**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Gestión sostenible en la producción de bienes y servicios |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 220601076 - Regular el flujo de recursos de acuerdo con métodos de gestión y plan de producción. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220601076-01 - Organizar el flujo de materiales y de la información teniendo en cuenta procedimientos técnicos y naturaleza de la organización.  220601076-02 - Administrar las actividades de la cadena de suministro según su tipología, criterios de sostenibilidad y normativa. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | CF11 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | La cadena de suministros y la planificación de la producción. |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Cuando se hace referencia a la planificación de bienes y servicios es fundamental tener claro el concepto de cadena de suministro, el cual se define como el componente que regula el flujo de materias primas e insumos, la información, el recurso humano y establece la trazabilidad de la capacidad productiva y las cargas de trabajo, la estrategia es determinar qué tan preciso puede ser el equilibrio entre estos componentes. |
| PALABRAS CLAVE | Planeación, producción, pronóstico, logística, plan maestro |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL | 6 - VENTAS Y SERVICIOS  9 - PROCESAMIENTO, FABRICACIÓN Y ENSAMBLE |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS**

**Introducción**

**1. Cadenas de abastecimiento, de aprovisionamiento, o de suministros**

1.1 Componentes de la cadena de suministros

1.2 Técnicas de aplicación de la cadena de suministros

1.3 Selección y compra de insumos

1.4 Control de inventarios

1.5 Almacenamiento y distribución

1.6 Canales de distribución del producto y/o servicio

**2. Planificación y control de procesos**

2.1 Estrategias de aplicación en la planificación de producción

2.2 Flujo de la cadena de valor y mapeo de actividades

2.3 Control de procesos productivos

2.4 Indicadores de gestión

**Síntesis**

1. **INTRODUCCIÓN**

Se da la bienvenida a este componente formativo denominado “La cadena de suministros y la planificación de la producción.”, el cual inicia con el siguiente video en el que se presenta la importancia de la compra y venta de bienes y/o servicios.

Video

CF11\_Introducción-223306

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS**

**1. Cadenas de abastecimiento, de aprovisionamiento, o de suministros**

Esta es quizás la mejor contribución que se ha hecho para la mejora de los procesos logísticos dentro de las organizaciones pues permite tener el control de los diferentes bienes y servicios, establecer procesos de negociación, tener manejo frente al almacenamiento de materias primas e insumos de productos acabados y piezas semielaboradas, soportados por información técnica documentada, el uso de canales de distribución adecuados, etc. La implementación de dichas cadenas permite que se entregue al cliente un producto o se le ofrezca un servicio con las mejores condiciones y que este satisfaga sus expectativas.

**¿Qué es una cadena de suministros o abastecimiento?**

La definimos como la filosofía conceptual que realiza integración, dotación y comercialización de todos los componentes tecnológicos a centros de almacenamiento, distribuidores y detallistas, con el objeto de que los bienes sean manufacturados y mercadeados en las cantidades adecuadas, en los sitios y en los momentos correctos, con renta para todas las entidades involucradas y con prácticas amigables en los niveles de servicio requeridos para satisfacer las condiciones del cliente final.



Toda empresa está inmersa, de alguna forma, en alguna cadena de suministro, ya sea como proveedor, como cliente, pues abriga las necesidades de los canales de distribución de determinado producto (envío, carga operatividad, entre otros factores.)

* 1. **Componentes de la cadena de suministros**

Estos componentes deben ser parte activa de una organización, pues permiten la administración de muchos procesos, tanto internos como externos, entre los que se encuentran el almacenamiento, traslado, acopio de los productos, los cuales se sustentan a través de documentos oficiales, que son la base para la toma de decisiones asertivas, que facilitan el cumplimento de los requerimientos del consumidor.

A continuación, se describen los principales componentes de la cadena de suministros.

**Slide de diapositivas (Simple)**

CF11\_1\_1\_Componentes de la cadena de suministro

**Conceptos generales**

El concepto de la cadena de suministro ha evolucionado desde la década de 1920, las corporaciones de índole automotriz de Norteamérica trabajaron con algunas de las siguientes premisas:

**Acordeón**

CF11\_1\_1\_Premisas del concepto de cadena de suministro

**¿Cómo ha evolucionado el concepto?, posteriormente para la década**

* Cuando llega el año de 1945, en el surgimiento de la Segunda Guerra Mundial, el continente europeo comienza la revolución industrial, monta a gran escala factorías para el suministro de maquinaria especializada.
* Implementan logísticas de transporte para la distribución de maquinaria y equipo a las tropas desde y hacia países lejanos.
* Establecen el montaje estructurado para el delicado transporte de alimentos.
* Desarrollan infraestructuras tecnológicas y emergentes para llevar medicamentos a regiones apartadas.
* Diseñan completos aparatos de logística en relevancia para definir batallas.

Para épocas más modernas, y en aprovechamiento del montaje fabril que dejó la guerra, ingeniosos empresarios en las décadas consecuentes, comienzan a:

* Generar empresas paralelas en los años 1960-1970 y les encomiendan la responsabilidad a otras corporaciones para que les hagan suministro de materiales e insumos.
* Demostrar que la filosofía que acompaña el modelo de Ford eleva los costos de producción y a la par muestran factores ocultos que no se tenían presentes.
* Identificar que la fortaleza del abastecimiento no estaba en congruencia con el diseño del bien, por lo tanto, mucha materia prima e insumos se desperdiciaban.
* Reconocer que la información no era confiable, los costos no eran los estimados y el cliente a disgusto migraba hacia la competencia.

|  |  |
| --- | --- |
| En las décadas posteriores el concepto de cadena de suministros ha tomado más fuerza. En el siguiente anexo se identifican los principales ítems que han fortalecido su definición. | Anexo: **Ítems que han marcado la definición del concepto de cadena de suministros** |

**1.2 Técnicas de aplicación de la cadena de suministros**

Las entidades y corporaciones de amplio recorrido soportan las estructuras jerárquicas con base en departamentos que separan sus funciones para mayor productividad, áreas de sistema de gestión de la calidad, ingeniería, economía, finanzas, gerencia, entre otras, las cuales implementan sistemas estratégicos de acción autónoma, sistemas de incentivos, filosofías colaborativas de integración con proveedores, acciones, que de alguna manera, generan medidas de choque integrales para obtener ventajas competitivas.

La aplicación administrativa de la cadena de suministro radica en la planificación, la organización y la vigilancia eficaz y productiva de los flujos en y entre los mecanismos de la cadena, es una malla compleja y dinámica de subestructuras, corporaciones y personas con objetivos diferentes pero alineados con la planeación estratégica.

En la aplicación técnica de una cadena de suministros uno de los puntos de mayor beneficio para los sectores productivos se identifica, entre otras cosas, con la difícil tarea de predecir la demanda para la compra acertada de materiales e insumos, pues las condiciones de comportamiento de los mercados globales y regionales

es incierta precisamente por la gran variedad de productos y sus mínimos ciclos de vida.

.

En el siguiente recurso se nombran otras aplicaciones con referencia al uso de la cadena de suministros:

**Infografía interactiva (Puntos calientes)**

CF11\_1\_2\_Aplicaciones de la cadena de suministros

El montaje de sistemas de gestión de calidad del producto es hoy una obligación, la competitividad exige que los productos y servicios estén en el tiempo requerido, al costo negociado y en el lugar donde se solicitó.

|  |  |
| --- | --- |
| Salvar el concepto del planeta | Para un cliente es muy satisfactorio que un proveedor integre a sus plantas locativas y procesos las tecnologías emergentes, amigables y sostenibles que garanticen el acceso a nuevas filosofías regresivas, en la que se reconozca la información respecto al tipo de transporte que se emplea, los tiempos de entrega, las fichas de origen de materiales e insumos, las cuales facilitan la identificación del compromiso que la organización tiene con el medio ambiente. |

**La aplicación sostenible, en la implementación de redes logísticas**

Cuando se encadenan las diferentes áreas logísticas y locativas con el uso indiscriminado de infraestructuras digitales y de procedimiento, se asume la creación e integración organizada de una red logística en la que circula información documentada y digital con objetivos claros frente al aumento extremo de la productividad.

El prototipo, montaje y diseño de la red logística, se caracteriza por mostrarse de acuerdo con un argumento valioso: contar con la infraestructura logística adecuada para cubrir las demandas del mercado de una manera rápida y beneficiosa.

La creación y disposición para los departamentos internos de una estructurada de red logística, repercute en la configuración para implementar flexibilidad y capacidad de acogerse a principios de uso de energías renovables y de cadenas de suministro sostenibles y empoderadas con las decisiones de mantenerse al tanto de surgimiento de tecnologías emergentes; aún más con el diseño de esta clase de redes logísticas, las decisiones de oficio serán de alta trascendencia y, con ellas, las organizaciones permanecerán mucho más largo tiempo.

La ubicación locativa de las áreas, los principios elementales de acopio y las políticas institucionales de envío de bienes manufacturados, son componentes concluyentes en el desarrollo de la cadena de suministro. Las cifras indiscutibles en la decisión del total de las locaciones, las áreas de distribución, posición, forma y tamaño son los componentes claves del diseño de la red logística de cualquier emprendimiento. Implica entender, la operatividad, facilidad de transporte y flexibilidad competitiva del proceso.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de la red logística, la organización debe contar con el número pertinente de colaboradores atendiéndola y las condiciones óptimas de distribución y operatividad dentro de la empresa, por ende, las entidades que hacen construcción de una red logística de suministro deben tener en cuenta una serie de criterios, tales como los que se exponen en el siguiente recurso:

**Infografía ventanas modales**

CF11\_1\_2\_Criterios para la construcción de una red logística

**1.3 Selección y compra de insumos**

Construir un esquema de adquisición de materias primas e insumos, nos condiciona a certificar la continuidad de las operaciones con el cumplimiento de los ciclos pactados en la planificación. Esto demanda la toma de decisiones en cumplimiento de la diversidad de los insumos y materias primas almacenadas y del punto de equilibrio y la existencia que hay que a mantener en *stock* para cuidar que el proceso de manufactura no sufra estancamiento; cada producto requiere una atención especial para no entorpecer su comercialización.

|  |
| --- |
| **Pero, ¿qué son las materias primas?**  Componente de un bien a manufacturar y que realmente es relevante para el ensamble del mismo, sin él no puede se puede sustentar la cantidad para la demanda de cada artículo que se almacena en centros de distribución y que la empresa requiere para sus operaciones. |

Puntualmente, se establecen parámetros estandarizados que determinan las unidades o el total a adquirir de materiales e insumos, según sus características y especificidades en fichas técnicas. Son delimitados por el consumo, las medidas de negociación y fechas de entrega y el ciclo de abastecimiento, lo que facilita la selección y evaluación de proveedores, algunos parámetros pertinentes para contactarlos son:

**Figura 1**

*Criterios para la selección de proveedores*

**Infografía estática**

CF11\_1\_3\_Criterios para la selección de proveedores

Cuando las entidades corporativas dan comienzo a nuevos emprendimientos y proyectos empresariales, ponerlos en funcionamiento debe desplegar una completa cantidad de estrategias para suplir elementos que no pongan en aprietos su funcionamiento. Se deben tener en cuenta diseños, colores y estilos, inicios de temporada, nuevas tendencias, entre otros, estos elementos condicionan la selección precisa de insumos y materias primas.

Al analizar el procedimiento de selección y compra de insumos, los departamentos de compras tienen presente otros condicionamientos:

* Trazabilidad en el crecimiento empresarial año a año de las corporaciones.
* Incremento pronosticado del presupuesto de las ventas de las corporaciones, nuevos compradores que están dispuestos a convertirse en clientes potenciales.
* Novedosos esquemas publicitarios que venden la idea de manera sostenible y amigable.
* Madurez de la compañía y adquisición de ventajas competitivas durante el tiempo.
* Las ventas presentan decrecimiento desmesurado debido a la presencia de nuevos competidores.
* La inevitable decadencia de la compañía por sistemas de producción convencionales.
* El inventario de bienes manufacturados ingresa a un estancamiento significativo en su rotación.
* El análisis que el cliente final realiza, al no existir oxigenación en la variedad de artículos que produce la compañía, o estos esperan que se les aplique descuento por la obsolescencia.

Las plantas fabriles y de servicio realizan esquemas de información que se validan a través de un sistema digital de registro y de estructuración y que permiten la clasificación de inventarios de los materiales según la normatividad establecida; estos esquemas facilitan:

**Infografía interactiva (Puntos calientes)**

CF11\_1\_3\_Ventajas de los esquemas de información

El diseño de fichas técnicas para la identificación de cada material existente permite la conformación de una base de datos que facilita su clasificación y ordenamiento. La repartición de los materiales, en conformidad con la planificación de procesos logísticos, justifican la utilización de un esquema de símbolos, códigos, colores, imágenes, patrones y elaboración de matrices de tolerancia y equivalencia que facilitan acciones de identificación, clasificación y ordenamiento de forma precisa ágil y fácil.

**Gestión de compras sostenibles**

La misión que implica la normatividad de compra sostenible, como estrategia de desarrollo sustentable amigable de buenas prácticas de compra, es un reto para todas las empresas, pues esta además de disminuir costos y el uso excesivo de materiales e insumos, disminuye los impactos ambientales que pueden afectar las generaciones futuras; además, es un compromiso con la sociedad y el medio ambiente. A continuación la definición más precisa de compra sostenible.

|  |
| --- |
| **Compra sostenible**  Hace referencia a la integración de parámetros éticos, y de transparencia en la adquisición de bienes y servicios que puedan emplearse en un proceso logístico y que no generen daños significativos al medio ambiente. |

Recordar que: cuando se encuadra un marco de referencia de compra sostenible, se diferencia del consumo sostenible, porque es el resultado final del primero, la responsabilidad es del que produce y en menor parte activa del que consume.

**Políticas para proveedores sostenibles**

La legislación referente a la compra sostenible es casi nula en entornos nacionales, está primordialmente enlazada a las adquisiciones del sector público. Honestamente, en relación al carácter netamente voluntario de gran parte de las iniciativas coligadas a la compra sostenible, las administraciones no han desarrollado normativas o leyes que exijan a las empresas a promover prácticas sostenibles en su gestión de compras, más allá del acatamiento de la Ley. Se presentan algunas consideraciones que se han dado al respecto:

**Slide de diapositivas (Simple)**

CF11\_1\_3\_**Políticas para proveedores sostenibles**

**Registro y evaluación y reevaluación de proveedores**

Actualmente, un sinnúmero de empresas, en su mayoría multinacionales, han introducido políticas de compromiso social sostenible encaminadas a sus proveedores, y en las que se les comunica a éstos de los principios y valores éticos tomados por la empresa, así como de la responsabilidad que se espera del proveedor en este sentido, tanto directamente como en su propia cadena logística de suministro, sub-proveedores, productores, entre otros, especialmente llamativa.

|  |  |
| --- | --- |
| NUREMBERG / GERMANY - APRIL 7, 2019: IKEA branch on a warehouse in Nuremberg. IKEA is a Swedish-founded multinational group that designs and sells ready-to-assemble furniture, kitchen and accessories. | En este sentido, como ejemplo, está la política adoptada por el gigante sueco del equipamiento, IKEA, por el rumbo de colaboración para con los proveedores. Sin embargo, en sus inicios, la multinacional fue fuertemente criticada por haber impuesto ‘inesperadamente’ a sus proveedores unas condiciones muy estrictas para las que no estaban preparados, generando así cierto grado de catástrofe industrial, en muchos de los casos, en naciones frágiles. Como contestación a tales críticas, la multinacional ajustó sus políticas y estándares, dando pie a la asistencia, la trazabilidad y el margen de tiempo para acoplarse. |

La descomposición en valores corporativos y transparencia es otra de las preocupaciones, por lo que cada proveedor debe comprometerse a firmar un pacto o declaración en contra de corrupción, junto con un manual que integre políticas de transparencia en la firma de contratos. Además de una política anticorrupción, se instan también al acatamiento de unas reglas para la prevención de ésta, así como una política de pesquisa que describe cómo los colaboradores y proveedores deben proceder ante dudas de estafas, corrupción, fraude u otras experiencias ilícitas.

**Documentación, ciclo de vida del bien o servicio**

Cuando se nombran las diferentes etapas por la que pasa un producto a partir de su creación y con destino a un punto de venta, se puede pronosticar la propensión en el avance de las ventas de un determinado bien, pero se debe tener presente factores definidos, porque no todos los productos son similares. Más aún, se deben tener en consideración las particularidades del mercado en el que se distribuye y de la entidad que lo procesa. A continuación se exponen las fases del ciclo de vida del producto listo para su comercialización**:**

**Pestañas horizontales**

CF11\_1\_3\_**fases del ciclo de vida del producto**

**Estrategias y oportunidades de mitigación**

Una subestructura de mitigación es un instrumento que reconoce y soluciona los acontecimientos que suelen ser peligrosos y que se prevé que ocurrirán en determinado proyecto. Se describen algunas estrategias para el manejo de diferentes riesgos dentro de las organizaciones.

**Acordeón**

CF11\_1\_3\_**Estrategia para mitigar riesgos**

**1.4 Control de inventarios**

Propiciar juicios para calificar de manera acertada los materiales que deben usarse para determinada producción, relaciona criterios a instaurar en el cumplimiento de este procedimiento. A continuación se hace una descripción detallada de los criterios que se deben tener en cuenta en el momento de realizar el proceso de inventarios.

**Infografía interactiva**

CF11\_1\_4\_**Criterios para el control de inventarios**

Por otro lado, para realizar dicho control es importante comenzar a dar respuesta a los siguientes interrogantes:

* ¿Cuál es el entorno definido de este material?
* ¿Se pueden establecer paralelos entre productos de la misma naturaleza?
* ¿Qué características muestra este producto en relación con los otros de la misma casta?

Una vez reconocidos los productos, se aglomerarán según la variedad de datos relevantes, sorteando las trasposiciones, dobleces y excesos en la diversidad de los materiales.

El control detallado del inventario, conceptualiza parámetros como:

* Procurar por la ordenación sistémica del *stock*, es decir, catalogar todas las existencias con base en parámetros preestablecidos.
* En correlación y de acuerdo a sus condiciones comunes de utilización, naturaleza y forma.
* Codificar a partir de la clasificación las tarjetas o listados de descripción.
* Examinar las particularidades significativas y seleccionar una para iniciar la clasificación y conformación de las clases, que contengan características similares.
* Los materiales de baja rotación se bajan a cero en los inventarios y solo se trabajan bajo pedido.

**1.5 Almacenamiento y distribución**

Logísticamente el uso discriminado en el almacenamiento de inventarios, emplea la asignación de diferentes símbolos, con el objeto de diferenciar los insumos por las condiciones que se le atribuyen. Al convenir el empleo de códigos personalizados, la codificación toma algunos de estos elementos:

**Pestañas verticales**

CF11\_1\_5\_**Elementos del proceso de codificación**

**Clasificación general de los inventarios**

En el siguiente material se clasifica el proceso de inventarios especificando su proceso de manipulación:

**Acordeón**

CF11\_1\_5\_**Clasificación de inventarios**

**1.6 Canales de distribución del producto y/o servicio**

Es el procedimiento que permite la provisión, movimiento y acopio del *stock* de insumos y productos semielaborados o terminados en el comercio nacional o internacional a partir del establecimiento de unas rutas definidas, las cuales pueden manejarse por vía aérea, férrea, acuática o terrestre.

Cada línea de abastecimiento está conformada por una serie de operadores logísticos o mediadores que permiten el transporte de los bienes de manufactura desde el centro de distribución de la compañía hasta los lugares de mercadeo especializados.

Hay que tener en cuenta que el montaje de infraestructuras logísticas y de traslado permite el envío de mercancía de un lugar a otro, empleando una ruta de transporte, a partir de una normatividad, definida y empelando información documentada, lo que pone de manifiesto el conocimiento técnico y especifico de embarque marítimo o carta de porte terrestre, entre otros.

Las estructuras de transporte más comunes se exponen a continuación:

**Pestañas horizontales**

CF11\_1\_6\_**Estructuras de transporte**

**2. Planificación y control de procesos**

Para los grupos empresariales y de servicio es importante poner en funcionamiento el diseño de una cadena de valor y de control que permita llevar la trazabilidad de los recursos usados, el grupo humano, las materias primas, la infraestructura mecánica, entre otros, de esto depende que los administrativos proyecten el futuro económico y desarrollen estrategias que mejoren la eficacia y permitan proveer al mercado de altos parámetros de calidad inmersos en sus productos, lo que significa una alta ventaja competitiva para la empresa.

De esta forma, aplicar tácticas puntuales y herramientas estratégicas permiten agilizar de manera significativa la obtención de un producto o la prestación de un servicio, incluso contribuye a la mejora continua de procesos y procedimientos relacionados.

|  |  |
| --- | --- |
| Automated Warehouse with Delivery Boxes on Conveyor | El hecho de equipar las empresas con tecnología emergente y de punta y la renovación tecnológica de equipos, guías y accesorios, más el conocimiento polivalente de la mano de obra directa, arroja como resultado que la capacidad de respuesta de los procesos productivos sea mucho más rápida y eficiente. La sinergia que se busca en los equipos de trabajo, utilizando un preciso balanceo de líneas de producción contribuye al uso eficiente del tiempo para una respuesta rápida a los proveedores del servicio. |

**2.1** **Estrategias de aplicación en la planificación de producción**

Es innegable que la planificación permite elevar la productividad, a continuación se pueden conocer sus principales ventajas:

**Video**

CF11\_2\_1\_**Ventajas de la planificación**

**2.2 Flujo de la cadena de valor y mapeo de actividades**

Cada estrategia que se diseña para conseguir trasladar un producto o servicio a un cliente se considera un eslabón más en la cadena de valor, la cadena transita por los espacios locativos de la entidad y la meta final es llegar a un proveedor.

Para fortalecer con acciones, una clara caracterización de la cadena de valor, así como de todas las operaciones y eventos que generan desperdicios, es relevante aprender y trabajar la metodología de mapeo de procesos.

La intención de una cadena de valor es transportar los productos o servicios al consumidor de la manera más eficiente, a tiempo y con un mínimo de inventario.

Una cadena de valor armoniza todos los eslabones para conservar consistencia en alta calidad, bajos costos y puntualidad en la entrega, identificando oportunidades de mejora como:

* implementación constante de mejoras a los procesos logísticos.
* Registro de información documentada para la trazabilidad de los objetivos de las situaciones y posterior toma de decisiones.
* Con los cambios se genera el caos, por consiguiente, se detectan necesidades y posterior se aplica mejora continua.

Para profundizar un poco más en el tema de cadena de valor se sugiere consultar con atención el material complementario denominado: Mapa de la cadena de valor.

**Conceptos generales**

Cuando se establece subestructura de planificación en la cadena logística, el traslado de valor agregado es definido por la apreciación del cliente, no por la empresa, la cadena de valor permite:

* Fortalecer las especificaciones técnicas del producto.
* Que el diseño del producto se haga a partir de elementos de posicionamiento competitivo y cumpla con las condiciones específicas requeridas por el cliente.
* Que los precios sean claros y específicos.
* Que la comunicación y el diálogo permanente con los clientes sobre el estado de su producto sea constante.
* Reconocer que el valor puede ser solamente definido por el cliente final, evaluando el cumplimiento de su requerimiento.
* Comprender que la gran mayoría de los clientes quieren comprar una solución, que remedie una necesidad, no un producto o servicio no conforme.
* Entender que incrementar el tiempo de respuesta no es una opción, la planificación constante diagnóstica eficazmente el proceso, por ende, permite la documentación de información más precisa.
* Permiten el desarrollo de infraestructuras productivas a que trabajen más en la flexibilidad de los pedidos.
* El control efectivo de las fechas de entrega a tiempo es la premisa.
* El incremento de las confianza interna y externa hacia los equipos de trabajo.
* Aumentar la calidad en el producto.
* La disminución significativa de los costos operativos.
* El aumento constante de la productividad.
* El aumento interno en el cumplimiento de las metas.

En conclusión, la implementación de la cadena logística de valor permite:

**Infografía interactiva**

CF11\_2\_2\_**Ventajas de la implementación de la cadena logística**

**Componentes de una cadena de valor**

En procesos logísticos de manufactura, se conceptualiza esta estrategia como el cumplimiento de todas las acciones importantes para facilitar la manufactura de un bien o un servicio empleando como canal:

* Diseño de estrategias para eliminar progresivamente un evento.
* Emplear información documentada de soporte para la solución de conflictos.
* Diseño de subestructuras amigables y sostenibles, para la transformación física de productos e insumos.

Coexisten muchas teorías sobre la definición precisa de los componentes, los expertos los agrupan en dos elementos principales:

**Pestañas verticales**

CF11\_2\_2\_**Componentes de la cadena de valor**

Una cadena logística estructurada brinda beneficios como:

* Aumento significativo en índices de gestión de la eficiencia.
* Control total de la optimización de los recursos y la implementación de procesos, sostenibles, amigables y sustentables.
* No pone límites para ampliar las fronteras ante la competencia.
* Amplias garantías para lograr la fidelización de los clientes.

**2.3 Control de procesos productivos**

El constante análisis del proceso logístico busca controlar de forma permanente debilidades en el proceso, se enmarcan algunos pilares, que, en manos expertas, eliminarlos es la mayor premisa en el control de las estructuras logísticas y productivas; cualquier elemento extraño que no agregue valor y genere sobrecosto se radicaliza como desperdicio.

Para hacer una buena identificación de las formas de desperdicio se debe empezar por dar respuesta a las siguientes preguntas:

* ¿Desde el punto de vista del cliente, este proceso agrega valor?
* ¿Por qué debe ser utilizado este sistema particular de manufactura?
* ¿Ha cambiado a tecnologías emergentes?
* ¿Ayuda a implementar sistemas sostenibles y eliminar el desperdicio?

A continuación, se describen los principales pilares que se deben identificar en el análisis del proceso logístico:

**Figura 2**

*Pilares para el análisis del proceso logístico*

**Infografía estática**

CF11\_2\_3\_**Pilares para el análisis del proceso logísticos**

**Conceptos generales del control**

El control involucra una comparación entre un resultado esperado y un resultado observado para constatar si se están cumpliendo los objetivos de manera eficaz y productiva. Estimular el control permite implementar procesos de mejoramiento siempre que sea necesario.

Dentro de los objetivos del control de los procesos se encuentran:

* Contextualizar la percepción de la trazabilidad y la inestabilidad en los procesos.
* Estructura la temática y la importancia de la tendencia de comportamiento estadístico.
* Lograr que los proyectos a implementar sean exitosos.
* Conceptuar el entendimiento del ciclo del control de la calidad para eliminar inconvenientes del proceso.

**Gráficos de control**

Una imagen o esquema gráfico es una caracterización de información, generalmente numérica, que, en forma de rayas, planos o emblemas, muestran una relación entre sí, igualmente puede ser un grupo de puntos con los que se crean ejes cartesianos y se emplean para obtener la conducta de un proceso logístico, o un grupo de eventos o simbología que permiten la paráfrasis de una anomalía. La imagen gráfica admite crear valores que no han sido obtenidos sencillamente, mediante **la interpolación** (lectura entre puntos) y **la extrapolación** (valores fuera del intervalo experimental).

El análisis de información de imágenes estadísticas es un componente de relevancia para la interpretación de información.

Los gráficos se pueden personalizar y darle toque individual, pero en convenciones internacionales los más usados son:

**Pestañas horizontales g**

CF11\_2\_3\_t**ipos de gráficos**

**Cuadros de control**

En procesos sostenibles de manufactura el diseño de cuadros de control digital es pertinente para el registro de la información documentada, cuando se trabaja el tema se debe tener presente:

* Siempre que se habla de control, se debe contar con una planilla, matriz o formato disponible para el registro de la información, pues el éxito de un proceso productivo depende de la trazabilidad del control mismo y de los mecanismos que se utilicen para su registro.
* Entre los mecanismos más empleados en la infraestructura tecnológica digital y procedimental se encuentran los cuadros de información, los cuales están diseñados para registrar los datos de tal manera que sea fácil su análisis.

Para la construcción de cuadros de control debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

**Pasos verticales**

CF11\_2\_3\_Pasos para la **construcción de cuadros de control**

**2.4 Indicadores de gestión**

Por medio de los indicadores de gestión generados del registro de la información, se pueden conocer los resultados que está obteniendo la empresa con la implementación del sistema de gestión de la calidad. Los índices deben reflejar con precisión el esfuerzo que se realiza, se deben medir frecuentemente el proceso e ir implementando nuevas estrategias en función de los resultados para potenciar los objetivos esperados.

Los objetivos propuestos deben integrarse a la planeación estratégica de las corporaciones y deben ser conocidos, entendidos y permanentemente presentados a todo el personal de la compañía, para unir esfuerzos y alcanzar dichas metas.

Los indicadores de gestión se orientan a la búsqueda minuciosa de parámetros que entorpecen los sistemas logísticos de los procesos, un buen sistema de trazabilidad direcciona y detecta las malas prácticas de manufactura, ayudan para que las áreas se estabilicen y provean resultados favorables para la empresa.

Cuando se diseñan indicadores se deben cumplir algunos parámetros:

**Infografía interactiva**

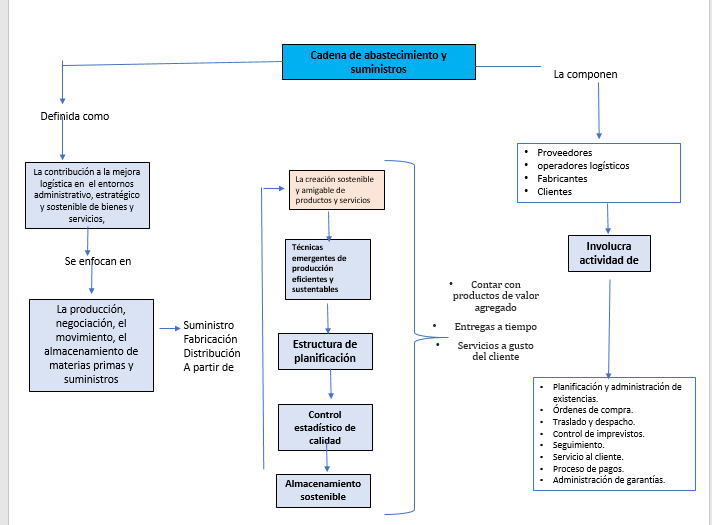
CF11\_2\_4\_**Indicadores de gestión**

1. **SÍNTESIS**

Uno de los aspectos fundamentales en la producción de bienes y servicios es conocer en qué consiste la cadena de suministro y abastecimiento, pues estas determinan el conjunto de actividades y medios necesarios para el proceso de distribución y venta, este análisis va desde la compra de materias primas, su transformación y entrega.

El objetivo de este espacio de formación es dar a conocer todos los elementos necesarios, que en cuanto a este tema, permiten la toma de decisiones en cada una de las fases que se desarrollan dentro de una organización, garantizando de cierta forma, que los procesos de producción y distribución sean realmente efectivos y eficaces.

Una breve revisión de los temas vistos, se encuentran en el siguiente esquema



1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (Se debe incorporar mínimo 1, máximo 2)**

|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| Nombre de la actividad | Afianzando conceptos sobre la cadena de logística de abastecimiento y suministros |
| Objetivo de la actividad | Reforzar los elementos conceptuales para la gestión sostenible en la producción de bienes y servicios tomando como base los procesos logísticos de producción y distribución. |
| Tipo de actividad sugerida | Seleccionando la respuesta correcta |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | CF11\_Actividad didáctica |

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del recurso o  archivo del documento o material |
| 2.2 Flujo de la cadena de valor y mapeo de actividades | Rogle. (s.f). *Mapa de la cadena de valor. Flujo de información en el VSM I UPV*. [Archivo de Video]. Youtube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=vKtC4KvPg8Y> |
| 2.4 Indicadores de gestión | Felizzola, H Luna, C. (2014). Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 22(2), 263-277. | Artículo | <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052014000200012&script=sci_arttext&tlng=e> |

1. **GLOSARIO**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| Cuadros de control: | planilla, matriz o formato disponible para el registro de la información. |
| Indicador de gestión: | término o expresión cuantitativa o cualitativa de la conducta, constantes o propiedades de un proceso o procedimiento. |
| Información documentada: | el uso de datos relevantes para desarrollar las actividades de una empresa. |
| Liderazgo: | conglomerado de destrezas administrativas o de las directrices que una persona posee para ser capaz de direccionar las acciones que ejecuta un grupo humano. |
| Listas de chequeo: | plantillas de inspección que con corresponsabilidad se diseñan para reconocer la veracidad de actividades estandarizadas. |
| Manual de calidad: | información digital del sistema de gestión de la calidad de las corporaciones. |
| Plan de mejora: | esta actividad está centrada en realizar una propuesta para mejorar el método actual de producción. |
| Sistema de gestión de calidad: | es el registro documentado de todos y cada uno de los pasos de la logística estructurada de la compañía |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Ararat, A. (2010). Estudio de Métodos y Tiempos en el Proceso Productivo de la Línea de Camisas Interior de MAKILA CTA., para mejorar la productividad de la empresa. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente. <https://red.uao.edu.co/handle/10614/1175>

Hernández, J. & Vizán, A. (2013). *Lean Manufacturing*. EOI Escuela de organización industrial <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20730/lean-manufacturing-concepto-tecnicas-e-implantacion>

Proaño, D. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. 3C Empresa: investigación y pensamiento crítico, Edición Especial, 50-56. <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.50-56>

Ramos, D. (2018). Las siete herramientas estadísticas de calidad. Artículo de Qualiex- Blog de Calidad. <https://blogdelacalidad.com/las-siete-herramientas-de-la-calidad/>

Ruiz, D. (2014). Manual de estadística. <https://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/24.pdf>

Salazar, P,Del Castillo, G. (2018) Fundamentos básicos de estadística. Primera Edición.

Sipper, D y Bulfín, R. Jr. Planeación y control de la producción.

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia  *(Para el SENA indicar Regional y Centro de Formación)* | Fecha |
| Autor (es) | Víctor Manuel Isaza Córdoba | Experto temático | Regional Distrito capital - Centro del Diseño y la Metrología. | Junio de 2022 |
| Luz Aída Quintero Velásquez | Diseñadora Instruccional | Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial | Julio de 2022 |
| Jeimy Lorena Romero Perilla | Diseñadora Instruccional | Regional Norte de Santander - Centro de la industria, la empresa y los servicios | Agosto de 2022 |
| Carolina Coca Salazar | Asesora Metodológica | Regional Distrito capital - Centro del Diseño y la Metrología. | Agosto de 2022 |
| Sandra patricia Hoyos Sepúveda | Corrección de estilo | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología | Agosto de 2022 |
| Miroslava González Hernández | Diseñadora Instruccional | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Noviembre de 2023 |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Responsable Equipo Desarrollo Curricular | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Noviembre de 2023 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

**(Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

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