

Tema-3-DO-1.pdf



lusi091



Dirección de Operaciones I



3º Grado en Administración y Dirección de Empresas



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Granada



El año que viene tienes dos opciones:

buscar curro u opositar

Si vas a **opositar**, hazlo con Policía Ninja, la [Nueva Escuela de las oposiciones](#).



Quiero ser un Ninja

El año que viene tienes dos opciones:

buscar curro u opositar

Si vas a **opositar**, hazlo con Policía Ninja, la Nueva Escuela de las oposiciones.



Quiero ser un Ninja

TEMA 3: ESTRATEGIA DEL PROESO PRODUCTIVO

La estrategia de proceso (o transformación) es un enfoque de organización para transformar recursos en bienes y servicios.

El objetivo de una estrategia de proceso es encontrar una forma de producir bienes y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y las especificaciones del producto dentro de las restricciones de coste y de gestión existentes. La selección del proceso influye a largo plazo sobre:

- La eficiencia y la flexibilidad del proceso productivo/de la producción.
- Los costes asociados y el nivel de calidad del producto/servicio.

1. FACTORES CONDICIONANTES EN EL DISEÑO DEL PROCESO

Los factores que nos condicionan qué tipo de enfoque escogemos son:

1. LA INTENSIDAD DE CAPITAL: se refiere a la combinación de equipos y medios humanos en el proceso productivo. Es el peso relativo del capital sobre la mano de obra para producir, la relación entre el contenido en capital y el contenido en trabajo para llevar a cabo un proceso productivo. A mayor uso de capital, menor uso de RRHH y viceversa. Podemos encontrar distintos tipos de intensidad de capital:
 - Mecanización: aquí se produce con máquinas, pero se necesita la participación de una persona para su supervisión.
 - Automatización: aquí se elimina algo más la mano de obra, no suelen necesitar personas.
 - Robotización: las máquinas realizan varias acciones por sí mismas.
 - CAM (Computer-Aided-Manufacturing): diseño asistido por ordenador.
2. LA FLEXIBILIDAD: es el grado de predisposición del proceso de transformación de la empresa para ajustarse al cumplimiento de las demandas cambiantes de los clientes. Es decir, la capacidad del proceso productivo para adaptarse a pequeños cambios en lo demandado por los clientes y la cantidad demandada. Podemos hacer referencia a:
 - Lo rápido que un proceso puede pasar de elaborar un producto o familia de productos a otro/a.
 - La capacidad para reaccionar a los cambios de volumen.
 - La capacidad del proceso para elaborar más de un producto a la vez. Esto puede afectar mucho a la estabilidad de la plantilla.
3. INTEGRACIÓN VERTICAL: se refiere al grado en que la organización se hace cargo de la cadena de suministro, desde las materias primas hasta el consumidor o usuario final. Al grado de ampliación de las actividades desde la empresa hacia el negocio de sus proveedores o de sus clientes. Es una decisión estratégica con importantes implicaciones para el área de operaciones. Hay dos tipos:
 - Integración vertical hacia atrás (¿fabricar o comprar?): se incorpora la gestión de los proveedores.

- Integración vertical hacia delante (¿intermediarios o venta directa?): estamos nosotros en contacto con nuestros clientes.

4. PARTICIPACIÓN DEL CLIENTE EN EL PROCESO: ésta refleja en qué medida y de qué modo el cliente forma parte del proceso productivo. Hay distintas formas:

- Autoservicio: está vinculado normalmente al comercio minorista, que quiere competir en costes (se ahorran personal).
- Selección y diseño de productos: permitimos al cliente que aporte sus especificaciones de producto, es decir que participe en el diseño del producto.
- Presencialidad, tiempo y ubicación: el proceso productivo que requiere que los clientes estén presencialmente, para que se ahorre tiempo usa la cita previa. Donde es más importante la presencialidad, hay menos intensidad de capital.

5. NIVELES Y NATURALEZA DE LA DEMANDA: los procesos productivos deben reunir la capacidad necesaria para atender la demanda de los bienes o servicios a ofertar. Se debe tener en cuenta la estacionalidad, tendencia y otras características de la demanda.

6. NIVEL DE CALIDAD DEL BIEN O SERVICIO: el nivel que se quiera ofrecer de calidad afectará directamente a la selección del diseño del proceso productivo, por ejemplo, el grado de automatización (a mayor automatización, menor cantidad de defectos, mayor calidad). En servicios se mide en base a la percepción de los clientes.

El nivel de calidad de un proceso se mide normalmente por el número de quejas recibidas, tasa de defectos, cantidad de desperdicios tóxicos...

7. EFECTO APRENDIZAJE: el efecto aprendizaje produce una mejora en la productividad del trabajo puesto que a medida que una tarea se repite, el tiempo necesario para llevarla a cabo tiende a disminuir, rebajando así su coste. Esto suele representarse con una gráfica llamada "curva de experiencia". Afecta, por tanto, al grado de eficiencia del proceso productivo.

8. PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA: se trata de distribuir eficientemente el presupuesto entre oportunidades de inversión alternativas. Los responsables de operaciones buscarán continuamente nuevas formas de trabajo que mejoren los niveles de productividad y generen beneficios para amortizar las inversiones.

Cada tipo de proceso plantea diferentes necesidades de capital, por lo que la disponibilidad de recursos financieros y el coste de los mismos determinarán de forma decisiva la selección del proceso.

2. ESTRATEGIAS DE PROCESO PRODUCTIVO

Una estrategia de procesos es la estrategia usada por una organización para transformar recursos en bienes y servicios.

Prácticamente todos los bienes o servicios se producen usando un enfoque a proceso, un enfoque repetitivo, un enfoque de producto o la personalización en masa. También aparece el enfoque "por proyectos o posición fija" que es muy específico de un tipo de empresas.

El año que viene tienes dos opciones:

buscar curro u opositar

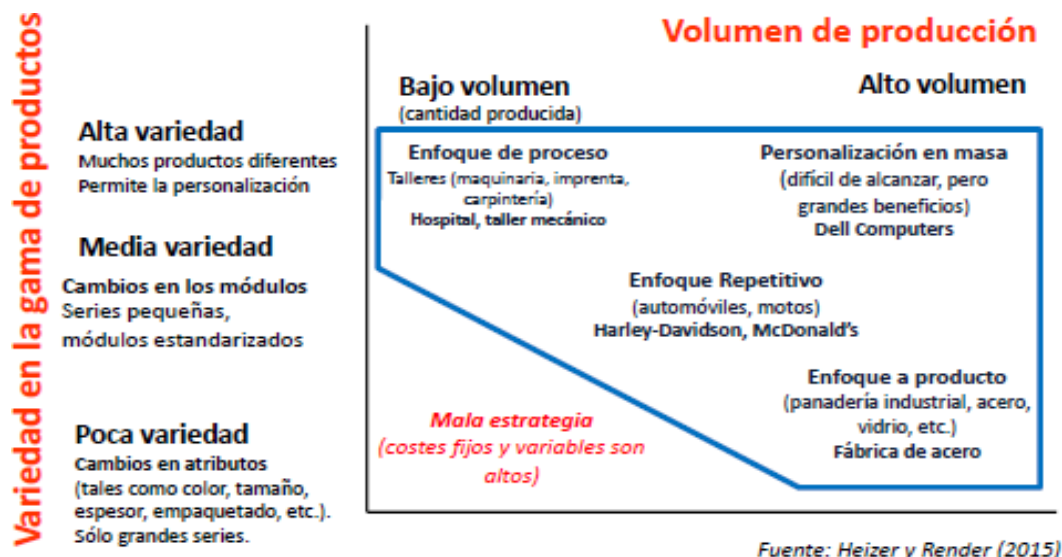
Si vas a **opositar**, hazlo con Policía Ninja,
la [Nueva Escuela de las oposiciones](#).

- Academia Online
- Policía Nacional y Guardia Civil
- Técnicas de estudio

Quiero ser un Ninja



El enfoque repetitivo sería un híbrido entre el enfoque de proceso y de producto. La personalización en masa intenta coger un poco de todos.



2.1. ENFOQUE DE PROCESO

Aquí hay una diversidad de materias primas, que se usan para obtener mucha variedad, con poca cantidad, es decir, un poco de todo para dar respuesta a lo que nos pide el cliente. Se quiere producir un bajo volumen de una alta variedad de productos/servicios.

Aquí se tiene un enfoque funcional. Las instalaciones se organizan para realizar un proceso, es decir, se orientan al proceso (talleres, centros de trabajo). Además, las actividades y puestos de trabajo están diferenciados y agrupados por la función que desempeñan. CARACTERÍSTICAS:

- Proporciona una alta flexibilidad de producto, pues estos se mueven de unas actividades a otras en función de las requeridas para su elaboración. Por eso se llama "procesos intermitentes". La empresa ha de ser capaz de responder a pequeños cambios.
- Se tienen bajos costes fijos ya que se utilizan equipos de propósito general (carácter universal, no especializados, versátiles), que son más baratos.
- Se usan muy poco las instalaciones, ya que no todos los productos usan todas las secciones específicas de actividad. Esto es así porque ofrece gran variedad, y no todos los procesos/máquinas son usados siempre. Nunca se aprovecha todo al 100%.
- Se tienen altos inventarios de materias primas para hacer frente a la variedad de productos.
- Los costes variables son altos, siendo así debido a:
 - o La continua adaptación de cada sección a las herramientas, configuración de la maquinaria y materiales específicos que requiera el producto en cuestión.
 - o Uso intensivo de mano de obra con cierta cualificación o incluso artesanal: demuestra destreza en varios campos.

El año que viene tienes dos opciones:

buscar curro u opositar

Si vas a **opositar**, hazlo con Policía Ninja, la Nueva Escuela de las oposiciones.



Quiero ser un Ninja

Al producir según este enfoque hay que hacer frente a unos retos:

- Reducir los tiempos ociosos.
- Reducir las listas de espera en los centros de trabajo (reducir el tiempo entre cada fase).
- Cumplir con las prioridades entre los pedidos.
- Cumplir con las fechas de entrega comprometidas.

2.2. ENFOQUE DE PRODUCTO O CONTINUO

Aquí se produce mucho, pero con muy poca variedad, usando pocos tipos diferentes de inputs (materias primas). Las variaciones del producto final se dan sólo en tamaño, forma y empaquetado. Se tiene una configuración productiva continua, es decir un proceso continuo, ya que habitualmente no para de producir en todo el día. CARACTERÍSTICAS:

- Las instalaciones están organizadas en torno al producto. Los equipos se encuentran en cadena o línea.
- Se tiene un flujo continuo de producción, una secuencia continua de operaciones, ya que siempre se están ejecutando las mismas operaciones, en las mismas máquinas y para la obtención del mismo producto.
- Se tiene instalaciones y equipos especializados, siendo muy específicos y muy caros.
- Se tiene una alta utilización de las instalaciones, todas las máquinas se usan al 100%.
- Normalmente los costes fijos son elevados y los costes variables bajos.
- Se renuncia a la flexibilidad, teniendo riesgo de rigidez (de proceso y de producto).

Para organizar las instalaciones que siguen este enfoque es imprescindible la normalización y control de la calidad (comparar con lo que se había establecido). Los requisitos para que un proceso continuo pueda operar adecuadamente son:

- La demanda debe ser lo más uniforme posible, porque muchas veces no es posible parar la producción.
- El producto, servicio y tareas han de estar estandarizados lo máximo posible.
- Los materiales deben ajustarse a las especificaciones y ser entregados a tiempo.
- La ejecución de las tareas debe ajustarse a las especificaciones y estándares de calidad.
- El mantenimiento debe ser fundamentalmente preventivo, porque para parar una máquina puede ser un gran gasto.
- Todas las etapas deben estar equilibradas.

Se pueden realizar en unidades de fabricación discretas (se producen de unidad en unidad – bombillas) o procesos continuos de fabricación (se producen de forma continua y luego se dividen según lo deseado – papel).

2.3. ENFOQUE REPETITIVO

Este enfoque se encuentra entre un enfoque de producto y un enfoque de proceso. Aquí, los procesos se hacen de forma repetitiva usando módulos. Los módulos son conjuntos o componentes preparados previamente (normalmente, en procesos continuos). Éstos pueden ser combinados para obtener múltiples resultados. Es el enfoque propio de empresas que fabrican usando líneas de ensamblaje o montaje. Pueden ser menos flexibles que los enfoques a proceso (al incorporar más repetición de operaciones y/o más nivel de automatización), pero son más eficientes. Es decir, admite cierto grado de flexibilidad y permite más personalización que el enfoque continuo.

Ejemplo: McDonal's

2.4. ENFOQUE DE PERSONALIZACIÓN EN MASA

Este enfoque necesita un poco de cada uno de los anteriores. Requiere técnicas modulares, que las coge del enfoque repetitivo. Además, requiere flexibilidad, que se adopta del enfoque a proceso, y requiere técnicas de procesamiento rápido, que se cogen del enfoque de producto. Se quiere obtener una gran variedad, lo que el cliente quiere, cuanto el cliente lo quiere y de una forma económica, además de una alta cantidad.

Gracias al diseño modular y a las líneas de ensamblaje, es posible la personalización en masa: es posible fabricar productos en una gran cantidad y de manera personalizada a los gustos del cliente. Además, es necesario el uso de un sistema de "ensamblado a la orden" por medio de módulos: la diversidad y combinación de módulos permite la variedad y el ensamblado a la orden permite una fabricación ajustada a los pedidos realizados por los clientes.

- La personalización en masa supone una producción rápida y de bajo coste de bienes y servicios que satisfacen los deseos del cliente concreto, llegando a la producción contra pedido (se produce en función de lo que pida el cliente).
- Combina la flexibilidad del enfoque de proceso con la eficiencia del enfoque de producto.

COMPARATIVA ENFOQUES PRODUCTIVOS

ENFOQUE DE PROCESO (proceso intermitente)	ENFOQUE REPETITIVO (cadena de montaje, modular)	ENFOQUE DE PRODUCTO (proceso continuo)	PERSONALIZACIÓN EN MASA
Pequeña cantidad y gran variedad de productos.	Grandes series de fabricación, con un producto estandarizado que se construye a partir de módulos.	Gran cantidad y poca variedad de productos.	Gran cantidad y mucha variedad de productos.
Poca utilización (5%-25%) Equipo de propósito general.	Equipo flexible.	Alta utilización (70%-90%). Equipo especializado.	Cambios/ preparaciones rápidas en equipos flexibles.

Operarios altamente cualificados.	Empleados relativamente formados.	Operarios poco formados.	Operarios flexibles formados para adaptarse a la necesaria personalización.
Muchas instrucciones de trabajo.	Operaciones repetitivas, pocos cambios en las instrucciones de trabajo.	Estandarización, menos órdenes e instrucciones de trabajo.	Las órdenes personalizadas requieren de muchas instrucciones de trabajo.
Costes fijos bajos y costes variables altos.	Los costes fijos dependen de la flexibilidad de la instalación.	Costes fijos altos y costes variables bajos.	Los costes fijos tienden a ser altos y los costes variables deben ser bajos.
Los inventarios de materias primas son relativamente altos para el valor del producto.	Se utilizan técnicas de justo a tiempo en el aprovisionamiento.	Los inventarios de materias primas son relativamente bajos para el valor del producto.	Los inventarios de materias primas son relativamente bajos para el valor del producto.
Los productos finales se producen contra pedido y no se almacenan. Además, la planificación es compleja.	Los productos finales se producen de acuerdo con previsiones frecuentes. La planificación es rutinaria.	Los productos finales se producen de acuerdo con una previsión y se almacenan. La planificación es simple y rutinaria.	Los productos finales se fabrican contra pedido. La planificación es sofisticada, para que permita aceptar pedidos a medida.

ENFOQUE POR PROYECTOS, DE POSICIÓN FIJA O BAJO PROYECTO:

Por proyectos: cuando se obtiene uno o pocos productos con un largo periodo de fabricación (construcción de un barco/avión). La configuración de proyectos es la que se emplea para la elaboración de servicios o productos “únicos” y de alta complejidad (aviones, barcos, edificios, autopistas, ferrocarriles, etc.).

- Los inputs suelen ser de gran tamaño y muy específicos.
- También el output tiene alta especificidad.
- Normalmente el proyecto se desarrolla en **posición fija**, y los inputs y operarios se trasladan al lugar en el que se está fabricando el producto/proyecto.
- Cada vez que se elabora el producto, se producen cambios: nunca se hace exactamente igual.

3. HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROCESOS.

Estas herramientas sirven para comprender la complejidad del diseño y rediseño de procesos. Son formas sencillas de dar sentido a lo que pasa o debe pasar en un proceso. Nos hemos de preguntar cuestiones como:

- ¿Se ha diseñado el proceso para alcanzar ventajas competitivas en términos de diferenciación, rapidez o bajo coste?

El año que viene tienes dos opciones:

buscar curro u opositar

Si vas a **opositar**, hazlo con Policía Ninja, la Nueva Escuela de las oposiciones.



Quiero ser un Ninja

- ¿Elimina el proceso los pasos que no añaden valor?
- ¿Maximiza el proceso el valor ofrecido al cliente desde el punto de vista de éste?

Estas herramientas son:

1. **DIAGRAMAS DE FLUJO:** es un esquema o dibujo del movimiento del material, el producto y/o las personas. Ayudan a la comprensión, análisis y comunicación de un proceso. Se representan de forma secuencial las tareas a hacer.
2. **MAPAS EN FUNCIÓN DEL TIEMPO O MAPAS DE PROCESO:** es igual a los diagramas de flujo pero se incluye el tiempo en el análisis (en el eje horizontal). Se hace un mapa “de inicio” y otro “objetivo” (dónde se está y a dónde se quiere llegar). Esta herramienta permite ver si hay retrasos, etapas innecesarias, etc., y eliminarlos. Los “nodos” representan las distintas actividades y las flechas, la dirección del flujo.
3. **MAPA DE FLUJO DE VALOR:** es una variante de los mapas en función del tiempo. Éste adopta una visión más amplia que el anterior: examina dónde se añade valor (y dónde no) en el proceso completo de producción, incluyendo la cadena de suministros. Amplía el análisis hacia atrás y hacia delante para incluir a proveedores y clientes.
4. **GRÁFICOS DE PROCESO:** éstos utilizan símbolos, tiempos y distancias para proporcionar una forma objetiva y estructurada de analizar y registrar las actividades que constituyen un proceso, así como el movimiento de personas y material. Nos permite centrarnos en las actividades que añaden valor.
5. **DIAGRAMA DE SERVICIO:** es una técnica de análisis de procesos que se centra en el cliente y en la interacción del proveedor del servicio con el cliente. Se usa para servicios y para productos con un alto contenido de servicios. Éste nos ayuda a centrarnos en la parte del proceso de interacción con el cliente. Se pueden establecer niveles en el diagrama:
 - Actividades Nivel 1: el cliente tiene el control. Aquí tiene lugar el primer contacto entre el cliente y el trabajador.
 - Actividades Nivel 2: el cliente puede interactuar con el proveedor del servicio.
 - Actividades Nivel 3: el servicio queda fuera del control y de la interacción con el cliente (actividades que se realizan fuera de su alcance). El cliente aquí ya no ve nada.

Cada nivel plantea diferentes aspectos de gestión relevantes para otras áreas de la empresa:

- Nivel 1: puede plantear la necesidad de educar al cliente o modificar sus expectativas.
- Nivel 2: puede requerir un enfoque en la selección del personal y en la formación.
- Nivel 3: este nivel se presta a las innovaciones de proceso más propias del área de operaciones.

En el diagrama han de indicarse los puntos de fallo potencial.

