en la ficha técnica y basados en estos posteriormente se calcula el costo de la prenda a realizar.

La importancia del valor minuto se engloba en todo el concepto de productividad, la cotización de prendas y el valor de servicios externos, esto permite presupuestar y medir la gestión de los jefes y gerentes de cualquier empresa en el sector textil- confección.

* 1. **¿Cómo saber el costo de un minuto?**

Para saber el costo de un minuto es importante conocer el salario mensual con todas las prestaciones sociales que se provisionan cada mes como se muestra a continuación:

**Tabla 1**

*Costos del minuto*

| *COSTO DE PRESTACIONES SOCIALES POR TRABAJADOR* | | |
| --- | --- | --- |
| POR MES | | |
|  |  |  |
| SALARIO MÍNIMO LEGAL MENSUAL | 90,50% | $ 100.000 |
| SUBSIDIO DE TRANSPORTE MENSUAL | 9,50% | $ 10.000 |
| TOTAL | 100,00% | $ 110.000 |
|  |  |  |
| COSTOS CAUSADOS Y ACUMULADOS POR MES |  |  |
|  |  |  |
| CESANTÍAS (PROVISIÓN MENSUAL) | 8,33% | $ 9.163 |
| PRIMA (PROVISIÓN MENSUAL) | 8,33% | $ 8.330 |
| VACACIONES (PROVISIÓN MENSUAL) | 4,17% | $ 4.170 |
| INTERESES A LAS CESANTÍAS (PROVISIÓN MENSUAL) | 1,00% |  |
| TOTAL | 21,83% | $ 21.663 |
|  |  |  |
| COSTOS PAGADOS POR EL PATRÓN CADA MES |  |  |
|  |  |  |
| SALUD 12,5% = PATRÓN 8,5% Y EL TRABAJADOR 4% | 12,5% | $ 12.500 |
| PENSIÓN 16% = PATRÓN 12% Y EL TRABAJADOR 4% | 16,0% | $ 16.000 |
| RIESGO PROFESIONAL 1% SEGÚN EL NIVEL DE RIESGO | 1,0% | $ 1.044 |
| I.C.B.F 3% (SE DEBE PROVISIONAR) | 3,0% | $ 3.000 |
| CAJA DE COMPENSACIÓN 4% (SE DEBE PROVISIONAR | 4,0% | $ 4.000 |
| TOTAL | 39% | $ 38.544 |
|  |  |  |
| GRAN TOTAL | 60,33% | $ 170.163 |
|  |  |  |
| CÁLCULO DE DÍAS REALMENTE LABORABLES |  |  |
|  |  |  |
| TOTAL, DÍAS DEL AÑO | 365 |  |
| DOMINGOS | -52 |  |
| FESTIVOS | -18 |  |
| VACACIONES | -15 |  |
| TOTAL, DÌAS DEL AÑO LABORABLES | =280 |  |
|  |  |  |
| DÍAS LABORABLES POR MES |  |  |
| 280 12 meses = 23.33 | 23,33 | DÍAS MES |
|  |  |  |
| COSTO REAL POR DIA |  |  |
| Valor mes /23.33 | 7.124 | PESOS/DIA |
|  |  |  |
| COSTO REAL POR HORA |  |  |
| DIA = 8 HORAS LABORABLES |  |  |
|  | 891 | PESOS /HORA |
|  |  |  |
| COSTO REAL POR MINUTO |  |  |
| HORA = 60 MINUTOS |  |  |
|  | 15 | PESOS /MINUTOS |

| Para una mayor comprensión le invitamos a ver el anexo E “valor del minuto” y el video Cómo calcular el costo minuto mano de obra directos |
| --- |

**4.3 Costos de una prenda**

Para saber los costos de una prenda, es importante entender la estructura de una hoja de costos por unidad, la cual comprende los componentes del producto, los procesos de la prenda y el empaque, así como las unidades de consumo y el precio por unidad. Para una mayor comprensión lo invitamos a analizar la siguiente hoja de costos.

**Tabla 2**

*Estructura de hoja de costos de una prenda*

| ***TABLA - COSTOS DE UNA PRENDA*** |
| --- |

**4.4 Costos de un lote**

Se denomina costos de un lote, al valor económico que tiene una línea de producción conformada por una misma referencia de productos, esto se calcula acorde con las cantidades a producir. En las empresas de confección el costo total mensual de producción está conformado por el total de unidades y lotes fabricados en un periodo de tiempo.

De acuerdo con el ejemplo del numeral anterior, el costo por unidad sería de $28.663, si la producción mensual de ese producto es de 50 unidades al mes, el costo del lote sería de: $1.433.150.

**5. Clasificación de las empresas**

Según el artículo 2° de la, Ley 590 del año 2000, Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas”, define las micro, pequeñas y medianas empresas, así:

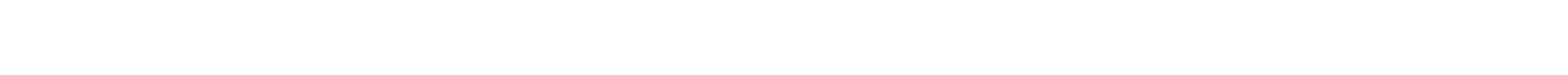
Artículo 2°. Para todos los efectos, se entiende por empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica. en actividades agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, en el área rural o urbana. Para la clasificación por tamaño empresarial, entiéndase micro, pequeña, mediana y gran empresa, se podrá utilizar uno o varios de los siguientes criterios.”



* 1. **Clasificación y forma jurídica de las empresas**

Otra forma de clasificación de la empresa es según sus formas societarias, las cuales están determinadas por la legislación comercial en Colombia.

De acuerdo con este tipo de clasificación las formas societarias más reconocidas son:



| En la actualidad la forma societaria de mayor flexibilidad son las sociedades tipo SAS, las cuales ofrecen beneficios para sus dueños. |
| --- |

**5.2 Relaciones Laborales**

El contrato de trabajo: de acuerdo con el artículo 22 del Código Sustantivo del Trabajo (CST) el contrato de trabajo es aquél por el cual una persona natural, se obliga a prestar un servicio personal a otra persona natural o jurídica, bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda y mediante una remuneración.

Los elementos esenciales del contrato de trabajo son: La actividad personal del trabajador, la continua subordinación o dependencia del trabajador, respecto al empleador, y un salario como retribución (Art. 1 de la Ley 50 de 1990)

Se presume que toda relación de trabajo está regida por un contrato de trabajo (Art. 2. Ley 50 de 1990) No obstante quien habitualmente preste sus servicios personales remunerados, en ejercicio de una profesión o desarrollo de un contrato civil o comercial, y pretenda alegar el carácter de laboral de la su relación deberá probar la subordinación de la relación

Según el Código Sustantivo del Trabajo en sus artículos 37 y siguientes define las siguientes modalidades de contrato de trabajo:



1. **El diseño como propiedad intelectual**

La propiedad intelectual protege todas las creaciones del intelecto, (Artículo 671 Código Civil) y en Colombia se dividen en Derechos de Autor y Propiedad Industrial, en el siguiente video se describe en qué consisten.



**ESCALETA**



Para ampliar la temática acceder al ANEXO H Presentación Propiedad Industrial, video:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, PowerPoint

Descripción generada automáticamente

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

| Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del recurso o  archivo del documento o material |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

1. **GLOSARIO:**

| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| --- | --- |
| Capacidad productiva | La capacidad que tiene una unidad productiva para producir su máximo nivel de bienes o servicios con una serie de recursos disponibles. Para su cálculo, se toma de referencia un periodo de tiempo determinado. |
| Costos | Son aquellos que influyen directamente en la producción o fabricación de un producto o servicio e influirá en el precio final del mismo. |
| Cuello de botella | Se denomina así a aquellas actividades que disminuyen el proceso de producción, incrementando los tiempos de espera y reduciendo la productividad, lo cual genera un aumento en el costo final del producto. |
| Escalado | Es el nombre que recibe el proceso de crear diferentes tallas del mismo vestido, habitualmente se desarrollan todas las tallas, haciendo crecer el patrón en los puntos precisos. |
| Estandarizar | Es el proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejan a un tipo, modelo o norma en común. |
| Moldería | Se encarga de moldear la ropa a cada persona, de tomar muestras de diseños llevadas individualmente y luego unirlas para crear un estilo de ropa en particular, cabe destacar que la persona que se encarga de esto, debe tener capacidades para las medidas exactas, para el dibujo y el diseño, además de poseer una inmensa creatividad. |
| MTM | MTM es el acrónimo en inglés de *Methods Time Measurement,* es decir, Medida del Tiempo de los Métodos. En el contexto del estudio del trabajo los sistemas de tiempos predeterminados se definen como procedimientos que permiten calcular tiempos teóricos de ejecución de actividades totalmente influenciables por el hombre. |
| Proceso productivo | Serie de operaciones y procesos necesarios que se realizan de forma planificada y sucesiva para lograr la elaboración de productos. |
| Proceso de flujo continuo | Son los elementos se procesan y pasan directamente al siguiente proceso de una sola pieza a la vez. Cada paso de procesamiento completa su trabajo antes del siguiente proceso necesita el elemento, y el tamaño del lote de transferencia es una. |
| Procesos en serie | La producción en serie o producción en masa aparece en la elaboración de productos estandarizados que pasan de forma secuencial por las distintas etapas del proceso de fabricación, siguiendo un ritmo controlado y manteniendo un escaso nivel de inventario entre cada una de las operaciones que integran el proceso. |
| Procesos sin flujo | Se refieren a aquellos procesos donde se disponen las operaciones alrededor del producto. No existe de antemano ningún flujo definido, por consiguiente, son los adecuados para los productos por diseño. |
| Producción continua | Este método de producción se utiliza para fabricar, producir, o procesar materiales sin interrupción, a través de un proceso de flujo continuo que permite mantener los materiales en continuo movimiento y, generalmente, funcionando las 24 horas al día, siete días a la semana con alguna parada de mantenimiento, aunque poco frecuentes. |
| Producción en masa | Es la producción de grandes cantidades de productos estandarizados en base a líneas de montaje. Se caracteriza por la mecanización como medio para lograr un alto volumen de unidades producidas, obtenidas partiendo de una cuidadosa organización de flujo de materiales a través de varias etapas de la fabricación, y en base a la supervisión de los estándares de calidad y la división del trabajo. |
| Producción intermitente | Los procesos de transformación de este tipo se suceden a intervalos irregulares y sin continuidad de flujo. Los productos son fabricados en base a los pedidos del cliente y, por eso, los bienes se producen en pequeña escala. En este sistema, se producen grandes variedades de productos en los que tamaño, diseño y otras características intrínsecas al bien pueden variar. |
| Producción por procesos | En este caso, el flujo de materiales también es continuo, pero todo el sistema productivo se destina a la fabricación de un solo bien el cual, una vez obtenido, no puede de ninguna manera descomponerse en sus materias primas. |
| Restricción de tiempo | Las restricciones de tiempo son límites de tiempo que se aplican a los elementos sometidos a apelación y que se utilizan para controlar el número de días en los que debe realizarse alguna acción. |
| Sistemas de producción continua | Producción continua o lineal es el caso del tratamiento y envasado de leche. Las operaciones se van realizando sobre el producto básico según una secuencia, de forma que cada una de ellas le va añadiendo valor al producto, ya que le va modificando y mejorando. |
| Sistemas de producción intermitente | Los procesos de transformación de este tipo se suceden a intervalos irregulares y sin continuidad de flujo. Los productos son fabricados en base a los pedidos del cliente y, por eso, los bienes se producen en pequeña escala. En este sistema, se producen grandes variedades de productos en los que tamaño, diseño y otras características intrínsecas al bien pueden variar, por lo que la flexibilidad es una de las principales características que las diferencias de los tipos de sistemas de producción continua. |
| Sistemas de producción modular | Esta forma de producción parte de un enfoque que subdivide un sistema en partes más pequeñas, denominadas módulos, y que pueden ser creadas de forma independiente. Su uso puede aplicarse a sistemas distintos para obtener múltiples funcionalidades. |
| Tiempo de producción | El tiempo de producción ("lead time") es el tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso de producción hasta que se completa. |
| Tiempo de espera | El tiempo que el proceso de producción espera a que el sistema acepte órdenes de producción antes de que se produzca un tiempo de espera excedido y el proceso se detenga. |
| Tiempo de operación | Es el tiempo necesario para realizar una o varias operaciones. Está compuesto por los tiempos de: espera, preparación, operación y transferencia. |
| Valor minuto | Es el valor que le cuesta a las empresas producir durante un minuto. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Ananth, I., Seshadri, S., & Vasher, R. (2010). Administración de la cadena de suministro Toyota. México: Mc Graw Hill.

Cherly ( 4 junio del 2918) Fábrica modelo Cheverly (video). You tube. <https://www.youtube.com/watch?v=D6sT0pOeGPM>

Chiavenato, I., y Villamizar, G. (2001). Administración (3ª ed., Págs. 147 - 200). Bogotá [etc.]: McGraw-Hill.

Carrillo, J., Gomis, R. (2003). “Los retos de las maquiladoras ante la pérdida de competitividad”, Comercio Exterior, Vol. 53, No. 4, pp. 318-327, abril.

Código Civil. Secretaría del Senado. Colombia, Diario Oficial 9 de noviembre 2020.

Código Sustantivo del Trabajo. Secretaría del Senado. Colombia, Diario Oficial 9 de noviembre 2020.

Código de Comercio. Quinta edición septiembre 2000. Legis.

Decreto 957 Departamento Administrativo de la Función Pública. Colombia 5 de junio del 2019.

Dussan Y, (2017) Estudio de métodos y tiempos para mejorar y/o fortalecer los procesos en el area de producción de la empresa confecciones. Tesis de grado.

Nieto V., Lopez J., (2017). Cadena de Textil-Confecciones Estructura, Comercio Internacional y Protección

Hincapié, S. and Saker, F. (2014). “Implementar un sistema de producción para la confección de camisas en Medellín para la marca Camisería Europea”. Tesis de grado, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.

Ingeniería de confección, (2018). Ejemplo de cómo calcular el costo de un minuto de producción del personal directo de una planta. (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=J_GvujxudnI>

Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). Administración de operaciones. Procesos y cadenas de valor. Mexico: Pearson Educación.

Kilubo (2019). Coser para vender. Como calcular el costo de tus productos hechos a mano.(video).YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=O8AF_tLLAxQ>

Medina, J. (2007). Modelo Integral de la productividad. Bogotá: Fondo de publicaciones Universidad Sergio Arboleda.

Medina, J., & Cordero, N. (2010). Gestión Estratégica de la Calidad. Bogotá: Fondo de publicaciones Universidad Sergio Arboleda. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2009). Desarrollando sectores de clase mundial en Colombia. Bogotá: Autor. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (S.f.). Guía para el Desarrollo de Proveedores. <https://www.unido.org/fileadmin/import/9605_GuaparelDesarrollodeProveedores.pdf>

Quantum tech hd, (2020), Como se hace la ropa proceso completo de confección, (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2F5nOEfttIk>

Ley 23 de 1982. Secretaría del Senado. Colombia. Diario Oficial 9 noviembre 2020.

P.A. Sánchez, F. Ceballos, G. Sánchez Torres. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 25 (2), pp 137 - 150, DOI: <http://dx.doi.org/10.18359/rcin.1436>

García, S (1999). Administración financiera fundamentos y aplicaciones.

Ramírez (2015) Proceso Productivo de una camisa (video). YouTube. <https://www.youtube.com//watch?v=iXYdI-6xC3s>

Vélez, L., Rodríguez, E., Camacho, M. (2013). “Informe desempeño del sector textil de confecciones 2008-2012”. Superintendencia de Sociedades. Bogotá.

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) | Fernelis Mauricio Echeverri | Instructor | Regional Antioquia - Centro de Formación en Diseño Confección y Moda | Noviembre 2020 |
| Marisol Osorio | Líder Sennova | Regional Antioquia - Centro de Formación en Diseño Confección y Moda | Abril 2021 |
|  | Catherine Bedoya | Diseñador y evaluador instruccional | Regional Distrito Capital – Centro de Gestión industrial | Mayo de 2021 |
|  | Andrés Felipe Velandia | Revisión Metodológica y pedagógica |  | Junio de 2021 |
|  | Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda | Edición y corrección de estilo | Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica | Julio de 2021 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |