Tema: Innovación y Tecnologia

MATERIAL DE APOYO PARA EL POLILIBRO DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Modelo de gestión empresarial de la innovación

El papel de las administraciones públicas

Master en Desarrollo Local e Innovación Territorial

Prof. Hipólito Molina

Modelo de gestión empresarial de la innovación
El papel de las administraciones públicas

- Introducción
- El concepto de innovación
- El modelo de gestión de la innovación
- Vigilar el entorno
- Focalizar
- Capacitarse
- Implantar
- Aprender

Introducción



Miguel de Unamuno

¡Qué inventen ellos!

Introducción

Tecnología e innovación en España. Informe COTEC 2010

Introducción

Condiciones del entorno:
- incremento de competencia
- nuevas tecnologías
- relación con el cliente



Características del entorno:
- dinámico
- complejo
- diversificado
- hostil

Las empresas no pueden permanecer estáticas

- Deben innovar con frecuencia, eficacia y confianza.
- La innovación debe ser la norma.

El concepto de innovación

Innovación: "la acción y efecto de innovar"

Innovar: "mudar o alterar las cosas introduciendo novedades"

El resultado de un proceso organizativo que finaliza con el éxito en la aplicación de un invento, idea o concepto relativo a un nuevo producto o proceso, que permite hacer algo que antes no era posible o, al menos, no tan bien o tan eficientemente.

- ✓Es un acto fundamentalmente empresarial (inventar ≠ innovar).
- ✓El invento debe ser aceptado por el mercado (invención ≠ innovación).

El concepto de innovación

Taxonomía de la Innovación

Según el grado de originalidad: radical e incremental

Innovaciones de producto e innovaciones de proceso

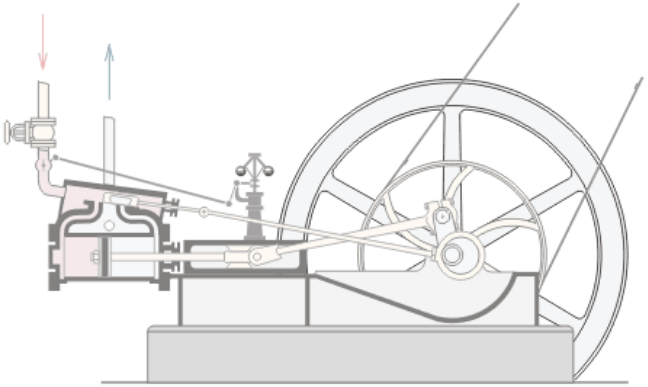
Según su naturaleza: tecnológicas, comerciales, organizativas, institucionales

Según el origen: market pull y technology push

El concepto de innovación

Según el grado de originalidad: radical e incremental

Innovación radical: nuevos productos o procesos que no pueden entenderse como una evolución natural de los ya existentes.La utilización de un principio científico nuevo que provoca la ruptura real con las tecnologías anteriores (máquina de vapor, microprocesador, televisión).







El concepto de innovación

Según el grado de originalidad: radical e incremental

Innovación incremental: aquella que supone una mejora de productos, procesos o de las estructuras o sistemas ya existentes. Incrementa o mejora prestaciones.





El concepto de innovación

Productos mejorados (innovaciones incrementales)	Productos innovadores (innovaciones radicales)
La demanda del mercado es conocida y predecible.	La demanda potencial es grande pero poco predecible. Elevado riesgo de fracasar.
Rápido reconocimiento y aceptación del mercado.	No es previsible una reacción imitativa rápida de la competencia.
Fácilmente adaptable a las ventajas existentes en el mercado y a la política de distribución.	Pueden existir unas políticas de marketing, distribución y ventas exclusivas para educar a los consumidores.
Encaja en la actual segmentación del mercado y en las políticas de producto	La demanda puede no coincidir con los segmentos de mercado establecidos

El concepto de innovación

Innovaciones de producto e innovaciones de proceso

Innovaciones de producto: se circunscriben al ámbito del producto.

- Creación de nuevos productos o servicios
- Mejora de características, prestaciones y calidad

Efecto: Pueden ir acompañadas de innovaciones de proceso

Innovaciones de proceso: la forma en que se fabrica un producto o se presta un servicio

- Introducción de nuevos procesos o mejora
- Se pretende reducir costes (mano de obra)

Efecto: Pueden repercutir en características de producto y nueva maquinaria y equipamiento

El concepto de innovación

Según su naturaleza

Innovaciones comerciales: nueva presentación de un producto, de distribución, nueva forma de aplicación de un producto ya conocido, nuevos medios de promoción de ventas, nuevo sistema comercial, etc.

Innovaciones organizativas: cambios en la dirección y organización bajo la cual se desarrolla la actividad productiva y/o comercial.

Innovaciones tecnológicas: comercialización por primera vez de una tecnología en el mercado. Supone la introducción de un cambio técnico en los productos o procesos.

El concepto de innovación

Innovaciones market pull y technology push

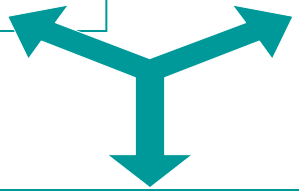
el tirón del mercado (market pull)

el empujón de la tecnología (technology push)

El concepto de innovación

el tirón del mercado (market pull)

el empujón de la tecnología (technology push)



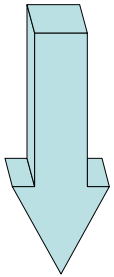
combinación de ambas

Innovación *market pull*: aquella que surge como consecuencia de la identificación de una necesidad en la demanda.

el tirón del mercado (market pull)

Innovación *market pull*: aquella que surge como consecuencia de la identificación de una necesidad en la demanda.

el tirón del mercado (market pull)



fabricar aquello que puede vender

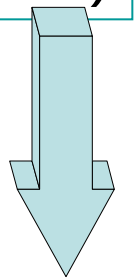
- **Innovaciones incrementales**
- **Riesgo reducido**
- **No sostiene a l.p. la posición competitiva**

Innovación *technology push*: aquella que deriva del progreso acontecido en la ciencia o en la tecnología.

el empujón de la tecnología (technology push)

Innovación *technology push*: aquella que deriva del progreso acontecido en la ciencia o en la tecnología.

el empujón de la tecnología (technology push)



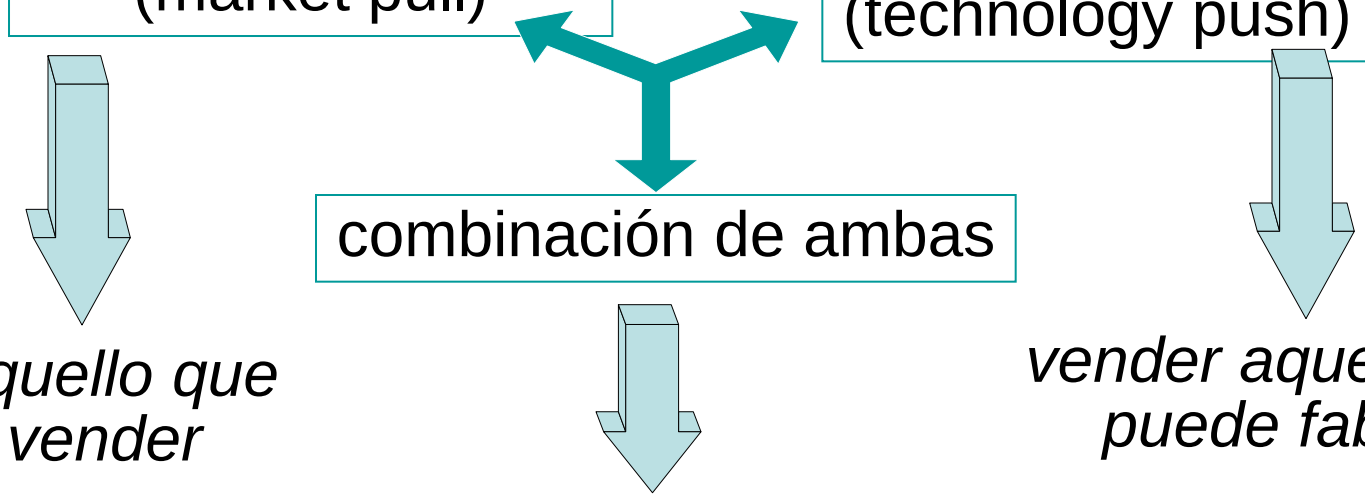
vender aquello que puede fabricar

- **Innovaciones radicales**
- **Riesgo considerable**
- **Proporciona ventajas competitivas**

El concepto de innovación

el tirón del mercado (market pull)

el empujón de la tecnología (technology push)



combinación de ambas

fabricar aquello que puede vender

vender aquello que puede fabricar

La innovación es esencialmente una actividad bilateral o de acoplamiento. Por un lado, comporta el reconocimiento de una necesidad, o más exactamente, de un mercado potencial para un nuevo producto o proceso. Por otro, comporta conocimiento técnico capaz de saciarlo.

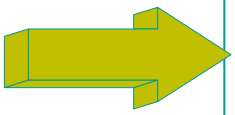
El concepto de innovación



El modelo de gestión de la innovación

Capacidad de innovar = mecanismo de adaptación al entorno

Ante la importancia de la innovación



- inclusión en planteamientos estratégicos (objetivos a medio-largo plazo)
- objeto de gestión o dirección

La **gestión de la innovación** trata de dirigir y dar coherencia y continuidad a los recursos y actividades dedicados a esta actividad.

El modelo de gestión de la innovación

Muchos directivos piensan que la innovación no se puede gestionar, dado que:

- Se considera a la innovación como tema exclusivo del personal de I+D
- Se considera a la innovación como un proceso anárquico

Objetivo: romper esta dinámica, las empresas deben ser cada vez más conscientes de la necesidad de gestionar la innovación siguiendo un proceso dirigido (planificado, controlado…).

Reto empresarial: De la innovación ocasional a la innovación sistemática.

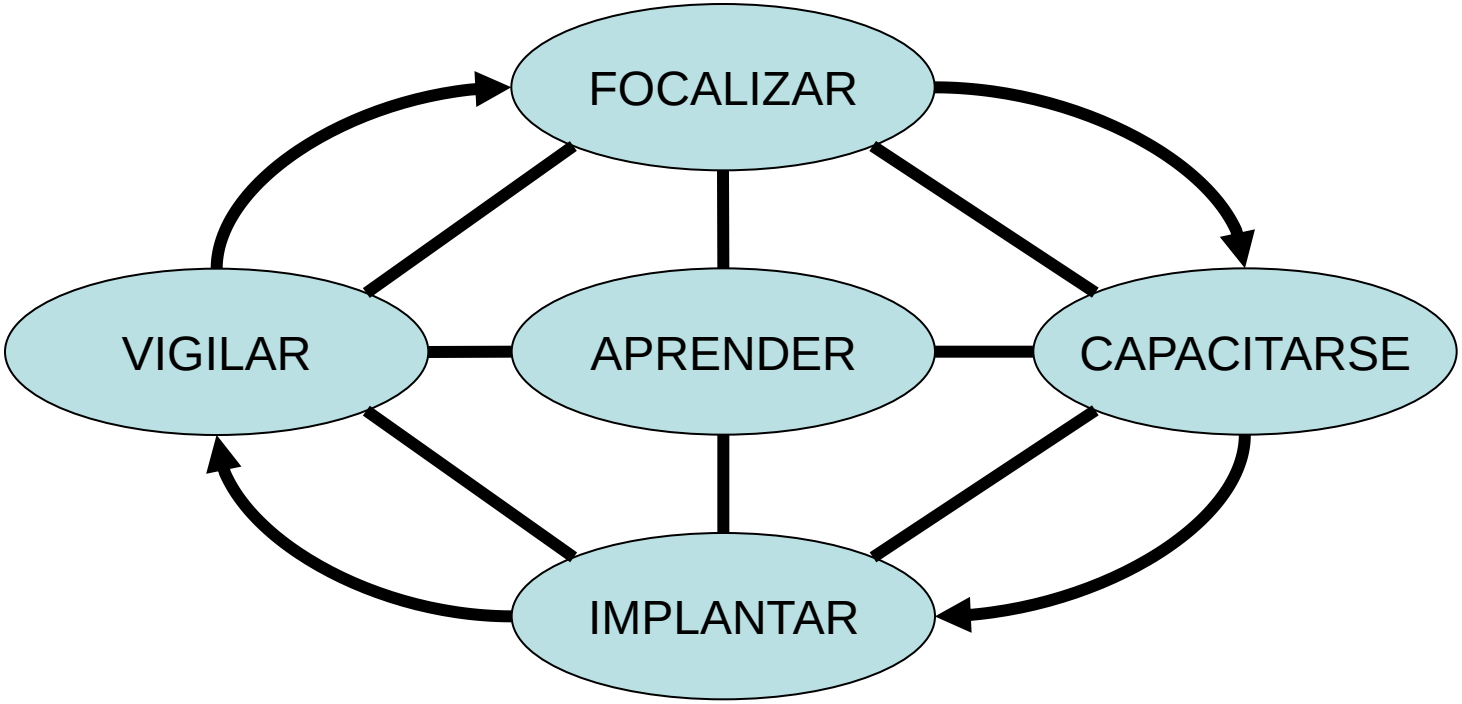
Modelo empresarial de gestión de la innovación

El modelo de gestión de la innovación

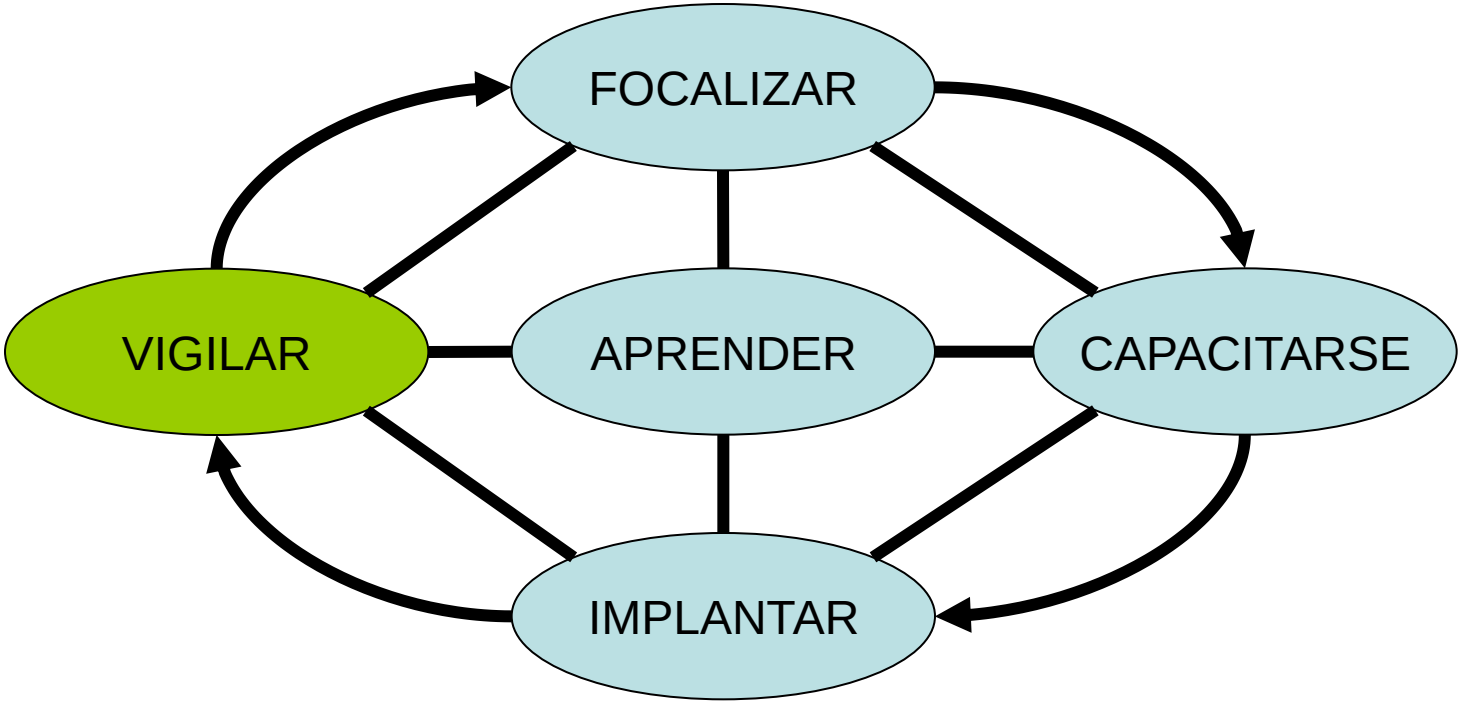
Elementos de un modelo de gestión de la innovación:

- Vigilar: exploración continua del entorno (interno y externo) para identificar y procesar las señales o indicios de una innovación potencial (necesidades, oportunidades que surgen de la investigación, cambios legislativos, comportamientos de competidores,…).
- Focalizar: desarrollo de una respuesta estratégica que ofrece las mayores posibilidades de obtener una ventaja competitiva.
- Capacitarse: elegida una opción, disponer del conocimiento y dedicar los recursos necesarios para ponerla en práctica.
- Implantar la innovación, partiendo de la idea y siguiendo las distintas fases de desarrollo hasta su lanzamiento.
- Aprender: reflexionar sobre los elementos anteriores y revisar las experiencias de éxito y fracaso (captar el conocimiento derivado de la experiencia).

El modelo de gestión de la innovación



Vigilar el entorno



Vigilar el entorno

•Es el arte de descubrir, recolectar, tratar, almacenar informaciones y señales pertinentes, débiles y fuertes, que permitirán orientar el futuro y proteger el presente y el futuro de los ataques de la competencia. Transfiere conocimientos del exterior al interior de la empresa.

•Permite determinar los sectores de donde vendrán las mayores innovaciones tanto para los procesos como para los productos que tienen incidencia en la empresa

•Permite entender la naturaleza de las oportunidades y amenazas que operan en el entorno

Vigilar el entorno





Walkman de Sony (1979)



iPod Shuffle



Microsoft Zune



Sony Discman (1984)

Nuevas Tecnologías emergentes



iPod Classic



MPMan F10 (1998) (32 MB, 7 canciones)

Cambios en la base de la competencia



SanDisk Sansa Fuze



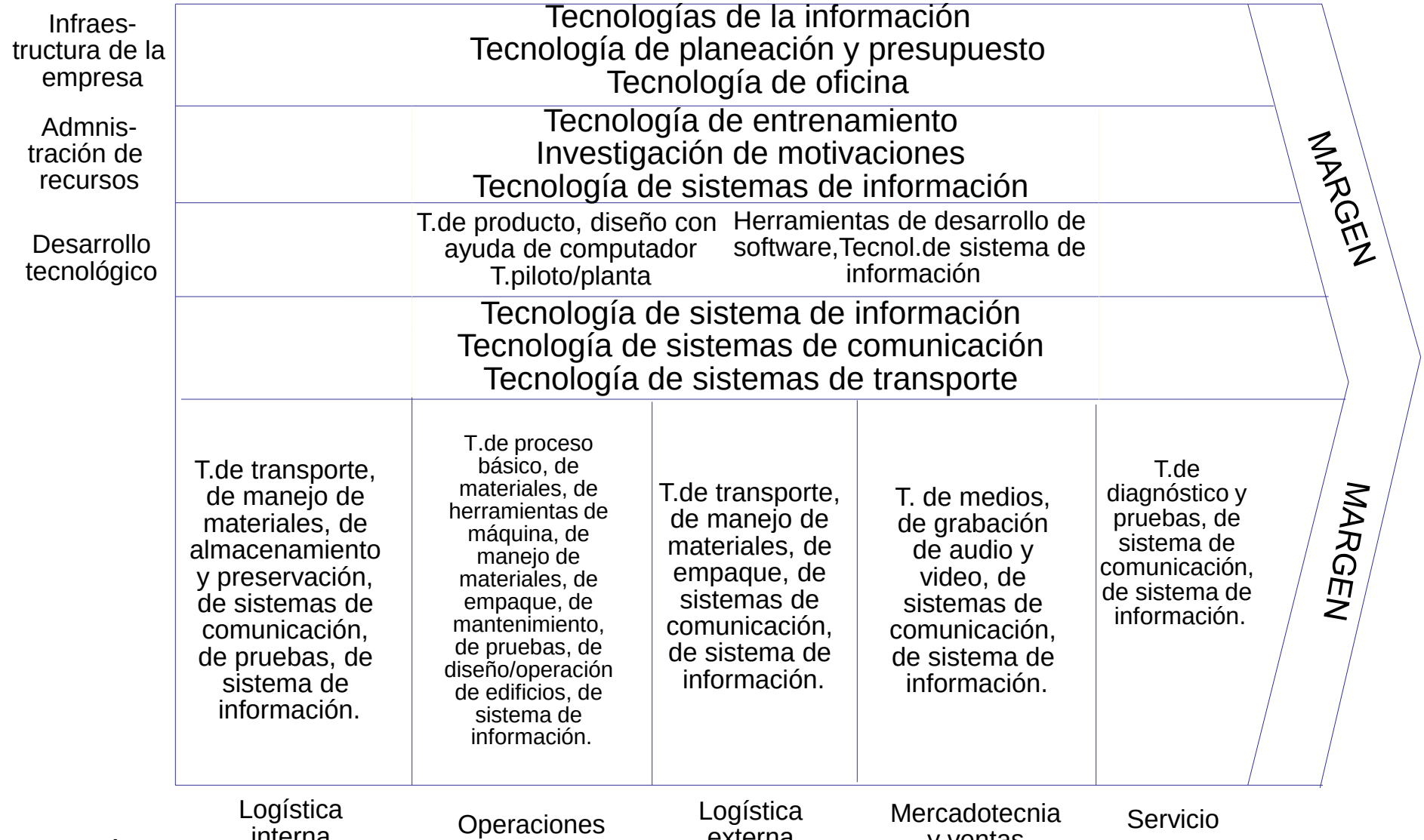
Creative Nomad Jukebox (2000) (6 GB, 150 CDs)



Creative ZEN Stone Plus

Vigilar el entorno

La EMPRESA no es ajena a los efectos de la TECNOLOGÍA.



Vigilar el entorno

La EMPRESA no es ajena a los efectos de la TECNOLOGÍA.



AMENAZAS Y OPORTUNIDADES



ATENCIÓN ESPECIAL

Vigilar el entorno

La **vigilancia tecnológica** tiene por **objeto** identificar y evaluar los avances tecnológicos críticos para la posición competitiva de la empresa, en especial, detectando cambios y discontinuidades en tecnologías existentes, así como nuevas tecnologías emergentes con un impacto potencial significativo en los productos y mercados y en sus procesos de producción y negocio.

Vigilar el entorno

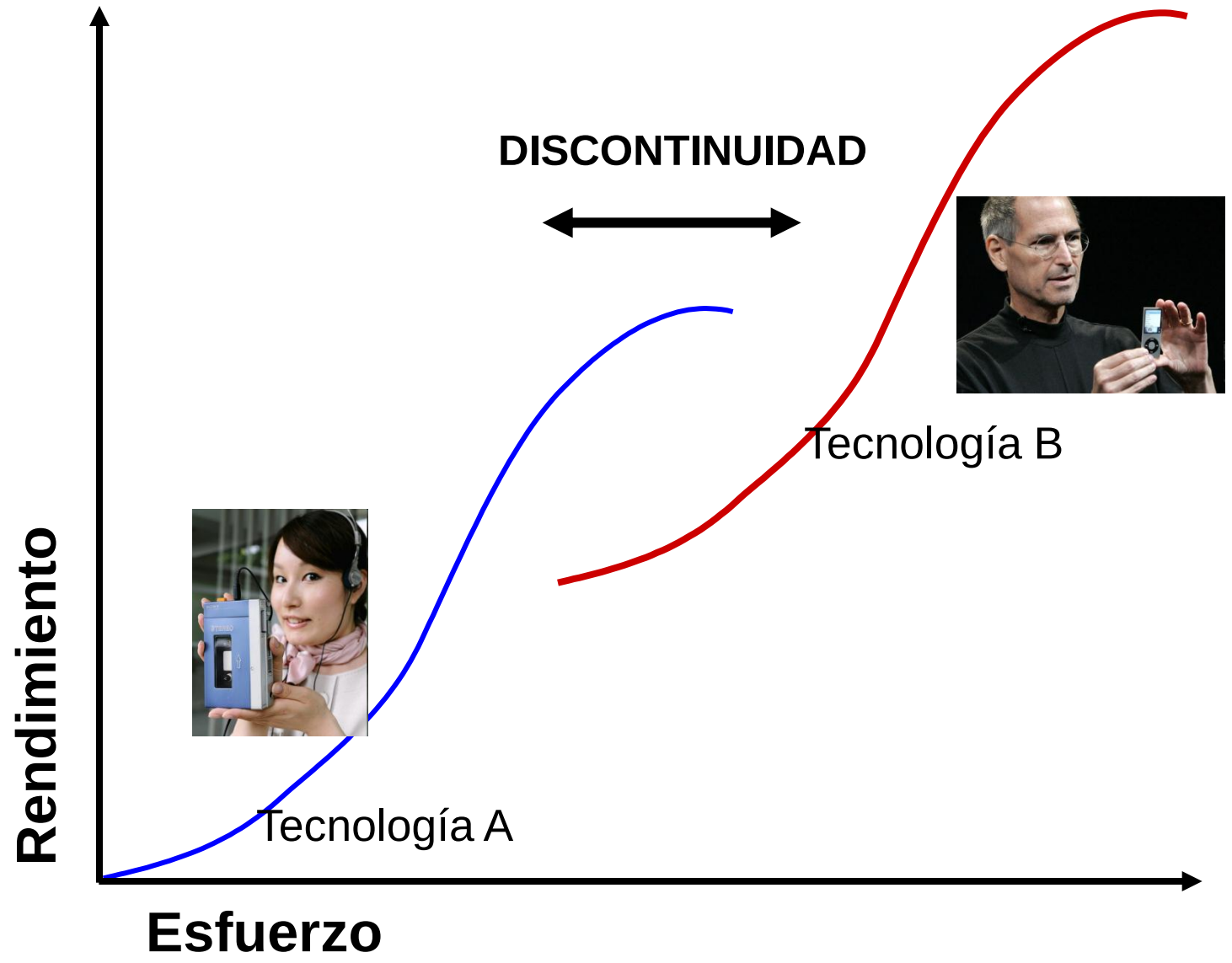
UNE 166002: 2006

El sistema de I+D+i debe incluir un proceso de vigilancia tecnológica cuyo objetivo sea:

- Realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la explotación y la difusión de las informaciones científicas o técnicas útiles para la organización.
- Alertar sobre las innovaciones científicas o técnicas susceptibles de crear oportunidades o amenazas.



Vigilar el entorno



Vigilar el entorno

Razones:

•Anticipar: detectar cambios. Alertar sobre cambios o amenazas procedentes del mismo sector o sectores diferentes.

•Reducir riesgos: detectar amenazas. Comprobar si los demás nos están copiando.

•Progresar: detectar los desfases. Detectar oportunidades de inversión y comercialización.

•Innovar: detectar ideas y nuevas soluciones.

- •Decidir el programa de nuevos productos.
- •Contribuir a abandonar a tiempo un determinado proyecto.

•Cooperar: conocer nuevos socios.

- •Identificar socios adecuados para desarrollar proyectos conjuntos, ahorrando inversiones.
- •Facilitar la incorporación de nuevos avances tecnológicos a los propios productos, procesos y servicios.





Axon Cable, una pyme, fabricante de cable con más de 1000 clientes en todo el mundo (HP, IBM, Aeroespatiale, Matra, Siemens, etc.), se incorporó a la innovación de la mano de Joseph Puzo, quien instauró de entrada un sistema de vigilancia tecnológica.

Realizando la vigilancia sobre clientes, competidores y tecnología detectó que un competidor americano había desarrollado una innovación en los cables coaxiales hiperfrecuencia. Axon desarrolló un proceso de innovación para conseguir lo mismo.

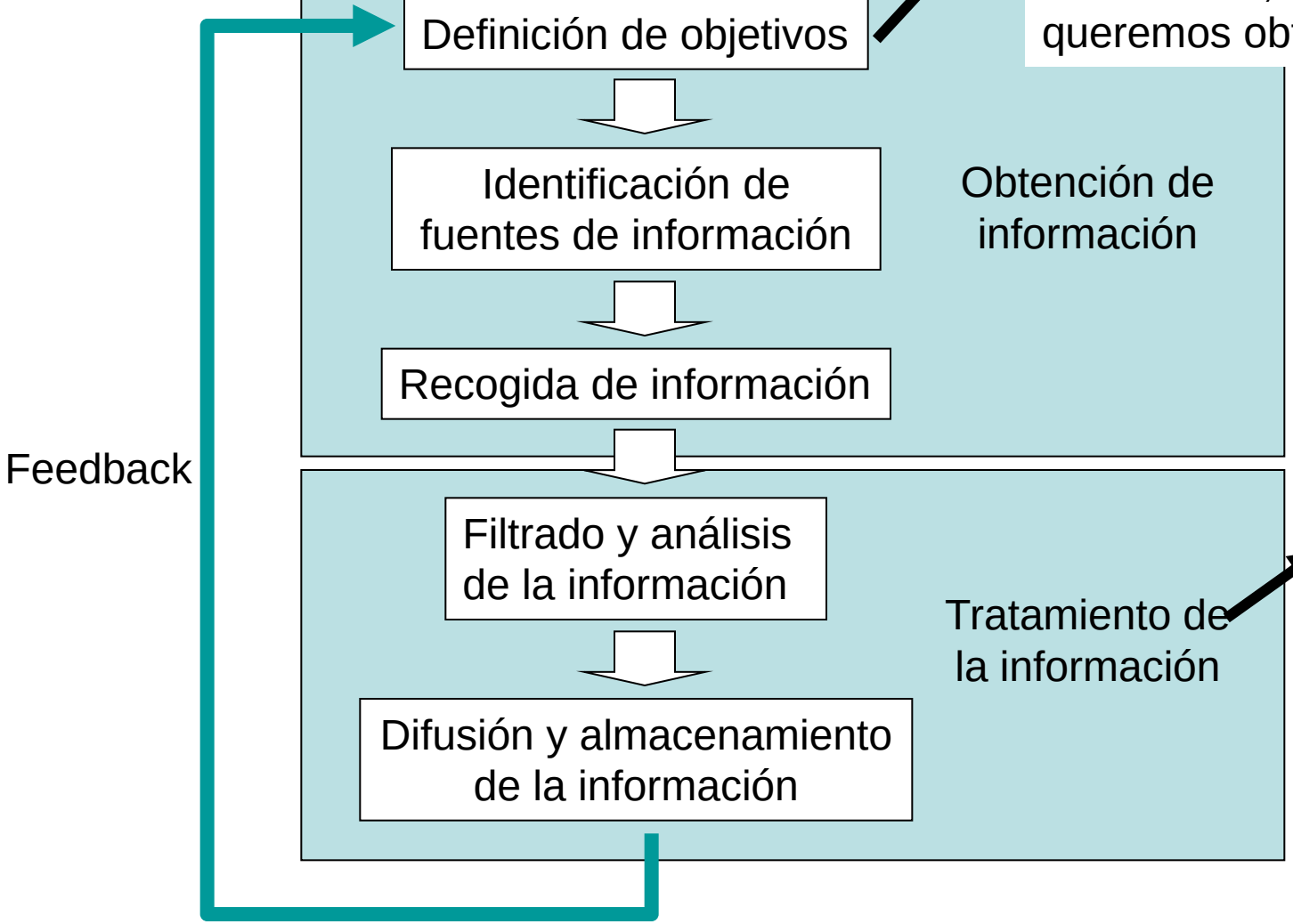
REDUCIR RIESGOS

Según Puzo, la vigilancia debe poner a la empresa en contacto con el mayor número de fuentes de conocimiento del entorno. De esta manera, a partir de detectar una información en una revista genérica, la empresa se interesó por la teoría de las interferencias y detectó un grupo de universidades francesas que venían desarrollando proyectos en relación con esta materia. Tras varios contratos con doctorandos la empresa desarrollo un nuevo sistema de aislamiento de cables, casi insensible a las interferencias, que le ha permitido ocupar una situación de liderazgo.

ANTICIPAR, INNOVAR, COOPERAR

Vigilar el entor

Proceso de vigilancia



Identificamos necesidades reales de información, qué áreas interesan, quién necesita la información, qué conocimientos queremos obtener

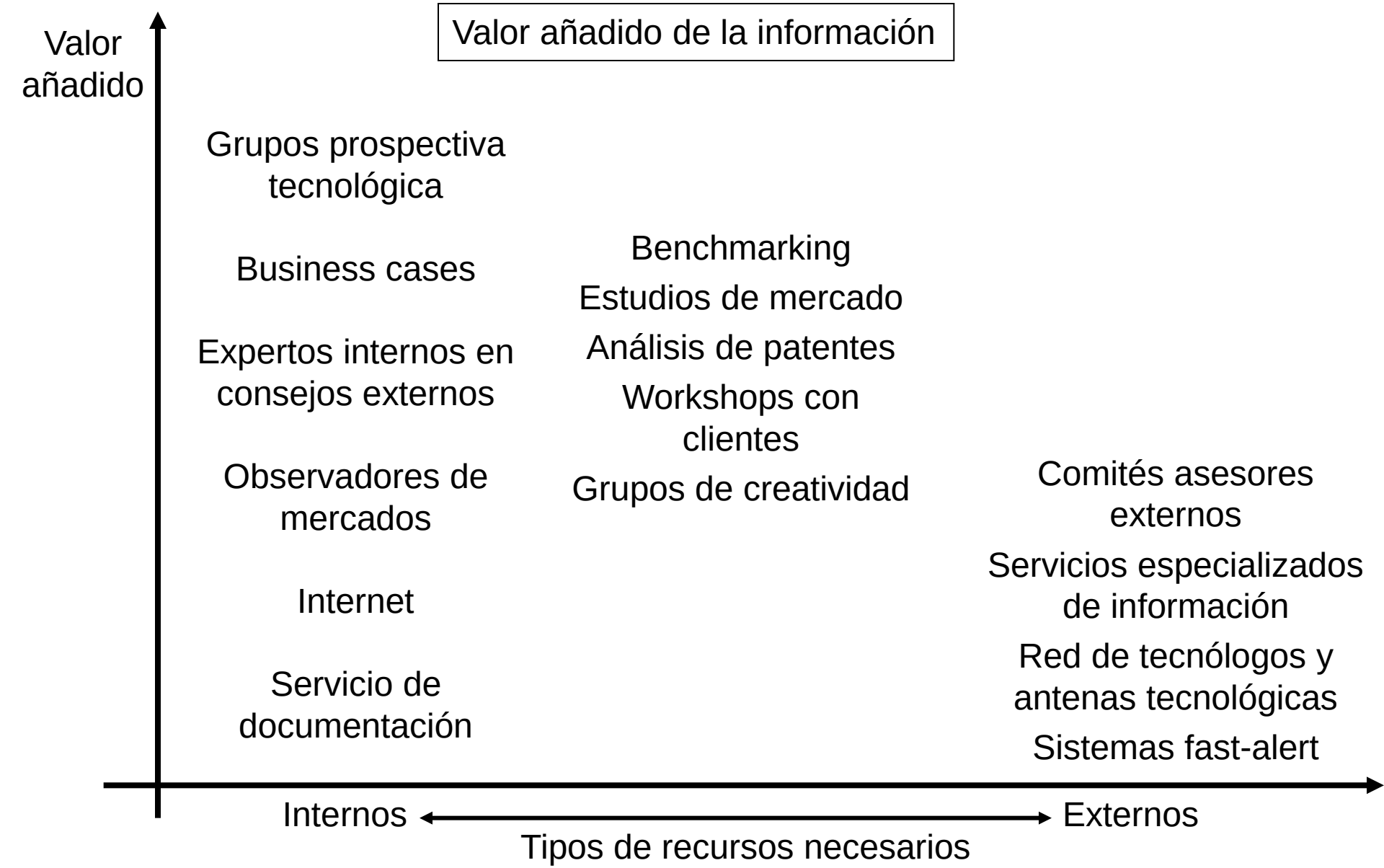
Debe ser procesada e interpretada para identificar oportunidades, amenazas, tendencias e implicaciones, y apoyar la toma de decisiones

Vigilar el entorno

Fuentes de información tecnológica

•Observaciones in situ	•Instalaciones industriales •Pruebas de equipos o componentes
•Expertos	•Contactos profesionales •Consultores •Reuniones informales
•Literatura técnica	•Publicaciones •Documentos no publicados •Ponencias y comunicaciones de congresos, conferencias •Patentes
•Contactos a nivel organizativo	•Ferias •Reuniones •Asociarse a organizaciones

Vigilar el entorno



Vigilar el entorno

Apoyo de la Administración en el campo de la vigilancia
Líneas de actuación

- Apoyar el diseño e implantación de sistemas de vigilancia en empresas.
- Sensibilizar a las empresas sobre la importancia de la información en el proceso de innovación.
- Promover la utilización de la información existente en los registros de patentes.
- Optimizar los flujos de información desde las instituciones hacia el sector empresarial.
- Apoyar la creación de servicios de vigilancia para colectivos de empresas.

Vigilar el entorno

Apoyo de la Administración en el campo de la vigilancia
Líneas de actuación

- **Apoyar el diseño e implantación de sistemas de vigilancia en empresas.**
  - La vigilancia está poco sistematizada sobre todo en relación al filtro y obtención de valor añadido.

INSTRUMENTOS:

- Financiación de proyectos de diseño e implantación de sistemas de vigilancia.
- Apoyo económico (bolsas de viaje) para la asistencia a ferias y congresos.

Vigilar el entorno

Apoyo de la Administración en el campo de la vigilancia
Líneas de actuación

- **Sensibilizar a las empresas sobre la importancia de la información en el proceso de innovación.**
  - Actividad de difusión tendente a crear una cultura de la información y del conocimiento.

INSTRUMENTOS:

- Organización de jornadas y seminarios de difusión.

Vigilar el entorno

Apoyo de la Administración en el campo de la vigilancia
Líneas de actuación

- **Promover la utilización de la información existente en los registros de patentes.**
  - De alto valor añadido.
  - Pueden ser utilizados para conocer el estado del arte de una tecnología, para determinar la actividad tecnológica del competidor o para identificar expertos o posibles colaboradores.

INSTRUMENTOS:

- Promover el conocimiento y uso de servicios de búsqueda de información en patentes (OEPM).

Oficina Española de Patentes y Marcas

Vigilar el entorno

Apoyo de la Administración en el campo de la vigilancia
Líneas de actuación

- **Optimizar los flujos de información desde las instituciones hacia el sector empresarial.**
  - Entes del sector público, Centros Tecnológicos, Asociaciones Empresariales,… generan y disponen de información sobre mercados, tecnologías, regulación, etc.

INSTRUMENTOS:

- Potenciar el papel de las OTRIs como distribuidoras de información hacia el sector empresarial.
- Aprovechamiento de las oficinas del Estado y Administraciones en el exterior.

Vigilar el entorno

Apoyo de la Administración en el campo de la vigilancia
Líneas de actuación

- **Crear servicios de vigilancia para colectivos de empresas.**
  - Empresas pertenecientes a un mismo sector o interesadas en una determinada área tecnológica.

INSTRUMENTOS:

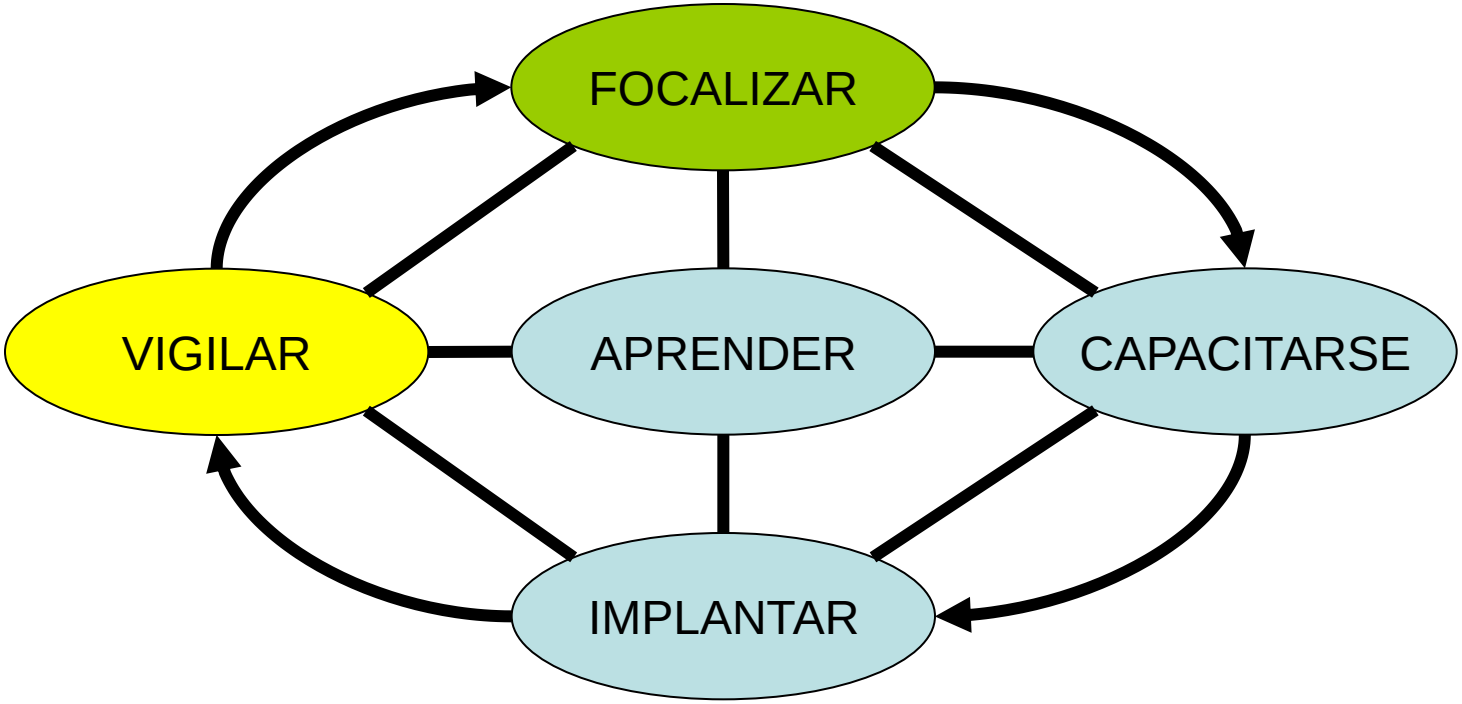
- Servicio de información Zaintek de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Boletines de vigilancia tecnológica sectorial del OPTI y de la OEPM.
- Vigilancia tecnológica a medida de la OEPM.
- Servicio Notiweb de madri+d (Sistema Regional de Información y Promoción Tecnológica de la Comunidad de Madrid).

http://www.aiju.es/

FUNDACIÓN OPTI
OBSERVATORIO DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Fundación para el conocimiento madri+d

Focalizar



Focalizar

Es necesario formular una estrategia tecnológica para lograr el éxito a la hora de ganar y sostener una ventaja competitiva.

Tecnología = variable estratégica principal

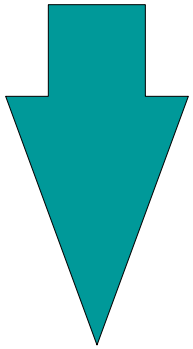


aporte importante a la toma de decisiones



amenazas
oportunidades

su empleo



formulación explícita de una estrategia tecnológica

Focalizar

Tecnología = patrimonio tecnológico

Investigación y desarrollo

Innovación tecnológica

Competitividad empresarial

Éxito

http://www.pavigym.com/

http://www.pardostonedesign.es/

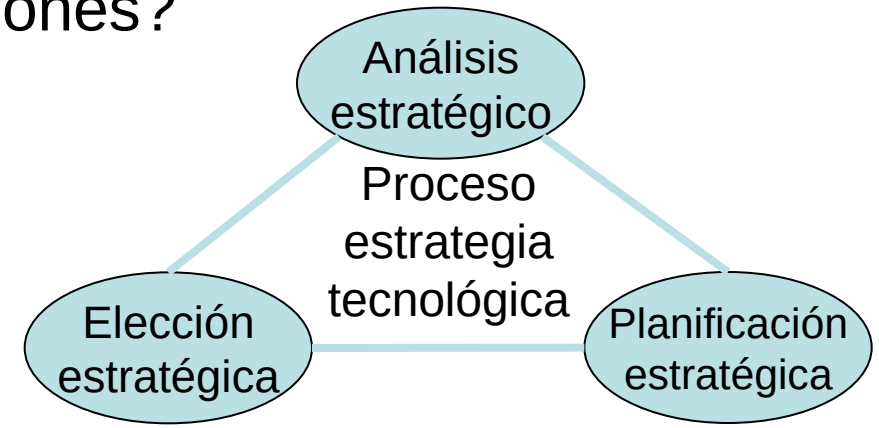
Tecnología → Innovación → Competitividad

Focalizar

La **estrategia tecnológica** consiste en la elección y utilización de la tecnología para incrementar el comportamiento innovador y obtener ventajas competitivas.

Tres aspectos básicos.

- Análisis estratégico. ¿Qué podemos hacer y por qué?
- Elección estratégica. ¿Qué vamos a hacer y por qué?
- Planificación estratégica. ¿Cómo vamos a llevar a la práctica nuestras elecciones?



Focalizar

Análisis estratégico: ¿Qué podemos hacer y por qué?

- Analizar el sentido de las señales que nos llegan del entorno. ANÁLISIS EXTERNO
- Revisar la posición actual de la empresa. ANÁLISIS INTERNO
- Identificar la dirección que debe seguir el esfuerzo tecnológico.



Objetivo: hacerse una idea clara de los elementos clave que deben ser tenidos en cuenta a la hora de concretar la estrategia.

Focalizar

Elección estratégica: se identifican qué oportunidades y líneas de actuación deben elegirse (qué vamos a hacer) y por qué, y su orden de prioridad. Tres tipos de análisis básicos:

- Encajar con la estrategia general de negocio.
  - Es necesario que la empresa tenga clara su estrategia.
  - La dirección de la estrategia tecnológica viene condicionada por el posicionamiento estratégico de la empresa.

Focalizar

Elección estratégica: se identifican qué oportunidades y líneas de actuación deben elegirse (qué vamos a hacer) y por qué, y su orden de prioridad. Tres tipos de análisis básicos:

- Encajar con la estrategia general de negocio.
- Encajar con la competencia tecnológica de la empresa.
  - Se conocen los elementos que constituyen los productos o servicios y cómo estos son producidos y entregados de forma eficaz. Se trata de un conocimiento incluido en algunos productos o equipamientos específicos, pero también en las personas o sistemas necesarios para que el proceso funcione.

Focalizar

Elección estratégica: se identifican qué oportunidades y líneas de actuación deben elegirse (qué vamos a hacer) y por qué, y su orden de prioridad. Tres tipos de análisis básicos:

- Encajar con la estrategia general de negocio.
- Encajar con la competencia tecnológica de la empresa.
- Encajar con la capacidad de implantar.
  - No tiene sentido elegir una opción que vaya a tener serios problemas en su implantación dentro de la empresa o en el mercado.

Focalizar

Planificación estratégica: cómo se van a llevar a la práctica las elecciones estratégicas. Es necesario considerar los siguientes elementos:

- Capacitarse en tecnología.
- ¿Cómo se va a implantar y qué tipo de asuntos pueden causar problemas en los niveles inferiores (gestión del cambio, desarrollo del mercado, gestión de proyectos, etc.)?

Focalizar

Estrategia ofensiva

•pretende conseguir el liderazgo técnico y de mercado: pretende conseguir la supremacía tecnológica mediante comercialización permanente de nuevos productos.
•contribuye a esta estrategia: búsqueda del crecimiento, dimensión del mercado, protección de la innovación, acceso a canales de distrib., curva de experiencia exclusiva, beneficios elevados, reputación tecnológica
•asume un gran riesgo, espera elevada rentabilidad
•requiere habilidad para la innovación tecnol. y capacidad para identificar nuevas oportunidades y traducirlas en productos
•importante orientación a la investigación y uso de nueva tecnología (intensiva en I+D)
•también en pequeñas empresas con buenas actitudes técnicas y capacidad de innovación

Focalizar

Estrategia ofensiva

Ventajas:

-Elegir la parte del mercado que considera más adecuada.

-Obtener contratos en exclusiva con sus clientes.

-Desarrollar, en primer lugar, la curva de experiencia, obteniendo una importante ventaja sobre sus seguidores.

-Lograr una posición privilegiada que le permita negociar en exclusiva con los proveedores de materiales o de equipos productivos.

Inconvenientes:

-Los costes de la innovación son altos (obtención de autorizaciones, codificaciones, educación de los clientes, desarrollo de una infraestructura adecuada -servicio postventa y formación de personal-, desarrollo de medios de producción, coste de adquisición de materiales especiales).

-El mercado potencial del nuevo producto es muy incierto en el inicio de la comercialización, y puede que la demanda real no cubra los costes

-Un producto, en su fase inicial, generalmente necesita para su producción de máquinas especiales que resultan inapropiadas para otras fases de su ciclo de vida.

Focalizar

Estrategia defensiva

- no desean ser líderes pero tampoco quedarse atrás (evitar los riesgos inherentes a la innovación radical)
- no implica ausencia de I+D
- suelen ser líderes económicos (grandes cuotas de mercado)
- puede carecer de capacidad para innovaciones originales o de nexos con la investigación (ventajas en producción, comercialización o finanzas)
- imitación creativa (aprovechamiento de un mercado ya establecido y de un producto conocido: aprovechamiento del éxito del líder)

Focalizar

Estrategia defensiva

Ventajas:

-Añadir a los productos las últimas mejoras tecnológicas para que resulten fácilmente adaptables a las necesidades del mercado.
-Utilizar procesos de producción más eficientes.
-Conseguir mejores condiciones de los proveedores, trabajadores o clientes.
-Hacer frente a menor incertidumbre (demanda conocida y predecible).
-Aprender de los errores del innovador.
-Encontrar menor resistencia para admitir el producto copiado y mejorado.

Inconvenientes:

-patente que protege el producto innovador.
- las innovaciones se generan de manera continua, lo que impide incorporarse al proceso una vez iniciado éste

Focalizar

Estrategia imitativa

- relacionada con la compra de patentes y/o licencias, se contenta con marchar detrás de los líderes
- ventajas: mercado cautivo, costes, eficiencia directiva, localización, adaptación tecn. a ambiente local
- puede implicar una actitud activa

Focalizar

Estrategia dependiente

- Ventas concentradas en unos pocos clientes o con capital controlado por otra empresa
- Pueden ser innovadoras o no, no obstante papel subordinado
- imitar o iniciar cambios técnicos a instancias de clientes o matriz

Focalizar

Estrategia tradicional

- La siguen las empresas cuyos productos permanecen inamovibles desde el punto de vista funcional
- inexistencia de razones de mercado o competitivas para innovar
- fuerte arraigo en la costumbre y en una forma habitual de hacer las cosas, tecnología basada en saberes artesanales, inputs científicos mínimos o nulos

Focalizar

Estrategia oportunista o de nicho

•Consiste en buscar el punto débil del competidor e iniciar ahí la correspondiente actividad.
•Para introducirse y crecer en el mercado o para satisfacer las necesidades de un segmento escogido de la demanda, con una tecnología que domina

Es propiciada por:
-Síndrome NIA (algo nuevo no puede ser rentable porque no fue inventado por la empresa).
-Tendencia a competir únicamente en los segmentos de mercado que producen elevados beneficios.
-Incorrecta comprensión de la calidad industrial.
-La maximización de los beneficios que busca el monopolista incrementando de forma desproporcionado los precios de venta.
-Maximizar en lugar de optimizar.

Focalizar

Apoyo de la Administración a la definición de estrategias de innovación
Líneas de actuación

- Apoyar la realización de procesos de reflexión estratégica de tecnología de la empresa.
- Apoyar la realización de diagnósticos tecnológicos y de innovación de empresas.
- Sensibilizar a las empresas sobre la importancia de contar con una estrategia.
- Desarrollar y/o promover el desarrollo de reflexiones estratégicas sectoriales.

Focalizar

Apoyo de la Administración a la definición de estrategias de innovación
Líneas de actuación

- **Apoyar la realización de procesos de reflexión estratégica de tecnología de la empresa.**
  - Se trataría tanto de ofrecer un apoyo económico a las empresas para diseñar su estrategia de innovación como de asesorarles en dicho proceso (PYMEs que dedican recursos a I+D, de sectores de intensidad tecnológica media-alta).

INSTRUMENTOS:

- Financiación y asesoramiento para el diseño de la estrategia de la empresa.



Focalizar

Apoyo de la Administración a la definición de estrategias de innovación
Líneas de actuación

- **Apoyar la realización de diagnósticos tecnológicos y de innovación de empresas.**

INSTRUMENTOS:

- Realización de diagnósticos de innovación.
  - Federación de Empresarios de La Rioja.
  - Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE). Consejería de Economía y Consumo. Comunidad de Madrid.
  - Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEI). Impiva.
  - Proyecto MTAS (Modelo de diagnóstico sectorial en la industria del calzado y componentes), CEEI Elche e Inescop.
  - Institutos Tecnológicos de la Red IMPIVA.

Focalizar

Apoyo de la Administración a la definición de estrategias de innovación
Líneas de actuación

- **Sensibilizar a las empresas sobre la importancia de contar con una estrategia.**
  - Actividades de difusión a través de las cuales la Administración puede sensibilizar a las empresas del impacto que una estrategia puede tener en la competitividad.

INSTRUMENTOS:

- Organización de jornadas y seminarios de difusión.

Focalizar

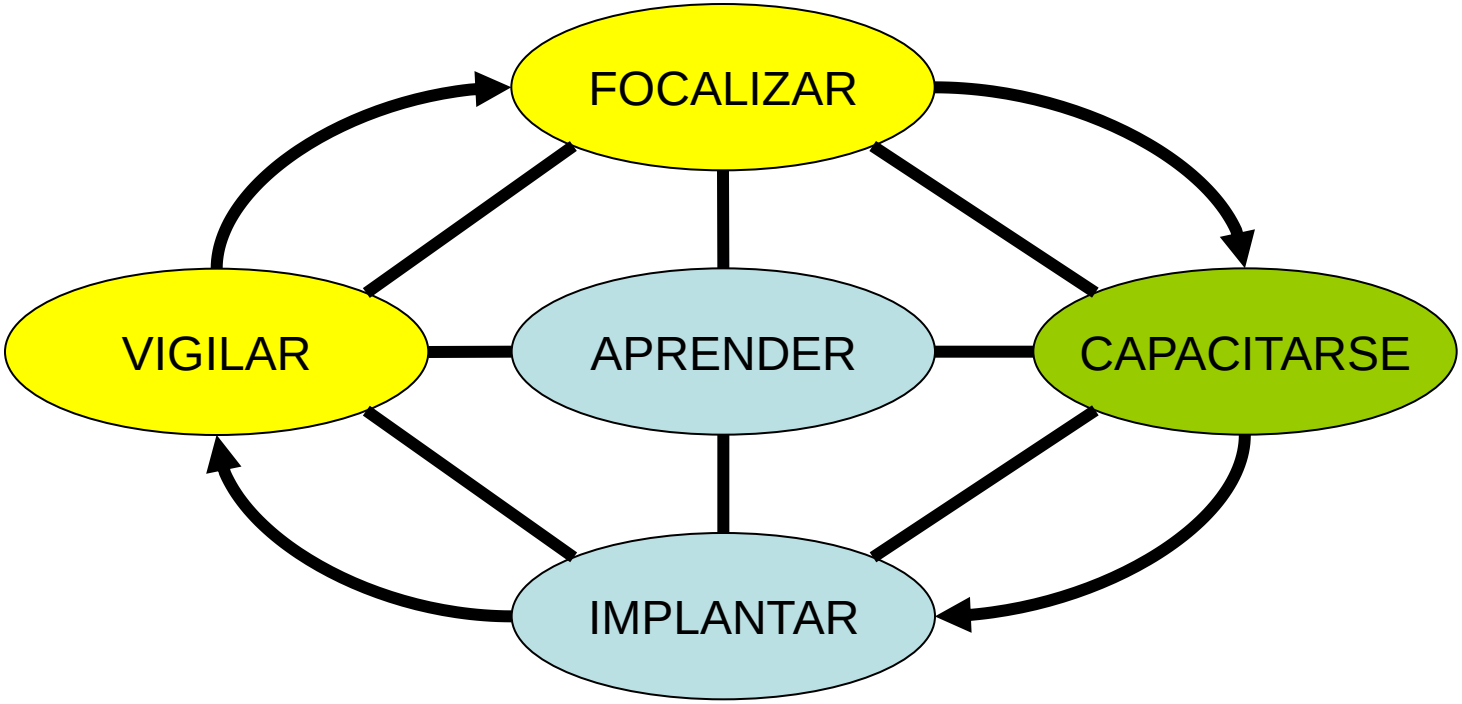
Apoyo de la Administración a la definición de estrategias de innovación
Líneas de actuación

- **Desarrollar y/o promover el desarrollo de reflexiones estratégicas sectoriales.**
  - La elaboración de estrategias de innovación a nivel de colectivos de empresas puede ayudar a incentivar el pensamiento estratégico de las empresas.

INSTRUMENTOS:

- Apoyo a la elaboración de planes de tecnología e innovación a nivel de colectivos de empresas.

Capacitarse



Capacitarse

Supone la combinación de conocimientos nuevos y existentes, disponibles tanto dentro como fuera de la organización, para llevar a cabo la estrategia tecnológica.

Modalidades de capacitación tecnológica

Actividades de I+D	Adquisición de empresas
Compra de equipos	Intercambio de información y conocimientos
Tecnología incorporada en componentes y bienes intermedios	Adquisición de licencias
Contratación de personal cualificado	Contratos de Know How
Formación del personal	Subcontratación a proveedores
Alianzas y joint-ventures	

Capacitarse

- **Actividades de I+D**: desarrolladas internamente o subcontratadas.
- **Compra de equipos**: se adquieren conocimientos incorporados en el mismo.
- **Tecnología incorporada en componentes y bienes intermedios**.
- **Contratación de personal cualificado**: conocimiento incorporado en las personas
- **Formación del personal**: se renueva, actualiza, complementa el conocimiento existente
- **Alianzas y joint-ventures**: se accede a tecnología y otras capacidades de otra organización bajo determinadas condiciones
- **Adquisición de empresas**: se incorpora la organización que ha desarrollado la tecnología
- **Intercambio de información y conocimientos**: se obtiene información de clientes, en ferias y congresos, publicaciones, proveedores, universidades, organismos públicos, etc.
- **Adquisición de licencias**: la empresa licenciadora concede a la empresa licenciataria la autorización para usar una tecnología patentada
- **Contratos de know-how**: se transfieren conocimientos que no se quieren o no se pueden patentar (tecnología tácita, no codificada, habilidades o rutinas muy específicas)
- **Subcontratación a proveedores**: se adquiere conocimiento mediante el intercambio que se establece

Capacitarse

Generación de tecnología propia: actividades de I+D

- Categorías de I+D:
  - Incremental, explotación inteligente de conocimiento científico e ingenieril existente en una forma nueva (retorno modesto, bajo riesgo).
  - Radical (investigación industrial e aplicada), creación de conocimiento nuevo para la empresa con un objetivo de negocio específico (retorno alto, mayor riesgo).
  - Fundamental (investigación básica, exploratoria o a largo plazo) creación de conocimiento nuevo para la empresa en un área científica o ingenieril (aplicabilidad incierta, alto riesgo).

Capacitarse

Para la planificación estratégica de las actividades de I+D debe tenerse en cuenta el grado de madurez de las tecnologías de la empresa y su impacto competitivo.

Madurez tecnológica: ciclo de vida de la tecnología.

ETAPAS:

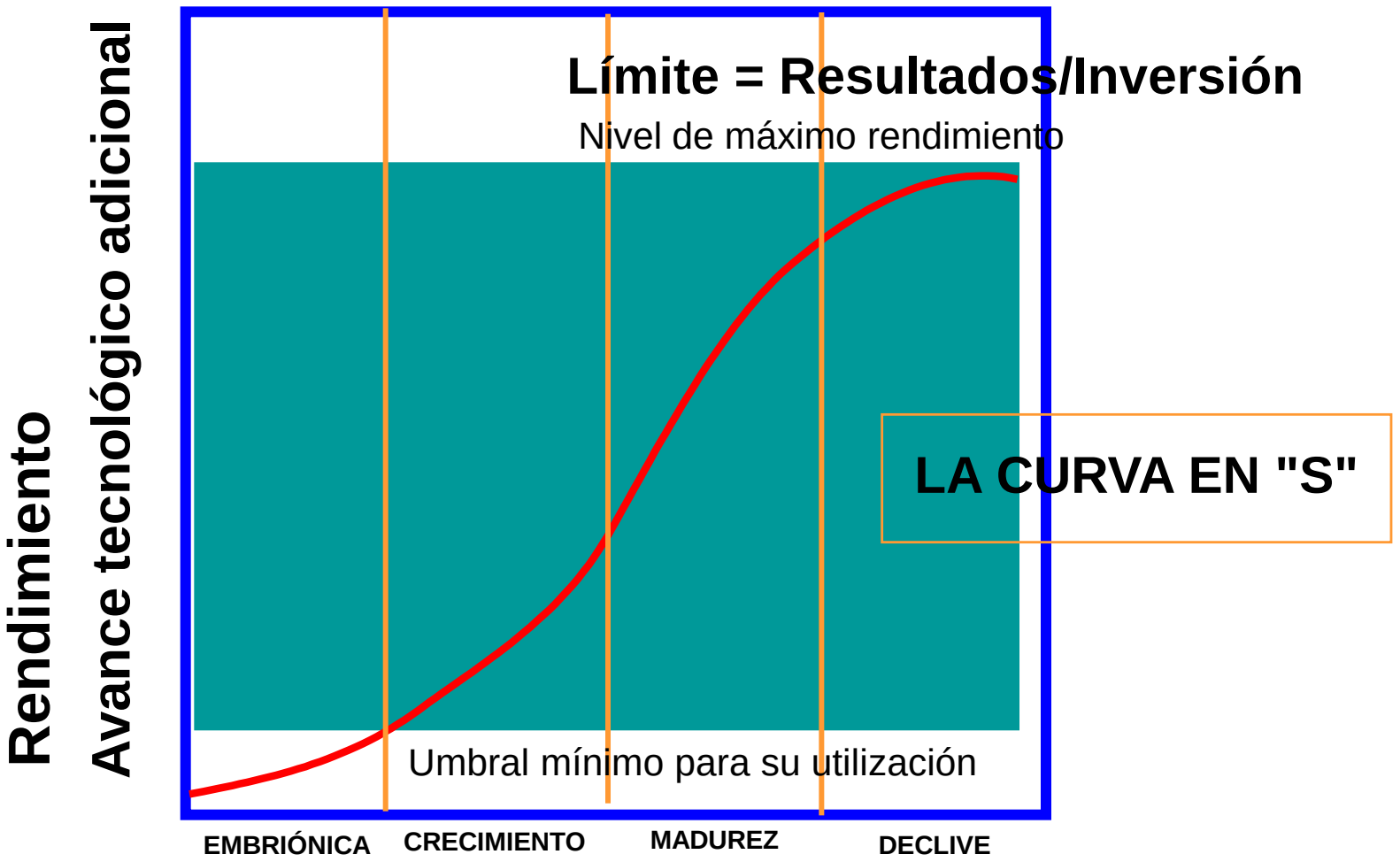
-EMBRIÓNICA

-CRECIMIENTO

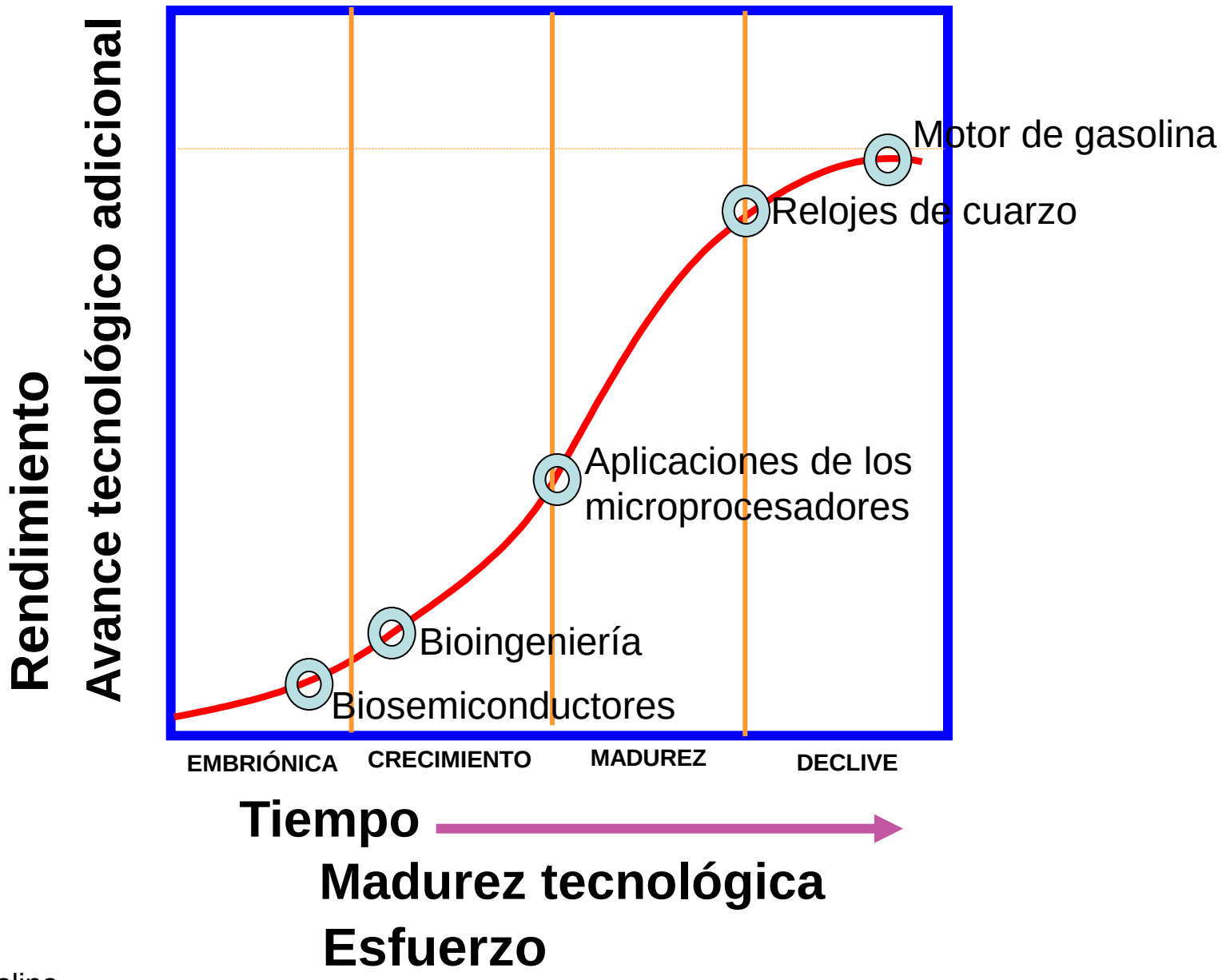
-MADUREZ

-DECLIVE

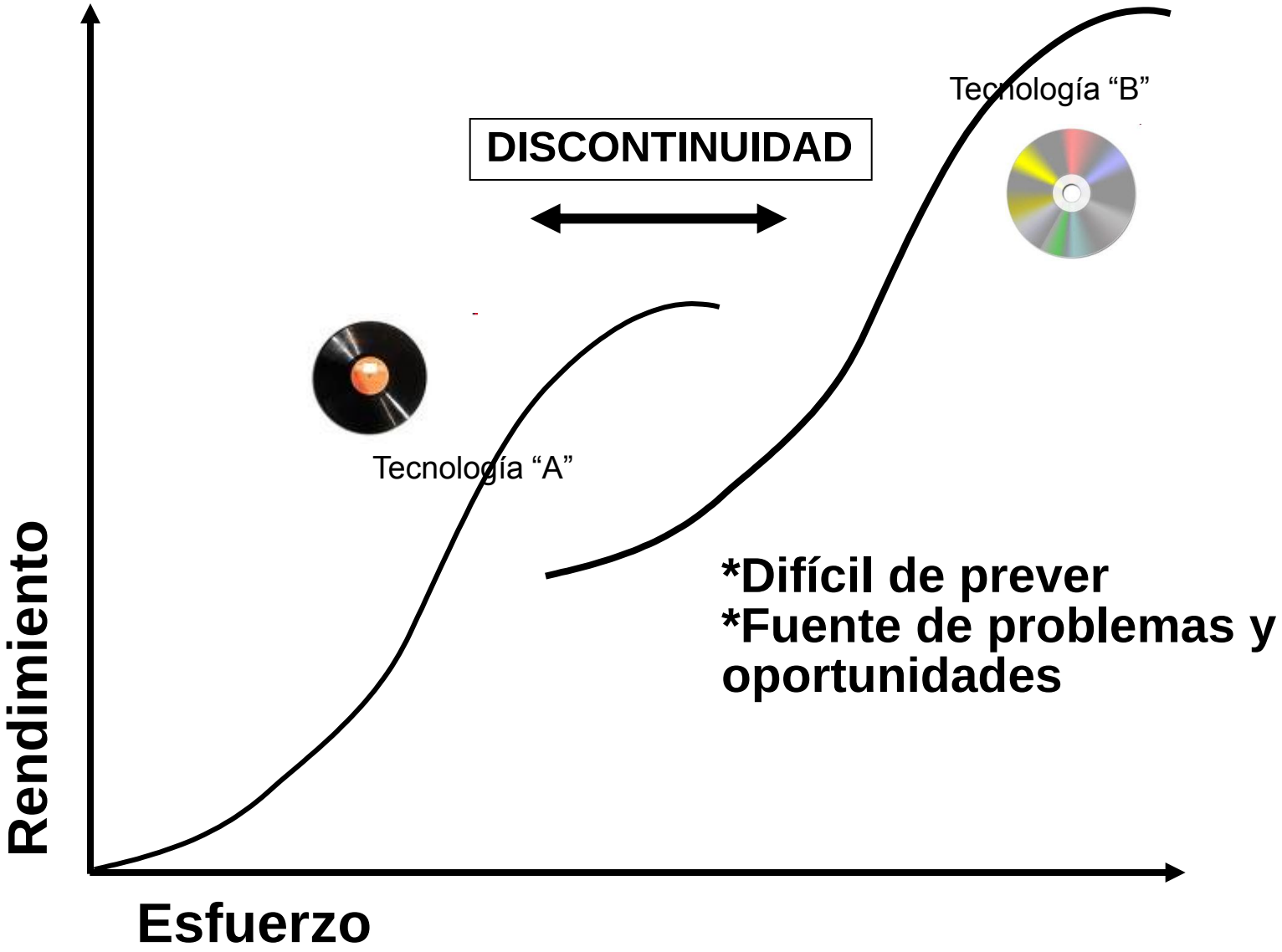
Capacitarse



Capacitarse



Capacitarse



Capacitarse



LCD

Plasma



Tubo catódico



Rendimiento

Hoy

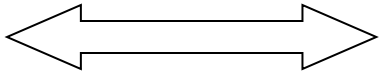
Esfuerzo

Tiempo

Capacitarse

En cuanto a la organización de la actividad de I+D, no existe una organización óptima para todas las empresas.

Orientada por especialidades científicas



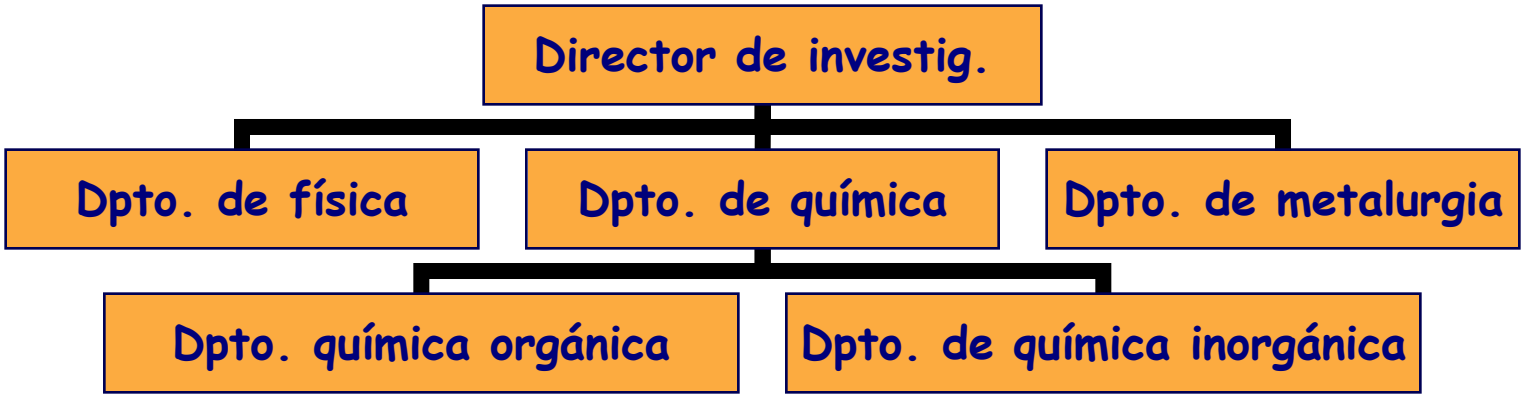
Orientada por proyectos

Capacitarse

En cuanto a la organización de la actividad de I+D, no existe una organización óptima para todas las empresas.

Orientada por especialidades científicas ⟷ Orientada por proyectos

Orientación según especialidades científicas



Capacitarse

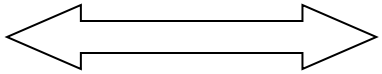
Ventajas:
•adecuada para adquirir con rapidez conocimientos en un campo especializado
•fácilmente asimilable en la empresa
•identificación con los colegas del grupo especializado
•trabajo en un campo en el que se ha estado preparando durante los estudios
•conocimiento de que la competencia será valorada por un superior formado en la misma especialidad
•puede contribuir a que el empleado satisfaga sus expectativas profesionales

Inconvenientes:
•dificulta la coordinación de diferentes disciplinas
•dificulta la fertilización cruzada de ideas
•obstaculiza la creatividad

Capacitarse

En cuanto a la organización de la actividad de I+D, no existe una organización óptima para todas las empresas.

Orientada por especialidades científicas



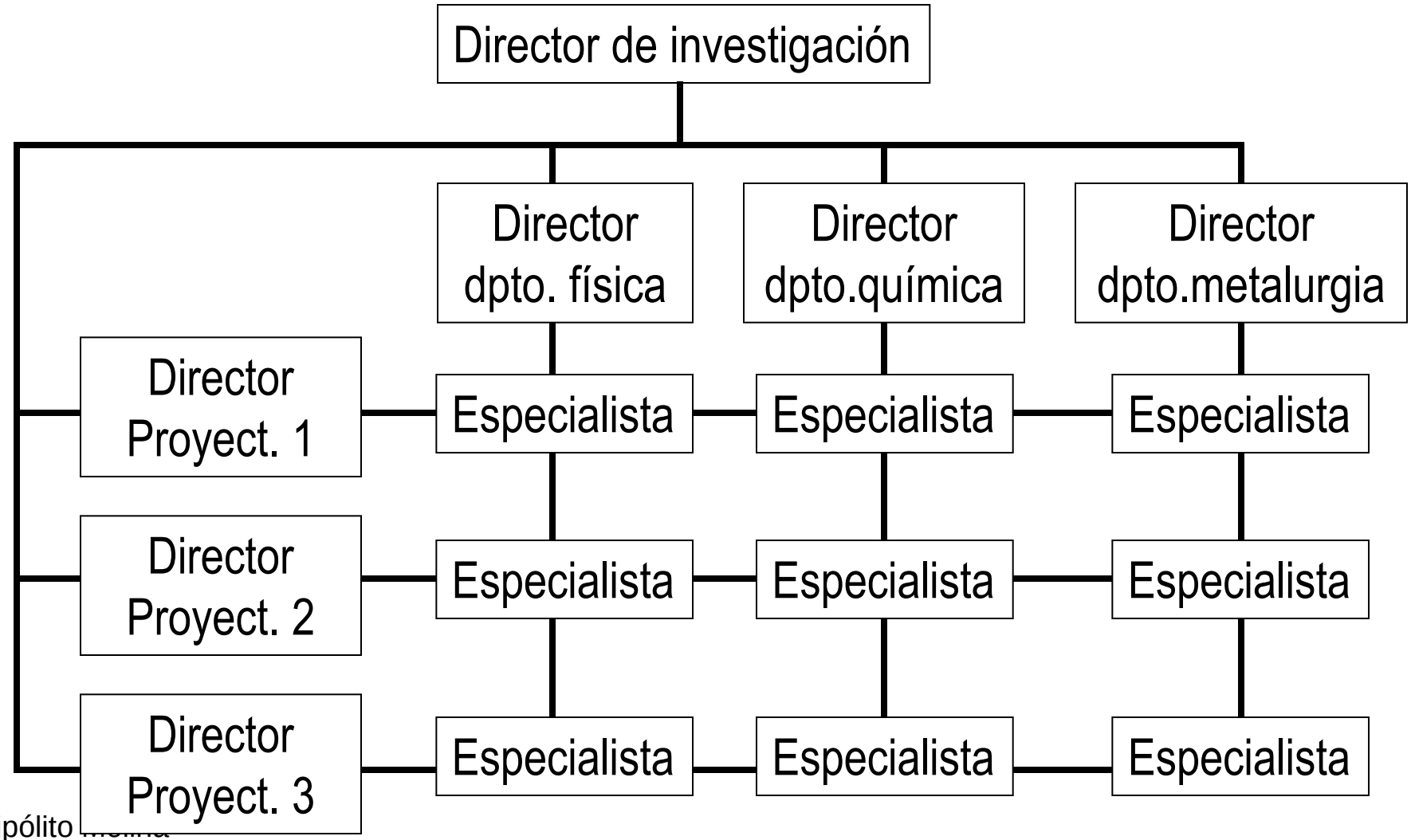
Orientada por proyectos

Los especialistas pueden estar inicialmente agrupados por especialidades científicas pero, una vez concretado el proyecto, salen de su departamento funcional y se integran en un equipo de proyecto.

El director del proyecto:
•debe asegurar la conclusión con éxito del mismo
•se identifica con el proyecto pero carece de autoridad jerárquica: actúa como coordinador

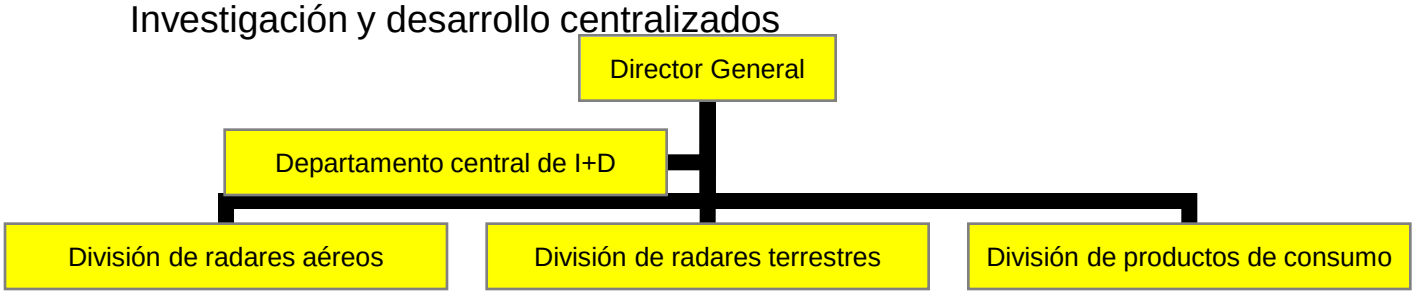
Capacitarse

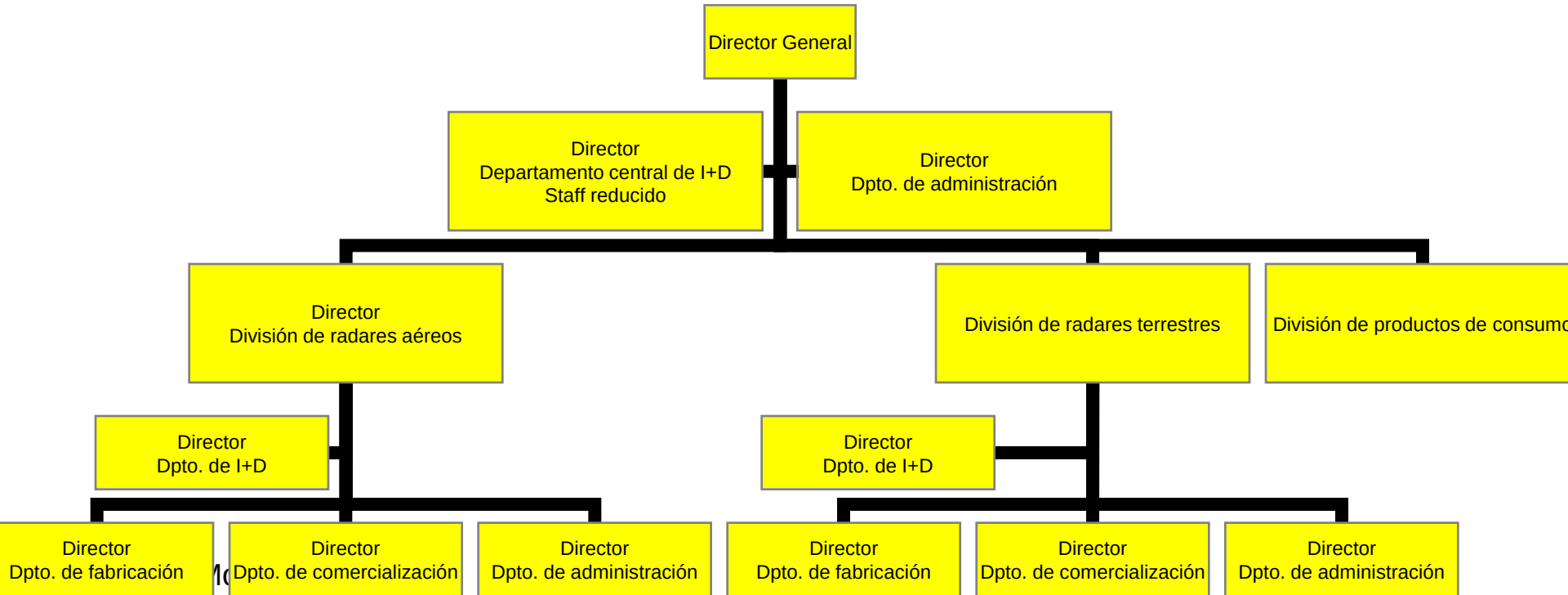
Organización del departamento de I+D por proyectos



Capacitarse

Una de las decisiones que afecta a la organización es la mayor centralización o descentralización de las actividades de I+D.





Capacitarse

Una de las decisiones que afecta a la organización es la mayor centralización o descentralización de las actividades de I+D.

Centralización *versus* descentralización

- Necesidad de proteger la tecnología específica de la empresa
- Lograr una masa crítica en I+D y economías de escala
- Minimizar costes de coordinación y control
- Evitar duplicación de investigaciones
- Facilidad para formar grupos de investigación
- Concentrar la investigación en nuevos proyectos fundamentales para el futuro de la empresa

- Responder a nuevos proyectos comerciales y a cambios rápidos en las condiciones competitivas
- Orientación a la demanda
- Regulaciones de los gobiernos
- Existen facilidades de comunicación y de entendimiento entre I+D dependiente de la central y la divisiones
- Acceso a recursos clave en los diversos entornos geográficos donde se localiza la I+D

Capacitarse

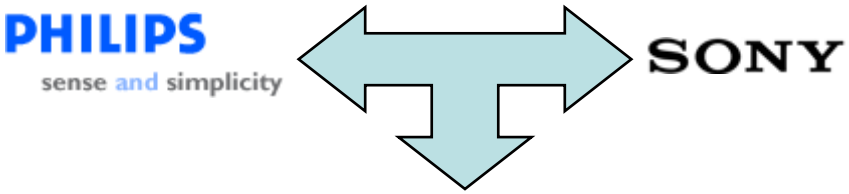
Alianzas estratégicas y joint-ventures: la cooperación tecnológica.

Justificación:

- Dificultades para el acceso: La tecnología actual se basa en una amplia variedad de fuentes de conocimiento y requiere para ser desarrollada gran cantidad de conocimiento científico
- Toda empresa debe alcanzar el "umbral de I+D"

Concepto de cooperación tecnológica: Acuerdo entre varias empresas y/o instituciones independientes quienes, compartiendo parte de sus capacidades tecnológicas y en I+D, establecen algún tipo de relación con cierta duración temporal

•Alternativa a la generación interna y a la adquisición externa





Capacitarse

Razones internas (afianzamiento de recursos y capacidades, reducir incertidumbre y debilidades)

- Compartir riesgos y costes asociados a la incertidumbre de los nuevos proyectos de I+D.
- Obtener financiación.
- Obtener recursos (tecnología, conocimientos, etc;) no disponibles en el mercado.
- Obtener una ventana abierta a nuevas tecnologías, favoreciendo el intercambio de información y el aprendizaje (a través de las interacciones del personal de investigación) sobre los adelantos tecnológicos del socio.
- Alcanzar una masa crítica de investigadores en el desarrollo de procesos de innovación, así como economías de escala en la actividad de I+D.
- Retener al personal emprendedor.

Capacitarse

Razones competitivas (reforzar posiciones competitivas)

•Influir en la evolución de la estructura de la industria, desarrollando nuevas actividades.

•Ser el primero y conseguir así una ventaja competitiva.

•Hacer frente a la adquisición urgente de tecnología y a la incertidumbre del sector provocada por los cambios tecnológicos discontinuos.

•Controlar a los competidores.

Capacitarse

Razones estratégicas (aportar nuevas posiciones estratégicas)

- Crear y desarrollar nuevos negocios fundamentados en desarrollos tecnológicos.
- Crear y explotar sinergias, combinando los recursos y las competencias tecnológicas complementarias de las empresas participantes.
- Transferir tecnología.

Capacitarse

Condiciones para el éxito de la cooperación

Los acuerdos	• Se han de insertar en la estrategia global de la empresa • Objetivos claramente definidos • Evaluación de las características del socio potencial (identificación, experiencia, complementariedad)
Organización de las cooperaciones	• Análisis de los problemas y retos técnicos, comerciales, financieros • Planificación coordinada de las operaciones en el tiempo • Determinación de los responsables de la cooperación para cada organización (nivel jerárquico) • Control y seguimiento de operaciones
Implicaciones de la cooperación	• Disposición a favorecer interrelaciones eficaces • Disposición a aportar los recursos necesarios • No recurrir a alianzas de conveniencia (confianza recíproca, reparto equitativo) • Control de cualquier tipo de información científica y tecnológica a que tenga acceso la otra empresa

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas Líneas de actuación

- Apoyar proyectos de I+D+i de empresas.
- Apoyar proyectos de transferencia de tecnología a empresas.
- Apoyar la adquisición de equipamiento y la reorganización de la I+D+i en empresas.
- Apoyar la capacitación de los recursos humanos de I+D+i de empresas.
- Informar sobre los recursos de soporte a las actividades de I+D+i empresariales.
- Informar sobre las ayudas disponibles a la I+D+i empresarial.
- Mejorar las desgravaciones fiscales a las actividades de I+D+i
- Facilitar la movilidad de investigadores.
- Fomentar la cooperación entre la oferta tecnológica y la demanda empresarial.
- Promover nuevos mecanismos de financiación privada de la I+D+i empresarial.
- Orientar la oferta tecnológica hacia las necesidades de las empresas.

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Apoyar proyectos de I+D+i de empresas.**
  - El nivel de recursos necesarios y de riesgo asociados a la realización de actividades de I+D hace que las empresas dependan en muchos casos del apoyo financiero de la Administración.

INSTRUMENTOS:

- Financiación de proyectos de I+D a través de subvenciones o créditos blandos.
  - Proyectos del 7º Programa Marco de la Unión Europea (2007-2013)
  - Proyectos del Programa para la Innovación y la Competitividad de la Unión Europea (2007-2013).
  - Financiación de proyectos por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial. CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
  - Financiación de proyectos por el Instituto de la Mediana y Pequeña Empresa Valenciana IMPIVA GENERALITAT VALENCIANA

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Apoyar proyectos de transferencia de tecnología a empresas.**
  - El tejido empresarial está basado en PYMEs, la mayoría de las cuales basan su estrategia de capacitación en la adquisición de tecnología externa.

INSTRUMENTOS:

- Financiación de proyectos de transferencia de tecnología de empresas individuales.
  - Proyectos del 7º Programa Marco de la Unión Europea (2007-2013)
  - Financiación de proyectos por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.
  - Financiación de proyectos por el Instituto de la Mediana y Pequeña Empresa Valenciana.

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Apoyar la adquisición de equipamiento y la reorganización de la I+D+i en empresas.**
  - La potenciación de actividades de I+D+i puede acometerse también mediante un apoyo al fortalecimiento de las bases para la realización de las mismas.

INSTRUMENTOS:

- Apoyo para la adquisición de equipamiento tecnológico.
  - Plan Nacional de I+D+i 2008-2011: Programa Nacional de infraestructuras científico-tecnológicas.
- Apoyo a proyectos de reorganización de sistemas y procedimientos de gestión de I+D+i.
  - Proyectos del Programa para la Innovación y la Competitividad de la Unión Europea (2007-2013).
  - Financiación de proyectos por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.
  - Financiación de proyectos por el Instituto de la Mediana y Pequeña Empresa Valenciana

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Apoyar la capacitación de los recursos humanos de I+D+i de empresas.**
  - La capacidad tecnológica depende en última instancia de disponer de los recursos humanos con la cualificación o preparación necesarios para gestionar los recursos tecnológicos de la organización y desarrollarlos (desarrollo interno o incorporando tecnología). Son necesarias vías para atraer e incorporar personal cualificado y para formar a su personal técnico actual.

INSTRUMENTOS:

- Apoyo a la contratación de doctores y titulados superiores.
  - Programa INGENIO 2010 (gestionado por CDTI).
  - Plan Nacional de I+D+i 2008-2011: Programa Nacional de Contratación e Incorporación de Recursos Humanos.
- Apoyo a la realización de tesis doctorales y proyectos fin de carrera en empresas.
  - Plan Nacional de I+D+i 2008-2011: Programa Nacional de Formación de Recursos Humanos.
  - Plan Nacional de I+D+i 2008-2011: Programa Nacional de Movilidad de Recursos Humanos.
- Apoyo a la formación del personal técnico e investigador en aspectos empresariales.
- Apoyo a la formación en gestión de la I+D+i en la empresa.

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

•**Informar sobre los recursos de soporte a las actividades de I+D+i empresariales.**

- •La importancia de la colaboración en la innovación hace que la identificación y selección de los colaboradores adecuados sea un factor importante.

INSTRUMENTOS:

•Difusión entre las empresas de las capacidades de la oferta tecnológica y promoción de una actividad comercial más proactiva de ésta hacia las necesidades de las empresas.

- •Parque de la innovación de Navarra. Buscador de oferta tecnológica accesible a través de internet.

Parque de la Innovación de Navarra

- •OTRI de la UA: entre sus objetivos se encuentra la detección de la tecnología innovadora (producto, servicio, know-how, proceso) desarrollada por los investigadores de la Universidad de Alicante con capacidad para ser aplicada a la indus sta a través de diversos canales regionale .

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación
SGITT Servicio de Gestión de la Investigación y Transferencia de la Tecnología
OTRI Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Informar sobre las ayudas disponibles a la I+D+i empresarial**
  - Conocer la posibilidad de obtención de apoyo para una actividad de I+D+i determinada y los tramites necesarios para acceder suelen ser una primera dificultad en la financiación.

INSTRUMENTOS:

- Difusión de los programas para la financiación de la I+D+i.
  - Información proporcionada por varias instituciones:
    - CDTI
    - IMPIVA
    - OTRIs

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Mejorar las desgravaciones fiscales a las actividades de I+D+i**
  - Beneficia en especial a todas las empresas que las realizan sistemáticamente y dedican personal. También a las PYMEs con la ampliación de la desgravación al concepto de innovación.

INSTRUMENTOS:

- Desgravación fiscal por realización de las actividades de I+D+i.
- Por la existencia de personal formalmente dedicado a I+D+i.
- Por actividades de transferencia de tecnología (compra de licencias).

Certificación de actividades de I+D → IMPIVA GENERALITAT VALENCIANA

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Facilitar la movilidad de investigadores.**
  - Utilizado para avanzar hacia un mejor entendimiento e intensificar las conexiones entre la oferta científico-tecnológica y las empresas.

INSTRUMENTOS:

- Plan Nacional de I+D+i 2008-2011: Programa Nacional de Movilidad de Recursos Humanos.

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

- **Fomentar la cooperación entre la oferta tecnológica y la demanda empresarial.**
  - Es relevante para empresas que realizan actividades de I+D de forma continuada y trabajan en entornos tecnológicos dinámicos y/o que requieren la combinación de diversas tecnologías.

INSTRUMENTOS:

- Exigencia de colaboración como requisito para la participación en programas de apoyo a proyectos de I+D.
  - Financiación y cooperación internacional.

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

Capacitarse

Apoyo de la Administración para la capacitación tecnológica de las empresas
Líneas de actuación

•**Promover nuevos mecanismos de financiación privada de la I+D+i empresarial.**

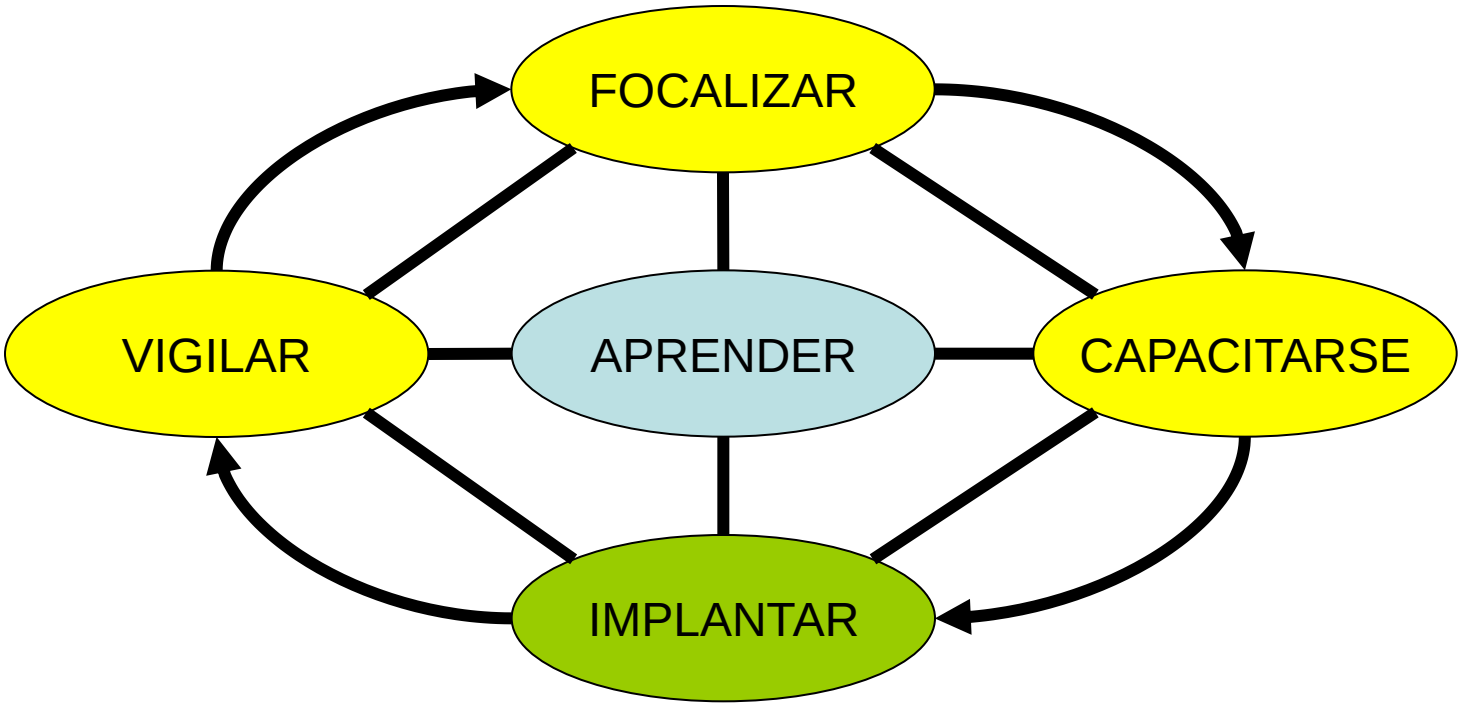
- •Se pretende movilizar el capital privado para la financiación de actividades de I+D+i y para explotar sus resultados.

INSTRUMENTOS:

•Promoción de Business-angels y capital-riesgo.

ASCRI

Implantar



Implantar

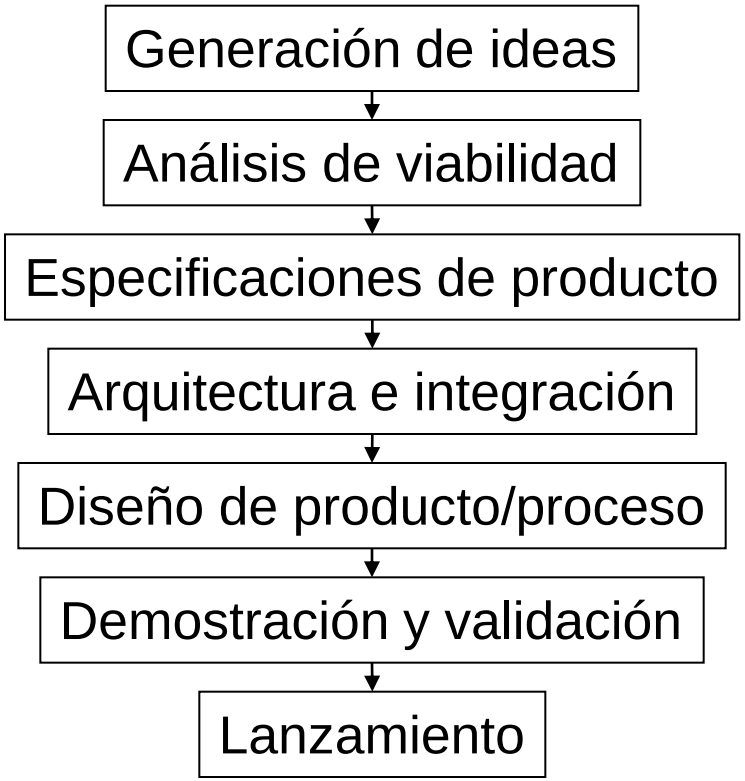
•Constituye el núcleo del proceso de innovación: permite que la innovación se materialice.

Desarrollo e introducción de la innovación de producto	Desarrollo e implantación de la innovación de proceso

•El concepto clave dentro de la implantación es la eficiencia: ser rápido.

Implantar

Implantación de la innovación de producto



Críticas:
*simplificación de la realidad
*niega la importancia del conocimiento generado por los usuarios
*actividad ordenada cuando deben existir múltiples interacciones-realimentaciones
*modelo estático (no permite la reinnovación)

Implantar

Implantación de la innovación de producto

Generación de ideas

Análisis de viabilidad

Especificaciones de producto

Arquitectura e integración

Diseño de producto/proceso

Demostración y validación

Lanzamiento

- Exige una estrecha interacción entre las diversas funciones de la empresa
- Identificación y resolución temprana de problemas
- Reducción de costes

Momento de inicio

Implantar

Implantación de la innovación de producto

Generación de ideas

Análisis de viabilidad

Especificaciones de producto

Arquitectura e integración

Diseño de producto/proceso

Demostración y validación

Lanzamiento

Momento de inicio

Estructuración del proceso de innovación: Ingeniería concurrente

Una gestión eficaz de esta fase requiere la interacción permanente entre las distintas áreas funcionales (técnicas y comerciales)

Equipos autónomos para la innovación

Implantar

Un aspecto fundamental es la velocidad, reducir el <<time to market>>

VENTAJAS DE SER EL PRIMERO:

•Obtención en torno al 50% de la cuota del mercado.

•Configurar la estructura del sector: fijar las reglas del juego (definir el estándar).

•Acceso a los mejores canales de distribución: selección del más eficiente, exclusividad.

•Acceso a materias primas y otros inputs a costes ventajosos: selección de las mejores fuentes, exclusividad, mejor calidad y precio.

•Patentes

•Imagen y reputación (Post-it, Kleenex, Coca-Cola)

•Dominio de la curva de aprendizaje.

•Lealtad del cliente.

•Elección de segmentos ventajosos.

Implantar

Esta forma de trabajar no está exenta de dificultades:

•Cada área funcional tiene una cultura de trabajo diferente (tareas, formación, experiencia, escala del tiempo, presiones…)

•Ubicación física separada.

Una colaboración interdepartamental ineficiente en el proceso puede ocasionar problemas:

•Productos no demandados por el mercado.

•Productos sobredimensionados

•Fabricación o montaje de un producto excesivamente complejo.

Implantar

Gestión de proyectos

La gestión eficiente de proyectos es un elemento clave para el éxito.

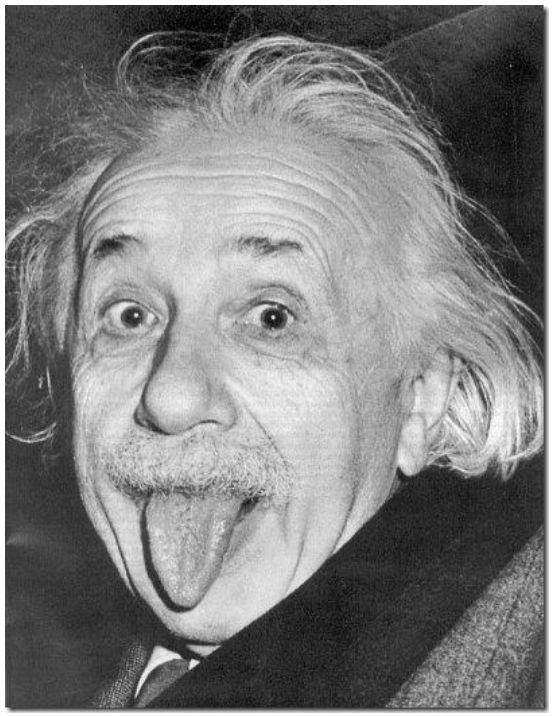
Requisitos:

- La figura del director de proyecto
  - ✓Responsable directo
  - ✓Autonomía y capacidad de decisión sobre los recursos.
  - ✓Capacidad de coordinación
  - ✓Conocimiento global de tareas y actividades del proyecto
  - ✓El proyecto como algo propio
- Integración de los equipos de proyecto
  - ✓Creación de equipos multifuncionales estables
  - ✓Compromiso e involucración
- Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

"En épocas de crisis, solamente la creatividad es más importante que el conocimiento",



Albert Einstein

2009: Año europeo de la creatividad y la innovación

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

pues “si lo puedes imaginar, lo puedes lograr”.

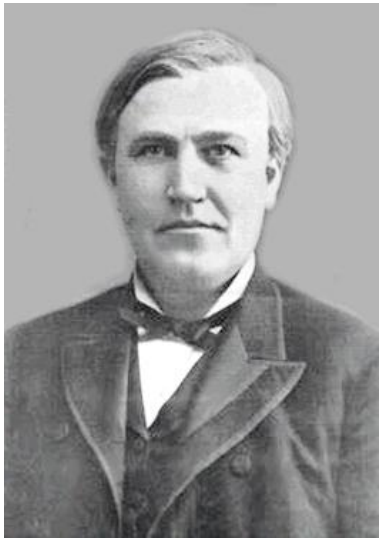


Walt Disney

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

El genio es uno por ciento de inspiración y un noventa y nueve por ciento de sudor.

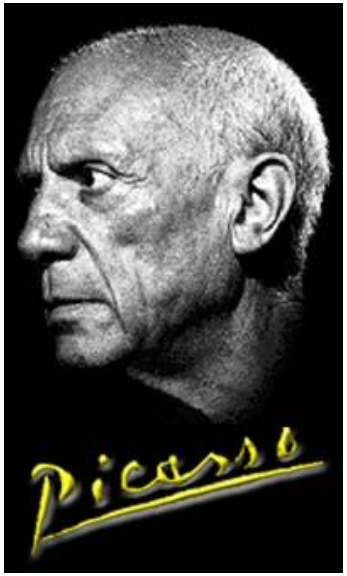


Thomas A. Edison

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

"La inspiración existe, pero tiene que encontrarte trabajando".



Pablo Ruiz Picasso

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

Para que pueda haber innovación tiene que haber previamente pensamiento creativo

creatividad
=
elaboración de ideas

innovación
=
uso rentable de ideas

concepto: proceso de presentar un problema a la mente con claridad y luego originar o inventar una idea, concepto, noción o esquema según líneas no convencionales

•aptitud para producir soluciones nuevas sin utilizar un proceso lógico, estableciendo relaciones de orden lejano entre los hechos

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

creatividad: forma de pensar opuesta a la lógica pero complementaria

- La lógica no acepta ningún tropiezo en su rigor, la creatividad no tolera encerrarse en el rigor.
- Ambas se entremezclan en los procesos de invención.

Muchas ideas creativas no son producto de procesos lógicos de pensamiento

Cuando la mente está concentrada en un problema, se encuentra restringida dentro de los límites que ella misma se impone (se prescinde de la mayor parte de conocimientos y experiencias).

- Pensamiento lógico: relaciones de proximidad, de causa-efecto (conocimientos en un mismo plano)

- Pensamiento creativo: relaciones de lejanía (conocimientos en planos distintos)

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

“La persona creativa recrea, cambia, reorganiza, redefine contenidos poseídos. Sabe mirar y extraer de su entorno aquella información o idea que precisa para su plan. Todos tenemos experiencia de cómo cuando llevamos *in mente* un problema, proyecto o trabajo, estamos más receptivos para aprovechar ideas que podamos asociar. Nos fijamos en detalles que en otras circunstancias nos hubieran pasado desapercibidos. Una actitud creativa está siempre dispuesta a nutrirse del medio; a trasladarlo a contextos problemáticos”

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

¿en qué medida los empleados son o pueden llegar a ser creativos?

la creatividad no puede ser enseñada

- **La capacidad creativa se hereda.**
- **La forma en que la capacidad creativa se desarrolla y funciona se ve influida por el medio.**

Un medio planificado puede estimular la creatividad, pero no puede aportar lo que la persona no posee.

Implantar

Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

Comportamientos que eliminan la creatividad:
- desanimar y penalizar la aceptación de riesgos
- desanimar y ridiculizar las nuevas ideas
- rechazar y desalentar todo intento de utilizar métodos poco usuales
- asegurarse de que todas las comunicaciones siguen líneas formales
- desanimar las comunicaciones con las personas al margen de la organización
- desanimar el inconformismo de cualquier tipo
- desanimar las bromas y el buen humor
- no reconocer los méritos
- no facilitar recursos

Inhibidores organizativos de la creatividad:
- un control rígido y estrecho sobre las personas
- comportamiento regulado por normas, reglas, procedimientos.

Implantar

Bloqueos a la creatividad

BLOQUEOS PERCEPTUALES (impiden ver cuál es el problema; actúan como si tuvieramos solamente un sistema mental o una predisposición a ver la situación de una manera determinada)	1. Dificultad para aislar el problema 2. Dificultad por una limitación excesiva del problema 3. La incapacidad de utilizar todos los sentidos para la observación 4. La dificultad para recibir relaciones remotas 5. Dificultad en no investigar lo obvio 6. Incapacidad de distinguir entre causa y efecto
BLOQUEOS CULTURALES (resultado del sistema educativo al que el individuo se ha visto sometido; establece que es lo que se puede considerar como bueno y como malo)	1. El deseo de adaptarse a una norma aceptada 2. Debemos ser ante todo prácticos y económicos, por eso a menudo el juicio se emite antes de tiempo 3. No es de buena educación ser muy curioso ni es inteligente dudar de todo 4. Demasiada fe en las estadísticas 5. Dificultades que surgen por las generalizaciones excesivas 6. Demasiada fe en la razón y la lógica 7. Demasiados o muy pocos conocimientos sobre el tema de su trabajo 8. Creer que no vale la pena permitirse fantasear
BLOQUEOS EMOCIONALES (en el interior de cada persona, por causa de las inseguridades que siente como individuo)	1. Temor a equivocarse o a hacer el ridículo 2. Aferrarse a la primera idea que se nos ocurre 3. Rigidez de pensamiento 4. Sobremotivación para triunfar rápidamente 5. Deseo patológico de seguridad 6. Temor a los supervisores y desconfianza a los compañeros y subordinados 7. Falta de impulso para llevar adelante un problema hasta complementarlo y experimentarlo

Implantar

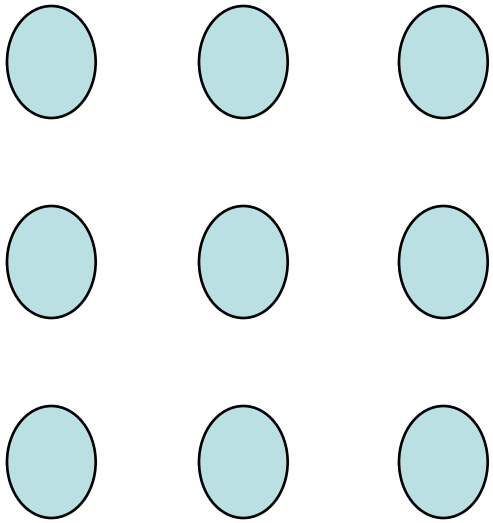
Personal creativo: aprovechamiento de la creatividad

Para establecer y mantener un ambiente creativo adecuado:

- establecer un programa de recursos técnicos
- identificar y ayudar a desarrollarse a las personas más prometedoras
- apoyar a las personas más creativas (tiempo y recursos)
- reconocer el papel del patrocinador, seleccionando y apoyando a los inventores más prometedores
- mantener un nivel de cambio razonable
- prestar atención a publicaciones técnicas, seminarios, patentes
- garantizar una educación profesional continuada
- establecer un programa de comunicación con la dirección
- proporcionar medios para que los profesionales trabajen en lugares contiguos
- establecer un programa formal para reconocer y premiar los trabajos sobresalientes

Implantar

Nueve puntos se hallan distribuidos entre los vértices y puntos medios de un cuadrado. El problema consiste en unir esos nueve puntos mediante el trazado de sólo cuatro rectas, pero sin levantar el lápiz del papel.



Implantar

Averigüe cuál es la fila que sigue para continuar con la base de la pirámide.

12

1112

3112

132112

1113122112

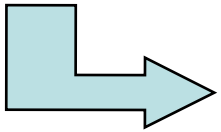
Implantar

La gestión del cambio

Las innovaciones suponen una ruptura relativamente intensa con los estándares o las normas asentadas.

El cambio implica zarandear muchas ideas aceptadas

- Cultura
- Status



Resistencia al cambio

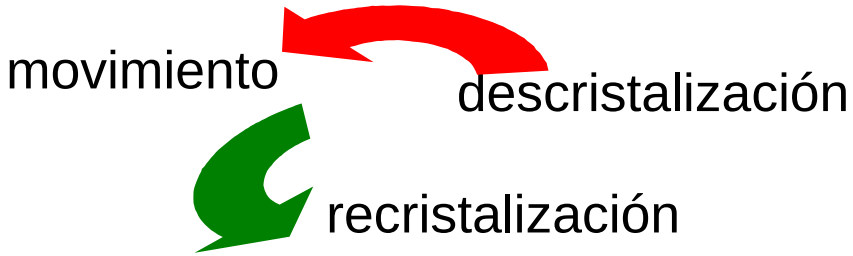
Implantar

La gestión del cambio

cambio: toda modificación de un estado a otro que es observable y que posee un carácter relativamente perdurable

proceso de cambio

Fenómenos psicosociales que acompañan al fenómeno del cambio



Implantar

La gestión del cambio

descristalización: periodo durante el cual la organ. o parte se cuestiona voluntariamente o no sus percepciones, hábitos o comportamientos; reconoce que sus procedimientos habituales deben ser abandonados y sustituidos por otros.

Razones:
- innovaciones de producto y/o proceso
- falta de confirmación (no hay respuesta positiva)
- presencia de reforzamientos negativos (castigos)
- mayores satisfacciones
- búsqueda de un mejor equilibrio (tendencia a tratar de convertirnos en aquello que podemos llegar a ser)

movimiento: adquisición de nuevas conductas y actitudes como solución o alternativa a la situación actual del sistema.

recristalización: integración del nuevo comportamiento en el interior del sistema, en su práctica diaria

Implantar

La gestión del cambio

resistencia al cambio: fenómeno psicosocial

La aplicación de innovaciones altera el sistema social establecido (cómo se hacen las cosas aquí).

expresión implícita o explícita de reacciones negativas ante la iniciativa de cambio

tiene <u>aspectos positivos</u>:

- estimula una revisión de los planteamientos de cambio (adecuación)
- parcelas donde el cambio tiene dificultades (medidas correctoras)
- mejora de la comunicación con respecto al contenido del cambio
- información acerca expectativas de empleados

Implantar

La gestión del cambio

dos tipos de resistencia al cambio:

•sistémica, falta de conocimientos adecuados, información, habilidad y capacidad directiva (deriva del promotor o agente del cambio)

•de comportamiento, deriva de reacciones, percepciones, hipótesis del individuo o de grupos (asociada a los afectados por el cambio)

•defensa de intereses, falta de coincidencia entre obj. personales y de la empresa (amenaza intereses particulares)
•falta de comprensión consecuencias
•escasa tolerancia a los cambios (presentamos sentimiento de incapacidad respecto a la nueva tarea, incertidumbre, ansiedad, stress)
•diferencias en la evaluación (vemos mayor número de inconvenientes y menor de ventajas que aquellos que quieren implantar el cambio)

Implantar

La gestión del cambio

Fuentes de resistencia al cambio

1. La naturaleza del cambio no es evidente para la gente afectada
2. Personas distintas darán diferente significado al cambio propuesto
3. Las personas afectadas se ven aprisionadas en un conflicto entre fuerzas que las impulsan a realizar el cambio y otras que lo impiden
4. Las personas influidas por el cambio se ven presionadas para realizarlo, sin que exista participación en la naturaleza o en la dirección del cambio
5. Se realiza la modificación por razones personales y no por exigencias organizativas.
6. Se pasan por alto instituciones del grupo ya establecidas (costumbres y relaciones entre empleados)

Implantar

La gestión del cambio

Cómo vencer la resistencia al cambio

1. mantener a todos informados (incertidumbre)
2. explicar el cambio (es importante, aceptable, se ajusta a necesidades y planes del negocio)
3. preparación adecuada (diagnosis)
4. involucrar a las personas (planificación, dónde, cuándo)
5. comenzar mediante la dirección de un grupo receptivo de empleados
6. comenzar con cambios que puedan dar un saldo rápido y positivo
7. publicitar éxitos tempranos
8. proporcionar retornos positivos a quienes estén involucrados en el éxito del cambio

Implantar

Apoyo de la Administración a la implantación de innovaciones
Líneas de actuación

- Apoyar el lanzamiento de nuevos productos y la implantación de nuevos procesos.
- Poner en marcha acciones dirigidas a la difusión e incorporación de herramientas y técnicas para facilitar los procesos de desarrollo de producto y/o proceso.
- Informar sobre mejores prácticas en desarrollo de producto y gestión de la innovación en general.
- Poner en marcha acciones de difusión y formación orientadas a generar o mejorar una mejor aceptación del cambio debido a las innovaciones.
- Promocionar la mejora del proceso de desarrollo de producto mediante la adopción de modelos de mejores prácticas y/o certificaciones de calidad del proceso.

Implantar

Apoyo de la Administración a la implantación de innovaciones
Líneas de actuación

- **Apoyar el lanzamiento de nuevos productos y la implantación de nuevos procesos.**
  - Iría dirigido tanto a PYMEs ya establecidas como a emprendedores o empresas de nueva creación de base tecnológica.

INSTRUMENTOS:

- Financiación de proyectos de desarrollo tecnológico dirigidos al desarrollo de productos o procesos
  - Proyectos de desarrollo tecnológico del CDTI.

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

- Apoyo a la creación de nuevas empresas de base tecnológica.
  - Programa de creación de empresas de base tecnológica IMPIVA

IMPIVA
GENERALITAT VALENCIANA

Implantar

Apoyo de la Administración a la implantación de innovaciones
Líneas de actuación

- **Poner en marcha acciones dirigidas a la difusión e incorporación de herramientas y técnicas para facilitar los procesos de desarrollo de producto y/o proceso.**
- **Informar sobre mejores prácticas en desarrollo de producto y gestión de la innovación en general.**
- **Poner en marcha acciones de difusión y formación orientadas a generar o mejorar una mejor aceptación del cambio debido a las innovaciones.**

INSTRUMENTOS:

- Organización de jornadas y seminarios.

Implantar

Apoyo de la Administración a la implantación de innovaciones
Líneas de actuación

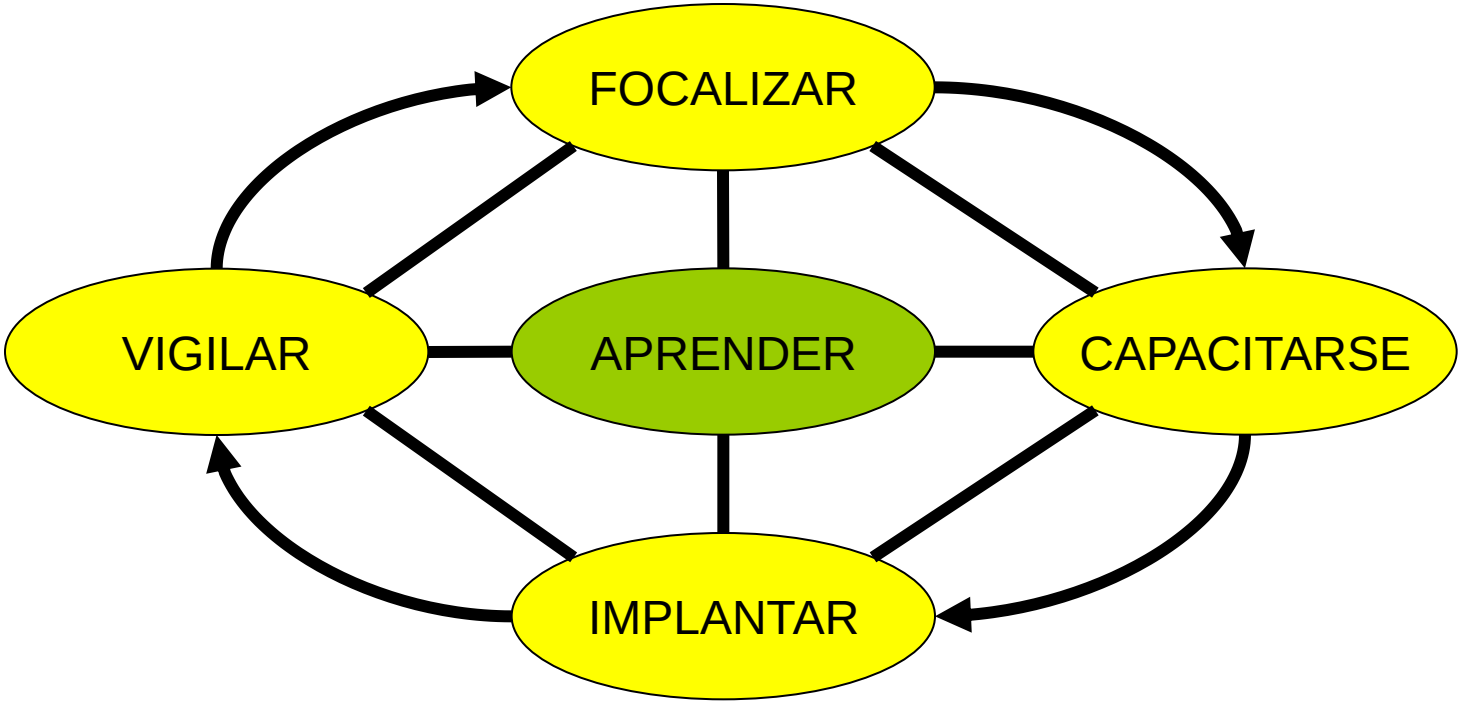
- **Promocionar la mejora de los procesos de desarrollo de producto mediante su certificación ISO.**
  - Implica efectuar una descripción detallada del proceso de desarrollo de producto vigente. También puede servir para identificar defectos e introducir mejoras.

INSTRUMENTOS:

- Apoyo financiero y asesoramiento para la obtención de certificaciones de calidad.

IMPIVA
GENERALITAT VALENCIANA

Aprender

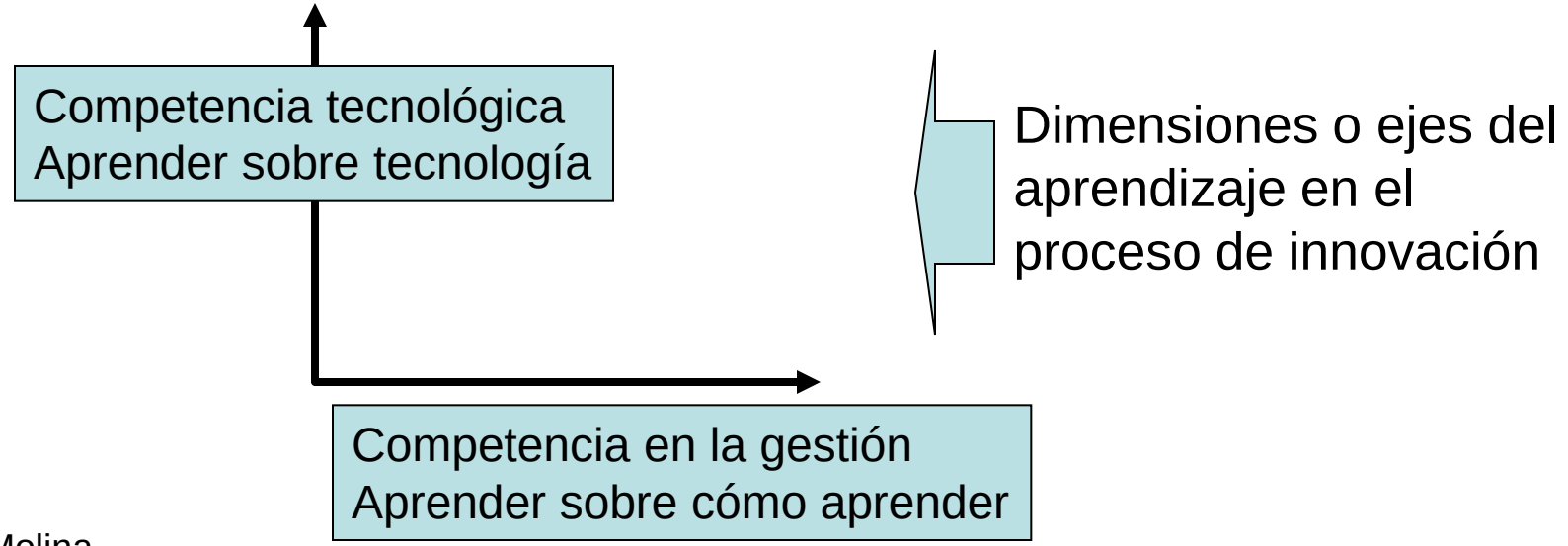


Aprender

Aprendizaje: la ampliación del conocimiento de la empresa y la capacidad de hacer mejor las cosas.

Dos tipos:

- Aprendizaje tecnológico: capturar y almacenar la competencia tecnológica que se va generando. APRENDER SOBRE TECNOLOGÍA
- Aprendizaje empresarial: desarrollar rutinas para gestionar el proceso de cambio tecnológico (mejorar la gestión del proceso de innovación). APRENDER SOBRE CÓMO APRENDER



Aprender

Bases para el aprendizaje:

✓Una reflexión estructurada y crítica sobre el proceso

✓Una conceptualización: capturar y codificar las lecciones aprendidas en marcos y procedimientos

✓Experimentación: voluntad de probar y gestionar las cosas de forma diferente

✓Un registro honesto de la experiencia

Herramientas o prácticas que inciden en el aprendizaje:

- Medición de la innovación tecnológica
- Filosofía de mejora continua
- Gestión del conocimiento

Aprender

Medición de la innovación tecnológica: Es importante medir para conocer cómo se realiza una actividad

Tipos de indicadores:

•Estratégicos (monitorizar la estrategia de innovación) y operativos (control de costes de los proyectos)
•De Input (conocer y analizar los recursos usados) y de output (facturación por nuevos productos, conocer el impacto de la actividad innovadora)
•De pasado (analizar cómo se han hecho las cosas) y de futuro (analizar lo que puede pasar en el futuro)

Elementos fundamentales a la hora de diseñar e implanta un sistema de medición:

•Conjunto homogéneo de indicadores

•Clarificar la responsabilidad de la medición y utilización de indicadores

•Definir el camino para adquirir los datos

•Establecer objetivos y metas

Aprender

Filosofía de mejora continua: política orientada a conseguir un alto grado de implicación del personal de la empresa en la innovación. Trata de cómo sistematizar y canalizar las contribuciones del personal, haciendo que el mecanismo se convierta en un hábito

Herramientas:

•Círculos de calidad, grupos pequeños de trabajadores de una misma área, reunidos voluntariamente para identificar, analizar y resolver problemas.

•Equipos de mejora, grupos heterogéneos con personas concretas asignadas por la dirección que trabajan conjuntamente durante un periodo limitado y con un objetivo definido.

•Buzones de sugerencias

Aprender

Gestión del conocimiento: el conocimiento de una organización debe ser capturado y codificado (procedimientos, patentes, bases de datos, etc.)

El conocimiento tecnológico reside en los empleados

Tecnologías con las que trabaja en los proyectos u operaciones



Uso de ese conocimiento por la empresa

Tecnologías que conoce por experiencias o estudios previos

Inventario y registro de conocimientos

✓Debe ser conocido por la dirección, debe hacerse explícito.

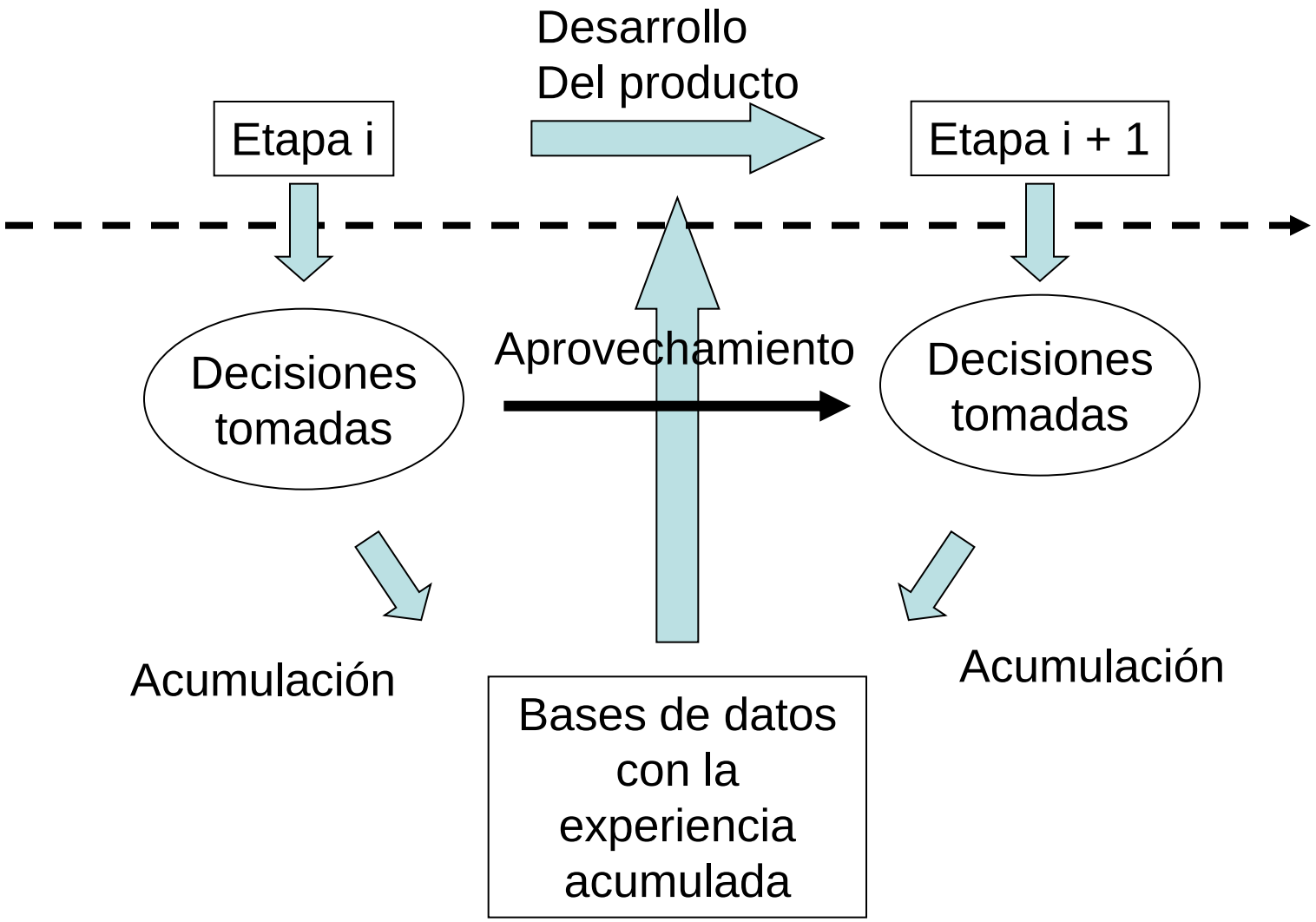
✓Debe valorarse para planificar actuaciones futuras.

Aprender

Técnicas para el manejo óptimo del conocimiento tecnológico:

- Formación del personal en futuras necesidades. El conocimiento que no se alimenta continuamente acaba por agotarse en muy poco tiempo.
- Mantenimiento de una base de datos de problemas y soluciones. La experiencia que no se comparte no es útil. Compartir experiencia consiste en hacerla accesible a otros para necesidades futuras.
- Creación de una red de contactos. No es siempre posible disponer internamente de los conocimientos requeridos.

Aprender



El conocimiento tecnológico se genera, combina, comparte y difunde durante la actividad de una organización.

Aprender

Apoyo de la Administración en la fase de aprendizaje
Líneas de actuación

- Apoyo a la implantación de herramientas y técnicas para el soporte del aprendizaje en la empresa.
- Actuaciones de difusión de herramientas y técnicas para el soporte del aprendizaje en la empresa.

Aprender

Apoyo de la Administración en la fase de aprendizaje
Líneas de actuación

•Apoyo a la implantación de herramientas y técnicas para el soporte del aprendizaje en la empresa.

INSTRUMENTOS:

•Extender la práctica de la medición, que ha sido introducida en la gestión empresarial por los sistemas de calidad, a las actividades del proceso de innovación.

Aprender

Apoyo de la Administración en la fase de aprendizaje
Líneas de actuación

•Actuaciones de difusión de herramientas y técnicas para el soporte del aprendizaje en la empresa.

INSTRUMENTOS:

•Organización de jornadas y seminarios.

TRABAJO PRÁCTICO

•Debéis elaborar un trabajo relativo a en qué medida Apple, en relación al proceso de desarrollo y lanzamiento al mercado de su Ipod, puso en práctica las diversas funciones que integran el modelo de gestión empresarial de la innovación analizado en clase.
•Para ello debéis ver el video que aparace dividido en varios capítulos (son 8) en Youtube.

•El primer video figura en la dirección:
http://www.youtube.com/watch?gl=ES&v=aSZfr6RvXIs
desde aquí tenéis enlaces a los siguientes.

•Extensión 4-5 páginas como máximo.

•La fecha límite para entregar el trabajo a través del campus virtual es el 23 de febrero.

Muchas gracias por vuestra atención.