
CURSO DE INNOVACIÓN DE PRODUCTOS Y PROCESOS. INGENIERÍA CONCURRENTE

Objetivos Generales:

Es un curso destinado a todas aquellas personas de la empresa que estén interesadas en el proceso innovador, pero especialmente a los responsables e implicados en la política de productos de la compañía y en la organización de la producción y el sistema logístico.

El primer módulo del curso está dedicado a la naturaleza, origen, tipologías y características de los procesos de innovación en la empresa, tanto desde el punto de vista de los productos como de los procesos. Por su parte, el segundo módulo aborda, sobre la base de lo estudiado anteriormente y de una forma sistemática, la política de productos, los procesos de generación, selección y desarrollo de nuevos productos y la ingeniería concurrente como metodología para asegurar una mejor gestión de estos procesos y un acortamiento de sus plazos.

CONTENIDOS FORMATIVOS

MÓDULO I: INNOVACIÓN DE PRODUCTOS Y PROCESOS

Tema 1. Sistemas Productivos

1. Sistemas Productivos

1.0 Introducción y objetivos

1.0.1 Sistemas productivos en las sociedades modernas. Consideraciones generales

1.0.2 La empresa como caso particular de sistema productivo

1.0.3 Relaciones entre sistemas. Posibilidades de desglose de un sistema en subsistemas

1.2 Características generales de los sistemas productivos

1.3 Misión de un sistema productivo

1.4 Recursos utilizados en un sistema productivo

1.5 Subsistemas social y técnico. Carácter sociotécnico de los sistemas productivos

1.6 Tecnología y organización

1.7 Evaluación de un sistema productivo. Carácter multicriterio de la evaluación

1.7.1 Volumen anual de producción en unidades físicas

1.7.2 Calidad de la producción

1.7.3 Valor anual de la producción en unidades monetarias

1.7.4 Beneficio anual obtenido

1.7.5 Rentabilidad

1.7.6 Multiplicidad de criterios de evaluación y carácter multiobjetivo de la gestión de la empresa

1.8 Existencia de distintos puntos de vista en la evaluación

1.8.1 Discrepancias entre propietarios y directivos.

1.8.2 Conflictos entre propietarios.

1.8.3 Discrepancias entre directivos. Suboptimización y conflictos.

1.9 Coalición rectora

1.10 Eficacia y eficiencia de un sistema productivo. Discusión

1.10.1 Criterios básicos de eficacia y de eficiencia

1.10.2 Múltiples productos y "volumen de producción"

1.10.3 Complejidad de los productos y "calidad de la producción"

1.10.4 Horizonte temporal considerado

1.10.5 Utilización de múltiples recursos

1.10.6 Observación relativa a la complejidad de la evaluación de los resultados de un sistema productivo sin fines lucrativos

1.11 Efectos de la implantación y el funcionamiento de un sistema productivo.

1.11.1 Efectos internos

1.11.2 Efectos externos

1.12 Repercusiones sobre los resultados de un sistema de los efectos de su implantación y funcionamiento.

1.12.1 Acciones abiertas directas

1.12.2 Acciones abiertas indirectas

1.12.3 Acciones directas encubiertas

1.12.4 "Internalización de los costes externos"

1.13 Relatividad resultados/efectos

-
- 1.13.1 Ampliación de la composición de la coalición rectora.
 - 1.13.2 Relatividad resultados efectos

Tema 2. Innovación, Empresa y Entorno

- 2.0 Introducción y objetivos
- 2.1 Consideraciones generales sobre la innovación tecnológica y organizativa
 - 2.1.1 La innovación, característica distintiva de la humanidad y factor clave de su evolución
 - 2.1.2 Consecuencias genéricas de la innovación. Resultados y efectos
 - 2.1.3 La empresa y la innovación
- 2.3 La empresa y su entorno
 - 2.3.1 Carácter relativo de la frontera entre la empresa y su entorno
 - 2.3.2 Participación de agentes del entorno en la coalición rectora
 - 2.3.3 Utilización de recursos compartidos por la empresa y el entorno
 - 2.3.4 Utilización de soluciones tecnológicas y organizativas tanto propias de la empresa como procedentes del entorno.
 - 2.3.5 Destino de la producción de la empresa. Clientes externos y autoconsumo
 - 2.3.6 Efectos internos y externos de la implantación y el funcionamiento de la empresa
- 2.4 Componentes del entorno según sus relaciones con las empresas
 - 2.4.1 Relaciones proveedor-cliente
 - 2.4.2 Relaciones de control y de apoyo entre la empresa y las administraciones públicas
 - 2.4.3 Relaciones de control y de apoyo entre empresas y grandes grupos industriales o financieros que las controlan.
 - 2.4.4 Relaciones de competencia en distintos mercados
- 2.5 Entorno y competitividad de la empresa
 - 2.5.1 Ventajas competitivas
 - 2.5.2 Carácter relativo de la competitividad. Competitividad y cambios en el entorno de la empresa.

Tema 3. Causas de Sustitución de Equipos y de Decadencia de Productos

- 3.0 Introducción y objetivos
- 3.1 Equipos de producción. Retirada del servicio por razones técnicas
 - 3.1.1 Introducción
 - 3.1.2 Retirada del servicio por razones técnicas
- 3.2 Equipos de producción. Retirada del servicio por razones económicas
 - 3.2.1 Envejecimiento
 - 3.2.2 Obsolescencia
 - 3.2.3 Inferioridad de servicio
 - 3.2.4 Elección de la fecha más conveniente de sustitución de un equipo por otro nuevo
 - 3.2.5 Tendencia a retrasar excesivamente la retirada del servicio
 - 3.2.6 Mejoras progresivas o mutación tecnológica; renovación o innovación radical
- 3.3 Causas de decadencia de un producto
 - 3.3.1 Agotamiento o encarecimiento prohibitivo de los recursos humanos necesarios
 - 3.3.2 Agotamiento o encarecimiento prohibitivo de recursos materiales necesarios
 - 3.3.3 Aparición de productos innovadores más competitivos

- 3.3.4 Efectos nocivos o peligrosos para los usuarios directos de los productos
- 3.3.5 Efectos nocivos o peligrosos para otras personas
- 3.3.6 Impactos sobre el medio ambiente
- 3.3.7 Cambios de las demandas de los usuarios finales
- 3.3.8 Cambios del comportamiento de los clientes intermedios
- 3.3.9 Cambios procedentes del “espacio exterior”

Tema 4. Innovaciones de Productos y Procesos Inducidas por Cambios en el Entorno

- 4.1 Introducción
- 4.2 Equipos de producción. Retirada del servicio por razones técnicas
- 4.3 Equipos de producción. Retirada del servicio por razones económicas
 - 4.3.1 Envejecimiento
 - 4.3.2 Obsolescencia
 - 4.3.3 Inferioridad de servicio
 - 4.3.4 Elección de la fecha más conveniente de sustitución de un equipo por otro nuevo
 - 4.3.5 Tendencia a retrasar excesivamente la retirada del servicio
 - 4.3.6 Mejoras progresivas o mutación tecnológica; renovación o innovación radical
- 4.4 Causas de decadencia de un producto
 - 4.4.1 Agotamiento o encarecimiento prohibitivo de los recursos humanos necesarios
 - 4.4.2 Agotamiento o encarecimiento prohibitivo de recursos materiales necesarios
 - 4.4.3 Aparición de productos innovadores más competitivos
 - 4.4.4. Efectos nocivos o peligrosos para los usuarios directos de los productos
 - 4.4.5 Efectos nocivos o peligrosos para otras personas
 - 4.4.6 Impactos sobre el medio ambiente
 - 4.4.7 Cambios de las demandas de los usuarios finales
 - 4.4.8 Cambios del comportamiento de los clientes intermedios
 - 4.4.9 Cambios procedentes del “espacio exterior”
- 4.5 Procesos generales de cambio en el mundo actual
 - 4.5.1 Algunas novedades del siglo XX
 - 4.5.2 Características de los procesos generales de cambio en el mundo actual
- 4.6 Tendencias del entorno empresarial
 - 4.6.1 Características generales de los cambios del entorno empresarial
 - 4.6.2 Tendencias de evolución de los mercados de productos
 - 4.6.3 Tendencias de evolución de los costes de producción y distribución
- 4.7 Cambios del punto de equilibrio debidos a los cambios en los mercados y en los costes de producción. Líneas de respuesta de la empresa
 - 4.7.1 Situación inicial considerada
 - 4.7.2 Consecuencias de los cambios en los mercados y en los costes de producción
 - 4.7.3 Líneas de respuesta de la empresa
 - 4.7.4 Reducción selectiva de los costes mediante “innovaciones de procesos”
 - 4.7.5 Elevación selectiva de los precios de venta mediante “innovaciones de productos”
 - 4.7.6 Innovación de productos y de procesos. Carácter relativo de la distinción entre los dos tipos de innovaciones
- 4.8 Observaciones finales

Tema 5. Innovaciones de Procesos: Evolución de la Logística y de la Producción

-
- 5.1 Introducción
 - 5.1.1 Innovaciones tecnológicas y organizativas
 - 5.1.2 Innovaciones organizativas globales y locales
 - 5.1.3 Actividades logísticas
 - 5.2 Actividades logísticas. Organización tradicional
 - 5.2.1 Relaciones entre subsistemas. Conflictos potenciales
 - 5.2.2 Papel de los stocks y tendencia a su crecimiento excesivo
 - 5.2.3 Suboptimización
 - 5.3 Sistema logístico de la empresa
 - 5.3.1 "Soluciones espontáneas" de ciertos problemas y competitividad
 - 5.3.2 Aplicación al caso particular de la proliferación de stocks excesivos
 - 5.3.3 Subsistemas expresamente dedicados a resolver determinados problemas de la empresa
 - 5.3.4 Sistema logístico de la empresa
 - 5.4 Tendencias en el campo de la logística
 - 5.4.1 Ampliación del proceso considerado y de las posibles alternativas para mejorarlo
 - 5.4.2 Eficiencia del proceso global
 - 5.4.3 Elección del campo de actuación de la empresa
 - 5.4.4 Relaciones entre subsistemas de la empresa y de ésta con otras empresas
 - 5.4.5 Ampliación del ámbito de la logística empresarial
 - 5.4.6 Observaciones
 - 5.5 Logística y producción. Procesos productivos
 - 5.5.1 Sistema logístico de la empresa
 - 5.5.2 Sistema de producción de la empresa
 - 5.5.3 Relaciones entre logística y producción
 - 5.5.4 Procesos productivos
 - 5.6 Producción y competitividad
 - 5.6.1 Importancia creciente de la eficiencia de la producción como ventaja competitiva
 - 5.6.2 Importancia creciente de la flexibilidad de la producción como ventaja competitiva
 - 5.6.3 La eficiencia y la flexibilidad de la producción, ventajas competitivas para la empresa
 - 5.7 Tendencias de innovación en el campo de la producción
 - 5.7.1 Planteamiento de la producción desde una perspectiva más amplia
 - 5.7.2 Producción "justo a tiempo" ("just in time", jit), y orientaciones para mejorar la eficiencia de la producción
 - 5.8 Innovaciones organizativas encaminadas a avanzar hacia la producción justo a tiempo
 - 5.8.1 Sistema de cambio rápido de producto
 - 5.8.2 Inspección en la fuente y cero control de calidad
 - 5.8.3 Mantenimiento productivo total (total productive maintenance, tpm)
 - 5.8.4 Mejora continua
 - 5.9 Observaciones finales sobre las innovaciones tecnológicas y las organizativas

MÓDULO II: POLÍTICA DE PRODUCTOS E INGENIERÍA CONCURRENTE

Tema 1. Política de Productos

- 1.0 Introducción y objetivos
- 1.1 Ciclo de vida del producto
 - 1.1.1 Decadencia de los productos
 - 1.1.2 Ciclo de vida de un producto
 - 1.1.3 Ciclo de vida del producto y resultados de la empresa
- 1.2 Gama de productos
- 1.3 Cambios en el punto de equilibrio y gama de productos de la empresa
- 1.4 Política de productos
- 1.5 Validez del concepto de ciclo de vida del producto
- 1.6 Utilización del tiempo como fuente de ventaja competitiva

Tema 2. Áreas Dinámicas de Negocios

- 2.0 Introducción y objetivos
- 2.1 Proceso de búsqueda de ideas de negocio
- 2.2 Origen de las oportunidades de negocio
- 2.3 Sistematización de la identificación de oportunidades de negocio
 - 2.3.1 Áreas dinámicas de negocios
 - 2.3.2 Recursos y capacidades de la empresa
 - 2.3.3 Identificación de áreas dinámicas de negocios
 - 2.3.4 Proceso de determinación de las áreas dinámicas de negocios

Tema 3. Selección y Desarrollo de Nuevos Productos

- 3.0 Introducción y objetivos
- 3.1 Método para hallar nuevas oportunidades de negocio
- 3.2 Generación de ideas de producto
 - 3.2.1 Fertilidad necesaria
 - 3.2.2 Fuentes adicionales de ideas de productos
 - 3.2.3 Técnicas para estimular la creatividad
- 3.3 Primer filtro de las ideas de producto
- 3.4 Investigación, selección y desarrollo de productos
 - 3.4.1 Investigación previa
 - 3.4.2 Investigación detallada. Plan de negocio
 - 3.4.3 Desarrollo
 - 3.4.4 Pruebas y validación
- 3.5 El plan de negocio
 - 3.5.1 Índice
 - 3.5.2 Resumen
 - 3.5.3 Análisis del Mercado
 - 3.5.4 Plan de Marketing
 - 3.5.5 Plan de Diseño y Desarrollo
 - 3.5.6 Plan de Operaciones
 - 3.5.7 Programa de Actuación
 - 3.5.8 Riesgos y Problemas más Importantes
 - 3.5.9 Previsiones económico-financieras

Tema 4. Importancia del Tiempo en los Procesos de Cambio: Ingeniería Concurrente

4.0 Introducción y objetivos

4.1 Fecha más adecuada para la sustitución de un producto por otro nuevo de la misma empresa

4.1.1 Punto de vista centrado en los productos de la propia empresa

4.1.2 Punto de vista centrado en los productos rivales vendidos en el mismo mercado por las empresas competidoras

4.1.3 Discusión. Capacidad de acortar el desarrollo de nuevos productos y competitividad

4.2 Proyecto de desarrollo de un nuevo producto y fases en las que puede subdividirse

4.2.1 Proyecto de desarrollo de un nuevo producto

4.2.2 Desglose del proyecto de desarrollo de un nuevo producto en fases y actividades

4.3 Reducción del tiempo total de desarrollo de un nuevo producto acortando separadamente las fases del proyecto

4.4 Reducción del tiempo total de desarrollo realizando parcialmente en paralelo fases del proyecto consideradas inicialmente sucesivas. Ingeniería concurrente

4.4.1 Transición de la ingeniería secuencial a la ingeniería concurrente. Ingeniería secuencial tradicional

4.4.2 Algunos requisitos clave para la ingeniería concurrente. Director “peso pesado” del equipo de proyecto

4.5 Observaciones finales

Tema 5. Ingeniería Concurrente y Diseño para el Ciclo de Vida

5.0 Introducción y objetivos

5.1 Coherencia del proyecto de desarrollo de un nuevo producto. Cambios y errores

5.1.1 Coherencia del proyecto

5.1.2 Reducción del número de cambios en el proyecto

5.1.3 Reducción del número de errores en el proyecto, y rectificación más rápida de los que se cometan

5.2 Eficiencia en la realización del proyecto y aprendizaje individual y colectivo

5.3 Diseño para el ciclo de vida de un producto

5.3.1 Papel clave de las primeras fases del ciclo de vida en la definición de las principales características del producto

5.3.2 Coste relativamente modesto de las primeras fases del ciclo de vida

5.3.3 Influencia decisiva de las primeras fases del ciclo de vida en el coste total del ciclo de vida

5.3.4 Interés del “diseño para el ciclo de vida” para mejorar las características del producto y para reducir el coste total del ciclo de vida

5.3.5 Ampliación del “ciclo de vida” para aprovechar plenamente las ventajas potenciales del “diseño para el ciclo de vida”

5.4 “Componentes” del diseño para el ciclo de vida

5.4.1 Diseño para fabricación y montaje o, más generalmente, para producción

5.4.2 Diseño para distribución física

5.4.3 Diseño para calidad

5.4.4 Diseño para reciclaje o eliminación

5.4.5 Observaciones

5.5 Extensiones de la ingeniería concurrente

5.5.1 Ingeniería concurrente “interempresas”

5.5.2 Ingeniería concurrente “multiproducto”