

La Tecnología y su Clasificación

Según plantea Suárez, R. (1995), en El desafío de la innovación, existen varios tipos de tecnología, en dependencia de su origen, su importancia relativa o la forma en la que se encuentra representada, lo cual da base para clasificarla según el enfoque o énfasis que el autor quiera darle al concepto. Se presentan algunos a continuación:

CLASIFICACION	DESCRIPCION
Para separar la gestión de la transformación:	
Tecnología dura	La que se considera incorporada a máquinas, equipos, plantas de proceso, etc.
Tecnología blanda	La que se refiere a metodologías, procedimientos, estilos de administración, etc.
Para separar el equipamiento de la documentación y los registros:	
Tecnología incorporada	La que se encuentra haciendo parte de un equipo o máquina.
Tecnología desincorporada	La que se encuentra descrita en documentos tales como planos, manuales, patentes, etc.
Para precisar el Flujo esencial de la organización:	
Tecnología medular	La que se considera central, indispensable o crítica para un negocio en particular.
Tecnología complementaria	La que no se considera medular, pero que se requiere para lograr los objetivos de un negocio específico
Para determinar el posicionamiento competitivo de la organización:	
Tecnología claves	La que permite a la empresa controlar de forma específica
Tecnología básicas	Es la conocida por todos los competidores
Tecnologías incipientes	Las que se encuentran en estado embrionario
Tecnologías emergentes	Las que se encuentran en estado de investigación.
Clasificación de las tecnologías de una manera más pragmática, en un sentido agresivo, para "abrir los ojos" al tercer mundo en:	
Tecnología Obsoleta	La mayoría se encuentra en el tercer mundo y con ella no se compete.
Tecnología Ultramoderna	Es muy cara e inalcanzable para los países del tercer mundo.
Tecnología Creada	Es aquella que hacemos y nadie la tiene, es difícil de crearla, pero con inteligencia, energía y trabajo en equipo, se puede alcanzar y por tanto competir.

CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA

Gran parte del aumento que ha registrado la productividad en tiempos recientes se debe a la aplicación de la tecnología de las operaciones.

La Tecnología y su Clasificación

En el campo de los servicios, esta se deriva principalmente de la tecnología blanda; es decir, el procesamiento de información. En el campo de la manufactura se deriva de una combinación de tecnologías blandas y duras (máquinas).

TECNOLOGÍAS EN LA MANUFACTURA

Algunos de los adelantos tecnológicos registrados en decenios recientes han tenido un efecto generalizado en las compañías fabriles de muchas industrias, dichos avances se pueden categorizar de dos maneras: los sistemas de hardware y los de software. Las tecnologías de hardware, por regla general, han dado por resultado una mayor automatización de los procesos; desempeñan tareas que llevan mucho trabajo y que antes eran desempeñadas por humanos.

Algunos ejemplos de estos tipos importantes de tecnologías de hardware son las máquinas herramienta controladas numéricamente, los centros de maquinado, los robots industriales, los sistemas automatizados para el manejo de materiales y los sistemas flexibles de producción. Todos ellos son instrumentos controlados por computadora que se pueden usar para la fabricación de productos.

Las tecnologías basadas en software ayudan al diseño de los productos manufacturados y al análisis y la planeación de las actividades fabriles. Entre estas tecnologías se tiene el diseño asistido por computadora y la planeación automatizada de la manufactura y los sistemas de control.

En los sistemas de hardware, las máquinas están controladas numéricamente (CN) están compuestas por una máquina herramienta típica usada para girar, perforar o

La Tecnología y su Clasificación

troquelar diferentes tipos de piezas, una computadora que controla la secuencia de procesos que desarrolla la máquina.

Las máquinas CN fueron adoptadas, por primera vez, por las empresas aeroespaciales de Estados Unidos en la década de 1960 y, desde entonces, han proliferado en muchas otras industrias. En los modelos más recientes, los ciclos del control de retroalimentación determinan la posición de la herramienta de la máquina que está trabajando, comparan constantemente la situación actual con la programada y la corrigen cuando se necesita. Con frecuencia esto se llama un control de adaptación.

Los centros de maquinado representan un grado mayor de automatización y complejidad en comparación con las máquinas de CN. Los centros de maquinado no solo ofrecen control automático de una máquina, sino que también llevan muchas herramientas que pueden ser cambiadas automáticamente dependiendo de la herramienta requerida para cada operación. Además, una sola máquina podría estar equipada con un sistema de trenes de enlace de modo que la pieza terminada pueda ser descargada y la pieza sin terminar cargada, mientras la máquina está trabajando en una pieza.

Un robot es una máquina programable que cumple con muchas funciones y que puede estar equipada con un actuador final. Algunos ejemplos de actuadores finales serían unas pinzas para agarrar cosas o una herramienta como una llave, un caudín o un rociador de pintura.

La Tecnología y su Clasificación

EVALUACIÓN DE LAS INVERSIONES EN TECNOLOGÍA

Las tecnologías modernas, como los sistemas flexibles de producción o los sistemas computarizados de procesamiento de órdenes, representan cuantiosas inversiones de capital. Por lo mismo, antes de adquirir una tecnología, la empresa debe evaluar con sumo cuidado los beneficios financieros y estratégicos que obtendrá de ella. La evaluación de estas inversiones es especialmente difícil porque el propósito de adquirir nuevas tecnologías no es tan solo reducir los costos del trabajo, sino también elevar la calidad y la variedad de los productos, acortar los tiempos de espera de la producción y aumentar la flexibilidad de una operación.

Algunos de estos beneficios son intangibles en relación con la reducción de costos del trabajo, por lo que resulta muy difícil justificarlos. El cambio de la tecnología hace que el equipamiento nuevo quede obsoleto en pocos años, complicando aún más la evaluación de los costos y los beneficios.

BENEFICIOS DE LAS INVERSIONES EN TECNOLOGÍA

Los beneficios típicos de adoptar nuevas tecnologías de producción son tangibles e intangibles. Los tangibles se pueden emplear en las formas tradicionales del análisis financiero, como el flujo de efectivo descontado para tomar decisiones de inversión sólidas.

Los beneficios específicos son la reducción de costos, el uso más eficiente de los materiales, reducción de inventarios, aumento de la calidad; llevar a cabo una inspección automatizada y menor variación en los productos elaborados y por último la reducción de los costos de mantenimiento.

La Tecnología y su Clasificación

REFERENCIAS:

B. Chase Richard & Jabobs F. Robert (2014) Administración de operaciones, y cadena de suministros.
México. Mc Graw Hill