

1. CONCEPTO GENERAL DE COSTOS. OBJETIVOS DE LA DETERMINACIÓN DE COSTOS

– Usualmente es definido como el recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico, ó, la cantidad de recursos que una compañía entrega a cambio de un bien, servicio o un derecho de propiedad.

– En forma convencional contable son cantidades monetarias que se tienen que pagar para adquirir bienes y servicios. Por ello decimos que es el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios que se mide en Bs, mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en se obtienen los beneficios. En el momento de adquisición, el costo en que incurre es para lograr beneficios presentes y futuros. Cuando se utilizan estos beneficios los costos se convierten en gastos.

El costo puede ser relacionado de la siguiente manera:

◆ Costo–Gasto:

Es la porción de activo por desembolso de efectivo o el desembolso de efectivo que ha contribuido en el esfuerzo productivo de un periodo, que comparado con los ingresos que generó da por resultado la utilidad realizada en dicho periodo, son también reconocidos como gastos de operaciones. Por ejemplo: La depreciación del edificio de la empresa correspondiente a este año ó los sueldo correspondientes a ejecutivos de administración.

◆ Costo–Pérdida:

Es la suma de erogaciones que se efectuó pero que no generó los ingresos esperados, por lo que no existe un ingreso con lo cual se pueda comparar el sacrificio realizado. Por ejemplo: Cuando se incendia equipo reparto que no estaba asegurado.

◆ Costo–Activo:

Es cuando incurre en un costo cuyo potencial de ingreso va más allá del potencial de un periodo, también son reconocidos como gastos de capital. Ejemplo: Edificio, maquinaria, etc.

Para guiarse en las decisiones, los administradores desean saber el costo de algo. Llamamos a este algo un **objeto de costo** y lo definimos como todo aquello para el cual se desea una medición separada de costos. Se escogen los objetos de costos no solo por si mismos, sino ayudar en la toma de decisiones. Algunos ejemplos son:

- *Producto*: Una mayonesa Light ó un jugo de naranja pasteurizado.
- *Servicio*: Consultoría a una empresa, un vuelo en línea aérea Maracaibo–Caracas.
- *Proyecto*: Construcción de túnel, con carretera y rieles desde Cabimas a Tamare.
- *Categoría de marca*: Todos los refrescos vendidos por una empresa embotelladora Pepsi–Cola con Pepsi en su logotipo. Todos los carros vendidos por la ensambladora de carros de marca TOYOTA del modelo Corroya.
- *Actividad*: Una prueba para determinar el nivel de calidad de un carro.
- *Departamento u segmentos del negocio*: Un departamento dentro de una empresa manufacturera de juguetes plásticos para niños, que se encarga de la comercialización de dichos juguetes. Ó un departamento dentro de una oficina ambiental gubernamental, que estudia las normas de emisión de aire.
- *Programa*: El programa de atletismo de la universidad.

Entre los objetivos y funciones de la determinación de costos, encontramos los siguientes:

- Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la valuación de inventarios.
- *Controlar la eficiencia de las operaciones.*
- Contribuir a planeamiento, control y gestión de la empresa.

El estudio de costos sirve, en general, para tres propósitos:

- Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario
- Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa.
- Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones.

Es importante destacar que para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema de costos.

La Administración de Costos moderna engloba todas las acciones por las que los administradores procuran satisfacer a los clientes, al mismo tiempo que reducen y controlan continuamente los costos. Un componente importante de la administración de costos es el reconocimiento de que ciertas decisiones tomadas por la administración anterior, obligan, con frecuencia a la organización a incurrir posteriormente en costos ó bien sea que las decisiones tomadas en el presente es posible que obliguen a incurrir en costos en un futuro. Por ejemplo: Las decisiones acerca de las disposiciones de una planta y el alcance de los movimientos físicos necesarios para la producción se hacen a menudo antes de empezar la producción (Diseño de planta y procesos; Unidad III); Sin embargo no es hasta que comienza la producción que se incurre en los costos reales de manejo de materiales. Logran reducirse los costos de manejo de materiales si se efectúa un análisis cuidadoso cuando se diseña la disposición de la planta, los mismo que por el diario manejo eficiente de materiales mientras se realiza la producción.

• ENUMERAR LOS TIPOS DE COSTOS.

Los costos pueden ser enumerados de la siguiente manera:

- Según la función del negocio.

a. Investigación y desarrollo

b. Diseño de productos, servicios y procesos

c. Costo de Producción

c.1. Costo de materia prima

– Materia prima directa.

– Materia prima indirecta.

c.2. Costo de mano de obra

– Mano de obra directa.

– Mano de obra indirecta.

c.3. Costo indirecto de producción o fabricación

d. Mercadotecnia

e. Distribución y venta

f. Estrategia y Administración

g. Servicio al cliente

- Según su relación con la producción

a.1. Costos primos

b.1. Costos de conversión

- Según su identificación con una actividad departamento o producto
- Costo directo
- Costo indirecto
- Según el tiempo que fueron calculados
- Costo histórico
- Costos predeterminados
- Según su relación con la planeación y el control
- Costos estándar

b. Costos presupuestados ó estimados

- Según el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos (Activos o gastos)
- Costos del producto
- Costos capitalizables
- Costos inventariables
- Costos del periodo
- Según el control que se tengan sobre la ocurrencia de un costo
- Costos controlables
- Costos no controlables
- Según su comportamiento en relación con los cambios de un factor de costos
- Costos variables
- Costos fijos

b.1 Costos fijos comprometidos

b.2 Costos fijos planeados o regulados.

b.3. Costos fijos direccionales

- Costos mixtos costos

– SemivARIABLES:

– Semifijos

- Según su importancia sobre la toma de decisiones
- Costos relevantes
- Costos irrelevantes
- Según el tipo de sacrificio en que se ha incurrido
- Costos desembolsables
- Costos de oportunidad
- Según el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad

a. Costos diferenciales costos decrementales

costos incrementales

b Costos sumergidos

- Según la relación con la disminución de actividades
- Costos evitables
- Costos inevitables
- Según el área funcional
- Costos de manufactura
- Costos de mercadeo
- Costos administrativos
- Costos financieros
- Costos de Calidad

– Costos de prevención

– Costos de evaluación

– Costos de falla interna

- Costos de falla externa

3. DEFINIR LOS TIPOS DE COSTOS

1.1. Según la función que se origina.

- **Investigación y Desarrollo:** Son los costos ocasionados por la generación de ideas relacionadas con nuevos productos, servicios o procesos y su respectiva experimentación. Ejemplo: Proyectos prueba en calidad.
- **Diseño de productos, servicios y procesos:** Son todos los costos acarreados por la planeación e ingeniería detallada de productos, servicios o procesos. Ejemplos: La creación de un nuevo modelo de carro.

c. El costo de producción: Es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir al ser consumidos en las operaciones por medio de las cuales se transforma los insumos para tener productos y servicios útiles como resultado, en condiciones de ser entregado al mercado de bienes y servicios (de consumo y de Capital). Se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados.

Los tres elementos del costo de fabricación son:

a.1. **Costos de materia prima:** Son los costos de adquisición de todos los elementos físicos (materiales) que son imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto o servicio. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades

producidas. Incluyen cargos de fletes de entrega, impuesto sobre la renta y aranceles aduanales. Puede ser dividido en:

- **Materia Prima directa:** Son todos los costos de materiales que pueden ser fácilmente identificados en sistema productivo y en el producto terminado ya que entran en su composición. Representan el principal costo de materiales en la producción de ese producto o servicio. Ejemplos: Cuero para la realización de un calzado, madera para la fabricación de una cama.
- **Materia Prima indirecta:** Son todos los materiales comprendidos en la producción que son catalogados como menos importantes. Es decir, son todos aquellos que no clasifican como materiales directos por ejemplo, el pegante usado para fabricar los calzados o una cama.

a.2. Costos de Mano de obra: Son los costos por concepto del esfuerzo físico o mental gastado por las personas en la fabricación de un producto. Puede ser dividido en:

- **Mano de obra directa:** Se refiere a los costos por salarios pagados por el factor de producción trabajo directamente identificable en los productos, que representa el principal costo de mano de obra en la fabricación de dicho producto o servicio. Ejemplo, el trabajo de los operarios de una máquina en una compañía manufacturera, puede considerarse como mano de obra directa.
- **Mano de obra indirecta:** Son los costos por mano de obra empleada en la producción que presentan dificultad al asignarlos e identificarlos a los costos de un producto. Ejemplo, el salario de personal de inspectores, manutención y vigilantes de fabricas.

a.3. Costos generales de producción: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del objeto de costo (digamos, unidades terminadas o en proceso) pero que no puede realizarse su seguimiento económicamente factible. A estos costos se les conoce también como, Costos Generales de Producción, Costos Indirectos de Fabricación y Costos de Carga de Fabrica. Algunos ejemplos son: Energía, abastecimiento, **materiales indirectos**, **mano de obra indirecta**, renta de la planta, depreciación de la planta, y la compensación de administradores de la planta.

Es importante destacar que los costos generales de producción forman parte de los costos inventariarles y se convierten en gastos solo cuando pasan a ser costos del producto vendido.

d. Mercadotecnia: Son los costos provocados por el proceso por medio del cual se buscan deseos y necesidades insatisfechas en los diferentes mercados y a su vez influir en los individuos o grupos para que aprendan y valoren los atributos de distintos productos o servicios trayendo como consecuencia el deseo de adquirirlos, y que efectúen el acto de comprar los mismos. Ejemplos: Anuncios publicitarios, Comisiones a vendedores.

- **Distribución:** Son los costos producidos por los mecanismos a través de los cuales se llevan los productos o servicios desde la empresa hasta el último consumidor. Se incurren al colocar los productos en el mercado para su entrega al cliente. Por ejemplo: Pago de fletes y transportes.
- **Estrategia y Administración:** Son los costos originados por todas las funciones del área administrativa necesarias para la dirección general el negocio. Esta categoría incluye a los principales ejecutivos encargados de la responsabilidad de la organización global. A menudo se incluyen aquí actividades administrativas generales como la administración de recursos humanos, asuntos legales, planeación de impuestos y cosas semejantes en la función de estrategia y administración.
- **Servicio al cliente:** Son los costos acarreados por las actividades de apoyo que se proporcionan a los clientes. Ejemplo: Servicios Post-venta.
- **Según su relación con la producción:** Esta clasificación esta relacionada íntimamente con los elementos del costo de un producto y es el principal objetivo de control.

a.1. Costos primos: Es la suma de costos relacionados con los materiales directos y la mano de obra directa,

costos directamente relacionados con la producción.

b.1. Costos de conversión: Es la suma de la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación, esto es el costo de transformar los materiales directos en productos terminados.

Obsérvese que la mano de obra directa esta incluida en ambas categorías. Esto nos lleva a una doble contabilización porque esta clasificación es usada para propósitos de análisis y no de acumulación de costos. Por ejemplo supóngase los siguientes costos:

Materiales directos..... 800.000,00

Mano de obra directa.....900.000,00

Costos indirectos de fabricación.....300.000,00

Los costos primos alcanzarían la suma de 1.700.000Bs (800.000 + 900.000), los costos de conversión 1.200.000Bs (900.000 + 300.000); y los costos del producto 2.000.000Bs (800.000+900.000+300.000).

• **Según su identificación con una actividad departamento o producto:**

- **Costo Directo:** Son los costos que están relacionados plenamente con el objeto de costos (Con una actividad, departamento o producto) y que puede hacerse un seguimiento de manera económicamente factible o sea ser efectivo en costo lo cual es afectado por la materialidad de la partida. Ejemplos: La materia prima que es un costo directo para el producto, y el sueldo correspondiente a la secretaria del director de ventas, que es un costo directo para el departamento de ventas.
- **Costo Indirecto:** Son todos los costos relacionados de alguna forma con el objeto de costos pero que no pueden hacerse un seguimiento en forma económicamente factible. No pueden ser identificadas con una actividad determinada ya que en estos costos se incurre para beneficiar a un conjunto de productos. Estos costos indirectos solo pueden ser atribuidos al objeto de costo utilizando un método de *Adjudicación (asignación) de Costos*. Ejemplo: todos los costos de fabrica a excepción de los materiales directos y la mano de obra directa que están ligados a la elaboración del producto; Los rollos de papel utilizados en los baños de una planta, depreciación, sueldo a supervisores, seguros, compensación administradores de planta, etc.

Ejemplo integrado de los costos anteriores: Consideremos una compañía que vende por medio de catálogos y del correo. Tal vez fuera económicamente factible el seguimiento de los cargos de mensajería por entregar un paquete en forma directa a cada cliente. En contraste, el costo del papel de la factura incluida en el paquete enviado al cliente es posible que se clasifique como un costo indirecto, porque no es económicamente factible el seguimiento del costo de este papel.

• **Según el tiempo que fueron calculados:**

- **Costo histórico:** Son aquellos que se obtienen una vez que el producto ha sido elaborado, generados en un determinado periodo que pueden determinarse durante las operaciones de fabricación través de los registros contables de la empresa.

Son costos que ya han sucedido y demuestran la situación real de la firma en un periodo dado y por lo tanto son los que se toman en consideración para propósitos fiscales.

También se puede decir que estos costos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados. Ejemplos: La fabricación de un tipo especial grande de transformador para una compañía de servicio público, no se conocerán los costos hasta después de realizado el trabajo ó si es una compañía de reparación por lo general no es sabido el costo hasta que se termine de arreglar el objeto reparado.

- **Costos predeterminados:** Son los costos calculados con anterioridad a la época en la que realmente ocurren. Estiman lo que va a suceder con base estadística y se utilizan para la elaboración de presupuestos. Los costos estimados y los costos estándar son costos predeterminados. Ejemplo: Una empresa desea crear bicicletas, antes de hacerlo puede calcular los costos de fabricación de las bicicletas.
- **Según su método de cálculo (relación con la planeación y el control)**
- **Costos estándar:** Son estimaciones pero fundamentadas en especificaciones técnicas; son normas, índices o medidas de lo que debieran ser los costos en condiciones de eficiencia normal u óptima.

Son los costos que se esperan sean alcanzados en un proceso de producción particular bajo condiciones normales. Se relaciona básicamente de igual manera que un presupuesto, los costos estándar no reemplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos.

- **Costos presupuestados ó estimados:** Son aquellos que se calculan antes de producirse las mercancías y su objeto es el de conocer previamente en forma aproximada el costo de las mismas. Estos costos se basan en la experiencia y en el conocimiento que se tenga de la industria.

Obviamente como son estimaciones, por lo general habrá diferencia una vez que se comparen con los costos reales. Ejemplo: Cuando una empresa de carros desea saber el costo de cada uno y utiliza cálculos científicos o muestrales para conocerlo.

- **Según el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos (Activos o gastos):**
- **Costos del producto:** Son los costos que se identifican directamente con el producto y que no suministran ningún beneficio hasta que el producto es vendido. Estos costos se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido o generados en forma directa, es decir, son los costos de los productos que se han vendido sin importar el tipo de venta, ya sea a crédito o al contado. De tal suerte que los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un periodo determinado, quedarán como inventariados. Desde otra perspectiva es la suma de los costos asignados a un producto con un propósito específico, como lo son los materiales directos, mano de obra directa y costo indirectos de fabricación.

b. Costos capitalizables: Son costos que se registran primero como un activo y posteriormente se convierten en un egreso. Ejemplos: Los costos incurridos para comprar planta, equipo y computadoras.

c. Costos inventariables: Son un tipo específico de costo capitalizable. Son costos asociados con la compra de productos para su reventa (en el caso de un inventario de mercancías) o costos asociados con la adquisición y conversión de materiales y todos los otros insumos de producción en productos para su venta (en el caso de inventarios de producción).

Ejemplos: – Costos de mercancías compradas asociadas para su reventa como lo son costos de compra, fletes, impuestos sobre ventas y aranceles aduanales.

– Costos de fabricación asociados con la conversión en productos para su venta como lo son materiales directos, otros costos directos de fabricación y costos generales de fabricación.

d. Costos del periodo: Son costos que se reportan como gastos del periodo en cuestión. Incluyen costos inicialmente registrados como costos capitalizables y costos que se han efectuado, registrados inmediatamente como gastos.

Estos costos no están directamente relacionados con el producto y no son inventariables. Si el costo del periodo afecta solamente uno de ellos, es llamado gasto de operación, porque es comparado directamente contra los ingresos del periodo en el cual se efectuó el costo. Si los costos del periodo comprende mas de uno de ellos, es llamado un gasto capitalizable, se registra como un activo y se gasta cuando el activo es usado o, de otra forma cedido. Por ejemplo la compra de equipo debería ser capitalizada como un activo y luego

asignada como gasto a través de los cargos por depreciación en los periodos que reciban el beneficio de su uso.

- **Según el control que se tengan sobre la ocurrencia de un costo**
- **Costos controlables:** Son aquellos sobre los cuales pueden ejercer influencia directa los gerentes durante un determinado periodo de tiempo.

Ejemplo: Los sueldos de los directores de venta en las diferentes zonas son controlables para el director general.

- **Costos no controlables:** Son aquellos costos que no están directamente administrados por un determinado nivel de autoridad gerencial.

Ejemplo: La depreciación del equipo para el supervisor ya que el costo por depreciación fue una decisión tomada por la alta gerencia.

También podríamos decir que todos los costos son controlables a uno u otro nivel, pero cuando se trata de un nivel alto de la organización estos son más controlables que en el caso de los costos en niveles inferiores los cuales se hacen incontrolables.

- **Según su comportamiento en relación con los cambios de un factor de costos:**
- **Costos variables:** Son aquellos costos que aumentan y disminuyen (fluctúa) proporcionalmente con el nivel de producción. Tienen la facultad de modificarse en el mismo sentido de los niveles de producción. Ejemplos: Materia prima que cambia de acuerdo con la función de producción, las comisiones de acuerdo a las ventas, la mano de obra, etc.
- **Costos fijos:** Son los costos que permanecen constantes sin importar si cambia el volumen de producción. Es independiente del proceso de producción, se generan haya o no producción en la fábrica. Ejemplos: Maquinaria, edificio.

b.1 Costos fijos comprometidos: Son ocasionados por la firma, es decir, los que son el resultado de la adquisición de la capacidad productiva, administrativa financiera y de ventas de la empresa.

Ejemplo: las depreciaciones, los alquileres, los seguros, los intereses, las patentes municipales.

b.2 Costos fijos planeados o regulados: Son las erogaciones que se realizan en el transcurso de las operaciones pero pueden ser previamente presupuestados y regulados por los directivos de la empresa.

Ejemplo: Asignaciones para publicidad, sueldos de funcionarios, gastos de administración, gastos de venta, gastos legales, mantenimiento y reparación del edificio.

b.3. Costos fijos direccionales: Son los susceptibles de ser modificados, por ejemplo: Los sueldos, alquiler del edificio, etc.

- **Costos mixtos:** Estos costos contienen ambas características, de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación.

– **Semivariantes y Semifijos:** Están integrados por una parte fija y una variable; La parte Fija usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio disponible. La parte Variable es el costo cargado por usar realmente servicio. Serán *semifijos* aquellos que presenten en forma evidente mayor porcentaje de costo fijo y serán *semivariantes* aquellos que presenten mayor porcentaje de costo variable.

Ejemplo: Los servicios públicos (electricidad y teléfono, etc.)

- **Según su importancia sobre la toma de decisiones**
- **Costos relevantes:** Son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternativos de acción y pueden descartarse si se cambia o elimina alguna actividad económica.

Ejemplo: Cuando se produce la demanda de un periodo especial habiendo capacidad ociosa, en este caso los únicos costos que cambian si aceptamos el pedido son los de materia prima, energéticos, fletes, etc.

- **Costos irrelevantes:** Son aquellos que no se afectan por las acciones de la gerencia.

Ejemplo: La depreciación de edificio, depreciación de la maquinaria.

La relevancia no es atributo de un costo en partícula, un mismo costo puede ser relevante en una circunstancia e irrelevante en otra. Los hechos concretos de una situación dada determinara cuales costos son relevantes y cuales son irrelevantes.

- **Según el tipo de sacrificio en que se ha incurrido**
- **Costos desembolsables:** Son aquellos que implican una salida de efectivo, motivando a que puedan registrarse en la información generada por la contabilidad.

Ejemplo: La nomina de mano de obra actual.

- **Costos de oportunidad:** Se originan al tomar una determinación provocando la renuncia a otro tipo de alternativas que pudiera ser considerada al llevar a cabo la decisión.

Ejemplo: Una empresa tiene actualmente 50% de la capacidad de su almacén ociosa, y un fabricante le solicita alquilar dicha capacidad ociosa por Bs. 120.000 anuales. Al mismo tiempo, se presenta la oportunidad a la empresa de participar a un nuevo mercado lo cual traería consigo que se ocupara el área ociosa del almacén.

- **Según el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad**
- **Costos diferenciales:** Son los aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generando por una variación en la operación de la empresa.

- **Costos decrementales:** Existen cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones en el volumen de operación.

Ejemplo: Al eliminarse una línea de la composición actual de la empresa se ocasionaran costos decrementales, como consecuencia de dicha eliminación.

– **Costos incrementales:** Son aquellos en se incurren cuando las variaciones en los costos son ocasionadas por un aumento en las actividades de una operaciones de la empresa. Un ejemplo típico es la consideración de la introducción de una nueva línea a la composición existente, lo que traerá como consecuencia la operación de ciertos costos que reciben el nombre de incrementales.

b Costos sumergidos: Son aquellos que permanecen inmutables ante cualquier cambio.

Ejemplo: La depreciación de la maquinaria adquirida.

- **Según la relación con la disminución de actividades**
- **Costos evitables:** Son aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de modo que, si se elimina el producto o el departamento dicho costo se suprime.

Ejemplo: El material directo de una línea que será eliminada del mercado.

- **Costos inevitables:** Son aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa; por ejemplo si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director de producción no se modificará.
- **Según el área funcional:**
- **Costos de manufactura:** Se relaciona con la producción de un artículo. Los costos de manufactura son la suma de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.
- **Costos de mercadeo:** Se producen en la venta de un producto o un servicio.
- **Costos administrativos:** Son producidos por la dirección, control y operación de una compañía e incluyen pagos de salario a la gerencia y personal de oficina.
- **Costos financieros:** Se relacionan con la obtención de fondos para la operación de la compañía. Incluyen los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos, así como los costos de otorgar créditos a los clientes.
- **Costos de Calidad:** Son aquellos costos incurridos para evitar que haya calidad pobre o aquellos costos acarreados porque ya hubo una mala calidad. Los costos de calidad abarcan costos incurridos en toda la empresa. Se distinguen cuatro categorías de estos:

◊ Costos de prevención: Costos incurridos para evitar la fabricación de productos que no se apegan a las especificaciones. Ejemplos: Evaluación de proveedores, mantenimiento de equipo, capacitación de calidad y las Ingeniería de calidad, de proceso de fabricación, de diseño.

- ◆ Costos de evaluación: Costos incurridos para detectar cual de las unidades individuales de los productos no se apegan a las especificaciones. Ejemplos: Inspección de materiales recibidos, pruebas del producto, aceptación del producto (Inspección de productos terminados), inspección del producto que ya está fabricado (Inspección de los productos en líneas para evaluar si el proceso de fabricación está funcionando correctamente)
- ◆ Costos de falla interna: Costos incurridos cuando se detecta que un producto no se apegan a las normas, *antes* de enviarse al cliente. Ejemplos: Desperdicios, retrabajo, reprogramación, recomprobación y reinspección, reingeniería de procesos y fabricación en fallas internas.
- ◆ Costos de falla externa: Costos incurridos cuando se detecta que un producto no se apegan a las normas, *después* de enviarse al cliente. Ejemplos: Costo de distribución de productos devueltos, costos de mercadotecnia en las fallas externas ingeniería de procesos y fabricación en fallas externas.

Reparación, costos de viajes relacionados con problemas de calidad, reclamaciones según la garantía, reclamaciones por responsabilidad.

• **EXPLICAR EL PROCESO PRODUCTIVO DE LOS COSTOS:**

Los sistemas de costos en el proceso productivo en el sector manufacturero con frecuencia son más complejos que los que se encuentran en los sectores de servicio y comercio. Los fabricantes proporcionan a sus clientes productos tangibles que han sido convertidos en una forma básica diferente de los materiales y otros insumos utilizados. El seguimiento del cambio de la forma básica de los materiales y otros insumos por medio de la producción en proceso, luego a los bienes terminados, y por último al costo de los bienes vendidos, por su puesto requerirá de un sistema de costo más estructurado y elaborado que en el resto de los sectores económicos.

Con frecuencia las empresas adoptan uno de los sistemas de costos básicos para asignar costos a productos o servicios; sistema de costeo por ordenes, sistema de costeo por procesos, sistema de costeo por trabajo.

Las etapas que se presentan generalmente en el proceso ordinario de producción.

- Aprovisionamiento de Materiales: Para permitir su adquisición a precios favorables y para asegurar la continuidad de las operaciones de producción, los materiales que deben ser utilizados se adquieren generalmente muy por adelantado de las necesidades actuales.

A medida que se reciben en la planta se colocan en el almacén de materiales, en espera de que cesen en la producción.

- Requisición de Materiales: A medida que los materiales se necesitan para la operación de producción se retiran del almacén de materiales y pasan a la planta. Este retiro si se cuenta con un sistema ordenado adecuadamente para controlar las materiales deben ser realizados mediante requisición de material, que son ordenes escritas.
- Aplicación de Mano de Obra: En la planta los trabajadores transforman los materiales en productos terminados y el costo de su trabajo al incurrirse en el se carga o aplica a la producción.
- Incidencia de los gastos de producción: Durante el periodo de manufactura, se incurren necesariamente en gastos de fabricación, tales como: impuestos, depreciación, seguro, renta y mantenimiento. Tan pronto como se incurra en estos costos se cargan a cuentas individuales de gastos de fabricación tales como: impuestos, depreciación, primas de seguro, renta, etc.
- Aplicación de los gastos de fabricación: Este costo se divide o se aplica a la producción mediante una tarifa de gastos de fabricación así los gastos de fabricación, pueden ser cargados a la producción en función de cierto monto por hora de trabajo directo o de cierto porcentaje de mano de obra directa.
- Terminación del Producto: Cuando se han concluido los procesos de producción el material original a sido invertido en producto terminado. El producto terminado se transfiere entonces de la planta al almacén de productos terminados a los costos aplicables por concepto de material, mano de obra y gastos, según reflejan en los registros de los costos.

Insumo Resultados

Costos Fijos

Costo de Producción:

Costo de materia prima,

Costo indirecto de producción

Uno de los principios contables generalmente aceptados indica que los costos asignados deben guardar relación con los ingresos provocados por su incurrancia.

• DETERMINAR LOS CRITERIOS QUE INVOLUCRAN LA EVALUACION DE LOS COSTOS.

Antes de iniciar la acción correctiva se requiere un análisis cuidadoso de cada elemento predictivo para detectar donde se encuentran realmente la falla y no emprender acciones correctivas sin estar seguros de la efectividad del remedio.

La elección final y aplicación de la medida correctiva deben ser responsabilidad del ejecutivo de línea, de modo que dicha acción no perturbe la secuencia normal de actividades. En esta etapa, el administrador debe

preguntarse si es imprescindible planear nuevamente, es decir, corregir el curso de acción actual, en función de la corrección propuesta, de tal forma que la brecha entre lo presupuestado y lo real se haga cada vez menor.

Todas las decisiones administrativas son importantes para una organización ya que implican hacer cambios tecnológicos y sociales que requieren de evaluaciones de costos. Debido a la relevancia de estas decisiones administrativas ha sido necesario encontrar nuevos métodos o adaptar lo antiguo a las situaciones actuales, estos métodos pueden clasificarse a partir de tres criterios de ejecución del sistema de producción costo, servicio y calidad. Así existen métodos para el análisis y evaluación de los costos los cuales son: límite de rentabilidad, tasa de rendimiento, razones, precio de costo, árbol de decisión, programación lineal, lote económico.

- **Análisis de límite de rentabilidad:** Es un método que se utiliza generalmente en el análisis de los costos y los ingresos. Dicho método es muy importante para la toma de decisiones administrativas, puesto que proporcionan valiosa información para las decisiones relativas a los precios de venta, la calidad de unidades necesarias para lograr cierto margen de utilidad, el equipo, los medios de transporte, entre otros.
- **Análisis de métodos del árbol de decisión:** Es un método que permite estudiar por etapas una decisión que debe tomarse y situarles en el contexto de una serie de decisiones y eventos que ocurrieron en lapso de tiempo. Este método ayuda a observar el aspecto secuencial de la toma de decisiones o establecer las principales etapas de unas decisiones y a controlarlas.
- **Programación lineal:** Consiste en investigar, la solución óptima de una función económica lineal que abarca varias variables interrelacionadas por ciertas restricciones expresadas en forma de ecuaciones lineales.

Se refiere a estructurar una serie de pasos consecutivos a seguir al momento que se origine cualquier imprevisto.

- **Análisis de precio de costo:** Para poder tomar diferentes decisiones con respecto al precio de un producto, evaluación del margen de utilidad, aumento de salario, entre otros, es importante el conocimiento del costo de fabricación de un producto. Estas razones motivan a que la organización procure un sistema de contabilidad a fin de evaluar estos costos de fabricación. Dependiendo del tipo de producción, este sistema para analizar el precio del costo varía. Por ejemplo para la producción por pedidos el sistema será diferente del que se usaría para una producción continua o en serie. La producción por pedido se encuentra en las industrias de la construcción, del mueble y de la máquina pesada, y la producción en serie se encuentra en las industrias de productos químicos, textiles y alimenticios. No obstante, los objetivos fundamentales del sistema son siempre el control, la evaluación del precio del costo unitario y la evaluación de los inventarios.

• **APLICAR EL OBJETIVO DEL CONTROL DE CALIDAD.**

Control, Conceptos:

La palabra control ha sido utilizada con varios y diferentes sentidos:

- Control como función coercitiva y restrictiva, para inhibir o impedir conductas indeseables, como llegar con atraso al trabajo o a clases, hacer escándalos, etcétera (Comportamiento Organizacional).
- Control como verificación de alguna cosa, para apreciar si está correcto, como examinar pruebas o notas.
- Control como comparación con algún estándar de referencia como comparar como medir el resultado de una producción en un periodo con el promedio esperado.
- Control como función administrativa. Constituye la cuarta y última etapa del proceso administrativo. Este tiende a asegurar que las cosas se hagan de acuerdo con las expectativas o conforme fue planeado, organizado y dirigido, señalando las fallas y errores con el fin de repararlos y evitar que se repitan.

El control será visto como un proceso mismo para asegurar que las actividades reales se ajusten a las actividades planificadas. Permite mantener a la organización o sistema en buen camino.

Factores Del Control:

Existen cuatro factores que deben ser considerados al aplicar el proceso de control.

Cantidad, Tiempo, Costo y Calidad

Los tres primeros son de carácter cuantitativo y el último es eminentemente cualitativo.

El factor cantidad se aplica a actividades en la que el volumen es importante. A través del factor tiempo se controlan las fechas programadas. El costo es utilizado como un indicador de la eficiencia administrativa, ya que por medio de él se determinan las erogaciones de ciertas actividades. La calidad se refiere a las especificaciones que debe reunir un cierto producto o ciertas funciones de la empresa.

Controles Utilizados Con Más Frecuencia En Los Factores Del Control

Cantidad	Tiempo	Costo	Calidad
Presupuestos	Estudios de tiempos	Presupuestos	Estándares
Estimaciones	Fechas límite	Costo por metro cuadrado	Procedimientos
Productos terminados	Programas	Costos estándar	Inspecciones visuales
Unidades vendidas	Tiempo – máquina	Pronósticos	Coeficientes
Unidades rechazadas	Estándares	Contabilidad	Rendimiento del personal
Inventarios	Procedimientos	Productividad	Informes
Medición del trabajo en unidades producidas	Medición del trabajo en tiempo empleado o requerido.	Rendimiento s/inversión	Pruebas psicológicas
Pronósticos			Evaluación de la actuación
Control de inventarios			Calificación de méritos

Tipos De Controles:

Control preliminar: Este control tiene lugar antes de principiar operaciones e incluye la creación de políticas, procedimientos y reglas diseñadas para asegurar que las actividades planeadas serán ejecutadas con propiedad. La consistencia en el uso de las políticas y procedimientos es promovida por los esfuerzos del control.

Control concurrente: Este control tiene lugar durante la fase de la acción de ejecutar los planes e incluye la dirección, vigilancia y sincronización de las actividades, según ocurran.

Control de retroalimentación: Este tipo de control se enfoca sobre el uso de la información de los resultados anteriores, para corregir posibles desviaciones futuras del estándar aceptable.

Áreas Del Control:

El control, actúa en todas las áreas y en todos los niveles de una empresa. Prácticamente todas las actividades de una empresa están bajo alguna forma de control o monitoreo.

Por supuesto abarca las funciones básicas y áreas clave de resultados como:

Control de producción. La función del control en esta área busca el incremento de la eficiencia, la reducción de costos, y la uniformidad y mejora de la calidad del producto, aplicando técnicas como estudios de tiempos

y movimientos, inspecciones, programación lineal, análisis estadísticos y gráficas (Visto y explicado en la Unidad I).

Control de calidad. Se refiere a la vigilancia que debe hacerse para comprobar una calidad específica tanto en materias primas como en los productos terminados; establece límites aceptables de variación en cuanto al color, acabado, composición, volumen, dimensión, resistencia, etc.

Otros tipos de controles serían: Control de compras., de inventario, de mercadotecnia, de ventas, de finanzas, de recursos humanos.

En este punto abordaremos más explícitamente el tipo de CONTROL DE CALIDAD:

Debido a las numerosas manifestaciones que puede tomar la Calidad, para iniciar su explicación diremos que *la Calidad* es el grado en el cual un producto o servicio se ajusta a un conjunto de estándares predeterminados, relacionadas con características que determinan su valor en el mercado y su rendimiento en función del cual ha sido diseñado.

Por tanto el Control de Calidad: Es el proceso de alcanzar los objetivos de calidad durante las operaciones, mediante la aplicación de técnicas y esfuerzos para lograr, mantener y mejorar la calidad de un producto o servicio. Este mecanismo también es utilizado para corregir defectos, problemas o no conformidades presentadas en los procesos a los productos. En la actualidad su principal consigna es la satisfacción del cliente.

También se define como un sistema continuo de retroalimentación necesaria para toma de decisiones a fin de garantizar la calidad optima del producto. Este proceso integral exige la convergencia de esfuerzo de todas las funciones de la empresa.

Objetivos del control de calidad:

- Recomendar metas u objetivos de calidad realizables por la compañía.
- Idear y establecer los medios más efectivos para medir las operaciones
- Uno de los objetivos principales del control de calidad es garantizar una unidad de productos o servicios utilizados al costo mas bajo (minimizar costos)
- Garantizar que los resultados se encuentren acorde al plan general.
- Busca medir o evaluar la calidad del producto manufacturada desde la recepción de las materias primas hasta el final de la producción (volumen de producción de ventas y existencia), así como las fechas de entrega.
- Desarrollar un sistema de calidad basadas en normas vigentes (Por ejemplo la Serie ISO) con llevando a un mejoramiento continuo de los servicios y lograr satisfacer a los clientes.
- Desarrollar, diseñar y mantener un producto de calidad que sea más económico, el más útil y siempre el más satisfactorio para el consumidor.
- Aunque sugiere acciones correctivas cuando es necesario, su filosofía es ser más preventiva y no reactiva.

• EXPLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL.

Diferentes autores han dividido los procedimientos en diversas manera, explicaremos tres de ellas:

1. Por pasos:

a.- Definición de los resultados deseados (Especificación de lo que se necesita):

El diseño de un buen sistema de control debe iniciarse en función de un objetivo fijado por la administración, determinando el conjunto de acontecimientos deseables en el futuro. En esta etapa se debe tratar de que los resultados deseados se expresen en dimensiones cuantificables

b. Determinación de las predicciones que guiaran hacia los resultados deseados:

La idea de que el control administrativo consiste exclusivamente en comparar lo efectivamente producido con lo deseado es errónea. Un control administrativo efectivo es el que se preocupa por determinar con anticipación los elementos de predicción que durante el proceso del control ayudaran a la obtención de los resultados deseados.

c. Determinación de los estándares de los elementos predictivos en función de los resultados:

Lo que se pretende en esta es fijar el nivel que se considera aceptable y con el cual se harán las comparaciones. Es decir, cada elemento predictivo necesita un estándar en función de los resultados deseados

d. Especificación de flujo de información :

El éxito de un sistema de información para ejercer el control administrativo esta en función de aplicar la filosofía de la calidad del servicio, es decir, que se pregunte a cada responsable de las diferentes áreas que integran la empresa sean de línea o bien de staff.

e. Diseño del producto o servicio de manera que cumpla con las especificaciones.

f. Producción o instalación que cumpla cabalmente con las especificaciones, inspecciones para cerciorarse del cumplimiento de las especificaciones.

h. Revisión durante el uso a fin de allegarse información que, en caso de ser necesario, sirva como base para modificar las especificaciones.

i. Evaluación y aplicación de la acción correctiva.

Antes de iniciar la acción correctiva se requiere un análisis cuidadoso de cada elemento predictivo para detectar donde se encuentran realmente la falla y no emprender acciones correctivas sin estar seguros de la efectividad del remedio.

La elección final y aplicación de la correctiva deben ser responsabilidad del ejecutivo de línea, de modo que dicha acción no perturbe la secuencia normal de actividades. En esta etapa, el administrador debe preguntarse si es imprescindible planear nuevamente, es decir, corregir el curso de acción actual, en función de la corrección propuesta, de tal forma que la brecha entre lo presupuestado y lo real se haga cada vez menor.

2. Por fases:

FASES DE PLANIFICACIÓN.

- Planificación primaria: Es la primera actividad de pensamientos o investigación inherentes a un producto, plan o política. Esta fase se va a determinar donde se realiza la labor y comienza con la representación del producto en un plano y se decide a cada detalle de cómo va a ejecutarse el producto hasta el punto de designar correctamente maquinas y herramienta. Otras veces determinar todo el proceso de fabricación.

- **Planificación Suplementaria:** Es la que se ocupa principalmente de la continuidad de los detalles emanados de la planificación primaria, es cosa rutinaria y requiere pocas o ninguna idea original. Se subdivide en las siguientes facetas.

Primera faceta: Es la coordinación de la planificación primaria y las funciones de facilitación de forma que hayan sido ambos completados en el momento oportuno de empezar la producción.

Segunda faceta: Es la que incluye el esfuerzo mental y físico del personal del control de producción para conseguir que un contingente adecuado de personal calificado este disponible para ser aplicado a los trabajos en cuestión en el momento de iniciarse la fabricación del producto.

Tercera faceta: Esta es probablemente la más importante de las facetas de la planificación suplementaria es el control de existencias y herramientas. Los planificadores del control de producción deben tomar las listas de materiales y planes de trabajo de la sección de ingeniería de métodos y asegurarse de que los materiales y herramientas estarán disponibles en el tiempo y lugar necesario.

Cuarta faceta: Consiste en la determinación rutinaria de donde debe hacerse el trabajo en que máquina y con que operario.

En resumen la planificación suplementaria es la determinación rutinaria de donde y con que deberá hacerse el trabajo y la seguridad de que estarán disponibles los factores de producción tales como hombres, herramientas y materiales.

FASE DE PROGRAMACIÓN: Se puede definir como la coordinación en el tiempo con anterioridad a su ejecución. La programación responde a la pregunta de cuando tiene que hacerse el trabajo para respetar las fechas de entrega basándose en la planificación primaria.

En la practica hay dos amplias clases de programación que coexiste simultáneamente en toda empresa y son:

Programación básica: Consiste en ajustar cada uno de los pedidos dentro de un tiempo cronológico basado en la capacidad de que dispone la empresa.

Programación de producción: Se ocupa principalmente en fraccionar el programa básico en planes diarios y semanales esto incluye la sincronización de proveedores, vendedores, cadena de montaje o plantas de trabajo con el fin de alcanzar cifras previstas de producción y de ventas con relación con el tiempo.

Lanzamiento: Una vez completada la planificación preliminar y confeccionado el programa en una hoja de producción se hace las copias necesarias y se envían a los grupos de trabajo afectados. Una vez entregado todos los documentos de trabajo empieza la fabricación del producto. Este envío de los documentos o boletines de autorización para iniciar las actividades de producción se llama lanzamiento. La función de lanzamiento exige cierta capacidad de juicio y cierta flexibilidad para adaptarse a la complejidad de la operación y a la importancia de una cuidadosa fijación de tiempo.

Además de lanzar ordenes este grupo recibe informes de la supervisión operativa acerca de la marcha de trabajo.

Instrucciones: Las instrucciones deben ser realizadas por el supervisor el cual va a ser el responsable de la ejecución del trabajo. El supervisor estudia la información enviada con la orden de trabajo a realizar conjuntamente con el operario, y se asegura de que este se entienda bien lo que debe hacer y la forma de hacerlo. Cuando el operario ha iniciado ya su trabajo es porque las instrucciones fueron comprendidas. Así pues que las instrucciones además de transmisión de información del supervisor, es el seguimiento del trabajo de este.

FASE DE INSPECCION:

Inspección: Se define como la determinación de las variaciones en la ejecución respecto a las cantidades y tiempos estándar establecidos en el programa de producción.

La función de inspección sigue las piezas hasta que el producto esta acabado dando informes detallados sobre su ejecución, paso a paso hasta su terminación completa.

FASE DE CORRECCION: Es la aplicación de la autoridad de línea con objeto de suprimir las causas que determinaran una desviación de las relaciones. Las disposiciones de menor importancia pueden ser tomadas por los jefes de equipos y las desviaciones importantes requieren una autoridad e línea más alta para tomar la decisión básica de lo que debe hacerse.

La función de corrección del control de producción es típicamente de línea y no puede ser delegado enteramente a los grupos de staff. El personal del control de producción puede pedir que se realice una corrección como resultado de inspección debe hacerla el contraamaestre o la autoridad mas alta de línea (según la gravedad de la desviación). Ha de ser así porque exclusivamente la línea posee autoridad sobre la ejecución operativa.

3. Procedimientos compuestos:

- Medición y Desempeño: La medición es la determinación de la cantidad o capacidad de una entidad bien definida. Sin medición el Gerente se ve obligado a usar métodos empíricos que puedan o no ser confiables.

En el procedimiento del control uno de los factores más importantes tomados en cuenta a la hora de la medición es el desempeño, debido a que es la actuación el factor humano quien muchas veces decide la efectividad y la calidad de la organización.

- Comparación del desempeño real con el estándar: El segundo paso en el procedimiento del control es comparar el desempeño real con el estándar, cuando existe diferencia entre el desempeño y el estándar por lo general se muestra el criterio de evaluar su significado, establecer una variación rígida absoluta o incluso una gama de la que es satisfactoria. Las desviaciones relativamente pequeñas del estándar son aprobadas para el desempeño de alguna actividad, en tanto que en otros casos una desviación puede ser grave; los gerentes encargados del control, deben analizar, evaluar y juzgar los resultados con la mayor de sus habilidades.

Descubrir las desviaciones del estándar es en especial útil, se deben buscar las sugerencias de quienes desempeñan el trabajo o están cerca de él, que indiquen que esfuerzo de control deben aplicarse. En la mayoría de los casos, este procedimiento del control de comparar el desempeño con el estándar debe hacerse tan cerca del punto de desempeño como sea posible, esta facilita los esfuerzos del control y ayuda en la localización de las áreas que deben corregirse.

c. Comercialización de las desviaciones: Este es el tercer y último paso en el procedimiento de control. Puede considerarse como el paso que asegura que las operaciones están ajustadas y que se hacen esfuerzos para alcanzar los resultados inicialmente planeados. La acción correctiva la aplican quienes tienen autoridad sobre el desempeño real, como se indica con anterioridad, este puede implicar la modificación del plan. En algunos casos, puede estar indicada una modificación organizacional, en tanto que otros puedan tratar un cambio en la modificación. Para una máxima efectividad, la corrección de la desviación deberá ir acompañada por una responsabilidad fija e individual, hacer responsables a un individuo por su trabajo es uno de los mejores medios de lograr lo esperado. La responsabilidad individual fija tiende a personalizar el trabajo.

- **EXPLICAR LOS COSTOS COMO INSTRUMENTOS EN LA TOMA DE DECISIONES.**

La toma de decisiones de la administración implica una selección entre diversos cursos de acción opcionales. La decisión en sí estará determinada por medios cualitativos y *cuantitativos*, por ello los costos juegan un papel importante en dicho proceso.

El resultado final por lo general es dado en la manera de minimizar el costo total para todas las actividades o maximizar el rendimiento total de la compañía. Cuando los valores cuantitativos pueden asignarse a las operaciones, la administración cuenta con un indicador acerca de cuál es la opción más conveniente desde el punto de vista económico, esta viene a representar necesariamente la decisión final, puesto que los factores no cuantitativos; como por ejemplo, prestigio (status) en la industria, relaciones obrero-patronales, etc., también pueden influenciar en la decisión.

Los costos pertinentes a una determinada decisión pueden ser costos de contabilidad, costos de contabilidad modificados, o costos externos al sistema de contabilidad de costo. Aunque cada decisión requiere un orden de costos distintos, se pueden hacer ciertas generalizaciones con respecto a las pertinencias de los costos para la toma de decisiones.

En materia de toma de decisiones, a los costos e ingresos relevantes se les llama de modo general costos e ingresos incrementales o diferenciales. Los costos diferenciales son los costos futuros en que se incurrirá si se lleva a cabo un proyecto. Entre estos costos futuros están:

- Los costos de oportunidad y los atributos: Cuando se tiene que tomar una decisión con respecto a continuar la producción de un artículo, o determinar un precio de venta mínimo aceptable, o a elegir un proyecto de inversión.
- Costos atributos: son aquellos costos que en la toma de decisiones, en ningún momento implican desembolsos de dinero pero que, no obstante representan un sacrificio.

La toma de decisión se puede examinar desde varias perspectivas, desde el punto de vista estrecho es el acto de elegir una alternativa entre varias y desde una perspectiva más amplia en donde abarca todo el proceso que se debe a su identificación inicial del problema hasta la generación y evaluación de alternativas y por último la elección de esta.

La toma de decisiones puede describirse como una decisión de pasos aunque estos necesariamente no se llevan a cabo en orden, y se presenta a continuación:

- Definición de la necesidad o problema: Al iniciar el proceso de toma de decisiones se debe reconocer que existe un problema, una necesidad que satisfacer, en este momento se trata de identificar la naturaleza del problema o de la oportunidad de una forma más clara.
- Información y Generación de alternativas: Se recopila todo tipo de información y los costos históricos que puedan ser útiles. Luego se debe generar una o más alternativas para la que situación existente.
- Evaluación de alternativas y proyecciones: De esta depende la selección de críticas de decisión adecuada y que constituyen un aspecto importante, a menudo esta requiere que quien forma la decisión se enfrente a criterios de decisión en conflicto. Para ello ayuda realizar proyecciones de los beneficios y costos futuros.
- Elección de una alternativa o decisión: A pesar de que se realiza una evaluación de alternativas rara vez la elección de esta será más clara y sencilla puesto que es difícil representar por completo en termino cuantitativo de decisión.
- Implantación: No puede considerarse que una decisión haya terminado antes de que esta haya sido puesta en practica, la clave para lograr una implantación exitosa radica en entender como debe llevarse a cabo un cambio dentro de la organización.
- Evaluación del desempeño: Se evalúa la decisión implantada en el paso anterior, la cual proporciona retroalimentación. Esta información histórica puede ayudar a los administradores para realizar proyecciones subsecuentes.

También existen técnicas cuantitativas que buscan apoyar la habilidad administrativa en la toma de decisiones son:

* Investigación de Operaciones: Es aquella que consiste en unir datos existentes sobre un problema específico del procedimiento de estos datos y a partir de ello resolver los reportes cuantitativos.

* Programa lineal: Es una técnica de decisión que ayuda a determinar la combinación óptima de recursos limitados para resolver un problema y alcanzar los objetivos organizacionales.

* Simulación: Es aquella donde de la cual se obtienen decisiones útiles para ciertos tipos de problemas. La idea de la simulación es crear una abstracción de la realidad y hacer un simulacro de ejecución de todo el experimento o proceso para observar el efecto de las variables en el resultado final.

* Monte Carlo: Es un modelo simplificado de simulación pero también incluye factores de probabilidad. El Monte Carlo es un medio de tanteo para ver que sucedería cuando ciertos eventos normales y anormales se presentan, este enfoque es productivo y dice lo que probablemente sucederá en los eventos reales sin analizar los eventos comparables existentes.

* Línea de Espera (Filas): Esta técnica implica equilibrar los gastos de las filas existentes con el costo de proporcionar instalaciones adicionales.

* Teoría de Juegos: Esta técnica es útil en los casos donde en que el problema se relaciona fundamentalmente con los actos de los competidores, esta es si una compañía *x* altera sus planes y fabrica un producto en cantidades mayor. Implica el uso de la estrategia de mínimo pesar, en otras palabras, se determina el curso de acción que causara la compañía *x*, el mínimo de molestias, y puede seguirse siempre y cuando sus competidores ejecuten la acción más astuta posible para ellos.

Esta teoría proporciona al gerente práctica, conocimiento y la oportunidad de mejorar las acciones administrativas, al igual que decidir cursos de acción a partir de situaciones típicas que se experimentan en la actividad administrativa diaria.

• ELABORAR GRAFICOS DE CONTROL DE CALIDAD:

Es una excelente técnica en la resolución de problemas y para la consecuente mejora de la calidad.

Produce mejoras de la calidad en dos casos:

Cuando se usa por primera vez la grafica de control, por lo general el proceso todavía es inestable, conforme se van identificando causas atribuibles a las condiciones que están fuera de control y se emprenden las correspondientes acciones correctivas, el proceso se va volviendo estable y de ello va resultando una mejor calidad.

La segunda situación se refiere a la prueba o evaluación de idea, donde la grafica de control son excelentes medios para basar una toma de decisiones puesto que el esquema de los puntos graficados determinara si la idea es buena, mala o si no tiene efecto alguno en el proceso. Si la idea es buena, el esquema de los puntos graficados en la grafica *X* convergerá hacia la línea central *X0*, en otras palabras, el esquema se ira aproximando al ideal de perfección, si la idea es mala, resulta un esquema inverso. Siempre que un esquema de puntos graficados no varíe, quiere decir que la idea no tiene efecto alguna en el proceso.

Si bien las graficas de control son recursos excelentes para resolver problemas al facilitar el mejoramiento de la calidad, también es cierto que su utilidad es limitada cuando se trata de monitorear o mantener un proceso, la técnica del precontrol es mejor en el caso del monitoreo. Su propósito fundamental es identificar cuando se

han presentado causas de variación asignables a nivel del proceso en el sistema de producción. Es importante saber cuando han ocurrido dichos cambios para que pueda ser identificada y corregida la causa, antes de que se produzca un gran número de productos defectuosos.

¿Por qué hay que preocuparse acerca de las causas de la variación?

– La variación puede cambiar la forma, la dispersión y la tendencia central de la distribución de la característica del producto que se mide.

– La variación asignable por lo general puede corregirse en tanto que la variación aleatoria generalmente no puede ser corregida o estabilizada en forma económica.

Se han creado diagramas de control para las variables y los atributos.

- Un Diagrama de Variables trata de las medidas reales y las representa en forma gráfica, tales como, el diámetro exterior de un anillo de pistón o el peso neto de una lata de jugo de tomate. Un diagrama de atributos se basa en un producto que se clasifica como aceptable o inaceptable por ejemplo: Una lámpara que sale de la línea de producción es aceptable si enciende o es inaceptable sino enciende. Existen dos clases de diagramas de variables:

1) Diagrama de medias su objetivo es exponer la fluctuación de las medias muestrales

2) Diagrama de amplitudes: Muestra la variación en las amplitudes totales de las muestras. Si los puntos que representa dichas amplitudes se encuentran dentro de los límites superior e inferior se concluye que la producción está bajo control.

- Diagramas de Atributos poseen dos tipos de diagramas:

1) El diagrama de porcentaje defectuoso: Muestra el porcentaje de la producción que tiene defectos, es decir, muestra gráficamente el porcentaje de la producción que no es aceptable.

2) El diagrama C: Muestra el número de defectuoso por unidad, el propósito es de mostrar en forma gráfica cuantos defectos aparecen en una unidad de producción.

El Gráfico de control: Es un gráfico de desarrollo con límites de control estadísticamente determinado, estos límites se denominan límite de control superior y límite de control inferior los cuales se colocan equidistantes a ambos lados de la línea que indica el promedio de un proceso.

Entre los gráficos de control de calidad tenemos:

El Diagrama de Flujo: Es una representación gráfica que muestra la secuencia de los pasos de un proceso, es útil para examinar como se relacionan con otros los pasos de un producto. Utiliza símbolos fáciles de reconocer para representar el tipo de operación realizada. Es importante destacar que el diagrama de flujo es de gran utilidad para detectar repeticiones e ineficiencias en los flujos de trabajo. Es una herramienta importante en la descripción de un proceso de manera breve.

El Flujograma de Trabajo: Se elabora con la finalidad de que los integrantes que componen determinado grupo tengan una visión general de cómo sucede el proceso. Cabe destacar que la secuencia de pasos de un proceso o de un flujo de trabajo la determina el consenso del grupo.

Su elaboración consta de los siguientes pasos:

- Identificar el proceso o diagrama.
- Darle un nombre al proceso.
- Decidir el nivel de detalle del diagrama.
- Identificar a los proveedores y clientes del proceso.
- Observar y registrar los pasos que se llevan a cabo.
- Representar los pasos mediante los símbolos que han elegido para tal fin.

DIAGRAMA DE FLUJO

Definición:

Son gráficos que indican el desplazamiento, movimiento o curso que sigue una actividad, formulario, informe, persona o cualquier otro recurso, dentro de un procedimiento de trabajo. En la actualidad muchos diagramas son realizados atendiendo las normas ISO9000.

Tipos más comunes de flujogramas:

- Básico o General.
- Tisher o Despliegue
- De Proceso.

1. Básico o General:

Su propósito es mostrar un panorama general del proceso. En él se identifican los principales componentes del proceso: suplidores, insumos, actividades de transformación, productos o servicios y clientes.

• Tisher o Despliegue:

Muestra todos los involucrados (personas, organizaciones, etc) en un proceso particular y las grandes actividades que cada uno de ellos realiza. Se utiliza cuando el proceso en estudio involucra a más de una unidad organizativa y se quiere visualizar mejor las interrelaciones entre ellas.

• De Procesos

Su propósito es ir al detalle de una macro actividad o proceso, representando gráficamente los pasos, operaciones o actividades que lo componen, la secuencia en que estos ocurren y sus interrelaciones

Utilidad de los flujogramas:

En la formulación, análisis y modificación de un procedimiento. Asimismo ofrecen una visión panorámica del flujo de trabajo.

También sirven como instrumento de comparación entre la situación real para el momento de la revisión del procedimiento y la situación futura con el nuevo modelo propuesto.

Aspectos relevantes que se pueden conocer al diseñar procedimientos a través de flujograma:

- Si resulta verdaderamente necesario efectuar cada paso o acción.
- Si la manera de realizar cada paso es la más conveniente, eficiente y económica.
- Si se produce redundancia en información o de esfuerzos y recursos.
- La posibilidad de cambiar la secuencia para ahorrar tiempo, esfuerzos y recursos.
- Si algún paso puede ser eliminado.

- Detectar donde se atrasan demasiado las actividades, restándole fluidez al procedimiento.
- El requerimiento exacto de personal para cada actividad.

¿Qué nos permite los flujogramas?

- Describir las etapas de un proceso y entender como funciona.
- Apoyar el desarrollo de métodos y procedimientos.
- Dar seguimiento a los productos(Bienes o Servicios) generados por un proceso.
- Identificar a los clientes y proveedores de un proceso.
- Planificar, revisar y rediseñar procesos con alto valor agregado, identificando las oportunidades de mejoras.
- Diseñar nuevos procesos.
- Documentar el método estándar de operación de un proceso.
- Facilitar el entrenamiento de nuevos empleados.
- Facilitar presentaciones.

Símbolos básicos para elaborar Diagramas de Flujo.

Ventajas de los Diagramas de Flujo

Proporcionan una comprensión del conjunto.

Cuando los miembros de un equipo conocen perfectamente su parte del proceso, pero no conocen bien el proceso completo, el diagrama de flujo les suministra la información que les hace falta, logrando así una mejor comprensión.

Facilitan la comunicación.

Los diagramas de flujo hacen que una persona o equipo expliquen (sin tantas palabras y confusiones) el proceso a otras personas y departamentos.

Descubren los clientes ignorados previamente.

Algunos equipos se enfrentan con la sorpresa de que se hacen muchos planes sin haber identificado primero, todos los clientes importantes. Todos suponen que todo el mundo sabe quienes son los clientes. Pero resulta que sin la disciplina de la preparación del diagrama de flujo se pueden ignorar o pasar por alto algunos clientes internos muy importantes. En el caso de procesos críticos, es vital identificar claramente a todas las personas o departamentos involucrados.

Descubren las oportunidades para mejorar.

La mayoría de los diagramas de flujo exhiben sus procesos o ciclos, que son necesarios para ocuparse de las actividades excepcionales no estándar. Incluso, se detectan muchas actividades que no le agregan valor a la organización, por lo que al momento de documentar los procesos debemos cuestionar la realización de este tipo de actividades.

Hacen más fáciles establecer los límites

Cuando nos ponemos a planificar / replanificar algún proceso, pronto nos damos cuenta que tenemos que establecer un límite a nuestra tarea. La razón es que cada proceso interactúa con algunos de los otros procesos de dentro y fuera de la organización. Esos otros, intercalan a demás, con otros procesos. Por último, todos los procesos de la organización, se ven afectados, pero los efectos van disminuyendo conforme nos alejamos mas y mas de nuestra tarea específica.

Como elaborar un diagrama de flujo para apoyar el desarrollo de procedimientos.

Pasos que se recomienda seguir para la elaboración de un procedimiento:

- Enliste las personas o departamentos que participan en el procedimiento, dividiendo una hoja blanca en tantas columnas como personas o departamentos participen en el procedimiento.
- Utilice los símbolos para elaborar diagramas de flujo y defina la secuencia lógica, detallada y completa de los pasos que siguen las personas o departamentos involucrados en el procedimiento.
- Asegúrese que todas las líneas y conectores estén debidamente unidos. Sobre todo, los rombos de decisión deben indicar el camino que siguen los SI's y los NO's.
- Verifique que todos los textos dentro de cada símbolo, empiecen con un verbo de acción (comprar, firmar, revisar, aceptar, aprobar, devolver, sellar, etiquetar, etc.).
- Revise que el diagrama esté completo. Que todo lo que se hace en la realidad corresponda a lo allí plasmado. Sométalo a consideración de otras personas.
- Pruebe la validez del diagrama, verificando que no se mezcle lo que es, con lo que debiera ser.
- Una vez aprobado el diagrama, inicie con el desarrollo del procedimiento correspondiente, para elaborar, controlar y revisar políticas y procedimientos.
- Identifique en el diagrama de flujo cada actividad con el número que le corresponde dentro del procedimiento correspondiente.

Reglas para elaborar flujogramas.

- *Regla 1:* Seleccionar las personas adecuadas. Deben incluirse aquellos que ejecutan el trabajo, suplidores del proceso, clientes del proceso, el supervisor de área o responsable del proceso y un facilitador experto.
- *Regla 2:* Deben participar todos los miembros del grupo. La participación de un experto facilitador trae las siguientes ventajas:
 - ◆ Disminuir la influencia de algunos de los miembros del grupo.
 - ◆ Hacer las preguntas adecuadas para obtener la información necesaria y evitar o resolver conflictos.
 - ◆ Aumenta el proceso de discusión y análisis.
- *Regla 3:* Toda la data debe ser visible para toda la gente todo el tiempo. utilice papel, evite el uso de pizarrones, transparencias, etc....
- *Regla 4:* Dedicar todo el tiempo posible. Constituir un flujograma requiere muchas secciones de trabajo.
- *Regla 5:* Mientras más preguntas mejor. Las preguntas son la clave para el proceso de elaboración de flujogramas. Algunas preguntas útiles son las siguientes:
 - ◆ ¿De donde viene el material, servicios etc...?
 - ◆ ¿Cómo se consigue el material, servicio, etc...?
 - ◆ ¿Quiénes toman las decisiones?
 - ◆ ¿Qué pasa si la decisión es SI o es NO?
 - ◆ ¿Hay alguna otra actividad que se pueda efectuar en este punto del proceso?
 - ◆ ¿Qué inspecciones son realizadas en el producto y en que fases del proceso?
 - ◆ ¿Qué pasa si los resultados de la prueba están fuera de las especificaciones?

Beneficio de los Flujogramas

- ◆ La gente que trabaja en el proceso lo entiende. El proceso es controlado por la gente en vez de tener gente amarrada al proceso.
- ◆ Luego que el proceso este objetivamente diagramado las oportunidades de mejoramiento pueden ser fácilmente identificadas.
- ◆ Los trabajadores pueden identificarse dentro del proceso y visualizar sus suplidores y clientes,

mejorando la comunicación entre ellos.

- ◆ Los flujogramas son herramientas para los programas de entrenamiento de los nuevos empleados.

Todos los involucrados en el proceso entienden su rol y el de los demás, evitando el desperdicio de tiempo.

CONCLUSIÓN.

Los Controles de la Administración de la producción actúan en todas las áreas y en todos los niveles de una empresa. Prácticamente todas las actividades de una empresa están bajo alguna forma de control o monitoreo. Son de gran importancia dentro de las empresas ya que esta se enfrenta a una serie de decisiones como; cuáles productos deberían producirse o discontinuarse, qué cantidad debería producirse, como planear y controlar los costos del producto y cómo valorar los artículos por vender.

Para que la toma de decisiones sea efectiva se debe tener un conocimiento detallado de los costos dentro de la compañía y así tener un buen control del producto ya terminado y esto lo observaremos en el proceso productivo; por ejemplo: En el *insumo* para asegurar que los materiales o componentes defectuosos no entren en la producción. En el *producto*, para verificar que la calidad del producto terminado satisfaga la necesidad del cliente y *durante la secuencia* de fabricación, a fin de señalar las unidades defectuosas lo mas cerca posible.

También podríamos acotar que el control de calidad se basa en la satisfacción en ver con anterioridad que defectos pueden ocurrir para evitarlos y no incurrir así en desperdicios de recursos, y si en dado caso hay algún desperfecto detectar las unidades defectuosas rápidamente para que no se produzcan costos adicionales de fabricación.

La Administración de Producción estudia el proceso de la toma de decisiones dentro del ámbito de la función operativa en la transformación de bienes y servicios y los sistemas de transformación empleados.

En general los controles de la administración de producción son todas aquellas políticas y medidas tendientes a garantizar el normal desarrollo de la producción, asegurando a su vez, que los cursos de acción tomados faciliten el logro de los objetivos o metas organizacionales.

ESQUEMA

CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1. CONCEPTO GENERAL DE COSTOS. OBJETIVOS DE LA DETERMINACIÓN DE COSTOS
2. ENUMERAR LOS TIPOS DE COSTO.
3. EXPLICAR EL PROCESO PRODUCTIVO DE LOS COSTOS.
4. DETERMINAR LOS CRITERIOS QUE INVOLUCRAN LA EVOLUCION DE LOS COSTOS.
5. APLICAR EL OBJETIVO DEL CONTROL DE CALIDAD.
6. EXPLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL.
7. EXPLICAR LOS COSTOS COMO INSTRUMENTOS EN LA TOMA DE DECISIONES.

8. ELABORAR GRAFICOS DE CONTROL DE CALIDAD.

CONCLUSIÓN

INTRODUCCIÓN

Las empresas se enfrentan a un mundo competitivo y hostil, por ello deben innovar para sobrevivir y ser triunfadoras en el mercado. Anteriormente se trabajaba con los costos en una organizaciones de una forma u de otra sin técnicas claras y definidas que permitieran un buen manejo, pero hoy en día ha tomado mayor importancia el análisis y estudio de una gran variedad de factores que afectan a esos costos a fin de reducirlos teniendo como visión la Satisfacción del cliente (al ofrecer precios competitivos en el mercado) y lograr mayores índices de productividad.

La administración de Producción se encarga de la planificación y control de un sistema de producción de bienes y servicios que aplica técnicas científicas al contexto de la organización que garanticen la vida sana y larga de una organización. A su vez presenta métodos de análisis que permitan evaluar los costos de la producción.

La calidad es una herramienta necesaria para evitar el mal manejo de recursos ya que direcciona a la empresa desde los inicios de sus procesos a la satisfacción de la razón de ser de toda organización LOS CLIENTES. Para ello toda organización debe definir y verificar que procesos se están ejecutando dentro de ella y, básicamente la organización debe estar consciente de ¿Qué es?¿Hacia donde se dirige?¿Qué hacer para lograrlo?, ¿Cómo van los resultados?, para ello se requiere que cada una de las personas que integran a la organización estén plenamente identificadas con los valores, metas y objetivos de la organización en la cual trabajan, siendo una herramienta útil los gráficos de control.

Materiales directos

Mano de obra directa

Indirecto de Fabricación

Costos de Conversión

Costos Primos

Retroalimentación de información relacionada con los

resultados para el control del proceso

Proceso de conversión

Ingresos

Mercadotecnia, Distribución y venta,

Servicio al cliente

Costos Variables

Investigación y desarrollo, Diseño de productos, servicios y procesos.

El símbolo ACTIVIDAD es un RECTÁNGULO que designa una actividad.

El símbolo DECISIÓN es un ROMBO. Señala un punto en el proceso en el que hay que tomar una decisión, a partir de él, se ramifica en dos o más vías el camino que se puede seguir.

El símbolo TERMINAL es un OVALO, que identifica sin ninguna antigüedad, el principio y el final de una proceso, según la palabra dentro del símbolo terminal.

La LÍNEA DE FLUJO representa una vía del proceso, que conecta elementos del proceso: actividades, decisiones, documentos, etc. Se permite usar únicamente flechas horizontales y verticales, no inclinadas

El CONECTOR es un CÍRCULO, que se utiliza para indicar continuidad del diagrama de flujo. Se utiliza cuando el diagrama de flujo abarca dos o más hojas y se desea hacer referencia a alguna actividad anterior o posterior a la que se está describiendo, o cuando físicamente una actividad está relativamente lejos de ella y no se desea utilizar una flecha

El símbolo DOCUMENTO representa un documento generado por el proceso, y es donde se almacena información relativa a él.

Copia del documento cuando el mismo tiene copias al carbón o se fotocopia, este símbolo se repite tantas veces como copias halla colocándole a cada uno en el ángulo inferior derecho el número que le corresponde.

Operación e Inspección. Se utiliza cuando se está realizando la acción de operación e inspección y control simultáneamente.

Símbolo del CUADRADO que nos indica toda acción de inspección, control o verificación de la actividad.

Archivo o Almacenamiento. Indica el archivo de un documento. Puede ser temporal o permanente para lo cual se representa T o P respectivamente.

Registro, Talonario, Libro o Cuaderno. Este símbolo representa la existencia de un talonario o cualquier instrumento de registro dentro del proceso generado. Se usa cuando hay un registro de información o cuando queda un soporte de factura / recibo en un talonario.

Demora. Este símbolo se utiliza para indicar cualquier demora que pueda darse en el proceso.