

ADMINISTRACION DE OPERACIONES

Sesión 2: La Administración de operaciones II

Objetivo específico 1: El alumno conocerá la clasificación de los sistemas de producción, los sistemas avanzados de manufactura y las actividades principales que se llevan a cabo en la administración de operaciones.

Conceptos a desarrollar en la unidad: LA clasificación de los sistemas de producción, los sistemas avanzados de manufactura y las actividades de la administración de operaciones.

Introducción

Podemos definir la Administración de Operaciones como el área de la Administración de Empresas dedicada tanto a la investigación como a la ejecución de todas aquellas acciones tendientes a generar el mayor valor agregado mediante la planificación, organización, dirección y control en la producción tanto de bienes como de servicios, destinado todo ello a aumentar la calidad, productividad, mejorar la satisfacción de los clientes, y disminuir los costes.

A nivel estratégico el objetivo de la Administración de Operaciones es participar en la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable para la empresa

Una definición alternativa es la que define a los administradores de operaciones como los responsables de la producción de los bienes o servicios de las organizaciones. Los administradores de operaciones toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que se utilizan. Así pues, la administración de operaciones es el estudio de la toma de decisiones en la función de operaciones.

De éstas definiciones surge claramente que el proceso de dirección de operaciones consiste en planificar, organizar, gestionar personal, dirigir y controlar, a los efectos de lograr optimizar la función de producción.

2.1 Clasificación de los sistemas de Producción.

Sistema de producción:

Es un conjunto de objetos y/o seres vivientes que se relacionan entre sí para procesar insumos y convertirlos en el producto definido por el objetivo del sistema

Clasificación de sistemas.

- a) Físicos y Abstractos.
- b) Naturales y Elaborados.
- c) Abiertos y Cerrados.
- d) Técnicos y Civiles o Sociales.
- e) Por Proceso.

Sistemas físicos y abstractos.

Físicos:

Son aquellos sistemas que existen físicamente.

Abstractos:

Son aquellos que solo existen en forma conceptual o en la mente de alguien.

Naturales y elaborados.

Los naturales:

Son aquellos elaborados por la naturaleza.

Los elaborados:

Por el hombre.

Técnicos y civiles o sociales.

Los sistemas técnicos:

Son los que integran y aplican la tecnología para alcanzar una meta.

Los sistemas civiles o sociales:

Tienen como finalidad la satisfacción de un objetivo social.

Abiertos y cerrados.

Abiertos:

Son aquellos donde es muy difícil predecir su comportamiento. La retroalimentación existente no es controlable y en algunos casos es subjetiva (el organismo del cuerpo humano).

Sistemas cerrados:

Son aquellos que tienen objetivos, insumos, productos y relaciones claramente determinados por lo que el control, retroalimentación y pronóstico pueden ser establecidos de manera precisa y objetiva.

Sistema de producción.

Por proceso:

Es aquel que por medio de un proceso común se elaboran todos los productos.

Por ordenes:

Es aquel donde cada lote de productos diferentes sigue un proceso especial.

Clasificación de los sistemas productivos en base a su proceso:

1. Sistemas continuos.

Los sistemas productivos de flujo continuo son aquellos en los que las instalaciones se uniforman en cuanto a las rutas y los flujos en virtud de que los insumos son homogéneos, en consecuencia puede adoptarse un conjunto homogéneo de procesos y de secuencia de procesos.

Cuando la demanda se refiere a un volumen grande de un productos estandarizado, las líneas de producción están diseñadas para producir artículos en masa. La producción a gran escala de artículos estándar es características de estos sistemas.

2. Sistemas intermitentes.

Las producciones intermitentes son aquellas en que las instituciones deben ser suficientemente flexibles para manejar una gran variedad de productos y tamaños.

Las instalaciones de transporte entre las operaciones deben ser también flexibles para acomodarse a una gran variedad de características de los insumos y a la gran diversidad de rutas que pueden requerir estos.

La producción intermitente será inevitable, cuando la demanda de un producto no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de la fabricación continua.

En este tipo de sistema la empresa generalmente fabrica una gran variedad de productos, para la mayoría de ellos, los volúmenes de venta y consecuentemente los lotes de fabricación son pequeños en relación a la producción total.

El costo total de mano de obra especializado es relativamente alto; en consecuencia los costos de producción son mas altos a los de un sistema continuo.

3. Sistemas modulares.

Hace posible contar con una gran variedad de productos relativamente altos y al mismo tiempo con una baja variedad de componentes.

La idea básica consiste en desarrollar una serie de componentes básicos de los productos (módulos) los cuales pueden ensamblarse de tal forma que puedan producirse un gran número de productos distintos (ejemplo bolígrafos).

4. Sistemas por proyectos.

El sistema de producción por proyectos es a través de una serie de fases; es este tipo de sistemas no existe flujo de producto, pero si existe una secuencia de operaciones, todas las tareas u operaciones individuales deben realizarse en una secuencia tal que contribuya a los objetivos finales del proyecto.

Los proyectos se caracterizan por el alto costo y por la dificultad que representa la planeación y control administrativo.

Clasificación de los sistemas de producción en base a su finalidad:

a). Primarios:

Están sujetos a factores incontrolables (agrícola y de extracción). Estos sistemas pueden operar como sistemas continuos o intermitentes, dependiendo de la demanda en el mercado.

Cabe señalar que la industria del petróleo forma parte no sólo del sistema de extracción, sino también de la transformación.

b). Secundarios:

Son los de transformación y artesanal (Industria del vidrio, del Acero, Petroquímica, automotriz, papelera, la de alimentos, etc.).

Estos sistemas funcionan como continuos e intermitentes dependiendo de las necesidades y de la demanda del mercado.

La características de la industria de la transformación es una gran división del trabajo aplicado a la producción en masa.

c). Terciarios:

Engloban todo el sistema productivo o de servicios

2.2 Sistemas avanzados de manufactura.

La Tecnología avanza cada vez más rápido con el paso del tiempo, y esto nos ayuda a facilitar la vida cotidiana, así como una producción más eficaz y veloz en las empresas.

Hay aditamentos para maquinas que nos reducen el esfuerzo humano, y también nos ayudan a tener una producción en menor tiempo, lo que nos genera por consiguiente mayores utilidades.

Las maquinas nos han facilitado de manera muy amplia al desarrollo industrial y económico de las empresas, por ello se podría decir que juegan un papel muy importante y son un pilar para el desarrollo tecnológico.

Un ejemplo de esto, son las maquinas -torno, fresa, etc.- CNC (control numérico por computadora); diseñadas para la producción en masa, además de facilitar algunos trabajos que son casi imposibles de realizar, en algún otro tipo de máquina.

Es una función que lleva acabo el personal técnico, y esta relacionado con la planeación de los procesos de manufactura para la producción económica de productos de alta calidad.

Su propósito general es optimizar la manufactura dentro de la empresa determinada.

Por lo general usan estas 3 actividades:

- 1) Planeación de los procesos
- 2) Solución de problemas y mejoramiento continuo.
- 3) Diseño para capacidad de manufactura.

Existen 5 tipos:

- CAD/CAM
- MRPJ/MRP II
- JIT
- FRM/CJM
- TQC/TQM

CAD – CAM(Diseño y Manufactura asistido por computadora).

Sistema que provee de información e instrucciones para la automatización de máquinas en la creación de partes, ensambles, y circuitos; utilizando como punto de partida la información de la geometría creada por el CAD. (anterior concepto de CAM)

De una manera más global es el uso efectivo de las tecnologías de cómputo en la planeación, administración y control de la producción en una empresa.

MRP / MRPII (Planificación de Requerimientos Materiales/Planificación de los Recursos de Manufactura).

Es un sistema para planear y programar los requerimientos de los materiales en el tiempo para las operaciones de producción finales que aparecen en el programa maestro de producción.

También proporciona resultados, tales como las fechas límite para los componentes, las que posteriormente se utilizan para el control de taller. Una vez que estos productos del MRP están disponibles, permiten calcular los requerimientos de capacidad detallada para los centros de trabajo en el área de producción.

TCQ/TQM (Control Total de la Calidad/Gestión Total por la Calidad)

Se dice que la **calidad es total**, porque comprende todos y cada uno de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización.

La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores; pero la Calidad Total se centra en conseguir que las cosas se hagan bien a la primera. Japón ha hecho de la Calidad Total, uno de los pilares de su renacimiento industrial, definiéndola en función del cliente.

FMS/CJM(Sistemas Flexibles de Manufactura/Manufactura Integrada por Computadora)

Una computadora central envía instrucciones a cada estación de trabajo y al equipo de manejo de materiales.

Flexible porque es capaz de procesar varios productos y cantidades de producción que pueden ser ajustadas en respuesta a los comportamientos de la demanda.

2.3 Actividades principales de la administración de operaciones.

Las principales actividades que contempla la administración de operaciones son:

- Planeación de la producción,
- Planeación de los inventarios
- Compras
- Producción
- Control de calidad
- Nuevos productos
- Mantenimiento
- Distribución del producto y,
- Manejo de almacenes.

El responsable de la administración de operaciones debe hacer frente a diez decisiones estratégicas, las cuáles son:

- 1) Diseño de bienes y servicios**
- 2) Gestión de la calidad**
- 3) Estrategia de procesos**
- 4) Estrategias de localización**
- 5) Estrategias de organización**
- 6) Recursos humanos**
- 7) Gestión del abastecimiento**
- 8) Gestión del inventario**
- 9) Programación**
- 10) Mantenimiento**

La estrategia de operaciones es una visión de la función de operaciones que depende de la dirección o impulso generales para la toma de decisiones.

Esta visión se debe integrar con la estrategia empresarial y con frecuencia, aunque no siempre, se refleja en un plan formal.

La estrategia de operaciones debe dar como resultado un patrón consistente de toma de decisiones en las operaciones y una ventaja competitiva para la compañía