

GESTIÓN DEL CAMBIO Y LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA

Un Modelo para la Innovación Empresarial



Gestión del Cambio y la Innovación en la Empresa

Un Modelo para la Innovación Empresarial

El Autor

Lorena Martínez Villaverde es licenciada en Dirección y Administración de Empresas y Master MBA. Su formación complementaria en el ámbito empresarial y su experiencia profesional en la realización del diseño corporativo de una empresa y como administrativa de gestión le han llevado a la elaboración del presente manual, publicado por Ideaspropias Editorial.

Ficha de catalogación bibliográfica

Gestión del cambio y la innovación en la empresa. Un modelo para la innovación empresarial• 1ª Edición

Ideaspropias Editorial. Vigo, 2006

ISBN 10: 84-9839-008-7

ISBN 13: 978-84-9839-008-7

Formato: 17 x 24 cm. • Páginas: 152

GESTIÓN DEL CAMBIO Y LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA. UN MODELO PARA LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DERECHOS RESERVADOS 2006, respecto a la primera edición en español, por

© Ideaspropias Editorial.

ISBN 10: 84-9839-008-7

ISBN 13: 978-84-9839-008-7

Depósito Legal: C-46-2006

Autores: Lorena Martínez Villaverde e Ideaspropias Editorial

Diseño: Ideaspropias Publicidad, S. L.

Producción Editorial: Gesbiblo, S. L.

Impreso en España - Printed in Spain

ÍNDICE

1	Cultura y liderazgo innovador en la empresa	1
1.1.	Introducción	1
1.2.	El marco conceptual de la innovación tecnológica	1
1.3.	La cultura corporativa y la cultura de innovación	4
1.4.	La innovación como fuente de competitividad	5
1.5.	El proceso de innovación en la organización empresarial	7
1.5.1.	Algunos conceptos básicos	8
1.5.2.	Innovación tecnológica como proceso en la empresa	12
1.5.3.	Diferentes modelos del proceso innovador	15
	EJERCICIO 1	17
	SOLUCIONES	18
1.6.	Resumen de contenidos	20
	AUTOEVALUACIÓN 1	21
	SOLUCIONES	22
2	Reflexión estratégica para la innovación	23
2.1.	Introducción	23
2.2.	El proceso innovador como estrategia de cambio	23
2.2.1.	Factores que favorecen la innovación	24
2.2.2.	Obstáculos a la innovación	25
2.3.	Las características del entorno: el cambio tecnológico	26
2.3.1.	El entorno genérico	27
2.3.2.	El entorno específico	28
2.4.	La estrategia como respuesta en un entorno competitivo	29
2.5.	La tecnología y la estructura del mercado	32
	EJERCICIO 2	34
	SOLUCIONES	35
2.6.	Resumen de contenidos	37
	AUTOEVALUACIÓN 2	38
	SOLUCIONES	39
3	El proceso de innovación	41
3.1.	Introducción	41
3.2.	La definición de la estrategia tecnológica	41
3.2.1.	Conceptos generales	42
3.2.2.	Estrategia innovadora ofensiva	43
3.2.3.	Estrategia innovadora defensiva	44
3.2.4.	Estrategia imitativa	45

3.2.5.	Estrategia oportunista o de nicho	45
3.2.6.	Estrategia dependiente	46
3.2.7.	Estrategia tradicional.....	46
3.3.	El concepto de estrategia de innovación y su formulación en la empresa	47
3.4.	Relación entre estrategia de innovación y estrategia tecnológica.....	50
3.5.	El proceso de gestionar la tecnología: el plan tecnológico.....	51
	EJERCICIO 3	52
	SOLUCIONES	53
3.6.	Resumen de contenidos	54
	AUTOEVALUACIÓN 3	55
	SOLUCIONES	57
4	Detección de oportunidades y generación de nuevas ideas.....	59
4.1.	Introducción	59
4.2.	La creatividad en el ámbito empresarial	59
4.3.	La implantación de la innovación y la resistencia al cambio	62
4.4.	La creatividad.....	63
4.4.1.	Descripción general.....	63
4.4.2.	Técnicas para estimular la creatividad	64
4.5.	Motivación. El equipo de trabajo	71
4.6.	El valor estructural y estratégico de la innovación. Las redes de cooperación	73
	EJERCICIO 4	75
	SOLUCIONES	76
4.7.	Resumen de contenidos	77
	AUTOEVALUACIÓN 4	78
	SOLUCIONES	79
5	Gestión de proyectos de innovación	81
5.1.	Introducción	81
5.2.	Conceptos básicos para la dirección de proyectos de innovación	81
5.2.1.	Definición y etapas básicas.....	82
5.2.2.	El ciclo de vida de un proyecto de innovación.....	84
5.2.3.	El sistema de objetivos en un proyecto de innovación	86
5.3.	La dirección de proyectos de innovación.....	87
5.3.1.	El enfoque sistémico	88
5.3.2.	El director de proyecto	88
5.3.3.	El equipo de proyecto	90
5.3.4.	La planificación del proyecto.....	91
5.3.5.	El control del proyecto	92
5.3.6.	La solución a conflictos	92

5.4.	Métodos de evaluación de proyectos de innovación.....	93
5.4.1.	Clasificación y nivel de incertidumbre.....	94
5.4.2.	Métodos de evaluación.....	95
	EJERCICIO 5.....	97
	SOLUCIONES.....	98
5.5.	Resumen de contenidos.....	100
	AUTOEVALUACIÓN 5.....	101
	SOLUCIONES.....	102
6	El sistema de gestión de la innovación en la empresa.....	103
6.1.	Introducción.....	103
6.2.	Consideraciones en torno a la estrategia empresarial. El proceso de dirección estratégica.....	103
6.3.	Formas de organización innovadoras.....	104
6.4.	Estrategias de innovación en la empresa.....	106
6.4.1.	Estrategias de carácter interno.....	106
6.4.2.	Estrategias de carácter externo.....	107
	EJERCICIO 6.....	108
	SOLUCIONES.....	109
6.5.	Resumen de contenidos.....	111
	AUTOEVALUACIÓN 6.....	112
	SOLUCIONES.....	113
7	Protección de los resultados de la innovación.....	115
7.1.	Introducción.....	115
7.2.	Las formas de protección de la tecnología.....	115
7.2.1.	Clasificación de la protección.....	116
7.2.2.	Protección mediante secreto.....	117
7.3.	Protección de la propiedad intelectual.....	117
7.3.1.	Derechos de autor.....	119
7.4.	Propiedad industrial.....	119
7.4.1.	Creaciones técnicas.....	120
7.4.2.	Creaciones estéticas: diseños industriales.....	121
7.4.3.	Signos distintivos y otros productos.....	121
7.5.	Tratados internacionales y oficinas de patentes.....	122
7.6.	La protección y las nuevas tecnologías.....	123
	EJERCICIO 7.....	124
	SOLUCIONES.....	125
7.7.	Resumen de contenidos.....	126
	AUTOEVALUACIÓN 7.....	127
	SOLUCIONES.....	128

RESUMEN	129
EXAMEN.....	131
BIBLIOGRAFÍA.....	137

Gestión del Cambio y la Innovación en la Empresa

1 Cultura y liderazgo innovador en la empresa

1.1. Introducción

Esta unidad didáctica nos permitirá obtener una visión global de lo que hoy en día conocemos como innovación, empresa innovadora y cómo una empresa debe desarrollar una política y una estrategia innovadora si quiere competir en el mercado actual.

Para ello debe contar con una cultura organizacional consecuente con los cambios del entorno a todos los niveles organizativos y, sobre todo, debe contar con unos líderes innovadores que apuesten por una innovación tecnológica permanente y continuada en el tiempo.

1.2. El marco conceptual de la innovación tecnológica

Las empresas actuales, para poder sobrevivir en un mercado altamente competitivo de continuos cambios, no sólo deben ser empresas eficientes que cumplan unas normas mínimas de operatividad, sino que además deben ser innovadoras, con una cultura organizativa compartida por sus miembros, y que satisfagan al cliente buscando siempre un vínculo, un compromiso con él que vaya más allá de la simple venta y que nos permita cubrir lo que demanda el mercado con nuestra oferta.

Esto último nos permite conocer sus necesidades, gustos, hábitos, preferencias, etc., para así poder agregar el máximo valor añadido posible a los productos o servicios, y darle una satisfacción mayor, diferenciándonos de paso de nuestra competencia, teniendo siempre presente que el perfil del cliente es algo que evoluciona con sus costumbres y con sus necesidades, por lo que, en

consecuencia, el valor que reciben nuestros productos y servicios evolucionará también con ellas.

Con el avance constante de las nuevas tecnologías de la información, las empresas disponen de una gran cantidad de herramientas que no sólo les permiten gestionar las necesidades del cliente actual (almacenes de datos, trabajo en equipo, compartir conocimiento, *call centers*, gestión de procesos, logística, etc.) y potencial, sino que además les permite estar mejor informados de las necesidades cambiantes de su entorno más cercano.



Estos cambios constantes en el entorno que, en muchas ocasiones, nos hacen vivir momentos de incertidumbre, nos hace recurrir a personal laboral cada vez más preparado, más especializado, a herramientas de trabajo que simplifiquen nuestras tareas diarias, de gestión de toda esa información que obtenemos cada día. También nos obliga a tener una cultura empresarial ambiciosa, puntera e innovadora.

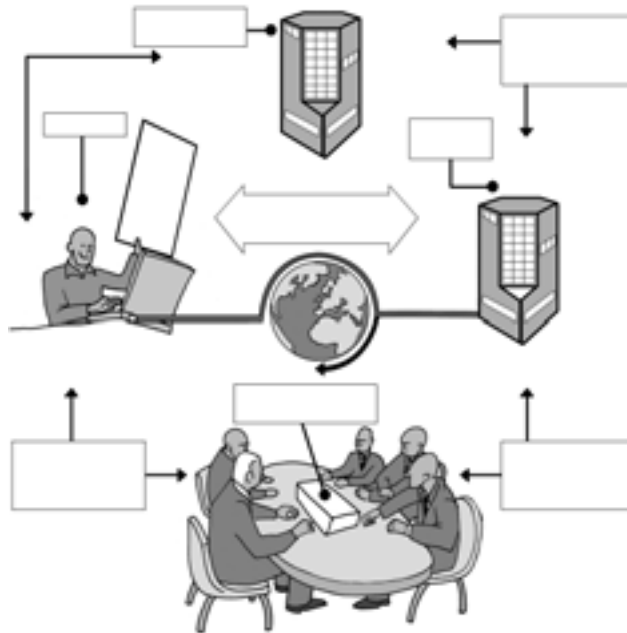
Una **empresa innovadora** es una empresa que tiene equipos de trabajo comprometidos, voluntad empresarial que asume riesgos y, sobre todo, mucho trabajo duro diario resolviendo problemas, satisfaciendo necesidades, siendo creativos, mejorando productos y servicios y, por encima de todo, personas que sean capaces de romper el miedo al cambio. Estas características son las que permiten a algunas empresas sorprender al mercado, a la competencia y ser líderes en el mercado y líderes en innovación.

Llegados a este punto, obtenemos una **innovación**, o lo que es lo mismo “algo que nos permite satisfacer necesidades fundamentales de la vida cotidiana, sea en el ámbito personal o en el profesional”.

Una idea no será nunca una innovación hasta que no esté ampliamente adoptada e incorporada en la vida diaria de las personas.

Art Fry, creador del famoso post-it para 3M Corp.

Según Pavón e Hidalgo (1997): “El **proceso de innovación tecnológica** se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos”.



Según esta definición, las funciones que configuran el proceso de innovación son múltiples y constituyen una fuerza motriz que impulsa a la empresa hacia objetivos a largo plazo, conduciendo en el marco macroeconómico a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de actividad económica.

“La **capacidad de innovar** constituye un recurso más de la empresa al igual que sus capacidades financieras, comerciales y productivas y debe ser gestionado de una manera rigurosa y eficiente”.

Fuente: *Pavón e Hidalgo (1997)*

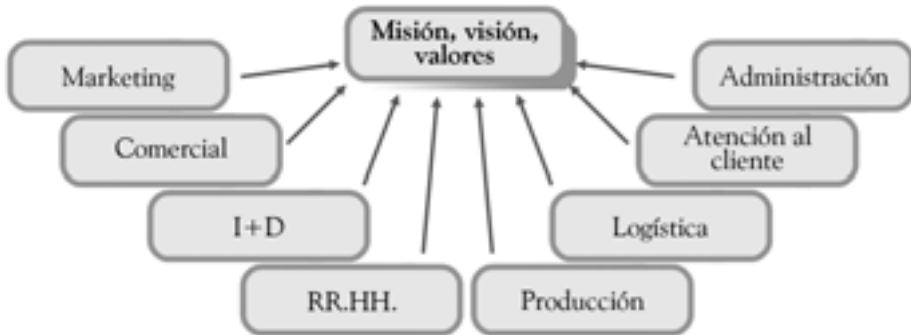
Otra definición, según Sherman Gee (1981): “Es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad, se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que se ha aceptado comercialmente.”

1.3. La cultura corporativa y la cultura de innovación

La **cultura corporativa** es lo que identifica la forma de ser de una empresa y se manifiesta en las formas de actuación ante los problemas y oportunidades de gestión y adaptación a los cambios. Se exterioriza en forma de creencias y talentos colectivos que se transmiten y se enseñan a los nuevos miembros como una manera de pensar, vivir y actuar.

Las empresas actuales deben introducir en su cultura corporativa, es decir, en sus señas de identidad, los rasgos de una cultura innovadora, ya que será ésta la que les permita transformar los avances tecnológicos en nuevos procesos y productos con una calidad notablemente superior a los existentes en el mercado, la que le permite competir en mercados globales, y la que les permitirá cubrir sus costes y obtener ganancias.

Para ello cada uno de los miembros de la empresa debemos asumir la cultura innovadora como parte integrante de nuestra manera de hacer (*know how*), para así poder sobresalir y, en definitiva, ser competitivos.



A este respecto Robbins (1991) plantea que: “La idea de concebir las organizaciones como culturas (en las cuales hay un sistema de significados comunes entre sus integrantes) constituye un fenómeno bastante reciente. Hace diez años las organizaciones eran, en general, consideradas simplemente como un medio racional, el cual era utilizado para coordinar y controlar a un grupo de personas. Tenían niveles verticales, departamentos, relaciones de autoridad, etc. Pero las organizaciones son algo más que eso, como los individuos; pueden ser rígidas o flexibles, poco amistosas o serviciales, innovadoras y conservadoras..., pero una y otra tienen una atmósfera y carácter especiales que van más allá de los simples rasgos estructurales...”.

Una empresa con una fuerte cultura de innovación sigue esta **premisa básica**:

Los miembros de una organización deben asumir y compartir la razón de ser de la empresa (**misión**), un destino (**visión** que nos permita identificar y anticipar las tendencias del mercado), el rumbo a seguir para alcanzar ese destino (**estrategias** de desarrollo y **objetivos**) y las conductas, actitudes y principios que rigen las relaciones internas (**estructura funcional**) y con el entorno (**valores**).

Todo ello debe estar vinculado a la innovación, a la mejora continua y, sobre todo, a la superación personal diaria.

Pero la realidad es que para conseguir ser líderes en un mercado, debemos ir más rápido que los demás. Para encontrar nuestro hueco en él, además, debemos explotarlo de forma competitiva para así posicionar una forma innovadora de hacer negocio. Grandes empresas lo han hecho ya, y podemos citar como ejemplos: 3M, Gillette, Coca-Cola, Nokia o Chupa Chups.

La integración de la innovación tecnológica en la cúpula estratégica de la empresa ha sido resaltada por Pavón e Hidalgo (1997) como: “El proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización de dicho producto”.

De todo ello destacamos que, para poder gestionar correctamente una buena cultura de innovación, debemos contar con los siguientes **elementos**:

- Capital humano.
- Conocimiento.
- Espíritu empresarial.
- Cooperación e ilusión por la innovación.

1.4. La innovación como fuente de competitividad

Para los grandes gurús del conocimiento empresarial, la innovación es uno de los elementos clave que explica la competitividad.

Por ejemplo, para Porter (1990): “La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones”.

Una vez que el producto se ha terminado y lanzado con éxito al mercado, la innovación se acaba, ya que el producto en sí es un producto competitivo.

Veremos tres **características de la innovación en relación con la competitividad**:

- **La innovación no se limita a la creación de nuevos productos:**

Una innovación puede también referirse a un nuevo servicio como, por ejemplo, la banca telefónica: servicio que opera a través del acceso a Internet (servicio WAP) para poder acceder a las operaciones básicas de banca sin necesidad de ir a una oficina bancaria.

Puede referirse también a cómo se vende o distribuye un producto. Por ejemplo, Ikea combina buen diseño con buena función y con la calidad adecuada, todo ello a un precio asequible, o Pizza Hut, la extraordinaria calidad de sus productos e ingredientes, contando la marca con productos y recetas propias y exclusivas como elemento diferencial.

A esto hay que añadir el énfasis que se da al servicio al cliente, eje central de toda nuestra actividad, así como la continua innovación y desarrollo de nuevos productos.

- **La innovación no se limita a desarrollos tecnológicos:**

Una innovación puede también obtenerse a través de diferentes estructuras organizativas (por ejemplo, *Benetton*), de la realización de paquetes compactos y más asequibles de la oferta actual (*Virgin Airlines*) o de una combinación de tecnología y marketing (*Swatch*).

- **La innovación no se limita a ideas revolucionarias:**

Desde la perspectiva del accionista, una serie de pequeñas innovaciones “incrementales” son tan deseables como un (potencial) gran cambio que tenga lugar cada diez años.

1.5. El proceso de innovación en la organización empresarial

En la actualidad, las empresas se enfrentan a una necesidad de desarrollar capital humano, sistemas de información que gestionen de manera más efectiva la información y capacidades tecnológicas que les permitan seguir compitiendo en mercados altamente competitivos como los actuales.

Ahí radica la importancia del proceso de innovación, pues implica renovación y ampliación de procesos, productos y servicios, cambios en la organización, etc. Por lo tanto, debemos estudiar este proceso bajo dos **premisas**:

- La innovación tiene como objetivo explotar las oportunidades que ofrecen los cambios, por lo que es fundamental la generación de una cultura innovadora que permita a la empresa ser capaz de adaptarse a las nuevas situaciones y exigencias del mercado en que compete.
- El carácter innovador tiene su base en la complejidad del proceso de investigación tecnológica y en los cambios del entorno general y específico que mueven el mercado y la propia competencia.

De “forma ideal”, se observan las siguientes **fases de un proceso de innovación**:

- **Creación de la idea original.**
- **Guión:** el primer esbozo de la idea y la determinación de su fiabilidad científica, económica y práctica.
- **Preparación:** la propia investigación y la preparación de su implantación.
- **Implantación de la innovación:** diferentes formas de aprendizaje.
- **Revisión:** círculos comunicativos de retroalimentación de los primeros resultados y el afinamiento de la innovación implantada.

Generalizando, los procesos de innovación se dividen en dos **grandes fases**: fase de preparación y fase de implantación.

- En la primera **fase de preparación**, el personal implicado suelen ser técnicos, mandos y directivos de las diferentes áreas involucradas. El núcleo de los equipos de innovación está compuesto normalmente por directivos y técnicos del área de I+D y de marketing. El área de producción está representada por

su director y en su sustitución por un mando. A los miembros internos del equipo de I+D se incorporan de forma puntual investigadores, consultores y expertos externos, cuando se considere necesario.

- En la segunda **fase de implantación** se integran también trabajadores cualificados. Entonces el esquema jerárquico de la relación entre I+D y producción se rompe y se imponen principios de gestión en proyectos.

1.5.1. Algunos conceptos básicos

El término **innovación**, con un contenido más amplio, es el legado por Schumpeter (1934), definiéndola como:

- La introducción de un nuevo bien o de un nuevo tipo de bienes en el mercado.
- La introducción en una industria de una nueva forma de producción.
- La apertura de un nuevo mercado en un país.
- La obtención de nuevas fuentes de aprovisionamiento de materias primas o de productos semielaborados.
- La implantación de una nueva estructura en el mercado.

Antes de que muchos autores de innovación desarrollasen sus obras sobre el tema se podían diferenciar dos **vertientes referentes a la innovación organizativa**:

- **La adopción de innovaciones como respuesta a los cambios del entorno:**

Enfoque en el cual se encuadran los autores para quienes los cambios externos son incontrolables, sosteniéndose que para que la organización tenga éxito en la adopción de innovaciones deberá adaptarse a esos cambios, alterando características organizativas tales como su estructura o procesos (Lawrence y Lorsch, 1967).

- **La adopción de innovaciones como estrategia de cambio del entorno:**

Postura secundada por quienes estiman que las organizaciones no reaccionan ante los cambios externos, sino que son ellas las que desarrollan cambios internos inductores de alteraciones de entorno.

En la actualidad, estos dos enfoques se han unificado creando una visión mucho más integradora del proceso innovador.

Los **tipos de innovación** más documentados nos hablan de innovación técnica frente a innovación administrativa, innovación en producto frente a innovación en proceso, e innovación radical frente a innovación gradual.

- **Innovación técnica frente a innovación administrativa:**

El modelo “dual-core” define bien esta confrontación (Daft, 1982, 1978). Se propone la existencia dentro de la organización de dos **áreas diferenciadas**: la **técnica** (productos y servicios, como con el proceso productivo tecnológico y las operaciones de servicios) y la **administrativa** (relacionada con la estructura y dirección de la organización, con los procesos administrativos y con los recursos humanos).

Aunque cada una se caracteriza por tener objetivos, actividades y participantes bien diferenciados, el buen funcionamiento de la organización requiere que los dos sistemas se encuentren en equilibrio, según la perspectiva del sistema sociotécnico.

Una empresa no debe introducir innovaciones de un tipo si no adopta también cambios en el otro sistema, ya que este desequilibrio redundaría en un menor desempeño.

- **Innovación en producto frente a innovación en proceso:**

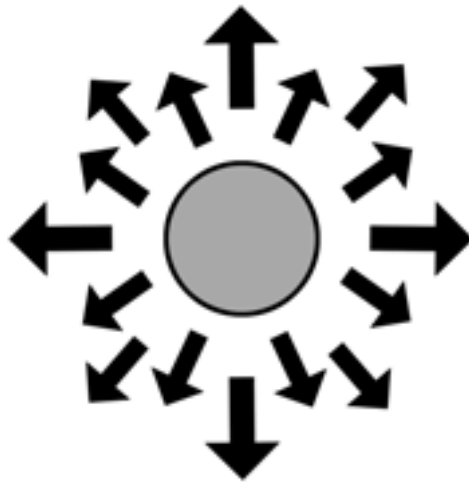
En cuanto a las innovaciones en proceso son menos tangibles y son percibidas como más difíciles de implementar (Ettlie y Reza, 1992; Frost y Egri, 1991). Al igual que sucede con las innovaciones de tipo técnico, todos estos atributos hacen que las de producto sean más posibles de imitar (Daft, 1992). En cambio, las innovaciones en proceso y las administrativas son más específicas de la organización, ya que no pueden ser copiadas sin realizar cambios en la estructura organizativa y en los sistemas administrativos (Ettlie y Reza, 1992), para hacerlas compatibles con su cultura y su estructura.

Además, las habilidades de la empresa para desarrollar innovaciones de un tipo u otro son distintas. La organización que esté más orientada hacia las necesidades del consumidor y hacia el diseño y producción de productos y desarrollo de mercados, innovará en producto. En cambio, la empresa

más centrada en la tecnología introducirá innovaciones de proceso, para incrementar la eficiencia del desarrollo de productos y la comercialización (Damanpour y Gopalakrishnan, 2001; Damanpour, 1996; Ettlie, Bridges y O'Keefe, 1984). Por tanto, el primer tipo está más enfocado al mercado, mientras que el segundo, se encuentra más internamente centrado (Utterback y Abernathy, 1975).

Damanpour y Gopalakrishnan (2001) concluyeron que la adopción de ambos tipos de innovaciones sucede de manera más sincronizada, ya que es difícil separar la introducción de nuevos productos, de los procesos en los que se apoyan. Esta simultaneidad tiene un efecto positivo en el desempeño de la organización (Damanpour y Gopalakrishnan, 2001; Capon et al., 1992).

Así, la **innovación en producto** queda definida como nueva tecnología o combinación de tecnologías que lleva a desarrollar nuevos productos o servicios introducidos para responder a un uso externo o a una necesidad de mercado y, por tanto, pueden incrementar o expandir el dominio de la empresa.



A su vez, la **innovación en proceso** es definida como nuevos elementos, equipo o métodos introducidos en el sistema productivo de la empresa o en las operaciones de servicios, para producir un producto o prestar un servicio (Damanpour y Gopalakrishnan, 2001; Damanpour, 1991; Zmud, 1982; Utterback y Abernathy, 1975). Ejemplos de este segundo tipo de innovación son: nuevos *inputs*, nuevo equipo o nuevos mecanismos de flujos de información.

- **Innovación radical frente a innovación gradual:**

Diversas investigaciones han estudiado las diferencias entre innovación radical y gradual, así como los factores que favorecen su desarrollo (Chandy y Tellis, 1998; Damanpour, 1996; Dewar y Dutton, 1986; Ettlie, Bridges y O'Keefe, 1984).

La **innovación radical** produce cambios fundamentales en las actividades de una organización o de una industria con respecto a las prácticas existentes; en cambio, la **innovación gradual** representa cambios marginales respecto a las prácticas habituales (Gopalakrishnan y Damanpour, 1997).

Ettlie, Bridges y O'Keefe (1984) señalan que la adopción de innovaciones radicales ocurre más frecuentemente en empresas con una política tecnológica más agresiva; mientras que las graduales son adoptadas con mayor periodicidad por empresas más descentralizadas y formalizadas. Esta mayor descentralización, como factor predictor de las innovaciones graduales, se justifica por la existencia de un mayor poder individual para imponer pequeñas mejoras y porque no existe una autoridad que esté cuestionándolas constantemente.

Por otra parte, las innovaciones radicales se caracterizan por su originalidad, la mayor dificultad para su adopción por parte de los miembros de la organización y por la incertidumbre que generan sobre los requisitos estructurales adecuados para desarrollarlas e implementarlas (Gopalakrishnan y Damanpour, 1994; Pelz, 1983).

Mientras que las innovaciones radicales obligan a plantear nuevas cuestiones, desarrollar nuevas habilidades técnicas y comerciales y nuevas formas de solucionar problemas, las innovaciones graduales refuerzan las capacidades existentes en la organización (Henderson y Clark, 1990).

Además de las ya mencionadas, podemos hablar de **otros tipos de innovación:**

- Programadas y no programadas o imprevistas.
- Instrumentales, constituyen una vía hacia innovaciones más radicales, y de término, tienen fin en sí mismas.
- Propias, surgen en el seno de la organización, e importadas.
- Impuestas, las fijan órganos externos a la organización.

1.5.2. Innovación tecnológica como proceso en la empresa

La **innovación tecnológica** es el resultado “tangible y real de la tecnología”, es lo que posibilita hoy en día que las empresas combinen perfectamente sus capacidades técnicas, financieras, comerciales y de gestión.

Permite lanzar y mejorar productos o procesos, adquirir una mayor capacidad de adaptación, de anticipación, e incluso provocar rupturas que le permitan renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno, determinar su competitividad en el mercado y, sobre todo, crear capacidades productivas y tecnológicas en el marco empresarial.

La innovación tecnológica es un factor decisivo a la hora de medir la capacidad de ser líder de algunas empresas. Muchas empresas han perdido sus posiciones consolidadas a lo largo de muchos años por no entender una premisa básica de la actualidad “las ventajas competitivas derivan del conocimiento científico convertido en tecnología”.



Esto se traduce en que la mayoría de las empresas productoras de bienes y de servicios que adoptan una política de seguir al líder del mercado (que sí es consciente de la aceleración del cambio tecnológico y del acortamiento del ciclo de vida de los productos), olvidando sus propios objetivos empresariales, no cuentan con una disposición innovadora que les permita definir su posición estratégica en el mercado, permitiendo al líder ganar cada vez más mercado y alejándoles a ellos de la realidad empresarial.

La **tecnología** puede definirse como el medio que nos permite transformar ideas en procesos (mejorándolos y/o desarrollándolos) o ideas en servicios. Pero la tecnología también tiene un lado tangible, como son los métodos, procedimientos,

equipos, máquinas, etc., y un lado intangible, como es la capacidad de crear, de sistematizar los conocimientos en realidades que la sociedad utilizará para su provecho personal y profesional, sin olvidarnos que toda decisión que afecte a la tecnología (creación, adquisición, perfeccionamiento y comercialización) parte del proceso de innovación tecnológica.

La gestión eficiente de la innovación tiene algunos **inconvenientes**:

- El primero de ellos es que los resultados que se esperan tener, en ocasiones, se hacen esperar porque en la fase de gestación y concepción del nuevo producto surgen pequeñas trabas técnicas con lo que acarrearán a la empresa costes financieros alguna vez difíciles de superar.
- Además, la adquisición de tecnología implica desembolsos cuantiosos unidos a los ciclos de vida de los productos cada vez más cortos. Las empresas dispondrán de poco tiempo para recuperar el dinero invertido en el proyecto de innovación aunque la comercialización del nuevo producto se realice a gran escala para un mercado global. Este hecho, entre otros muchos, provoca que sólo las empresas que posean una cultura claramente innovadora puedan sobrevivir en entornos tecnológicamente tan cambiantes.

La **innovación tecnológica** puede ser de producto y de proceso.

- **Producto:**

Mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos productos mediante la incorporación de los nuevos avances tecnológicos o a través de una adaptación tecnológica de los procesos existentes. Si esta mejora añade nuevas cualidades funcionales al producto para hacerlo más útil, estaremos ante una mejora del producto de una manera **directa**, y si esta mejora está relacionada con la reducción del coste del producto, a través de cambios o mejoras en los procesos u otras actividades empresariales con el fin de hacerlas más eficientes, estaríamos frente a una mejora de producto de manera **indirecta**.

- **Proceso:**

Consiste en la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los existentes mediante la incorporación de nuevas tecnologías. Su objeto fundamental es la reducción de costes.

Según el **impacto de la innovación**, podemos hablar de: innovación incremental e innovación radical.

- **Incremental:** se parte del conocimiento adquirido y de la identificación de sus problemas. Se suele buscar una mejor eficiencia en el uso de materiales y una mejor calidad de acabados a precios reducidos.
- **Radical:** se desarrolla a partir de resultados de investigación. Su éxito comercial depende de muchos factores pero uno es básico: responder a necesidades insatisfechas del ser humano en un momento histórico determinado que son repentinamente aceptadas por la mayoría.

Según el **efecto de la innovación**, podemos hablar de: innovaciones continuistas e innovaciones rupturistas.

- **Continuistas:** buscan mejorar las prestaciones reduciendo costes, incrementando la funcionalidad, respondiendo a problemas identificados previamente en el proceso de fabricación, etc., pero sin alterar dos **elementos básicos**:
 - El mercado al que van dirigidos es el mismo (usuarios y necesidades predefinidos).
 - La funcionalidad básica de los productos se mantiene.
- **Rupturistas:** suelen ser innovaciones que conducen a productos con prestaciones inferiores, a corto plazo. Por lo general, son más baratos, más simples, más pequeños o más fáciles de usar.

Además de estas clasificaciones, podemos hablar también de innovación según a la **escala** a la que se realice y según el **origen** de la misma:

Según la escala a la que se realice el proceso de innovación
Programa/proyecto/operación.
Grupo empresarial/empresa/unidad de negocio.
Sector/mercado.
Regional/nacional/mundial.

Según el origen de la innovación
Dirigida por la tecnología (<i>technology-push</i>).
Impulsada por el mercado (<i>market-pull</i>).

1.5.3. Diferentes modelos del proceso innovador

La visión que se tiene de los procesos innovadores puede facilitarse mediante el desarrollo de modelos de innovación que enmarquen la relación entre los diferentes tipos de actividades ligadas a la innovación. Se puede hablar de dos niveles diferentes:

- **Modelos macro de los procesos de innovación:** utilizados por instituciones y gobiernos para orientar los sistemas nacionales de innovación. De ello se deriva el tipo de políticas de innovación que se puede poner en marcha.
- **Modelos micro adaptados a un proceso de innovación concreto para una organización:** el objetivo es determinar los procedimientos que debería poner en marcha una empresa para incrementar el proceso innovador o para generar nuevos productos.

Pueden definirse dos **modelos de innovación** muy utilizados como son: el modelo lineal y el modelo de enlaces en cadena.

- **Modelo lineal de innovación:**

El modelo lineal de innovación supone que los descubrimientos espectaculares de los científicos universitarios son transformados por la industria casi instantáneamente mediante la transferencia a la industria de productos específicos, resultado de la investigación universitaria.

Una interpretación simplista de este modelo sugiere que una mayor financiación de la investigación básica llevaría a una mayor tasa de innovación. Durante mucho tiempo, este modelo de “impulso de la ciencia” ha prevalecido debido a la falta de alternativas.

INVESTIGACIÓN	
Conocimientos científicos	Invencción
Conocimientos tecnológicos	Innovación
Ingeniería práctica	Difusión

En este modelo se presentan ciertas **deficiencias**, como son las siguientes:

- Considera el proceso de innovación como una sucesión de distintas etapas.

- Da demasiada importancia a la I+D como desencadenante del proceso.
- No representa la realidad económica, ya que algunos países que destinan pocos recursos a la I+D han incrementado su participación en el intercambio de productos manufacturados mediante una apropiación adecuada de los resultados de la I+D realizada por otros.

- **Modelo de enlaces en cadena:**

En este modelo la innovación se considera como un conjunto de actividades relacionadas las unas con las otras y cuyos resultados son frecuentemente inciertos. A causa de esta incertidumbre, no existe progresión lineal entre las actividades del proceso y, a menudo, es necesario volver a fases anteriores para resolver problemas de puesta a punto, de tal forma que, en cada etapa sea posible volver a otra anterior.

En este modelo, la I+D no es una fuente de invenciones, sino una herramienta que se utiliza para resolver los problemas que aparezcan en cualquier fase del proceso. La empresa dispone de una base de conocimientos a la que acude para resolver los problemas que se le plantean al innovar. La investigación aborda los problemas que no pueden resolverse con los conocimientos existentes para así ampliar esa base de conocimientos.



Fuente: Adaptado de Kline y Rosenberg (1986).

EJERCICIO 1

1. Relacione la cultura corporativa con la cultura de innovación.
2. ¿Por qué la innovación es fuente de competitividad?
3. Defina el modelo lineal de innovación y el modelo de enlaces de cadena.

SOLUCIONES

EJERCICIO 1:

1.

La **cultura corporativa** es la manera de ser de una empresa, cómo actúa frente a las oportunidades y cómo se adapta a los cambios. Se manifiesta a través de creencias colectivas que se transmiten a todos los miembros y definen cómo son y cómo actúan.

Las empresas actuales deben introducir en su cultura corporativa, los rasgos de una cultura innovadora, ya que será ésta la que les permita transformar los avances tecnológicos en nuevos procesos y productos con una calidad superior a los ya existentes en el mercado, competir en mercados globales, cubrir sus costes y obtener ganancias.

2.

- **La innovación no se limita a la creación de nuevos productos.** Una innovación puede también referirse a un nuevo servicio como, por ejemplo, la banca telefónica: servicio que opera a través del acceso a Internet (servicio WAP) para poder acceder a las operaciones básicas de banca sin necesidad de ir a una oficina bancaria.

Puede referirse también a cómo se vende o distribuye un producto. Por ejemplo, Ikea combina buen diseño con buena función y con la calidad adecuada, todo ello a un precio asequible. A esto hay que añadir el énfasis que se da al servicio al cliente, eje central de toda nuestra actividad, así como la continua innovación y desarrollo de nuevos productos.

- **La innovación no se limita a desarrollos tecnológicos.** Una innovación puede también obtenerse a través de diferentes estructuras organizativas (por ejemplo, Benetton), de la realización de paquetes compactos y más asequibles de la oferta actual (Virgin Airlines) o de una combinación de tecnología y marketing (Swatch).
- **La innovación no se limita a ideas revolucionarias.** Desde la perspectiva del accionista, una serie de pequeñas innovaciones “incrementales” son tan deseables como un (potencial) gran cambio que tenga lugar cada diez años.

3.

El **modelo lineal de innovación** supone que los descubrimientos de los científicos universitarios son transformados por la industria en productos específicos, resultado de la investigación universitaria, por lo que podemos concluir que una mayor financiación en investigación llevaría a una mayor tasa de innovación. Durante mucho tiempo este modelo ha sido utilizado por la falta de alternativas.

En el **modelo de enlaces de cadena**, la innovación se considera un conjunto de actividades relacionadas las unas con las otras y cuyos resultados son normalmente inciertos. A causa de esta incertidumbre, no hay progresión lineal entre las actividades del proceso y, a menudo, es necesario volver a fases anteriores para resolver problemas de puesta a punto, de tal forma que, en cada etapa sea posible volver a otra anterior.

Es una herramienta que se utiliza para resolver los problemas que aparecen en cualquier fase del proceso. La empresa dispone de una base de conocimientos a la que acude para resolver los problemas que se le plantean al innovar.

1.6. Resumen de contenidos

En esta unidad didáctica hemos conocido la importancia que posee introducir en la cultura de la empresa, en esos rasgos distintivos que nos diferencian del resto de las empresas, una cultura orientada a la innovación.

Una cultura que nos permitirá obtener ventajas competitivas de una manera continuada ya que el avance y los cambios que se producen constantemente en el entorno nos permitirán no sólo adaptarnos, sino realizar modificaciones, mejoras tecnológicas importantes y lo suficientemente trasgresoras que nos permitan ser líderes tecnológicos.

Una innovación no se traduce únicamente en nuevos productos, procesos o servicios sino que se traduce también en equipos de trabajo comprometidos, voluntad empresarial que asume riesgos, gestión de posibles problemas, satisfacción de necesidades, etc.

AUTOEVALUACIÓN 1

1. Las fases de un proceso de innovación son:

- a. Creación, gui3n, preparaci3n y revisi3n.
- b. Creaci3n, gui3n, preparaci3n, implantaci3n y revisi3n.
- c. Creaci3n, preparaci3n, implantaci3n y revisi3n.
- d. Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

2. Seg3n lo explicado en la unidad did3ctica, para una buena cultura de innovaci3n debemos contar con:

- a. Capital humano, esp3ritu empresarial, cooperaci3n e ilusi3n por la innovaci3n.
- b. Capital humano, conocimiento y esp3ritu empresarial.
- c. Capital humano, conocimiento, esp3ritu empresarial, cooperaci3n e ilusi3n por la innovaci3n.
- d. Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

3. Seg3n el modelo lineal de innovaci3n asocie con los t3rminos de la siguiente tabla: la invenci3n, la innovaci3n y la difusi3n:

INVESTIGACI3N	
Conocimientos cient3ficos	
Conocimientos tecnol3gicos	
Ingenier3a pr3ctica	

SOLUCIONES

AUTOEVALUACIÓN 1:

1.b 2.c

3.

INVESTIGACIÓN	
Conocimientos científicos	Invencción
Conocimientos tecnológicos	Innovación
Ingeniería práctica	Difusión

GESTIÓN DEL CAMBIO Y LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA

La capacidad de innovación es uno de los factores claves para las empresas que quieren competir en un mercado cada vez más internacional y global. Pero, para poder optar a esa capacidad, las empresas deben invertir en conocimiento, estructura, investigación y, en muchos casos, no supone una garantía de éxito si no va acompañado de una buena estrategia, una estrategia que les permita decidir, desde un principio, quiénes quieren ser: los líderes tecnológicos, aquéllos que siguen a los líderes, los que los imitan, o incluso los que compran las licencias de las patentes para poder optar a su tecnología. El objetivo principal de este material didáctico, que Ideaspropias Editorial le presenta, es proporcionar al lector los conocimientos teóricos y prácticos necesarios sobre la importancia de introducir, en la cultura de una empresa, una cultura orientada a la innovación.

En este manual se abordan temas referentes a la cultura y al liderazgo innovador en la empresa, al proceso de innovación, a la detección de oportunidades y generación de nuevas ideas, a la gestión de proyectos de innovación, al sistema de gestión de la innovación en la empresa y a la protección de los resultados de la innovación.

ISBN 10: 84-9839-008-7
ISBN 13: 978-84-9839-008-7



9 788498 390087


ideaspropias
EDITORIAL

www.ideaspropiaseditorial.com