



NOMBRE DEL ESTUDIANTE: PEDRO ALVARADO

DE ID: UB11726SNL18829.

PROGRAMA DE LICENCIATURA

TECHNOLOGY OF MANUFACTURING PROGRESSES

ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
HONOLULU, HAWAI
JUN 2010

TABLA DE CONTENIDOS

- 1 - CONCEPTO DE PROCESO DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL
- 2 - OBJETIVO GENERALES DE LA ASIGNATURA PROCESOS DE MANUFACTURA Y SU RELACION CON OTRAS DISCIPLINAS
3. EL PROCESO TECNOLOGICO
4. TIPOS DE ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCION
5. AMBIENTES PRODUCTIVOS CONTEMPORANEOS
6. CONCLUSIONES

TECNOLOGIA DE LOS PROCESOS DE MANUFACTURA

1.- CONCEPTO DE PROCESO DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL

"Proceso es el conjunto de actividades relacionadas y ordenadas con las que se consigue un objetivo determinado"

En la ingeniería industrial el concepto de proceso adquiere gran importancia, debido la práctica en esta carrera, requiere:

Planear, integrar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de sistemas donde intervienen maquinaria, equipo, insumos, recursos humanos, materiales y tecnología para modernizar y optimizar las estructuras en los sectores productivos. Se desempeñan en empresas nacionales e internacionales o instituciones de servicio, transporte, comercio, finanzas y ecología.

Estas actividades permiten a los Ingenieros Industriales lograr sus objetivos en el ejercicio de su profesión.

La administración se ocupa del rendimiento; esto implica eficacia y eficiencia. ENFOQUE CLASICO DE LA ADMINISTRACION En el despuntar del siglo XX, dos ingenieros desarrollaron los primeros trabajos pioneros respecto a la administración. Uno era americano, Frederick Winlow Taylor, y desarrolló la llamada escuela de administración científica, preocupada por aumentar la eficiencia de la industria a través, inicialmente, de la racionalización del trabajo operario. El otro era europeo, Henri Fayol, y desarrolló la llamada teoría clásica preocupada por aumentar la eficiencia de su empresa a través de su organización y de la aplicación de principios generales de la administración con bases científicas. A pesar de que ellos no se hayan comunicado entre sí y hayan partidos de puntos de vista diferentes y aun opuestos, lo cierto es que sus ideas constituyen las bases del llamado enfoque clásico tradicional de la administración, cuyos postulados dominaron aproximadamente las cuatro primeras décadas de este siglo el panorama administrativo de las organizaciones. Así de un modo general, el enfoque clásico de la administración puede desdoblarse en dos orientaciones bastante diferentes y hasta cierto punto opuesto entre sí, pero que se complementan con relativa coherencia

El ingeniero industrial debe considerar a los procesos de producción como una herramienta para:

- El diseño y definición de planes, programas y proyectos
- El diseño, integración, organización, dirección y control de sistemas
- La optimización del trabajo
- La evaluación de resultados

Establecimiento de normas de calidad
El aumento y control de la eficiencia
Etc.

Concepto de manufactura

Se pueden dar dos definiciones:

1. Manufactura. "Obra hecha a mano o con el auxilio de máquina."// 2. Lugar donde se fabrica" (diccionario de la lengua española de la real academia de la lengua)

2. Manufactura. (DEFINICIONES DE MANUFACTURA, OBTENIDAS POR LOS ALUMNOS DEL GRUPO)

Conjunto de actividades organizadas y programadas para la transformación de materiales, objetos o servicios en artículos o servicios útiles para la sociedad.

Manufactura y el ingeniero industrial

El ingeniero industrial observa a la manufactura como un mecanismo para la transformación de materiales en artículos útiles para la sociedad. También es considerada como la estructuración y organización de acciones que permiten a un sistema lograr una tarea determinada.

Clasificación de los procesos de manufactura

De manera general los procesos de manufactura se clasifican en cinco grupos:

Procesos que cambian la forma del material	<ul style="list-style-type: none">• Metalurgia extractiva• Fundición• Formado en frío y caliente• Metalurgia de polvos• Moldeo de plástico
Procesos que provocan desprendimiento de viruta por medio de máquinas	<ul style="list-style-type: none">• Métodos de maquinado convencional• Métodos de maquinado especial
Procesos que cambian las superficies	<ul style="list-style-type: none">• Con desprendimiento de viruta• Por pulido• Por recubrimiento

Procesos para el ensamblado de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Uniones permanentes • Uniones temporales
Procesos para cambiar las propiedades físicas	<ul style="list-style-type: none"> • Temple de piezas • Temple superficial

Procesos de manufactura en este curso

Trabajo en banco	Cepillado
Torneado	Brochado
Taladrado, rimado, barrenado mandrilado y avellanado	Esmerilado
Fresado	

Para que estos procesos sean de utilidad para los ingenieros industriales se deben considerar los siguientes temas:

Criterios para la producción económica con finalidad de beneficio económica.

Criterios de producción económica con finalidad de efectividad.

Criterios de la producción con fines de beneficio económico

Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptables • Competitivos
Rentabilidad	Ganancias superiores a las que proporciona el banco
Calidad	Sólo la necesaria (no inversiones que no sean necesarias)

Criterios de la producción con fines de la efectividad

Proyecto	Diseños funcionales que permitan la manufactura calculada y controlada.
Materiales	Selección de los materiales adecuados y económicamente aceptables.
Procesos de manufactura	Sistemas para la transformación de los materiales con la calidad adecuada, considerando las necesidades del cliente,

	de manera eficiente y económica.
Factor humano	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Trato • Facilidad • Capacitación • Seguridad
Proceso administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación • Integración • Organización • Dirección • Control

Diagramas de procesos de manufactura

Para el mejor entendimiento de los procesos de manufactura es necesario el uso de diagramas que permiten la fácil identificación de actividades y sus relaciones.

Todo ingeniero industrial debe tener la capacidad de la representación sintética de las actividades de producción o de organización por medio de diagramas, en los que se muestren todas las acciones que dan como resultado productos o servicios de una organización.

Diagrama de proceso es la representación gráfica de las acciones necesarias para lograr la operación de un proceso.

El ingeniero industrial y los procesos de manufactura

Unas de las características de los Ingenieros Industriales es que:

- Tienen claros sus objetivos
- Aplican de manera efectiva el proceso administrativo

Un plan elemental de trabajo

ACTIVIDAD	HERRAMIENTA	OBSERVACIONES

Con el plano de taller se elabora el plan de trabajo

Se debe considerar que al ingeniero industrial le interesa conocer además de la forma en que opera una máquina herramienta, su capacidad de producción, debido a que su objetivo es la **programación y el rendimiento**.

Efectividad y Eficiencia

En este curso se considerará como:

Eficiencia a

La relación numérica que existe entre la cantidad lograda por un sistema y la máxima cantidad que dicho sistema pueda lograr.

Efectividad a

La estimación del cumplimiento de objetivos, fines o funciones de un sistema o proceso, sin que exista evaluación numérica o estándares predeterminados.

2.- OBJETIVO GENERALES DE LA ASIGNATURA PROCESOS DE MANUFACTURA Y SU RELACION CON OTRAS DISCIPLINAS

La construcción de maquinarias constituye una importantísima rama de la economía nacional. La esfera de la utilización de la producción que se deriva de la Industria de Construcción de Maquinarias es inmensa: las máquinas de todo tipo, aviones, naves cósmicas, televisores, ropa, calzado, plantas electrónicas y muchas más se crean con la aplicación de las más modernas máquinas.

De acuerdo al nivel de desarrollo de esta rama se puede valorar el crecimiento de la industria y de la economía nacional de un país. El progreso técnico de la construcción de maquinarias se caracteriza no sólo por el mejoramiento de las máquinas construidas, sino también por el perfeccionamiento progresivo de la tecnología de su producción ya que de ello depende en gran medida la rentabilidad de las máquinas producidas.

Un papel muy importante en este aspecto lo juega el desarrollo de los procesos de manufactura como disciplina científica.

Procesos de Manufactura:

Es la rama de la ciencia que estudia las leyes y regularidades que actúan en el proceso de fabricación de las máquinas con el fin de utilizarlas para garantizar la calidad requerida de las máquinas y su costo de producción mínimo.

Según esta definición la asignatura Procesos de Manufactura, tiene dos objetivos básicos:

1. Asegurar la requerida calidad de las máquinas terminadas
2. Lograr el costo de producción mínimo en las condiciones dadas

Procesos de Manufactura se apoya en otras asignaturas como son: Introducción a la Ingeniería Mecánica I y II, Metrología Dimensional, Teoría de Corte, Máquinas Herramienta, etc. Cada una de estas asignaturas estudia una parte del sistema tecnológico Máquina Dispositivo Instrumento Pieza (MADIP).

Por ejemplo, se sabe que el proceso fundamental que se desarrolla en el sistema tecnológico, es el proceso de corte y por ello en la asignatura “Teoría de Corte” sólo se han analizado los procesos que transcurren en la zona del arranque de la viruta pero este proceso, como es lógico, debe desarrollarse en alguna máquina herramienta y por ello en la asignatura “Máquinas Herramienta” se estudian las variedades existentes y las características específicas de cada Máquina Herramienta.

Sin embargo, Procesos de Manufactura estudia las leyes y regularidades que describen el funcionamiento del sistema MADIP en su conjunto, es decir sin dividirlo en sus partes componentes, como se puede apreciar en el siguiente esquema:

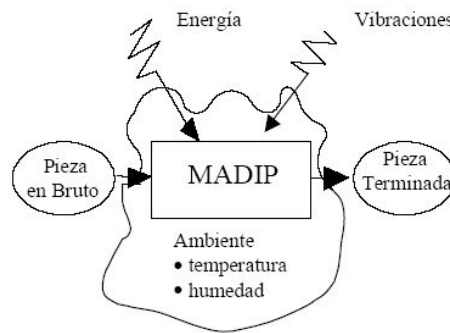


Figura 1: Esquema que describe la variación de los elementos que influyen sobre el sistema tecnológico, MADIP.

La energía que entra al sistema es variable pues se sabe siempre existen fluctuaciones en la misma.

Las piezas en bruto también varían unas respecto a otras tanto en sus propiedades físico mecánicas como en sus dimensiones (en los límites de su campo de tolerancia). Se sabe que las condiciones ambientales también son variables.

El sistema tecnológico (MADIP) varía su estado en función del tiempo debido al desgaste dimensional de sus elementos. Las piezas terminadas varían también

tanto en su cantidad como en su calidad (recuérdese que hay piezas que deben tener más exactitud que otras).

Por ello, del esquema se puede concluir que el proceso tecnológico de maquinado es un proceso estocástico y sus resultados tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo son debidos a la acción simultánea de muchos procesos casuales. Este hecho dificulta considerablemente tanto la práctica de la producción como su descripción teórica, lo cual es objeto de la asignatura Procesos de Manufactura.

En cualquier proceso de producción el interés esencial es garantizar la calidad de los artículos terminados. Por ello el tecnólogo, al proyectar el proceso tecnológico tiene que elegir el sistema tecnológico correspondiente y definir bien las posibles variaciones de las condiciones de su funcionamiento y de los otros parámetros de entrada. Pero para poder hacerlo, tiene que conocer las leyes que describen el proceso de funcionamiento del sistema tecnológico y su influencia en la obtención de la requerida calidad del artículo y en su cantidad (productividad del trabajo).

Resumir el Epígrafe y Preguntar:

Qué estudia la asignatura Procesos de Manufactura como ciencia?

Hacia qué objetivos está encaminada la asignatura Procesos de Manufactura?

PREGUNTAS DE CONTROL

1. Cómo se pueden clasificar las superficies de una pieza ?.
2. Por qué se pueden llamar a todas las máquinas y piezas independientemente de su tipo por el nombre "el artículo" ?.
3. Por qué se puede afirmar que las formas constructivas de las piezas, su descripción dimensional y la exigencias a su material expresan completamente su destino de servicio?
4. Qué es la calidad de la máquina y como se evalúa?.
5. Qué es la exactitud de la máquina y como se describe?.
6. Qué tareas surgen como consecuencia del fenómeno de desviación de los índices de exactitud del artículo de sus magnitudes necesarias?.
7. Qué diferencia existe entre campo de tolerancia y campo de dispersión?.

Siempre es necesario garantizar un cierto juego axial de la rueda respecto al cuerpo. De no existir el mismo sería dificultosa su rotación y provocaría el desgaste acelerado de las diferentes superficies de las piezas componentes.

De ser muy grande este juego, entonces durante el trabajo de la transmisión la rueda se desplazaría axialmente hacia un lado y otro reduciendo, en consecuencia, la estabilidad dinámica del conjunto. De este análisis se desprende que la magnitud de ese juego debe encontrarse entre límites muy bien definidos.

Pero bien:

¿Cómo lograr que al unir esas piezas se forme el juego necesario?

¿Qué piezas influyen en la formación de ese juego?

¿Cuáles son las dimensiones de esas piezas que en realidad influyen en la formación de ese juego?

3. EL PROCESO TECNOLÓGICO

En este apartado se darán algunos conceptos básicos sobre el proceso tecnológico, como nace, hacia donde se dirige, los productos originados, entre otros, para aclarar ciertos aspectos del tema.

Vimos que el proceso tecnológico comienza con la identificación de una necesidad o deseo del hombre, y que partiendo de los recursos que brinda el entorno, sumado a los conocimientos e implementación de técnicas, el Ingeniero desarrolla un conjunto de procesos por medio de los que obtiene un producto tecnológico, que satisface la demanda inicial. En otros casos, el "producto tecnológico" no nace de demandas. Primero surge el producto y luego, a través de técnicas de comercialización manejadas por los medios de comunicación, se impone la necesidad de usarlo (ó "consumirlo"). Esta es una variante del proceso donde se sigue el siguiente esquema:



Al usar una tecnología o un producto tecnológico, quien lo emplea (usuario) puede no ser quien más se beneficie (beneficiario). Las nuevas propuestas de comercialización expresadas más arriba son un buen ejemplo.

Sea cual fuese el esquema de proceso tecnológico que se siga, los productos tecnológicos no son esencialmente "buenos" ni "malos" por naturaleza. Es el uso que de ellos hagamos lo que redundará en beneficios o perjuicios para el hombre y la sociedad en la que lleva adelante su vida. Sin embargo, el proceso

tecnológico se desata con la intención de satisfacer una demanda específica, por lo que sí entraría en juego la *intencionalidad*.

En todos los casos el producto tecnológico y la tecnología en sí deben tender a Mejorar la Calidad de Vida del ser humano. Esta concepción puede ser variable en cada persona, porque según esta ideología, el armamento militar estaría excluido de la tecnología. Pero para otro punto de vista, el armamento para la defensa mejora la calidad de vida de una sociedad o Estado ante la necesidad de evitar la subordinación. Resulta entonces imposible definir la tecnología en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida, de la intencionalidad, entre otros.

Características de la tecnología

Además de la creciente evolución de las nuevas formas de organización, la tecnología esta agregando otra poderosa fuerza al ambiente laboral. La tecnología tiene ciertas características generales como son: la especialización, la integración, la discontinuidad, y el cambio.

Como la tecnología aumenta, la especialización tiende a aumentar. La integración es mucho más difícil en una sociedad de alta tecnología que en la de menor tecnología, porque la primera tiende a hacer más complejo un sistema y sus partes más independientes.

El flujo de la tecnología no es una corriente continua, sino más bien una serie de descubrimientos de nuevos avances la revolución tecnológica, produce tal vez, con cierta demora, una revolución social paralela, ya que tienen cambios tan rápidos que van creando problemas sociales mucho antes de que la sociedad sea capaz de encontrar solución. En el puesto de trabajo se requiere de una serie de cambios en las formas de organización, estilos de supervisión, estructuras de recompensas, y muchos otros. Para un ajuste de la tecnología, lo que se requiere es más movilidad económica y social, ocupacional y geográfica, administrativa y del empleado.

Tecnología y ocupaciones

En la medida en que los empleos cambian, la tecnología también cambia. Tiende a requerir más profesionales, científicos y otros de oficina para mantener operando el sistema. Los trabajos rutinarios tienden a ser sistemas automatizados, que pueden hacer el trabajo mejor y en menos tiempo.

En la medida en que se lleva a los trabajadores hacia empleos de oficina, la tecnología eleva los requerimientos de habilidad e intelectualidad. El empleado durante el día se convierte en operador el oficinista se convierte en programador de sistema, y el técnico de laboratorio se convierte en ingeniero electrónico.

La tecnología tiende a requerir un nivel más alto de habilidad tanto en el trabajo de producción como en los servicios de apoyo.

Tecnología y educación

Es necesario más educación y entrenamiento para evitar un exceso de personal poco desarrollado.

La necesidad de una fuerza de trabajo instruida con preparación de un nivel superior a aumentado la demanda de empleados multi profesionales.

El avance de la tecnología conduce al desarrollo de una sociedad de conocimiento. Es aquella en el uso d conocimiento y la información domina el trabajo y emplea la mayor proporción de la fuerza laboral. La característica distintiva de una sociedad de conocimiento es que hace más énfasis en el trabajo intelectual que en el manual. El trabajo intelectual requiere de una motivación interna y un medio motivacional más positivo.

Tecnología y trabajo

Con la tecnología avanzando en una forma tan rápida, pocos empleos se mantendrán estáticos. La y tecnología no destruye empleos para siempre, sino que crea diferentes empleos. La administración necesita manejar con mucho cuidado la aplicación de la tecnología.

La nueva tecnología podría forzar a una empresa a ciertos despidos, pero existe una alternativa social, que es la de crear programas de reentrenamiento, en los que se les ofrece a los empleados oportunidades para aprender nuevos oficios.

4. TIPOS DE ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCION

Organización: Es la estructura técnica de las relaciones que deben de existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

Aspectos fundamentales de la organización:

1. La estructura, donde es quizá la parte más típica de los elementos que corresponden a la mecánica administrativa.
- 2.- Como deben de ser las funciones, las jerarquías y actividades.
- 3.- Las funciones, niveles o actividades que están por estructurarse; más o menos remotamente, ve al futuro inmediato o remoto.
- 4.- La organización constituye el dato final del aspecto estático o mecánico; nos dice como y quien va a hacer cada cosa y como la va a hacer, cuando la organización está terminada sólo resta actuar, integrando, dirigiendo y controlando.

Propósitos básicos de la organización:

- 1.- Es de carácter continuo, donde la empresa y sus recursos jamás se puede decir que están sujetas a cambios constantes.
- 2.- Es un medio al través del cual se establece la mejor manera de lograr los objetivos del grupo social.
- 3.- Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente y con un mínimo de esfuerzo.
- 4.- Evita la lentitud e ineficiencia de las actividades, reduciendo los costos e incrementando la productividad.
- 5.- Reduce o elimina la duplicidad de los esfuerzos, al delimitar funciones y responsabilidades.

La estructura de la organización describe el marco de la organización.

Diseño de la organización

Es cuando los administradores construyen o cambian la estructura de una organización.

El diseño ideal depende de factores de contingencia como la estrategia, estructura, tamaño, tecnología, ambiente.

Dos tipos de organización

MECÁNICA: Complejidad, formalización, centralización, es más efectiva en ambientes estables.

ORGÁNICA: Baja complejidad, formalización y descentralización, se desarrolla en ambientes dinámicos e inciertos.

Para llevar a cabo el proceso de organización, es necesario aplicar simultáneamente las técnicas y los principios organizacionales, así como delimitar que tipo de organización es idónea en la situación específica que se esté manejando.

Etapas

DIVISIÓN DEL TRABAJO: Separación y delimitación de actividades dando lugar a la especialización y perfeccionamiento del trabajo, se divide en jerarquización y departamentalización.

COORDINACIÓN: Sincronización de recursos y esfuerzos de un grupo social para lograr los objetivos.

Los factores de los cuales depende la determinación de la clase de organización más adecuada son: Giro o magnitud de la empresa, Recursos, Objetivos, Tipo, y Volumen de producción.

Tipos de organización

Los más usuales son:

- 1.- Lineal o militar
- 2.- Funcional o de Taylor
- 3.- Lineo funcionales
- 4.- Staff
- 5.- Comités
- 6.- Matricial

1- Organización Lineal

Se originó con los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica de la era medieval.

Es una organización muy simple y de conformación piramidal, donde cada jefe recibe y transmite todo lo que sucede en su área, cada vez que las líneas de comunicación son rígidamente establecidas.

Tiene una organización básica o primaria y forma un fundamento de la organización.

Sus características son:

Autoridad lineal y única: Es la autoridad del superior sobre los subordinados. Cada subordinado se reporta solamente a su superior, tiene un solo jefe y no recibe órdenes de ningún otro.

Líneas formales de comunicación: La comunicación se establece a través de las líneas existentes en el organigrama. Cada superior centraliza las comunicaciones en línea ascendente de los subordinados.

Organización formal: Es un sistema de tareas bien determinadas, cada una de estas tiene en si una determinada cantidad específica de autoridad, responsabilidad y deber de rendir cuentas.

Esta organización facilita la determinación de objetivos y políticas, es una forma de

organización fija y predecible, lo que permite a la empresa anticipar sus futuros logros.

Construcción de la organización interna: Los principales objetivos de la organización son: desarrollo, estabilidad e interacción. Esta última es la provisión de medios para que sus miembros se asocien, recíprocamente en actividades que hacen a la organización.

La actividad final se concentra en una persona quien toma las decisiones y tiene la responsabilidad básica del mando.

Las ventajas de que se concentran hacia la toma de decisiones:

- a) Mayor facilidad en la toma de decisiones
- b) No hay conflictos de autoridad
- c) Es claro y sencillo
- d) Es útil en las pequeñas empresas
- e) La disciplina es fácil de mantener.

Las desventajas de que se concentran asía la toma de decisiones:

- 1.- Es rígida e inflexible
- 2.- La organización depende de hombres clave
- 3.- No fomenta la especialización
- 4.- Los ejecutivos están saturados de trabajo, no se dedican a labores directivas sino que de operación simplemente.

2- Organización Funcional

La organización funcional fue creada por Frederick Taylor y consiste en dividir el trabajo y establecer la especialización de manera que cada hombre, desde el gerente hasta el obrero ejecute el menor número de funciones.

Ventajas de la Organización Funcional

- 1.- Mayor especialización
- 2.- Se obtiene la más alta eficiencia de cada persona
- 3.- La división del trabajo es planeada.
- 4.- El trabajo manual se separa del intelectual
- 5.- Disminuye la presión sobre un sólo jefe.

Desventajas de la Organización Funcional

- 1.- Dificultad de localizar y fijar la responsabilidad lo que afecta la disciplina moral de los trabajadores.
- 2.- Se viola el principio de unidad de mando, lo que origina confusión.
- 3.- La no clara definición de autoridad da lugar a rozamientos entre jefes.

3- Organización Lineo-Funcional:

Es una combinación de Organización Lineal y Funcional

LINEAL: la responsabilidad y autoridad se transmite a través de un sólo jefe para cada función especial.

FUNCIONAL: La especialización de cada actividad en una función, es mas aplicable en las empresas.

4- STAFF

El Staff surge como consecuencia de las grandes empresas y del avance de la tecnología, lo que origina la necesidad de contar con ayuda en el manejo de los detalles.

Ventajas y desventajas del staff

Ventaja: Ayuda de personas expertas que laboran en base a honorarios y se encuentran fuera de la organización, por lo que el pago de prestaciones no es necesario.

Desventaja: Se paga mucho por sus servicios, y no se está seguro que actúen con políticas de confidencialidad de asuntos de la empresa con otras.

5- COMITÉ:

Es un cuerpo de personas que se reúnen y comprometen para discutir y decidir en común los problemas que se les encomiendan.

Clasificación_

DIRECTIVO: Representa a los accionistas de una empresa que se encargan de deliberar y resolver los asuntos que surgen de la misma.

EJECUTIVO: Es nombrado por el comité directivo para ejecutar los acuerdos.

DE VIGILANCIA: Personal de confianza que se encarga de inspeccionar.

CONSULTIVO: Integrado por especialistas que emiten dictámenes sobre asuntos que le son consultados.

Ventajas y desventajas de los Comités

Ventaja: Las decisiones se toman con grupos multidisciplinarios de representantes de varios estratos, por ejemplo gobierno, directivos, obreros, etc.

Desventaja: Las decisiones se tardan en tomar pues son varios intereses que se juegan.

6- ORGANIZACIÓN MATRICIAL

Consiste en combinar la departamentación por proyecto con la de funciones.

Las técnicas de organización: Son las herramientas necesarias para llevar a cabo una organización racional, indispensables durante el proceso de la organización aplicables a las necesidades de cada grupo social.

Concepto de línea Staff

El Staff es el resultado de la organización lineal y funcional, en esta organización existen órganos de decisión en la asesoría.

Los órganos de línea se caracterizan por la autoridad lineal y el principio escalar, mientras que los órganos staff prestan asesoría o servicios especializados.

Uso del comité en la organización

El uso de los comités en las organizaciones es muy amplio y variado. Existen diferentes tipos de ellos debido a que cada uno desempeña un papel distinto.

Entre los comités más usados podemos destacar los siguientes: directivo, ejecutivo, de vigilancia, consultivos, entre otros.

Estos comités se encargan de deliberar y resolver los asuntos que surgen en la misma, ejecutar los acuerdos, inspeccionar, emiten dictámenes sobre asuntos que le son consultados, etc. dependiendo del tipo de comité.

5.- AMBIENTES PRODUCTIVOS CONTEMPORANEOS

El modelo productivo contemporáneo exige de las organizaciones, como ha sido ampliamente expuesto a través de la literatura, el empleo de mecanismos que viabilicen la selección, captura, evaluación, análisis, síntesis, reestructuración, ordenamiento, reordenamiento y asimilación de informaciones relacionadas a las condiciones de sus ambientes externo e interno, de modo de generar conocimiento para permitir la generación de bienes y servicios que propicien una actuación competitiva y oportuna en el contexto donde ellas se insertan, contribuyendo así para su supervivencia y el crecimiento.

Choo (1995), al concordar con este punto de vista, afirma que tal capacidad organizacional, de procesar información sobre el ambiente, generando conocimiento que posibilite su adaptación eficaz a los cambios externos, es una característica de las empresas inteligentes que actúan proactivamente en el contexto globalizado. Esto significa que las organizaciones necesitan administrar procesos de información de modo de transformar esta información en conocimiento, objetivando aprehender elementos del medio ambiente y adaptarse a él.

North (2005) afirma que el desarrollo de una empresa inteligente comprende tres aspectos, a saber:

1. Gestión estratégica del conocimiento: ¿Cuáles son las habilidades necesarias para competir en el futuro?;
2. Creación de las condiciones adecuadas, de una ecología del conocimiento que envuelva valores, motivación, creencias entre otros aspectos claves relacionados a las competencias y habilidades de las personas que actúan en el área; y
3. Creación de una infraestructura de comunicación, información y documentación. De este modo, en la visión de ambos autores, el panorama actual es desafiador y exige que las organizaciones desarrollen ventajas ante las contingencias y desafíos, actuando en el contexto de sus interrelaciones complejas con el ambiente económico, social, político y tecnológico, especialmente en lo que respecta a la gestión del conocimiento y de la información.

Otros autores, al discutir este panorama contemporáneo, afirman que la información y su asimilación transformada en conocimiento, es un elemento esencial para la interacción ambiental. Chiavenato (1999, p. 34) afirma que: **“La competencia impuesta requiere organizaciones de aprendizaje capaces de administrar el cambio a su favor. La intensidad con que las personas y las organizaciones aprenden va a tornarse fundamental para la creación de esta ventaja competitiva”.**

De hecho, la competitividad exige, hoy en día, un acceso inmediato a las informaciones que amparen la toma de decisión, la integración efectiva de los recursos de información y de comunicación disponibles, además del empleo de artificios que reduzcan el costo y la duplicidad de los esfuerzos de recolección, organización, almacenamiento, intercambio y utilización de las informaciones producidas interna o externamente a las organizaciones.

6.- CONCLUSIONES:

A manera de conclusión, consideramos correcta recordar que los Procesos de Manufactura, siendo parte importante en la ingeniería, se encuentran basados totalmente en la aplicación de conocimientos científicos, técnicos y administrativos, enfocados a la obtención de productos en condiciones óptimas de

uso. Por tanto se debe obtener un nivel de perfección tal que permita identificar las consideraciones pertinentes en dichos procesos.

Es indispensable que el ingeniero industrial tenga conocimientos amplios en los procesos de manufactura no únicamente teóricos, también prácticos, porque es uno de los elementos con los que se enfrentará en su futuro profesional debido a la interrelación que tiene con las demás áreas de las empresas productoras de bienes y porque el departamento de producción es donde se genera la utilidad y por ello dar la calidad en el producto es importante.

Sobre la base del estudio de la literatura actual y del intercambio con expertos y profesionales se ha llegado a precisar que un sistema productivo, competitivo con una calidad reconocida no solo en la producción y los servicios sino en todos los procesos gerenciales no puede lograrse exactamente de la misma manera para todas las empresas, en la práctica existen un número de alternativas donde se estrechan vínculos y por otro lado se conforman diferencias entre una y otra.

En ocasiones el término innovación es utilizado para designar una mejora con relación a métodos, materiales y formas de trabajo, etc., utilizados con anterioridad, pero la mejora por sí sola puede, o no, ser innovación; por ejemplo, un método puede mejorar porque se aplica con más conocimiento de causa o con más experiencia, y en este caso no hay una innovación, mientras que si el método mejora por la introducción de elementos ,máquinas ,procesos nuevos, la mejoría puede ser asociada entonces a una innovación.

BIBLIOGRAFÍA:

Título/Autor/editorial	Páginas
Procesos de Manufactura, versión Si, de B. H. Amstead. P Oswald y M. Begeman. Compañía Editorial Continental.	
Procesos básicos de manufactura, de H. C. Kazanas, genn E. Backer, Thomas Gregor. Mc Graw Hill	
Ingeniería de Manufactura, de U. Scharer, J. A. Rico, J. Cruz, et al. Compañía Editorial Continental	
Principios de Ingeniería de Manufactura, de Stewart C. Black, Vic Chiles et al. de la Compañía Editorial Mexicana	
Operación de máquinas herramientas, de Krar, Oswald, St. Amand. Mc Graw Hill	
Alrededor de las Máquinas-Herramientas, de Heinrich Gerling, editorial Reverté.	

E. Egorov. Tecnología de la Construcción de Maquinarias. Páginas 6773

Ø PROCESOS DE MANUFACTURA Y MATERIALES PARA INGENIEROS. Lawrence E. Doyle; Con la colaboración de: Carla A. Keyser, James L. Leach, George F. Schrader, Morse B. Singer. Editorial Diana, México 1980.

Libro del Seminario Universitario 2004 de la Universidad Tecnológica Nacional.

Aquiles Gay – Miguel Argel Ferreros, *La Educación Tecnológica*.

Aquiles Gay, *La Tecnología, El Ingeniero y La Cultura*, Editorial ETE, Córdoba Argentina 1994.

Ing. Ernesto A. Meier, GIAGSE (GIDEDU), U.T.N. - Facultad regional de Santa Fe.