

Guía práctica de la innovación para PYMES



Guía práctica de la innovación para PYMES

Juan Ramis Pujol

Director del Departamento de

Dirección de Operaciones e Innovación

ESADE Business School

anetcom

Edita:

Anetcom

Creación de contenidos:

Juan Ramis Pujol

Coordinación:

José Luis Colvée

Revisión:

Inmaculada Elum
Juan Antonio Pardo

Diseño, Composición e impresión:

Filmac Centre, S.L.

Depósito legal:

Índice

Prólogo	7
1. Introducción	11
2. Algunos datos sobre la innovación en España	15
2.1. Gastos en I + D	16
2.2. Inversión en conocimiento	18
2.3. Patentes	21
2.4. Indicadores de innovación	24
3. Innovación: ¿De qué hablamos?	29
3.1. Innovación tecnológica	32
3.2. Innovación de producto	35
3.3. Innovación de proceso	37
3.4. Innovación en la gestión de las relaciones con el cliente	39
3.5. Innovación de servicios	41
3.6. Innovación organizacional	42
3.7. Innovación de modelo de negocio	44
3.8. Innovación: una visión ampliada y global	45
4. Condiciones para la innovación	49
4.1. El contexto externo de la empresa y la innovación	50
4.2. Las condiciones internas de la empresa para la innovación	55
4.2.1. El liderazgo	58
4.2.2. La cultura	61
4.2.3. Las personas y el aprendizaje	61
4.2.4. Estructura organizacional y procesos asociados.	64

5. Gestión del proyecto de innovación	67
5.1. Estrategias globales del proyecto de innovación	68
5.2. La preparación inicial para la gestión de proyectos de innovación	70
5.3. La gestión de proyectos de innovación	72
5.4. Divergencia del proyecto según tipo de innovación	75
5.5. La gestión del conocimiento y del aprendizaje durante los proyectos de innovación	79
6. Una visión dinámica del proceso de innovación: La gestión del cambio y del aprendizaje	83
6.1. Un posicionamiento de los tipos de innovación anticipando los esfuerzos de implantación	84
6.2. La innovación de procesos en profundidad: Un caso real	90
6.3. Visión dinámica de la innovación de procesos: Lecciones extraídas del seguimiento de múltiples casos	96
7. Cuestionario de autoevaluación	101
7.1. Innovación desde el punto de vista conceptual	102
7.2. Innovación desde el punto de vista estratégico	104
7.3. Condiciones organizacionales para la generación de la innovación (I)	105
7.4. Condiciones organizacionales para la generación de la innovación (II)	107
7.5. Innovación y estructura organizacional	108
7.6. Innovación y procesos	110
7.7. Innovación tecnológica y producto/servicio	112
7.8. Gestión del proyecto de innovación	113
7.9. Gestión del conocimiento y del aprendizaje	115
7.10. Visión dinámica de la innovación	116
7.11. Interpretación del resultado	118
8. Conclusiones	121
9. Bibliografía	125

Prólogo

El gasto en innovación (I+D) es un elemento esencial de la política económica. Los países de la Unión Europea han establecido el objetivo de alcanzar el 3% en gasto en I+D sobre el PIB. España apenas sobrepasó el 1% en el año 2002, por lo que el esfuerzo a realizar es aún importante. Ahora bien, la perspectiva de contabilidad nacional del gasto en I+D es un concepto a veces lejano de la realidad de las PYMES.

El tema de la innovación tecnológica, normalmente asociado a la I+D, ya ha sido desarrollado en profundidad en el pasado y sigue siendo un elemento fundamental en nuestra economía. Este manual propone una visión ampliada de la innovación que va más allá del I+D y que formaliza otros enfoques de la innovación que pueden estar más al alcance de las PYMES. Todas las PYMES pueden y deben innovar en algún momento. La tipología de la innovación presentada aquí desmitifica el concepto clásico de innovación y debería animar a las empresas a tomar el desafío de la innovación desde una perspectiva mucho más cercana, factible y satisfactoria.

No hay que olvidar que las PYMES son el agente más importante del tejido industrial y el que más valor añadido aporta a la economía. Este importante agente, a veces olvidado, merece toda la atención de las administraciones. Dentro de esta línea tanto el IMPIVA como la Generalitat Valenciana redoblan sus esfuerzos para crear las condiciones que permitan la generación y el desarrollo de las PYMES. En este sentido, espero que este manual, editado por ANETCOM en su labor de fomentar la cultura de la innovación en el ámbito empresarial, cuyo objetivo principal es acercar los fundamentos de la innovación a las PYMES, sea una muestra de ello.

Julián Vicente Molina

Director General del IMPIVA

1. Introducción

En este manual desarrollamos una visión ampliada de la innovación adaptada a la realidad de las PYMES. La innovación puede ser algo más que el gasto en investigación y desarrollo. El enfoque tecnológico, I+D, no es el objetivo de este manual. Al contrario, presentamos un marco global de la innovación que dé cabida a otras concepciones de la innovación y que permita a las PYMES entrar en el camino de la innovación. Las empresas necesitan, asimismo, desarrollar unas condiciones organizacionales conducentes y generadoras de un esfuerzo innovador. Por último, la innovación es también un esfuerzo sistemático que necesita de la existencia de procesos y herramientas adecuadas para su desarrollo. Todos estos temas son desarrollados en este manual.

Es importante reconocer desde un principio que el rendimiento de las empresas proviene de un equilibrio entre actividades de explotación y actividades de exploración o innovación. Cada sector y cada empresa deben encontrar el mejor equilibrio posible teniendo en cuenta las condiciones competitivas de su entorno. Desde dicho punto de vista el esfuerzo innovador debería ser una decisión fundamentada en el análisis estratégico de cada empresa. Para algunas empresas el concentrarse en actividades de explotación puede ser una buena decisión y, para otras, puede ser un error que puede costarles la supervivencia. Las empresas suelen tener mucha mayor dificultad en promocionar las actividades de innovación ya que, las actividades de explotación, el día a día, y las urgencias, dejan muy poco espacio para la iniciativa innovadora. La generación y el desarrollo de la innovación no es una tarea fácil.

En este manual el lector encontrará, en primer lugar, un capítulo con datos sobre la innovación en España. La mayoría de los datos presentados pertenecen a la concepción clásica de la innovación: I+D. Aunque nuestro objetivo sea el de ir más allá de esta visión clásica, creemos que

dichos datos dan una buena imagen de la situación de partida de las empresas españolas.

En otro capítulo se presenta una tipología no exhaustiva de la innovación. Esta tipología conforma lo que llamamos “una visión ampliada de la innovación”. Dicha visión ofrece distintos caminos de innovación en los cuales algunas PYMES se verán ya reflejadas y, quizás, otras reconocerán algunas posibles pistas de actuación. Las estadísticas del INE nos dicen, siguiendo las cifras de contabilidad nacional, que sólo un 23,5% de las empresas españolas son innovadoras. La visión ampliada de la innovación propuesta en este manual pretende romper con este paradigma y demostrar que todas las PYMES pueden convertirse en empresas innovadoras.

Las empresas innovadoras no generan y desarrollan los proyectos de innovación en un entorno cualquiera. El estudio de empresas innovadoras nos muestra cuáles pueden ser las condiciones organizacionales fundamentales para el desarrollo de la innovación. Pueden existir algunas variaciones en cuanto a la combinación de dichas condiciones para cada organización en particular. Al hablar de organizaciones innovadoras esperamos encontrar una mayoría de dichas condiciones muy bien implantadas.

El capítulo 5 se centra en la gestión del proyecto de innovación. En primer lugar, se destacan las condiciones estratégicas de la empresa que pueden determinar cuál será el enfoque global más adecuado de un determinado proyecto de innovación. En segundo lugar, se repasan los puntos básicos de la gestión de proyectos. Cabe destacar que el objetivo no es entrar en los detalles técnicos, sino más bien en comprender los factores organizacionales clave. También veremos cómo distintos tipos de innovación suponen pequeñas variaciones en cuanto a las fases del proyecto de innovación. Finalmente, una sección de este capítulo está dedicada a la gestión del conocimiento y del aprendizaje durante el proyecto de innovación.

El capítulo 6 presenta una visión dinámica y realista de la innovación. Creemos que se trata de una aportación original de este libro. Con su inclusión, queremos entrar en las entrañas de la innovación. Este capítulo ilustra en detalle los problemas, vivencias y preocupaciones que el empresario puede encontrarse a través del proyecto de innovación. Se

basa en nuestra amplia experiencia en la innovación de procesos. Los ejemplos prácticos presentan en detalle las vivencias de los participantes durante las distintas etapas del proyecto de innovación.

Por último, cerramos este manual con un cuestionario de autodiagnóstico que puede servir al lector para comprender globalmente en qué situación puede encontrarse la empresa respecto a las competencias de innovación. También servirá para detectar aquellos ámbitos en los que la empresa necesitaría evolucionar para mejorar su competencia innovadora.

Juan Ramis Pujol

Palma de Mallorca, 7 de junio de 2005

Director del departamento de

Dirección de Operaciones e Innovación

ESADE Business School

2. Algunos datos sobre la innovación en España¹

- ◆ Una guía práctica de innovación para PYMES ha de tener en cuenta cómo se sitúa, a nivel macroeconómico, España con respecto a otros países en el ámbito de la innovación.

Son varios los organismos que analizan año tras año la “salud” innovadora de los diferentes países y proporcionan distintas medidas e indicadores.² Cabe resaltar que, en general, no es sencillo conocer hasta qué punto un determinado país es poco o muy innovador, por la dificultad de cuantificar las distintas modalidades de innovación. Existen distintas formas de innovar (innovación de procesos, de productos, tecnológica, de modelo de negocio, etc.). Las contabilidades nacionales recogen principalmente el gasto en I+D que tiene una relación importante con la innovación tecnológica, pero no con otros tipos de innovación que desarrollaremos en el capítulo 3 de este manual. Esta observación es importante, ya que son muchas las empresas que están innovando, lanzando nuevos productos al mercado, o introduciendo nuevas e innovadoras formas de relacionarse con sus clientes que no quedan reflejadas en ninguna estadística. Para subsanar este problema, algunos estudios incluyen medidas indirectas que están relacionadas con la capacidad de innovar.

A continuación se incluyen unos cuadros con algunas de las cifras más significativas. Estas tablas están recogidas en el Informe Cotec 2004. La Fundación Cotec para la innovación tecnológica elabora anualmente un informe a partir de los estudios más relevantes que se publican en Europa. Se trata de una publicación fundamental para entender los retos que tiene España en el campo de la innovación.

1. Este capítulo ha sido elaborado y redactado por la profesora Eugenia Bieto, Directora del Centro de Iniciativa Empresarial de ESADE.

2. Algunas de los organismos que publican cada año estudios sobre la innovación la OCDE (Main Science and Technology Indicators), la Comisión Europea (Third European Report on Science and Technology Indicators, 2003 European Innovation Scoreboard), INE, (Estadísticas sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Indicadores básicos)

◆ 2.1 Gasto en I+D

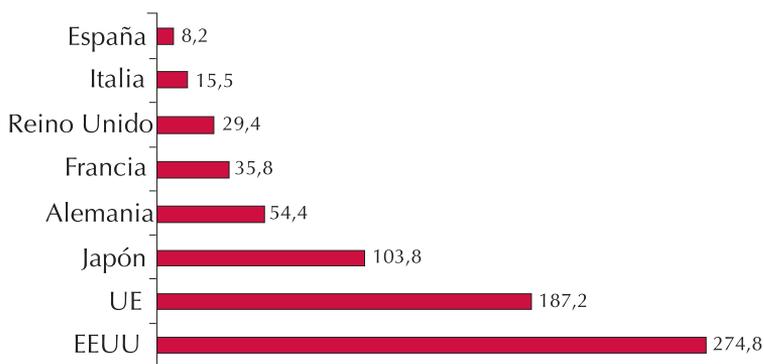
En primer lugar, en la Tabla 1, el gasto en Investigación y Desarrollo de distintos países respecto al PIB:

TABLA 1. Esfuerzo en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D) y gasto en I+D de los países de la OCDE en 2001

	Gasto en I+D (miles de mill \$)	Esfuerzo en I+D (gto en I+D en % del PIB)	Gasto en I+D por habitante
Alemania	54,4	2,51	660,5
España	8,2	0,96	204,3
Francia	35,8	2,23	587,8
Italia	15,5	1,07	267,2
Reino Unido	29,4	1,89	499,3
UE	187,2	1,93	493,1
EEUU	274,8	2,74	964,7
Japón	103,8	3,06	816,3

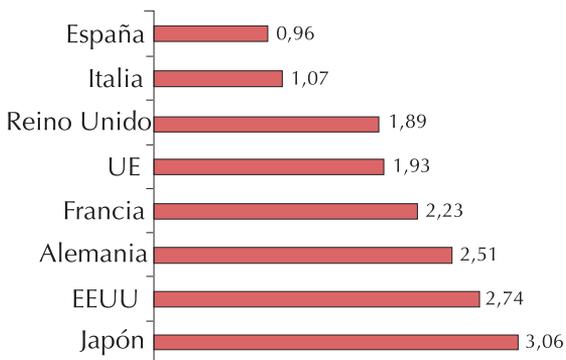
Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

FIGURA 1. Gasto en I+D (miles de millones de \$)



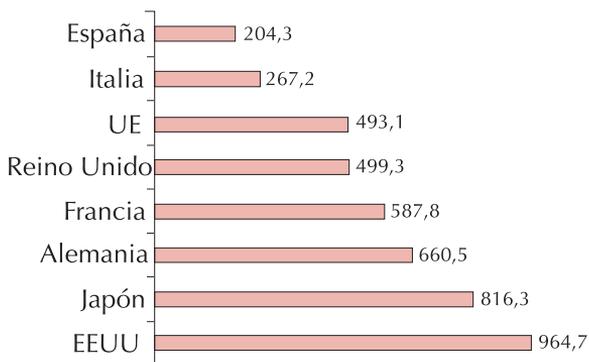
Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

FIGURA 2. Gasto en I+D en % del PIB



Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

FIGURA 3. Gasto en I+D por habitante



Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

Como puede observarse en los tres gráficos, España ocupa la última posición respecto al grupo de países formado por Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia e Italia, y se encuentra muy por debajo de la media comunitaria en las tres variables macroeconómicas observadas.

Si bien es verdad que el primer indicador (Gasto en I+D en miles de millones de \$) es una variable absoluta y, por tanto, poco comparable

entre países de distinto tamaño, la importancia de esta cifra en el caso de los Estados Unidos explica en parte el que los capitales destinados a financiar la innovación se trasladen fundamentalmente a este país. Este es el caso concreto de los fondos de capital riesgo, cuyo importe global en Europa está muy por debajo del de Estados Unidos. Otra consecuencia de esta cifra es que los investigadores europeos se sienten más atraídos por un país donde existen más oportunidades de investigar.

En el caso de los gráficos que miden el gasto en I+D con respecto al PIB, o por habitante, España está igualmente en la última posición. A pesar de que el gasto en I+D se elabora a partir de lo que gastan las empresas en Investigación y Desarrollo, y esto no incluye, como se ha dicho antes, los esfuerzos de muchas empresas en innovación, las bajas cifras en estos dos indicadores permiten concluir que el compromiso de las empresas españolas con el I+D es muy bajo.

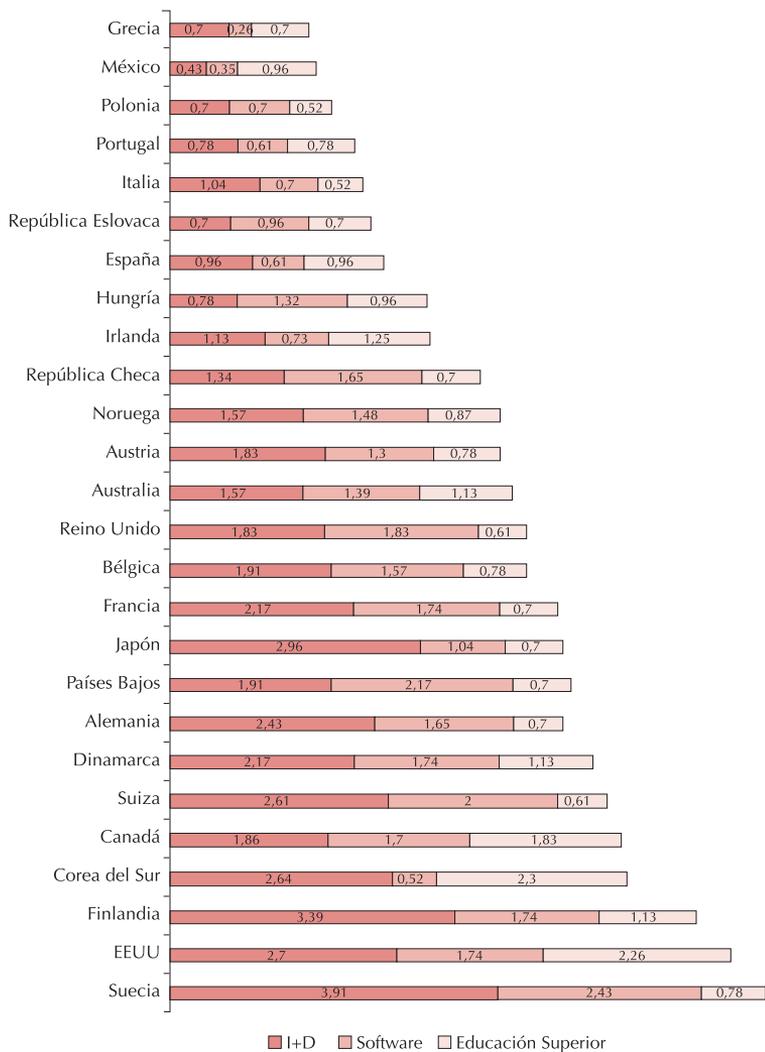
Estas evidencias han empujado a la Unión Europea a poner en marcha planes y programas concretos de fomento de la investigación e innovación en la empresa, focalizándose en muchos casos en las pequeñas y medianas empresas que, en definitiva, constituyen el tejido empresarial europeo.

◆ 2.2 Inversión en conocimiento

El informe Cotec 2004 incluye la inversión que distintos países realizaron en el 2000 en “conocimiento” en porcentaje del PIB. Para ello eligieron tres componentes como indicadores: inversión en I+D, desarrollo de software y educación superior. Este indicador global de conocimiento fue propuesto por la OCDE para intentar cuantificar el conocimiento de cada país, y por tanto su capacidad de innovación.

En la tabla 2 y en la figura 4 se observa que una vez más España se sitúa a la cola, con unas cifras bajas en todos los epígrafes. Cabría destacar, no obstante, que únicamente 8 países tienen tasas superiores a España en inversión en educación superior; sin embargo España presenta unas cifras muy bajas en inversión en I+D, y en desarrollo de software (sólo 3 países tienen una cifra superior al 0,61% de España en este último valor).

FIGURA 4. Inversión en conocimiento en % del PIB. Año 2000.



Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

TABLA 2. Inversión en conocimiento en porcentaje del PIB, año 2000

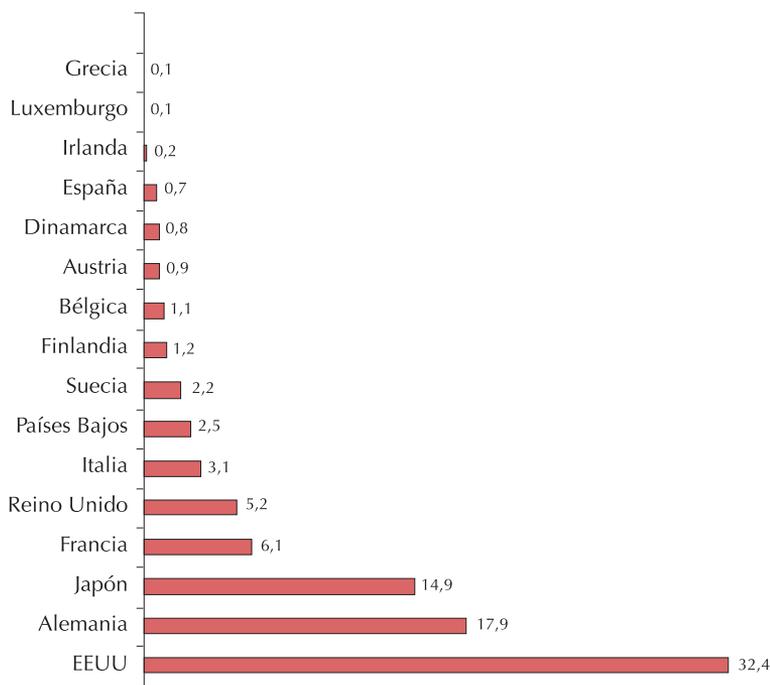
	I+D	Software	Educación superior	Total
Suecia	3,91	2,43	0,78	7,12
Estados Unidos	2,7	1,74	2,26	6,7
Finlandia	3,39	1,74	1,13	6,26
Corea del Sur	2,64	0,52	2,30	5,46
Canadá	1,86	1,70	1,83	5,39
Suiza	2,61	2,00	0,61	5,22
Dinamarca	2,17	1,74	1,13	5,04
Alemania	2,43	1,65	0,70	4,78
Países Bajos	1,91	2,17	0,70	4,78
Japón	2,96	1,04	0,70	4,7
Francia	2,17	1,74	0,70	4,61
Bélgica	1,91	1,57	0,78	4,26
Reino Unido	1,83	1,83	0,61	4,27
Australia	1,57	1,39	1,13	4,09
UE	1,91	1,48	0,70	4,09
Austria	1,83	1,30	0,78	3,91
Noruega	1,57	1,48	0,87	3,92
República Checa	1,34	1,65	0,70	3,69
Irlanda	1,13	0,73	1,25	3,11
Hungría	0,78	1,32	0,96	3,06
España	0,96	0,61	0,96	2,53
República Eslovaca	0,70	0,96	0,70	2,36
Italia	1,04	0,70	0,52	2,26
Portugal	0,78	0,61	0,78	2,17
Polonia	0,70	0,70	0,52	1,92
México	0,43	0,35	0,96	1,74
Grecia	0,70	0,26	0,70	1,66

Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

◆ 2.3 Patentes

A pesar de que no toda innovación es patentable, el número de solicitudes de patentes es un buen indicativo, no sólo de la intensidad de innovación, sino de la calidad. A continuación se incluyen la distribución porcentual del número de patentes solicitadas. Así, según se observa en la figura 5, España solicita únicamente un 0,7% de las patentes totales europeas. Es de destacar que el 42,2% de patentes europeas solicitadas proviene de empresas de Estados Unidos.

FIGURA 5. Distribución porcentual del número de patentes solicitadas por países.



Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

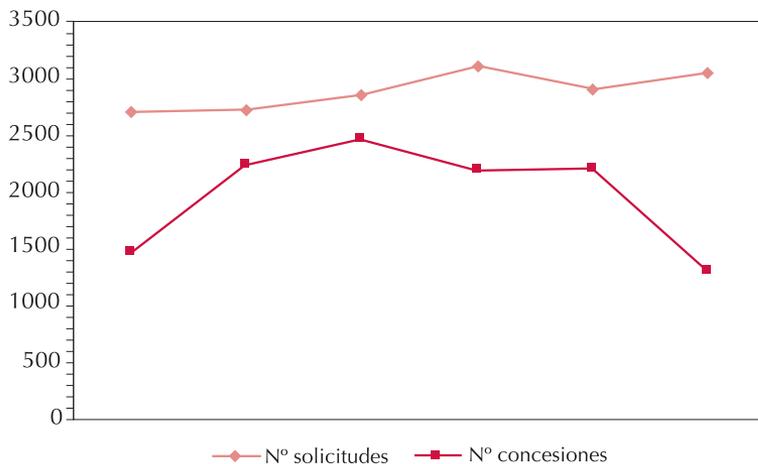
En cuanto a la evolución en la solicitud y concesión de patentes en España (tabla 3 y figura 6), se observa un crecimiento muy lento en el caso de las solicitudes y una disminución en el caso de las concesiones.

TABLA 3. Evolución de las solicitudes y concesiones de patentes entre 1997 y 2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nº solicitudes	2.702	2.716	2.859	3.111	2.904	3.055
Nº concesiones	1.470	2.236	2.468	2.190	2.210	1.303
Tasa concesión (concesiones/solicitudes)	54,4%	82,3%	86,3%	70,4%	76,1%	42,7%

Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

FIGURA 6. Evolución del número de patentes solicitadas y concedidas en España.



Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

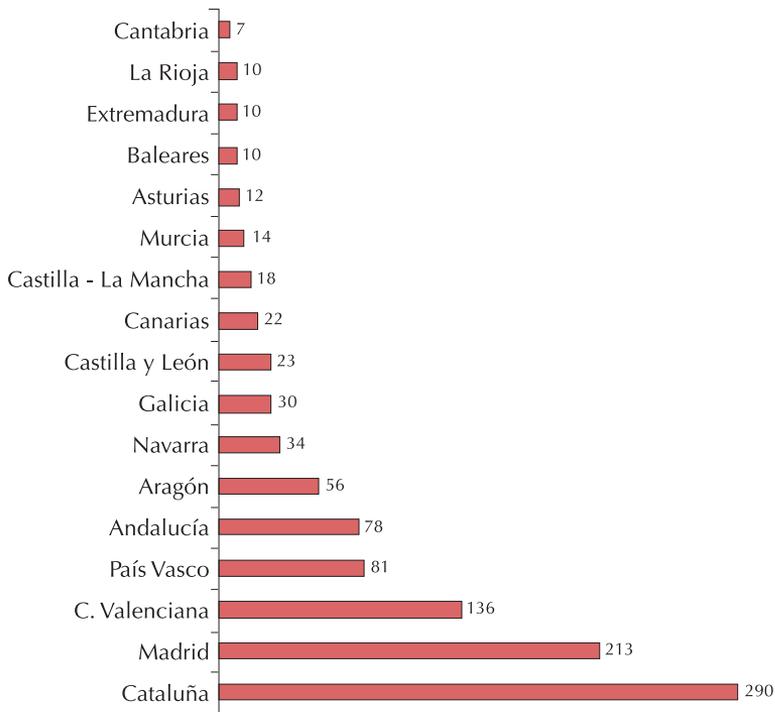
Esto puede interpretarse de varias formas. Por un lado, es más difícil conseguir patentar una innovación, pero en definitiva lo que dicen estas cifras es que las empresas no dedican suficientes esfuerzos a patentar, hecho que queda reflejado en la lenta progresión del número de patentes solicitadas.

Veamos por último en la tabla 4 y en la figura 7 las diferencias que se observan a nivel de comunidades autónomas respecto a las solicitudes y concesiones de patentes.

**TABLA 4. Solicitudes y concesiones de patentes por comunidades autónomas.
Año 2002**

Comunidades autónomas	Patentes solicitadas	Solicitudes / millón habitantes	Patentes concedidas	Patentes concedidas en % del total nacional
Andalucía	273	37	78	7,4
Aragón	165	136	56	5,3
Asturias	39	36	12	1,1
Baleares	22	24	10	0,9
Canarias	54	29	22	2,1
Cantabria	29	53	7	0,7
Castilla-La Mancha	38	21	18	1,7
Castilla y León	97	39	23	2,2
Cataluña	655	101	290	27,5
C. Valenciana	368	85	136	12,9
Extremadura	27	25	10	0,9
Galicia	105	38	30	2,8
Madrid	572	103	213	20,2
Murcia	54	44	14	1,3
Navarra	64	112	34	3,2
País Vasco	178	84	81	7,7
La Rioja	14	50	10	0,9
Ceuta y Melilla	0	0	0	0
No consta	9	-	12	1,1
Total	2.763		1.056	100,0

FIGURA 7. Evolución del número de patentes solicitadas y concedidas en España.



Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

Se observa que en Cataluña, Madrid y Valencia se conceden 60,6% del total de patentes. Sin embargo, Navarra destaca por el número de patentes por millón de habitantes y por la proporción de patentes concedidas respecto a las solicitadas.

◆ 2.4 Indicadores de innovación

Finalmente se incluye en este capítulo una tabla que recoge la posición obtenida por España en 2003 respecto a una serie de indicadores elabo-

rados por la Comisión Europea. Los indicadores se agrupan en cuatro categorías:

- Recursos Humanos (educación y empleo)
- Producción de nuevo conocimiento (I+D, patentes, innovación en las empresas)
- Aplicación del conocimiento (ventas nuevos productos)
- Financiación (capital riesgo)

La tabla indica el valor de España en cada apartado para un índice de referencia de 100 para la Unión Europea. En los únicos indicadores en los que España está de forma destacada por encima de la media son los que hacen referencia a la venta de nuevos productos y la búsqueda de nuevos mercados especialmente en el sector de servicios. Esto indica que las empresas españolas, sobre todo las de servicios, tienen una gran capacidad para lanzar nuevos productos/servicios al mercado, que no están suficientemente respaldados por una fuerte innovación tecnológica o de proceso, lo que las hace más vulnerables respecto a la competencia. En los aspectos relativos al gasto que las empresas destinan al I+D, o en su actividad respecto a las patentes, España tiene todavía un largo recorrido por delante. Es de destacar, asimismo, la escasa cooperación entre PYMES.

TABLA 5. Situación de España respecto a la media de la UE-15 para cada indicador del Cuadro de Indicadores de Innovación 2003 de la Comisión Europea.

Nuevos titulados superiores en CyT (%0 grupo 20-29 años)	100
Población con educación superior (% grupo 25-64 años)	113
Participación en actividades de formación permanente (% grupo 25-64 años)	60
Empleo en industria de alta y media tecnología (% del total del empleo)	72
Empleo en servicios de alta tecnología (% del total del empleo)	70
Gasto público I+D (% del PIB)	67
Gasto privado I+D (% del PIB)	38
Solicitud de patentes OEP de alta tecnología (por millón de habitantes)	11
Solicitud de patentes USPTO de alta tecnología (por millón de habitantes)	11
Solicitud de patentes OEP (por millón de habitantes)	15
Concesión de patentes USPTO (por millón de habitantes)	11

Innovación interna de las PYME-Industria (% del total PYME-Industria)	78
Innovación interna de las PYME-Servicios (% del total PYME-Servicio)	59
PYME involucradas en cooperación innovación industrial (% del total PYME-Industria)	34
PYME involucradas en cooperación innovación en servicios (% del total PYME-servicios)	27
Gastos de innovación empresas industriales (% total facturación)	54
Gastos de innovación empresas de servicios (% total facturación)	35
Capital-riesgo en alta tecnología (por millón de habitantes)	66
Nuevos capitales obtenidos en los mercados de valores (% del PIB)	43
Ventas de productos para nuevo mercado-industria (% total facturación)	114
Ventas de productos para nuevo mercado-servicios (% total facturación)	184
Ventas de productos nuevos-industria (% total facturación)	90
Ventas de productos nuevos-servicios (% total facturación)	140
Hogares conectados a Internet (en % del total)	49
Gasto en TIC (en % del PIB)	64
Valor añadido de la alta tecnología (en % del valor añadido de la industria)	46
Tasa volatilidad de las PYME industriales (% del total PYME-industria)	112
Tasa volatilidad de las PYME en los servicios (% del total PYME-servicios)	103

Fuente: Informe Cotec 2004, Fundación Cotec para la innovación tecnológica

Los diferentes datos analizados nos permiten concluir lo siguiente:

- Las empresas españolas dedican pocos esfuerzos al I+D respecto a otros países. Esta situación es todavía más grave en el caso de las PYMES.
- Las empresas españoles se muestran poco proclives a cooperar entre ellas para innovar.
- A nivel global, debería conseguirse un mayor número de patentes solicitadas y, al mismo tiempo, mejorar su calidad con el fin de obtener un mayor ratio de patentes concedidas respecto a las solicitadas.
- Hay dos elementos que resultan claves para mejorar la actividad de la innovación en las empresas: el talento humano y el capital. Sucede sin

embargo que, si las empresas no ofrecen oportunidades para la investigación, las personas mejor preparadas tienden a ir a otros países o a centros de investigación.

- Sucede lo mismo con el capital disponible para innovar. Si las empresas demuestran una fuerte capacidad para la innovación, los fondos de capital riesgo aumentarán.
- Las administraciones públicas suelen dedicar partidas presupuestarias específicas para fomentar la innovación en las empresas, especialmente en las PYMES, porque así se lo mandan las directrices comunitarias. Las empresas deberían acogerse a este tipo de programas.
- La cooperación entre empresas o con universidades y centros de investigación es imprescindible, sobre todo en el caso de las PYMES que, por sí solas, no tienen la capacidad de recursos suficiente para innovar.

3. Innovación: ¿de qué hablamos?

- ◆ El concepto de innovación ha sido tradicionalmente relacionado con el desarrollo de nuevos productos, procesos de producción y tecnologías. La innovación debe verse asimismo como un proceso. Un proceso dinámico a través del cual la innovación va definiéndose y, al mismo tiempo, un proceso de gestión empresarial basado en la gestión de personas, información, conocimiento y recursos financieros y tecnológicos.

Es importante acotar la definición de la innovación con respecto a otros conceptos como la creatividad o la invención. La creatividad ha sido normalmente asociada al proceso de generación de ideas originales. La

FIGURA 8. Creatividad, invención e innovación.



invención está relacionada con el desarrollo práctico de prototipos u objetos novedosos. La innovación va más allá y presupone la puesta en el mercado de soluciones valoradas por los clientes. Así pues, vemos que al distinguir entre aquello que es o no es innovación deberíamos tener en cuenta como importantes puntos de referencia tanto el valor añadido percibido por el cliente como la ventaja competitiva potencialmente asociada a dicha innovación. Asimismo, no debemos olvidar que, a pesar de presentarlos como conceptos diferenciados, tanto creatividad como invención pueden formar parte del proceso global de innovación.

La innovación suele venir asociada a la idea de “romper con las reglas del juego”. Dicho de otra forma, supone la rotura de paradigmas o el cuestionamiento profundo de sistemas que hasta el momento han sido plenamente aceptados. Ilustraremos dichas ideas a través de dos ejemplos: un ejemplo de innovación tecnológica y un ejemplo de innovación de servicio.

TABLA 6. Innovación: Rotura de paradigmas / Cuestionamiento de sistemas

	Motor de hidrógeno	Restauración rápida
Rotura de paradigma	El paradigma actual <i>“los motores basan su funcionamiento en el consumo de derivados del petróleo”</i> quedará superado por el nuevo paradigma: <i>“el hidrógeno como nueva fuente de energía”</i>	El paradigma anterior <i>“comer en un restaurante supone una importante inversión de tiempo”</i> es superado por el nuevo: <i>“es posible obtener un servicio rápido en un restaurante”</i>
Cuestionamiento del sistema	La aplicación de una nueva tecnología basado en el combustible “hidrógeno” cuestiona la arquitectura y los componentes del motor	El sistema de prestación del servicio ha cambiado radicalmente para hacer posible la restauración rápida: comida pre-cocinada, self-service y/o servicio rápido, platos sencillos, etc.
Influencia sobre el entorno	Otros componentes del automóvil se verán también afectados. Asimismo los talleres de reparación, las “gasolinerías”, etc. deberán adaptarse.	La industria de alimentación complementaria se adapta a las nuevas exigencias. Asimismo se crean nuevos patrones en la forma de organizar los horarios de trabajo.

	Motor de hidrógeno	Restauración rápida
Valor añadido para el cliente	La principal ventaja para el cliente es la derivada del menor coste del hidrógeno. Además los menores impactos medioambientales son importantes.	El principal valor añadido viene derivado del servicio rápido (ahorro de tiempo). Asimismo el menor coste es un elemento normalmente iado a la restauración rápida.

Fuente: Juan Ramis. *Curso sobre gestión de la innovación. ESADE, 2005*

La idea de ruptura separa también la innovación de otros conceptos como la mejora continua típica de algunos enfoques como los programas de calidad total. La mejora profunda o radical aparecería así asociada a la innovación y diferenciada de la simple mejora incremental. Aún así no habría que olvidar que esfuerzos continuados de aplicación de mejoras incrementales pueden ser generadores de innovaciones.

TABLA 7. Diversidad de visiones sobre el cambio radical e incremental

Referencias	Cambio radical (Innovación)	Cambio Incremental (Mejora Continua)
Stoddard, Jarvenpaa (1995), Caeldries (1994)	Gran amplitud y profundidad del cambio.	Menor amplitud y profundidad del cambio.
Dixon et al. (1994)	Cambio en la dirección de la trayectoria.	Continuación sobre una misma trayectoria.
Imai (1986)	Cambio del Status Quo.	Continuación sobre un mismo Status Quo.
Yeo (1993)	Cambio cualitativo y discontinuo por naturaleza.	Cambio cuantitativo.
Davenport (1993)	Cambio inspirado del pensamiento inductivo.	Cambio basado sobre un pensamiento deductivo.
Stoddard, Jarvenpaa (1995)	Movimiento revolucionario.	Movimiento evolutivo.
Davenport (1993)	Cambio de dimensión estratégica.	Cambio de dimensión táctica.

Fuente: Juan Ramis. "A Profound Study of Change in Process Innovation Projects"

La distinción entre cambio profundo y cambio incremental no es siempre fácil. En la tabla anterior mostramos toda una serie de conceptos que muestran más claramente las diferencias entre el cambio radical y profundo, normalmente asociado a la innovación, y el cambio incremental.

Una buena gestión del conocimiento y del aprendizaje es esencial para alimentar una generación continuada de la innovación. La profundidad del cambio y los impactos organizacionales asociados la hacen necesaria. En los próximos capítulos iremos haciendo hincapié en aspectos relacionados con la gestión del conocimiento.

◆ 3.1 Innovación tecnológica

Tradicionalmente se ha asociado a la innovación con el concepto de I+D³. Según el INE, Instituto Nacional de Estadística, “La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo

FIGURA 9. Varios ejemplos de gasto en I + D



3. Para un estudio en profundidad de la innovación tecnológica ver: Mandado, E. et.al. La innovación tecnológica en las organizaciones, Ed. Thomson, 2003.

de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones”⁴. El INE computa el gasto total en I+D sumando gasto interior bruto en I+D (gastos corrientes y de capital correspondientes a actividades de I+D) y el personal dedicado a labores de I+D.

El gasto en I+D en España superó el 1% del PIB por primera vez en 2002. En ese mismo año la media en la Unión Europea (UE-15) era prácticamente del 2%. En España las diferencias por comunidades autónomas son considerables.

El Consejo de Ministros aprobaba el 7 de noviembre de 2003 el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007. Dicho plan pretende que el gasto en I+D sea del 1,4% del PIB en 2007. Asimismo, dicho plan, basándose en el INE, indica que sólo un 23,5% de las empresas españolas son innovadoras. Ese 23,5% de empresas tienen potencialmente acceso a la desgravación fiscal que por dicho concepto prevé la ley del impuesto de sociedades. AENOR debería encargarse de certificar proyectos y sistemas de I+D+i en España. Dicha certificación sería un paso previo para acceder a la desgravación fiscal. Para ello AENOR ha elaborado y publicado las siguientes normas⁵:

TABLA 8. Normas I + D + i (AENOR)

UNE 166000:2002 EX	“Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i”
UNE 166001:2002 EX	“Requisitos de un proyecto de I+D+i”
UNE 166002:2002 EX	“Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i”
UNE 166003:2002 EX	“Competencia y evaluación de auditores de proyectos I+D+i”
UNE 166004:2002 EX	“Competencia y evaluación de auditores de sistemas de gestión I+D+i”

Dicho sistema de certificaciones y desgravaciones puede aportar beneficios a las empresas a la hora de iniciarlas a los conceptos fundamentales de la innovación. Al mismo tiempo podría generar rigidez y algunas distorsiones al igual que parecen generarlas otros sistemas de certificación como el ISO 9000; y más aún si tenemos en cuenta que en el caso de la

4. Notas de Prensa. INE, 22 de enero de 2004.

5. Certificación de AENOR de Proyectos y Sistemas I+D+i en España. (www.aenor.es).

innovación entrarían en juego las desgravaciones fiscales. Además, si añadimos el carácter restrictivo de las definiciones de innovación del INE (sólo un 23,5% de las empresas españolas serían innovadoras), estamos ante el peligro de que la innovación parezca una actividad marginal en manos de unas pocas empresas. Quizás tanto el INE como las normas pudieran beneficiarse de una visión más amplia de la innovación que podría ser más cercana a las realidades de las empresas y, concretamente, de las PYMES. De hecho se estaría acercando así las desgravaciones fiscales también a aquéllos que proporcionan una mayor parte del valor añadido nacional. Según AENOR, el 95% del tejido industrial español está basado en las PYMES.

Creemos firmemente que todas las empresas deben ser innovadoras incluyendo, sin duda, a todas las PYMES. Se trata de una simple razón de supervivencia⁶. Así pues, sería beneficioso que las empresas, las administraciones y otros organismos utilizaran una definición más amplia de la innovación al menos a dos niveles:

1. Una definición más amplia de innovación tecnológica.
2. Una tipología amplia de la innovación en la que la innovación tecnológica es simplemente uno más de los posibles tipos de innovación.

Si nos centramos en el primer nivel, la innovación tecnológica podría asimilarse a cualquier cambio en un producto o proceso que eventualmente acabe comprando el mercado (Escorsa y Valls, 1996). Vemos que dicha definición quizás nos llevaría a incorporar otros gastos que el simple gasto en I+D utilizado en contabilidad nacional.

Se puede entender la tecnología como “un conjunto de informaciones utilizadas por los humanos para transformar la materia y para organizar su participación en dicha transformación”. Es necesario “desmitificar la tecnología como algo extraordinario, ajeno al normal funcionamiento de la empresa” (Solé y Martínez, 2003).

Según Hamel y Prahalad (1994) las empresas deberían centrarse en sus competencias clave. Las competencias clave resultarían de la combinación de tecnologías y habilidades de producción de cada empresa. Desde este punto de vista, cada empresa debería definir cuáles son las

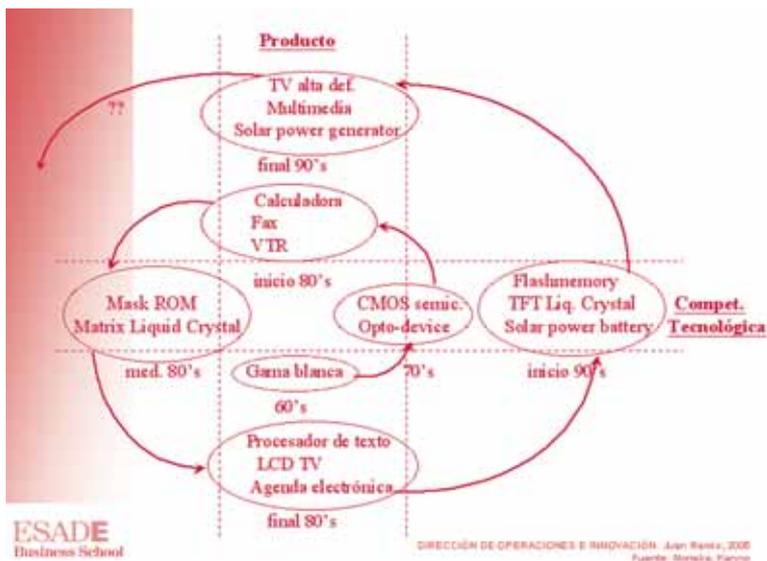
6. Ver sección 4.2 de este manual.

tecnologías genéricas, y sus combinaciones, en las que dicha empresa puede construir un potencial industrial. A partir de esta primera elección estratégica, se trataría de generar aplicaciones de mercado relacionadas (ver Figura 10).

◆ 3.2 Innovación de producto

Tradicionalmente, la innovación de producto se ha asociado a la innovación tecnológica. Un ejemplo presentado por Nonaka y Kano (1993) basado en la empresa Sharp Corp. servirá para ilustrar este enfoque:

FIGURA 10. Competencias tecnológicas y desarrollo de productos (SHARP Corp.)



La figura anterior, además de presentar la evolución tecnológica de Sharp Corp., muestra la relación directa entre tecnología e innovación de producto. Vemos cómo distintas generaciones de productos son construidas sobre bases tecnológicas sólidas. Nonaka y Kano (1993) nos recuerdan la importancia de la organización del desarrollo de nuevos productos.

Concretamente indican que la organización del proyecto de desarrollo es esencial. Asimismo, cómo está organizada la empresa, de forma general, influye fuertemente sobre su capacidad innovadora. Nonaka y Kano aconsejan compaginar simultáneamente una organización centralizada de la función de I+D y la organización de grupos de desarrollo para cada nuevo producto. El objetivo es conseguir eficiencia a nivel corporativo y flexibilidad a nivel del proyecto de innovación.

La innovación de producto no tiene porqué estar únicamente basada en el desarrollo de competencias tecnológicas genéricas. Si nos centramos en el producto, existen una serie de elementos que pueden ser objeto de mejora profunda como por ejemplo: complementos, estilo, características físicas, calidad, “packaging” o medidas. Si nos centramos en el cliente, se podría trabajar sobre el uso del producto, la percepción del producto, o incluso de la empresa, el segmento elegido, el nivel de precios, etc.

Desde un punto de vista dinámico, a través del ciclo de vida de los productos, la teoría económica (Utterback y Abernathy, 1975) nos indica

FIGURA 11. Ciclo de vida de los productos y prioridades competitivas.



que el mayor esfuerzo innovador se debe reservar para la etapa de inicial de introducción del producto. En cambio, la innovación en el proceso productivo tendría lugar durante la etapa de crecimiento y al inicio de la etapa de madurez. Estas pautas no tienen por qué darse exactamente de esa forma en todos los sectores. Si pensamos en clave de “innovación ampliada”, tal como la desarrollamos en este manual, el esfuerzo innovador podría ser más bien constante en el tiempo. En cualquier caso, aún tomando la perspectiva de la teoría económica, la introducción periódica de productos, que es una clara tendencia actual, también supondría la necesidad de mantener un esfuerzo innovador continuo.

La figura anterior muestra el tradicional gráfico del ciclo de vida de los productos y las prioridades competitivas típicas de cada etapa.

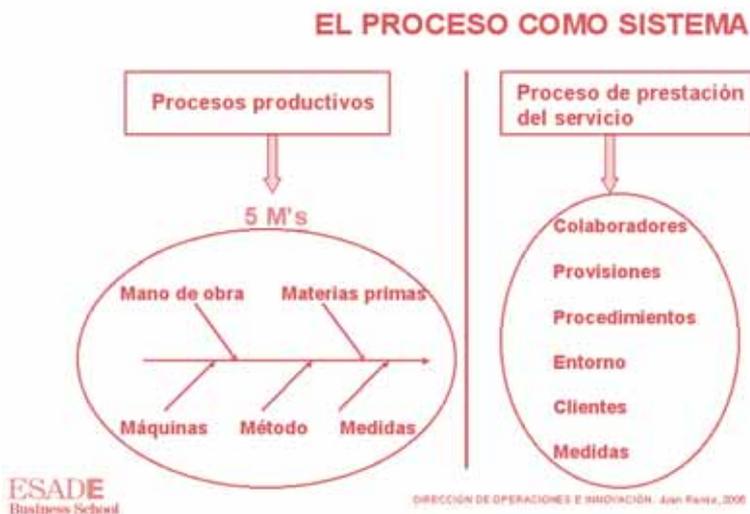
◆ 3.3 Innovación de proceso

Tradicionalmente los estudios sobre la innovación de procesos se centran sobre el proceso productivo. A partir de los años ochenta, con la aparición de los programas de calidad total, se empiezan a aplicar técnicas de mejora de procesos a todos los niveles de la empresa (procesos productivos, procesos comerciales, procesos administrativos de soporte, etc.). Los métodos de mejora de procesos siguen experimentando grandes avances gracias al impulso de empresas como Motorola o General Electric. Dichas empresas han formalizado los enfoques “6 sigma” con los que, basados en herramientas estadísticas y con una clara visión de negocio, consiguen un gran impacto en sus cuentas de resultados.

Dentro de dicho entorno de mejora de procesos, se formalizan a partir del inicio de los años noventa metodologías de innovación de procesos (Davenport y Short, 1990) (Hammer y Champy, 1993). Entendemos por innovación de procesos “el proyecto de cambio profundo de un proceso multifuncional con el objetivo de mejorar de forma significativa tanto los resultados intermedios como los ‘outputs’ finales en términos de variables como la calidad, el coste, la flexibilidad o el plazo de realización” (Ramis-Pujol, 2003).

Como ya lo hemos anticipado, la innovación presupone un cambio profundo del sistema. Para los procesos productivos se puede considerar que el sistema puede coincidir con el conocido modelo de las 5 M (Ver Figura 12). La innovación de proceso conllevará un cuestionamiento profundo de las diferentes M y de sus interrelaciones. Las M deben verse simplemente como los componentes principales del proceso productivo. En el caso de procesos de servicios los componentes son necesariamente diferentes e incluirán al cliente, que suele estar presente en el proceso de prestación del servicio y al entorno en el cual se presta dicho servicio. Otros procesos más complejos y menos estructurados, como los procesos de gestión (toma de decisión, comunicación, etc.) o los procesos de cambio, aprendizaje e incluso el mismo proceso de innovación, podrán tener distintos componentes. En cada contexto y en cada circunstancia valdrá la pena averiguar cuáles son dichos componentes principales del proceso en cuestión.

FIGURA 12. Los componentes principales de un proceso.



Las empresas pueden conseguir grandes ventajas competitivas gracias a la innovación de procesos. Un ejemplo claro puede verse gracias a la inno-

vación en la gestión de la cadena de suministro como proceso fundamental clave. Muchas empresas como DELL o Wal-Mart en Estados Unidos y ZARA o Mango en España nos muestran la importancia de la innovación en dicho proceso. La logística ágil nos muestra como se pueden mejorar los tiempos de respuesta y al mismo tiempo reducir los costes.

En el caso de Mango la logística integral depende directamente de la Dirección General y coordina otras funciones desde el diseño de productos hasta la distribución y la asistencia a clientes. La velocidad, la información y la tecnología constituyen los fundamentos. El almacenaje, la manipulación y la distribución está completamente automatizadas; 30.000 prendas diarias son clasificadas automáticamente y repartidas a diario entre las tiendas. El sistema, desarrollado por la propia empresa, contiene información sobre cómo funcionan las tiendas, la velocidad a la cual se vende un artículo determinado, y los artículos que se deben fabricar al no estar en stock.

◆ 3.4 Innovación en la gestión de las relaciones con el cliente

La innovación en la gestión de las relaciones con los clientes puede considerarse como un caso particular de innovación de proceso. Todos los procesos directamente relacionados con el cliente (captación, gestión de oportunidades, ventas, servicio post-venta, tratamiento de reclamaciones, etc.) pueden ser objeto de una revisión profunda. Hoy en día se encuentran en el mercado múltiples productos CRM (Customer Relationship Management) que de alguna forma prometen una innovación global en la gestión de los procesos de relación con el cliente. Ahora bien, las empresas deberían tener en cuenta que dicha innovación no se basa simplemente en la compra e instalación de un software. En realidad va mucho más allá precisamente porque una verdadera innovación de procesos conlleva un cambio en las formas de trabajar, un cambio de rutinas que debe estar también basado en un cambio cultural (en este caso una orientación total al cliente). En los capítulos 5 y 6 el lector podrá comprobar el alcance del esfuerzo necesario para implantar efectivamente diversos proyectos de innovación.

El concepto de producto/servicio ampliado (ver Figura 13) ilustra de forma gráfica todos los elementos del producto o servicio sobre los que se debería construir la satisfacción de los clientes. Detrás de cada elemento existe algún proceso que debe ser gestionado de forma eficaz. Los elementos se hallan divididos entre aquellos “centrales” del producto o servicio en cuestión y aquellos otros “periféricos” aunque, no por ello, menos importantes. Un ejemplo servirá para ilustrar dicho concepto:

Analicemos la experiencia de compra de un coche. La parte “central” estaría constituida por el coche en sí. Esperamos que dicho coche cumpla con unas determinadas especificaciones de calidad y que tenga las prestaciones anunciadas. Para cumplir con dichos requisitos las empresas productoras de coches deben de gestionar de forma eficaz sus procesos de desarrollo y producción de coches. Ahora bien, si pensamos en la experiencia de compra, nos daremos cuenta que existen muchos otros aspectos que pueden resultar clave. Por ejemplo el trato recibido por el vendedor, la posibilidad de obtener una financiación de forma rápida, la facilidad de contratar un seguro, la forma y condiciones de entrega, las explicaciones recibidas durante la entrega o el servicio post-venta. Todos

FIGURA 13. Concepto de producto/servicio ampliado.



estos elementos constituyen la parte “periférica” del producto en este caso. Detrás de cada uno de dichos elementos debe existir un proceso, en ocasiones externalizado, que debería funcionar eficazmente.

Es interesante ver que las decisiones de compra penden muchas veces de los elementos “periféricos” y que la parte “central” puede muy bien considerarse, en ocasiones, como una simple “commodity”.

◆ 3.5 Innovación de servicios

La innovación de servicios se halla muy próxima a la innovación de procesos por lo que su gestión tenderá a ser relativamente similar. Dicha afirmación debería tener mayor validez en lo que respecta a la parte periférica del servicio. En ese caso, y al igual que en la innovación de procesos, los avances en las tecnologías de información y comunicación son de una gran importancia ya que facilitan las alternativas posibles de innovación. Por otra parte, en aquellos servicios en los que la parte central está constituida en gran parte por un producto, aquellos que son la resultante de dar servicio directo a un producto o aquellos que están basados en la utilización de instrumental avanzado, la innovación tecnológica puede ser un elemento esencial generar un gran impacto en la innovación de dicho tipo de servicios.

En la Figura 13 veíamos el ejemplo de servicio ampliado para el caso de servicios hospitalarios. En este tipo de servicio, la parte central está directamente afectada por los avances de la ciencia médica y de la tecnología asociada al instrumental de diagnóstico e intervención quirúrgica. En este caso la parte central está claramente relacionada con aspectos tecnológicos. En cuanto a la parte periférica del servicio hospitalario, nos hallaríamos de forma relativamente más clara sobre una innovación de procesos o, dicho de otra forma, estaríamos cuestionando profundamente las formas y rutinas de trabajo del personal médico, administrativo y de mantenimiento.

Es difícil establecer puentes entre el concepto de I+D y la innovación de servicios. La OCDE, a través del Manual de Frascati⁷, nos da algunos ejemplos de I+D en servicios:

7. The Frascati manual: The measurement of scientific and technological activities, 1994

Desarrollo de nuevos métodos de medida de las expectativas de los clientes
Investigación en nuevos conceptos vacacionales
Experimentación en tiendas piloto
Desarrollo de nuevos procedimientos de seguimiento en la cadena de distribución
Desarrollo de nuevos métodos de encuesta
Etc.

Vemos que de nuevo las definiciones asociadas a I+D son relativamente más limitadas que las proposiciones de innovación de este manual. En otras palabras, los ejemplos dados a través del Manual de Frascati serían, bajo nuestra perspectiva, una más de las etapas, concretamente una de las etapas iniciales, en el proceso global de innovación de servicios. Creemos que una visión global de la innovación ofrece al empresario una mejor perspectiva sobre los retos de gestión necesarios para desarrollarla. Para ver con más detalle las etapas de un proyecto de innovación el lector puede dirigirse al capítulo 5 de este manual.

Desde otro punto de vista se podría incluso argumentar que el desarrollo del capital humano podría sustituir a los puros enfoques de I+D en el sector servicios⁸. La formación y las nuevas tecnologías de información y comunicación aparecerían como más determinantes para la innovación en servicios. En cualquier caso, ya hemos visto que distintos tipos de servicio podrían situarse, con mayor claridad, sobre uno u otro de los enfoques.

◆ 3.6 Innovación organizacional

Entendemos por organización un conjunto de elementos tales como el reparto del poder de toma de decisión, la arquitectura de canales de comunicación o el diseño de mecanismos de coordinación. A partir de dichos elementos podemos hablar de empresas más o menos centralizadas o jerárquicas; de organizaciones de tipo funcional, matriciales o planas; o de organizaciones donde la información puede fluir más o menos libremente.

8. Análisis del proceso de innovación en las empresas de servicios, COTEC, 2004

Asimismo, es importante distinguir entre organización formal y organización informal. Las organizaciones informales se superponen a la arquitectura formal de una determinada organización. Uno podría pensar que la organización informal puede introducir distorsiones pero, al contrario y, paradójicamente, la razón de ser de la organización informal se halla a menudo en las ineficiencias potenciales de las organizaciones formales.

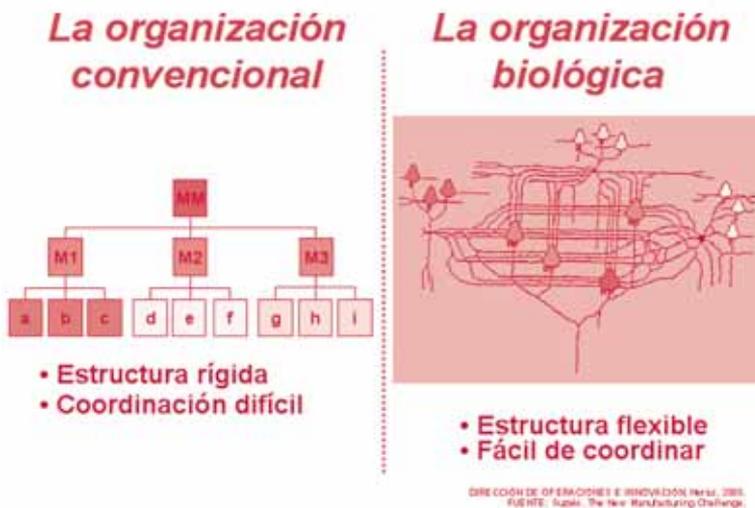
Así pues, la innovación organizacional presupone un cambio profundo en los elementos básicos que caracterizan a la organización de una determinada empresa tanto a nivel formal como informal.

Existen ejemplos de grandes proyectos de operaciones tales como la implantación de programas de calidad total, JIT (Just in Time), ERP (SAP), etc. que nos sirven para ilustrar lo que puede representar la innovación organizacional. Dichos proyectos de operaciones suelen conllevar el cambio en la forma y rutinas de trabajo globales de una empresa; en el supuesto, claro está, de que dichos proyectos sean efectivamente implantados.

Es muy interesante analizar los principios organizacionales que subyacen a los mencionados proyectos de operaciones. En primer lugar observamos que tienden a favorecer la capacidad de coordinación con el fin de que las empresas puedan responder mejor y más rápido a las exigencias de los clientes. Asimismo, se observa que se otorga mayor capacidad de decisión a los operarios que se encuentran directamente en contacto con los procesos y los clientes. El control no viene determinado tanto por supervisores, sino por sistemas de indicadores. El flujo de información es facilitado gracias a la implantación de nuevas tecnologías. Dichos principios conforman empresas más flexibles y con mayor capacidad de respuesta y adaptación. La analogía con una “organización biológica” refleja bien las tendencias actuales.

La dirección por procesos recoge bien dicha tendencia. Hay que recordar que también las normas ISO 9000:2000 así como los modelos de excelencia tales como el EFQM hacen hincapié en la gestión por procesos.

FIGURA 14. Empresa funcional y empresa flexible.



◆ 3.7 Innovación de modelo de negocio

Por innovación de modelo de negocio entendemos un nuevo enfoque en la manera de satisfacer las necesidades del cliente, nuevas o antiguas, que puede conllevar una nueva forma organizacional y que supone un nuevo modelo de competir en el mercado. La innovación de modelo de negocio puede originarse tanto por la transformación de una empresa existente como por la aparición de una nueva empresa.

Entre las primeras podemos destacar casos como la transformación en un conglomerado verticalmente integrado de AOL (America On-Line) a partir del año 2000; la venta de un estilo de vida de Harley-Davidson a partir de 1987 o los servicios financieros multicanal de Schwab a partir de 1992. Entre las segundas destacan la aparición en 1995 de Amazon.com como un detallista en la red; el enfoque de DELL originado en 1984 basado en la venta directa y la proposición de soluciones informáticas a medida, a bajo coste y en plazos reducidos; o la compañía aérea Southwest a partir de 1971 que está en el origen del actual modelo de negocio de "Bajo Coste" del transporte aéreo de pasajeros⁹.

9. Rosenblum, D., "Reaching for Innovation", Optimize, Feb 2002

Siempre según Rosenblum (2002), la clave de la innovación de modelo de negocio se basa en responder a las siguientes preguntas: ¿qué?, ¿quién? y ¿cómo?; qué producto o servicio se ofrecerá, a quién se le ofrecerá (normalmente un segmento de mercado no servido adecuadamente) y cómo se organizarán las operaciones para conseguirlo. Además, conviene no olvidar las competencias clave de la empresa y analizar las formas de hacer competitivamente sostenible al nuevo modelo de negocio.

En España podríamos destacar el caso de Zara, que ha transformado de forma considerable la forma de competir en el mercado de la moda. En contra de la evolución del mercado, Zara apostó por integrarse verticalmente e invertir en incrementar la capacidad, sobre todo logística, con el fin de aumentar su capacidad de respuesta a las demandas del mercado. De esta forma, las tiendas propiedad de la cadena, pueden recibir nuevo género aproximadamente en el plazo de 15 días desde su diseño. Este modelo de negocio rompe por completo con los dos y únicos ciclos, temporadas de invierno y primavera/verano, tradicionales de la industria textil.

◆ 3.8 Innovación: una visión ampliada y global

En este capítulo 3 hemos intentado mostrar un enfoque ampliado de la innovación. Creemos que dicho enfoque redundará en beneficio de las empresas, en especial de aquellas que se hallan lejos de la tradicional innovación tecnológica (sobre todo de aquella medida únicamente como gasto en I+D). Muchos de los tipos de innovación vistos en este capítulo son especialmente adaptables a las PYMES. Los empresarios y responsables de empresa podrán ya intuir qué tipo de innovación pueden generar en sus empresas con mayor facilidad. En cualquier caso, en los próximos capítulos entraremos en más detalles de preparación tanto organizacional como de los proyectos de innovación que ayudarán a ver todas las implicaciones y, consecuentemente, a tomar decisiones al respecto.

Al mostrar esta tipología de la innovación no queremos, sin embargo, originar una visión de la innovación como si se tratara de una simple receta que puede administrarse en pequeños comprimidos (distintos tipos de innovación). Muchas veces los distintos tipos de innovación aparecen de

forma conjunta. Así pues, consideramos que es importante desarrollar en nuestras empresas una visión global de la innovación. La tipología presentada ayuda a enriquecer dicha visión global y cualquier análisis estratégico sobre la innovación debería tener en cuenta, de forma conjunta, los distintos tipos de innovación.

Nos parece muy interesante el enfoque tomado por el CIDEM¹⁰ y desarrollado a partir del modelo de innovación de Chiesa et al. (1996). Dicho enfoque muestra, en primer lugar, que la definición de una empresa como innovadora depende de la habilidad para gestionar distintos tipos de innovación. En segundo lugar, cada uno de los distintos tipos de innovación pueden ser los generadores iniciales de la innovación. Por último, una vez generada la innovación, a través de un determinado tipo de innovación, convendría que otros tipos de innovación también se pusieran en práctica con el fin de lograr resultados globalmente satisfactorios. La figura que sigue nos muestra el modelo utilizado:

FIGURA 15. Un modelo para la gestión global de la innovación.



10. "Guía de gestión de la innovación. Part I: Diagnosi", CIDEM

Vemos que en el modelo anterior aparecen algunos de los tipos de innovación desarrollados en este capítulo. También aparece de forma explícita el esfuerzo de gestión del conocimiento y la orientación hacia el mercado que son necesarios en todo proceso de innovación.

La visión organizacional global es clave en el proceso de innovación. En el próximo capítulo analizaremos en profundidad las distintas condiciones organizacionales que facilitan y ayudan al proceso de innovación y hacen que una organización pueda ser considerada como innovadora.

4. Condiciones para la innovación

◆ En el complejo camino hacia la innovación, las empresas pueden encontrarse con barreras de naturaleza diversa. Veamos algunos ejemplos¹¹:

1. La dirección no ha creado un marco general estratégico en el que se puedan posicionar los distintos proyectos de innovación.

2. Los proyectos de innovación no tienen en cuenta el contexto específico de la empresa.

3. Las competencias de los equipos encargados de la innovación no son adecuadas.

4. No existe un equilibrio entre competencias tecnológicas y humanas necesario para generar y desarrollar la innovación.

5. Puede existir un corte temporal demasiado pronunciado entre la definición estratégica de las necesidades de innovación y la implementación de las mismas.

6. La cultura de la empresa puede no estar alineada con las rutinas y competencias necesarias para generar e implantar la innovación.

7. La definición de los puestos de trabajo y los incentivos quizás no ayuden a crear las condiciones necesarias para la innovación.

8. Los líderes de la empresa no tienen una visión definida, no establecen objetivos claros ni consiguen movilizar a las personas.

9. Se promueve la innovación pero no se aseguran los recursos necesarios: tiempo, competencias y presupuesto.

11. Se trata de una lista no exhaustiva

10. En el proceso de aprendizaje necesario para la innovación no se aceptan los errores.

11. La innovación puede tener orígenes y naturalezas diversas que no se reflejan en una organización diferencial de los diferentes proyectos.

12. La innovación se gestiona sin tener en cuenta el contexto externo de la empresa y se ignoran cliente y mercados.

Esta lista potencial de barreras a la innovación nos muestra que estamos ante un desafío complejo. La innovación merece que el empresario o el director de empresa tomen el tiempo necesario para comprender la complejidad organizacional del fenómeno. Al mismo tiempo, dicha complejidad no debería frenar la dinámica de la innovación. Planificar y anticipar de antemano todo lo necesario para la innovación puede ser a veces contraproducente. Creemos que se debe aprender innovando, cometiendo errores e intentando gestionar la innovación cada vez mejor. Así pues, los conceptos, métodos, procesos y ejemplos propuestos en este manual deberían servirnos como punto de referencia para ayudarnos a resolver mejor los problemas que van surgiendo en el camino hacia la innovación.

En este capítulo nos centramos en las condiciones contextuales, externas e internas, que debemos tener en cuenta a la hora de gestionar los proyectos de innovación.

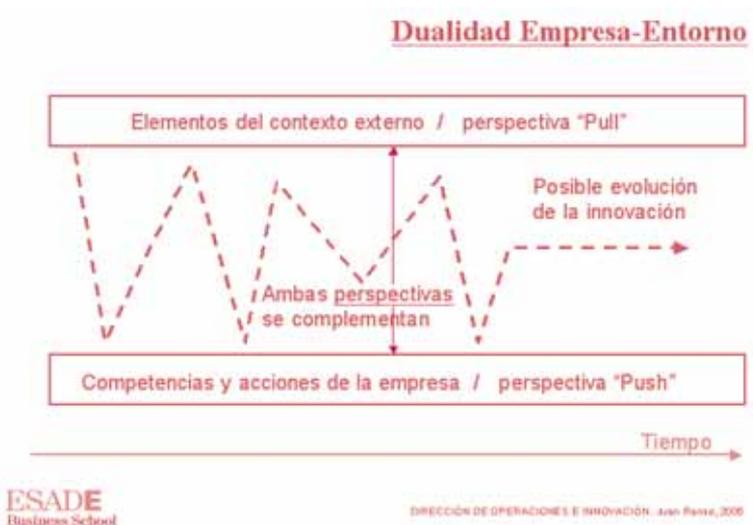
◆ 4.1 El contexto externo de la empresa y la innovación

Algunos especialistas en las dinámicas de la innovación ponen un énfasis especial en la influencia del contexto externo en la innovación. Concretamente indican que la innovación en las empresas viene principalmente determinada por el entorno. Para otros especialistas el origen de la innovación debe buscarse en el interior de las empresas. Esta polémica aparece a través de la habitual oposición de los conceptos ingleses “Pull” y “Push”. Según el primero de estos conceptos, “Pull”, la innovación debería ser “arrastrada” por las señales del mercado. En cambio el con-

cepto “Push” indicaría que la innovación debería ser “empujada” desde la empresa.

Esta oposición parece estar basada en una concepción eminentemente estática de la innovación y, efectivamente, desde dicho punto de vista, en un momento determinado del tiempo la innovación podría tener orígenes diferentes. Ahora bien, desde un punto de vista dinámico creemos que es conveniente tomar en cuenta ambas perspectivas. Independientemente del punto de partida, será necesario conocer el entorno donde dicha innovación puede potencialmente aportar valor y, además, se deberán desarrollar competencias internas que lleven a buen puerto dicha innovación. Así pues, independientemente de cuál sea el origen, si nos centramos en la gestión del proyecto de innovación a lo largo del tiempo, las empresas deberán tener en cuenta tanto las variables del entorno externo como las condiciones internas de la empresa. La figura siguiente nos muestra de forma gráfica dicha dualidad.

FIGURA 16. Dualidad empresa y entorno como motor de la innovación.



Esta sección está dedicada al análisis de las condiciones fundamentales del contexto externo. Los enfoques basados en el análisis estratégico sue-

len centrarse en aspectos de mercado que normalmente se basan en el estudio tanto de los clientes como de otras empresas competidoras. Desde un punto de vista más amplio, otros agentes tales como las administraciones públicas, las asociaciones empresariales u otras entidades sociales pueden influir en la dirección que tomarán las políticas de innovación de las empresas.

Uno de los modelos más citados para realizar el análisis estratégico del entorno externo es el de Porter (1980). Dicho modelo se basa en el análisis de cinco fuerzas: el grado de rivalidad entre las empresas competidoras, la fuerza negociadora de los clientes, la fuerza negociadora de los proveedores, las barreras de entrada típicas del sector en cuestión y la probabilidad de aparición de productos substitutivos. A partir del análisis de dicho modelo, las empresas pueden averiguar el grado relativo de fuerza que pueden ejercer en el mercado. Michael Porter también nos indica que las empresas tienden a elegir posicionamientos estratégicos orientados o bien al coste, o bien a la diferenciación. La diferenciación puede incluir aspectos diversos como la calidad, el servicio o la personalización de los productos o servicios. Es interesante ver qué tipos de innovación pueden contribuir relativamente más a menos a cada uno de dichos posicionamientos. La tabla siguiente indica qué tipos de innovación podrían ofrecer una mayor contribución relativa según que la empresa se posicione a coste o a diferenciación.

TABLA 9. Posicionamiento estratégico y tipos de innovación

Posicionamiento estratégico de coste	Posicionamiento estratégico de diferenciación
Innovación de proceso productivo tendente a incrementar el volumen de producción.	Innovación en la cadena de suministro orientada a reducir los tiempos de respuesta y a aumentar la flexibilidad frente al cliente.
Innovación organizacional orientada a una mayor integración vertical con el fin de reducir costes.	Innovación organizacional enfocada a conseguir mayor flexibilidad y coordinación entre los distintos departamentos de la empresa.
Innovación de producto o servicio buscando una mayor simplificación de la oferta.	Innovación de producto o servicio realizada con mayor frecuencia y orientada a una mayor oferta valorada por los clientes.

Posicionamiento estratégico de coste	Posicionamiento estratégico de diferenciación
Innovación tecnológica centrada en la eficiencia de los procesos productivos.	Innovación tecnológica ayudando a la creación de nuevas plataformas de producto.
Innovación de procesos organizacionales enfocada al ahorro de recursos.	Innovación de procesos comerciales orientada a crear valor diferencial en la relación con el cliente.
Globalmente la empresa se suele hallar muy poco especializada en actividades de innovación.	Globalmente el esfuerzo innovador de la empresa suele ser mucho más importante.

Fuente: Juan Ramis. Curso de gestión de la Innovación, ESADE, 2005

Es importante precisar en primer lugar que los elementos incluidos en la tabla precedente deben ser utilizados sólo a título orientativo. Cada empresa es un mundo diferente que puede muy bien decidir competir basando sus estrategias globales de innovación de forma diferente a las que intuitivamente se desprenden de la tabla. En segundo lugar, es posible que en algunos sectores el posicionamiento no esté claramente diferenciado entre coste y diferenciación; o que ambos posicionamientos sean necesarios.

Arrancábamos esta sección indicando que, desde un punto dinámico, no vale la pena oponer las perspectivas externas (Pull) e internas (Push) de la innovación. Algunos especialistas, reforzando dicho posicionamiento, muestran además que la generación de la innovación se halla distribuida entre distintos agentes: empresas, clientes, proveedores, administraciones públicas, universidades, etc. Desde dicho punto de vista es importante estudiar qué papel puede jugar la empresa y cómo ésta debe posicionarse para obtener más valor de dichos agentes que conlleve una mayor y una mejor corriente innovadora a lo largo del tiempo.

En el caso de los clientes está claro que existe la posibilidad de que ellos mismos definan nuevas necesidades que están en el origen de distintos tipos de innovación. A partir de dichas necesidades las empresas pueden desarrollar nuevos productos o servicios. Asimismo, pueden innovar en

cómo dichos productos y servicios son proporcionados a los clientes; o sea, desarrollar nuevos procesos organizacionales que así lo permitan.

En algunas ocasiones el cliente puede incluso realizar algunas etapas de investigación y desarrollo. En dicho caso la empresa se dedicaría únicamente a la comercialización y difusión de la innovación. Un ejemplo sería el del instrumental de laboratorio¹² o de quirófano que, en ocasiones, es desarrollado en forma de prototipo por médicos e investigadores.

En el caso de la colaboración con las universidades nos encontramos en situaciones similares. También observamos que ciertas etapas iniciales de investigación básica y desarrollo de prototipos pueden ser realizadas por equipos de investigación. En dicho caso, la empresa se especializa también en las etapas finales de comercialización y difusión de la innovación.

Finalmente la innovación puede ser originada por proveedores. En este caso normalmente lo que vemos es que el proveedor desarrollará algún tipo de procedimiento que mejora el proceso productivo de la empresa cliente o algún componente que permite mejorar el producto final. En cualquier caso, el incentivo para generar dicha innovación y ofrecerla a la empresa cliente suele ser el asegurar el flujo de compras que dicho proveedor puede aspirar a asegurar de sus clientes en un futuro.

La existencia de todos estos agentes nos muestra claramente que la innovación no tiene porqué ser un fenómeno exclusivamente localizado en una única empresa. Es más, algunos investigadores de las dinámicas de la innovación consideran que sería recomendable gestionar la innovación como una serie de relaciones entre personas de distintas organizaciones que presentan afinidades e intereses similares. Se trataría de "Comunidades Prácticas"¹³ formadas a través de congresos, conferencias, relaciones comerciales, etc. En dichas comunidades las relaciones informales son más importantes y son los distintos componentes los que establecen la profundidad y la diversidad de los intercambios. El fomentar la participación de los empleados de las empresas en dichas comunidades prácticas sería un requisito fundamental si queremos fomentar la innovación en nuestras empresas sobre todo en lo referente a innovaciones tecnológicas, de producto y de servicio.

12. Von Hippel, E., "Usuarios y administradores como fuentes de innovación", ed. COTEC, 2004, 1988

13. Brown, J.S., Duguid, P., "Organizational Learning and Communities of Practice : Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation", Organization Science, Vol.2, N.1, 1991

◆ 4.2 Las condiciones internas de la empresa para la innovación

En esta sección se desarrollan una serie de aspectos organizacionales que los empresarios deberían gestionar y promocionar si se quiere crear un entorno interno conducente a la generación y desarrollo de la innovación.

En primer lugar conviene recordar que la supervivencia de la empresa no estaría únicamente garantizada por la capacidad innovadora de la empresa. En realidad la supervivencia es el resultado de un equilibrio entre actividades innovadoras y actividades ordinarias de gestión. March (1991) utiliza los conceptos de “exploración” y “explotación” para ilustrar ambos tipos de actividad.

FIGURA 17. Equilibrio interno de actividades para la supervivencia empresarial.



En la gestión de ambos tipos de actividades, la mayor dificultad reside en la habilidad de saber compaginarlas a lo largo del tiempo. Concreta-

mente, la dificultad radica en saber arrancar actividades innovadoras cuando estamos constantemente concentrados en actividades ordinarias de explotación, y viceversa, en saber crear y mantener rutinas de explotación una vez acabados los proyectos de innovación. Esta problemática se retoma en el capítulo 6 de este manual, dedicado al análisis dinámico de los proyectos de innovación.

Según Levinthal y March (1993) las empresas deberían tener en cuenta la posibilidad de ser víctimas de dos tipos de trampas. En primer lugar la trampa de la explotación es típica de empresas que han tenido un éxito continuado en el mercado. Frente a dicha situación las empresas tienen el riesgo de entrar en procesos de inercia que suelen provocar una falta de reacción frente a señales de cambio del entorno. Tushman y O'Reilly (1997) hablan del síndrome del éxito cuya dinámica se puede ver a través de la figura siguiente:

FIGURA 18. El síndrome del éxito.



Otra trampa en la que pueden caer las empresas es la de la exploración. En dicha situación la empresa puede entrar en una dinámica donde los proyectos de innovación se suceden sin que realmente se acaben aplicando, sin que se generen rutinas de explotación asociadas y sin que la empresa obtenga beneficios a partir de dichas innovaciones. Un ejemplo claro de la trampa de la exploración se puede ilustrar a través de una serie de innovaciones organizacionales que han sido “vendidas” a las empresas durante los últimos 20 años.

En los años 1980 se empezó con una ola de programas de calidad total que aparecieron al intentar imitar las prácticas de las empresas japonesas que en aquellos años ganaban cuota de mercado en Europa y en los Estados Unidos. Después se fue hacia la reingeniería o innovación de procesos, argumentando que los programas de calidad no proporcionaban mejoras suficientemente profundas. También en los años 1990 se ha vivido la gran ola de implantación de los sistemas ERP (“Enterprise Resource Planning”) tendentes a una mejor integración de las distintas áreas funcionales de las empresas. Hoy en día se habla de la necesidad de desarrollar cuadros de mando integrales asociados a facilitar la implantación de la estrategia empresarial.

Muchas empresas han pasado por algunas de estas experiencias sin verdaderamente comprender sus implicaciones ni conseguir un claro valor añadido. La trampa de la exploración, en este caso, consistiría en la implantación secuencial de algunas de estas iniciativas sin realmente llegar al fondo de la cuestión, sin realmente adaptarlas a la realidad organizacional y sin el estableciendo rutinas para el seguimiento de los esfuerzos. La trampa de la exploración aparece cuando cada nueva innovación resulta un simple “maquillaje” que no aporta valor, que acaba diluyéndose y que termina provocando en los empleados un alto grado de desconfianza en los proyectos y propuestas de innovación adicionales que puedan ser promovidas en dicho tipo de empresa.

Una vez vistas estas primeras ideas referentes a las dinámicas internas de las organizaciones, se desarrollarán a partir de ahora algunas ideas relativas a las condiciones organizacionales necesarias para el desarrollo de la innovación.

En primer lugar es importante establecer un claro marco de referencia global en el que se vean dichas condiciones organizacionales. En este manual trataremos los siguientes aspectos: el liderazgo, la cultura, los procesos y estructuras organizacionales y las personas y el aprendizaje. La figura siguiente muestra gráficamente y de forma global todos los aspectos mencionados:

FIGURA 19. Los fundamentos de una empresa innovadora.



Fuente: Juan Ramis. Curso sobre gestión de la innovación. ESADE, 2005

4.2.1 El liderazgo

La mayoría de las empresas consideradas como innovadoras suelen tener unos líderes que son ampliamente reconocidos por aportar una coherencia a sus empresas a lo largo del tiempo. Empresas como Inditex, Walmart o Dell son hoy en día mencionadas en todo el mundo por haber creado unos modelos de negocio altamente innovadores que han dejado completamente relegadas a otras empresas de sus sectores. Detrás de cada una de estas empresas encontramos a líderes altamente competentes. Según algunos autores el liderazgo se demuestra, sobre todo, a tra-

vés de una continuidad que es comprendida y compartida por las distintas personas que componen dichas empresas. Vemos que dicha continuidad conlleva una mayor credibilidad frente a los miembros de la organización. Precisamente veíamos todo lo contrario en el caso de las empresas que entran en la trampa de la exploración. De una forma similar, estos líderes consiguen mantener un cierto espíritu emprendedor en sus organizaciones que, aunque hayan crecido de forma importante, les permite seguir innovando y adaptándose a los cambios del entorno. En otras palabras, consiguen también evitar la trampa de la explotación.

Otra característica importante del liderazgo es conseguir la movilización de los componentes de la organización en momentos determinados. El líder carismático es una persona que está habitualmente viviendo experiencias con la gente de su organización, que experimenta con ellos en primera línea. Algunos expertos nos hablan hoy en día del líder resonante que es, además, capaz de generar una relación emocional con sus empleados que va mucho más allá de las relaciones simplemente contractuales típicas de muchas empresas. El líder resonante utiliza también con habilidad la simbología para transmitir sus mensajes y motivar a sus empleados.

El líder debe también ser un visionario. Una persona que entienda bien cómo funcionan los mercados, qué necesidades tienen los clientes y cómo se integra su empresa en dicho entorno. Una vez más los líderes visionarios tienen una experiencia de primera línea de dichos elementos. Conocen a sus clientes e interactúan con ellos para determinar cuáles serán las líneas de innovación futuras de sus empresas.

El conocimiento interno de la empresa también es importante. Un líder sabe cuáles son los mecanismos internos que le ayudarán a movilizar a los diferentes componentes de la organización. En primer lugar, el líder debe establecer las condiciones fundamentales para generar la innovación. Precisamente las que se desarrollan en este capítulo. Estas condiciones sirven como marco de referencia para las personas que integran la organización. Al mismo tiempo, es necesario llegar hasta un mucho mayor grado de concreción. El líder debe saber establecer objetivos claros y comunicarlos adecuadamente. Es también misión del líder el asegurar los recursos necesarios para que los objetivos establecidos puedan obtenerse. De nada sirve empujar a las personas para conseguir unos

objetivos si no les damos los recursos necesarios ni el resto de la organización se orienta precisamente a la consecución de dichos objetivos.

Finalmente, y respecto la gestión de la innovación, un buen líder sabrá promocionarla en los momentos adecuados y sabrá distinguir qué tipos de innovación son necesarios. Además, la gestión de la innovación presupone algún tipo de cambio organizacional asociado con el fin de que ésta sea implantada con éxito. Dicho cambio organizacional y el desarrollo de nuevas rutinas organizacionales para explotar las innovaciones deben ser asimismo apoyadas por el líder.

La figura siguiente resume las distintas características mencionadas en este apartado.

FIGURA 20. Características principales de los líderes en empresas innovadoras.



4.2.2 La cultura

En general la cultura se define como el conjunto de creencias, valores y elementos simbólicos que caracterizan a una determinada comunidad. Las representaciones de este conjunto de elementos condicionan los comportamientos de las personas que forman parte de una comunidad determinada.

Ya hemos visto en el apartado anterior que los líderes pueden influir en los comportamientos de los componentes de la organización a través de actos simbólicos. Dichos actos cuando son recordados como historias por los componentes de la organización pasan a forjar la cultura de ésta. Además, los comportamientos de los miembros de la organización tienden a acomodarse a dichos actos simbólicos. Desde dicho punto de vista, los gerentes de la empresa tienen un gran poder para ir modificando la cultura empresarial a lo largo del tiempo.

Las empresas con culturas innovadoras tienden a reforzar, incentivar y reconocer los comportamientos innovadores de los miembros de la organización. A su vez, las acciones innovadoras de éstos tienden a reforzar la cultura innovadora. Dicha dinámica es similar a la que ya se ha mencionado anteriormente con referencia a la dualidad existente entre entorno y empresa (ver figura 16). La clave es asegurar la generación de un círculo virtuoso de interacción entre cultura y acciones. Al revés, tanto una cultura poco innovadora como una serie de acciones reflejando actitudes poco innovadoras pueden provocar que una organización entre en un círculo vicioso que la aleje del camino de la innovación.

Los incentivos utilizados para motivar a los empleados pueden también convertirse en elementos que faciliten o, al contrario, impidan la evolución hacia una cultura innovadora. Del mismo modo, los procesos de selección e integración de los nuevos empleados pueden ser importantes para gestionar la evolución cultural de una empresa.

4.2.3 Las personas y el aprendizaje

En el centro de la figura 19, donde representamos los fundamentos de la empresa innovadora, hemos situado a las personas y el aprendizaje. Esa posición central refleja la importancia que para la innovación tiene la capacidad para producir un aprendizaje y dicho aprendizaje siempre

tiene su origen en las personas o grupos de personas que integran cualquier organización o que están asociadas a ella.

La realización de actividades rutinarias en un entorno caracterizado por múltiples acciones urgentes no es el mejor de los escenarios para generar y desarrollar proyectos de innovación. El empresario debe saber que el aprendizaje profundo necesario para la innovación requiere un cierto distanciamiento de las actividades cotidianas. Desde este punto de vista, la organización en proyecto puede ser de gran utilidad, pues permite que un grupo de personas durante un cierto tiempo pasen a realizar actividades distintas a las cotidianas. Los detalles referentes a la organización del proyecto de innovación se desarrollan en profundidad en el capítulo 5 de este manual.

Suponer que la innovación y el aprendizaje tendrán lugar sin una asignación de recursos es muy aventurado. Los recursos no tienen por qué ser exclusivamente monetarios. El tiempo es un recurso necesario para la innovación que puede utilizarse de forma original. Por ejemplo, una empresa como 3M permite que los empleados utilicen una serie de horas por semana para trabajar en proyectos innovadores de su interés. Evidentemente los resultados de dicha innovación pertenecen a 3M, pero el empleado gana en cuanto que elige sus propios proyectos y obtiene un importante reconocimiento en el caso de que su proyecto acabe teniendo un impacto real en el mercado.

Ciertos entornos facilitan la creatividad y el aprendizaje. El hecho de que un grupo pueda establecer una comunicación fluida y productiva a veces depende de cómo diseñamos los espacios en los que trabajamos. Además de los espacios, el ambiente que se respira en una organización tiene una gran importancia. Algunos especialistas nos avisan de que el stress y las tensiones reducen la capacidad de las personas para aprender. Las emociones negativas tienen un impacto contraproducente al bloquear nuestra capacidad creativa y de aprendizaje. Otro punto importante reside en el grado de aceptación de los errores de una determinada empresa. El aceptar los errores como algo normal puede ayudar a mejorar los procesos de aprendizaje. Al contrario, la no aceptación de errores puede reducir drásticamente la voluntad de aprender de las personas y un mayor stress en el caso de que dichas personas sean involucradas en proyectos de innovación. Así pues, en empresas cuyo entorno sea emocionalmente negativo puede resultar muy difícil el gestionar con

eficacia los procesos de aprendizaje necesarios para obtener innovaciones con alto valor añadido.

Es importante destacar que el aprendizaje proviene no sólo de la transmisión de informaciones sino también de la experiencia práctica. Ciertos conocimientos tácitos son difícilmente transmisibles. Por ello resulta clave que aquellas personas que tienen un conocimiento práctico participan en los proyectos de innovación. El conocimiento práctico puede ser tanto de los clientes a los que va dirigida dicha innovación como de los productos, tecnologías, servicios o procesos sobre los que se está innovando. Su participación ayuda a que el resultado de dichos proyectos tenga un mayor valor añadido.

En los procesos de aprendizaje conviene distinguir entre aprendizaje individual, aprendizaje de grupo y aprendizaje organizacional. La mayoría de elementos ya desarrollados en este apartado se refieren al aprendizaje individual. Por lo que se refiere al aprendizaje de grupo, conviene asegurar una composición equilibrada del grupo de proyecto que integre distintas áreas de conocimiento. Además, la gestión del grupo debe incluir las dinámicas relacionales entre los distintos componentes. Ya hemos visto que frente a una dinámica de stress y tensión el aprendizaje puede verse gravemente afectado. El aprendizaje organizacional supone la creación de nuevas rutinas de trabajo.

Entre el aprendizaje de un grupo de proyecto y el aprendizaje organizacional hay todo un trecho que conviene gestionar. Se trata de que otros miembros de la organización, que no han participado en el proyecto de innovación, cambien sus rutinas de trabajo para que efectivamente dicha innovación acabe implantándose en la empresa. En dicho caso conviene recordar al empresario que la imposición de las nuevas rutinas al resto de componentes de la organización no es la mejor de las estrategias; no sólo porque la imposición conlleva aspectos emocionales negativos, sino también porque la imposición va asociada a una “ficción” de cambio en las rutinas de trabajo. Se trataría de una ficción porque el resto de miembros de la organización también necesitan de un tiempo para poder aprender las nuevas rutinas de trabajo. Obviar dicho aspecto puede acarrear el fracaso de un proyecto de innovación precisamente en el momento delicado en que queremos difundirlo al resto de la organización.

4.2.4 Estructura organizacional y procesos asociados

Las estructuras planas suelen ser más apropiadas para generar y desarrollar los procesos innovadores. Dicha afirmación se basa en el presupuesto de que el conocimiento necesario para generar la innovación se halla distribuido en las distintas personas pertenecientes a la empresa. Las estructuras planas, menos jerárquicas, otorgan mayor libertad de acción y poder de decisión precisamente a dichas personas. Aún así, es conveniente que desde la dirección se establezca un marco de referencia que guíe los diferentes esfuerzos innovadores. Al mismo tiempo la dirección debe establecer algunos puntos de control con el fin de decidir qué proyectos de innovación pueden ser finalmente aprobados y financiados.

La organización en gestión de proyecto es fundamental para la gestión de la innovación. Algunas empresas con un gran portafolio de proyectos de innovación tienen algún departamento dedicado exclusivamente al apoyo de dicho proyectos. Otras han creado incluso escuelas internas de gestión de proyectos.

En cuanto a los canales de comunicación, las empresas innovadoras promocionan una gran libertad de comunicación tanto interna como externa. El intercambio de información y de experiencias es esencial para promover la innovación. Es importante notar que los canales oficiales de comunicación no son siempre los que más esfuerzos innovadores pueden inducir. Algunos especialistas nos recuerdan que las relaciones organizacionales informales suelen jugar un papel bastante más importante. Cabe recordar que el concepto de comunidades prácticas introducido anteriormente también se basa en el establecimiento de relaciones y comunicaciones informales entre miembros de la empresa y agentes pertenecientes a otras organizaciones.

En cuanto a los procesos organizacionales que pueden servir de apoyo para la innovación, podemos clasificarlos dentro de la tipología siguiente:

1. Procesos fundamentales
2. Procesos estratégicos
3. Procesos de soporte

Los procesos fundamentales son aquellos que están directamente relacionados con la satisfacción de las demandas de los clientes; o sea, con la provisión de algún tipo de producto o servicio. Los procesos estratégicos son aquellos que permiten posicionar con ventaja a una empresa respecto a sus competidores o que ayudan a la gestión de los demás procesos de la empresa. El resto de procesos que sirven para el funcionamiento de los procesos fundamentales y estratégicos son considerados como de soporte.

En cuanto a los procesos fundamentales, el proceso de servicio al cliente tiene gran importancia para la innovación al igual que el proceso de tratamiento de reclamaciones de los clientes. Ambos procesos son una fuente inestimable de información sobre las necesidades de los clientes que supone una entrada esencial en la mayoría de procesos de innovación. En las empresas orientadas a la innovación convendría retener y estructurar la información recogida a través de dichos procesos. Además, si tenemos en cuenta el valor añadido de dicha información, convendría que las personas encargadas y que están trabajando en dichos procesos recibieran una formación adecuada para realizar sus funciones de forma eficaz. Otro proceso fundamental directamente relacionado con los procesos de innovación es el proceso de creación de nueva oferta. Es necesario que dicho proceso tenga en cuenta las competencias de la empresa relacionadas con el desarrollo de nuevos productos y servicios. A su vez, es conveniente una buena visualización de las implicaciones potenciales sobre la totalidad de la cadena de suministro. No hay que olvidar que el objetivo de la innovación es la generación de valor y que la gestión integrada de la cadena de suministro es la que eventualmente permitirá la generación de beneficios.

El proceso de recogida de la voz del cliente, normalmente realizado por el departamento de marketing, es un proceso estratégico que también aporta la información necesaria para el desarrollo de nuevos productos y servicios, así como para el diseño de nuevos procesos e indicadores de proceso de la empresa. Algunas empresas con un mayor componente tecnológico deben desarrollar procesos de vigilancia tecnológica al igual que procesos de gestión de patentes. Otros procesos estratégicos esenciales son todos aquellos que están relacionados con el control de gestión de los proyectos de innovación. Asimismo, cabe destacar el proce-

so presupuestario anual que debería garantizar los recursos necesarios para los distintos proyectos de innovación.

En cuanto a los procesos de soporte, debemos destacar aquellos que tienen una relación con la gestión de recursos humanos. Las empresas innovadoras tienen procesos de selección, formación, retribución y promoción que facilitan las acciones innovadoras y que promueven el aprendizaje y la toma de riesgos necesarios para generar la innovación.

FIGURA 21. Estructura organizacional y procesos de apoyo a la innovación.



Fuente: Juan Ramis. Curso sobre gestión de la innovación. ESADE, 2005

La figura siguiente resume los distintos elementos desarrollados en este apartado:

5. Gestión del proyecto de innovación

- ◆ Una buena gestión de la innovación debe estar basada en una organización sistemática del proyecto de innovación. El proyecto asimismo es esencial porque permite, o debería permitir, sacar a los componentes del grupo de proyecto de las rutinas organizacionales cotidianas. Dicha separación es fundamental para la generación de la creatividad y el aprendizaje necesarios para aumentar la calidad y efectividad de la innovación. Ahora bien, antes de entrar en los aspectos formales de organización del proyecto, deberíamos tomar en cuenta una serie de consideraciones relativas a la naturaleza de la innovación.

A veces se nos indica que la innovación surge a menudo por casualidad y esta afirmación no va del todo desencaminada. Por ejemplo, muchas de las innovaciones de modelos de negocio vistas en la sección 3.7 pudieron aparecer de dicha forma, al menos en sus momentos iniciales y, sobre todo, en la definición inicial de lo que se pretendía ofrecer. Sin embargo, a partir de algún momento, el éxito va acompañado de una gran sistematización del estudio de las necesidades del cliente, de cómo se formula la oferta y de cómo se ofrecen los nuevos productos o servicios.

La organización del proyecto de innovación se halla asociada de forma más importante a las etapas sistemáticas de la innovación. Detrás de la organización en proyecto existe la idea de cambio planificado; en otras palabras, de la planificación racional de un camino a seguir para la obtención de un objetivo determinado en un plazo determinado.

Así pues, algunos de los dilemas¹⁴ frente a los que nos podemos encontrar en la gestión de la innovación son:

1. Cómo conseguir que en una organización con un portafolio de proyectos sigan permitiendo incentivos para la emergencia de la innovación.

14. No se trata de una lista exhaustiva y otros dilemas podrían ser relevantes.

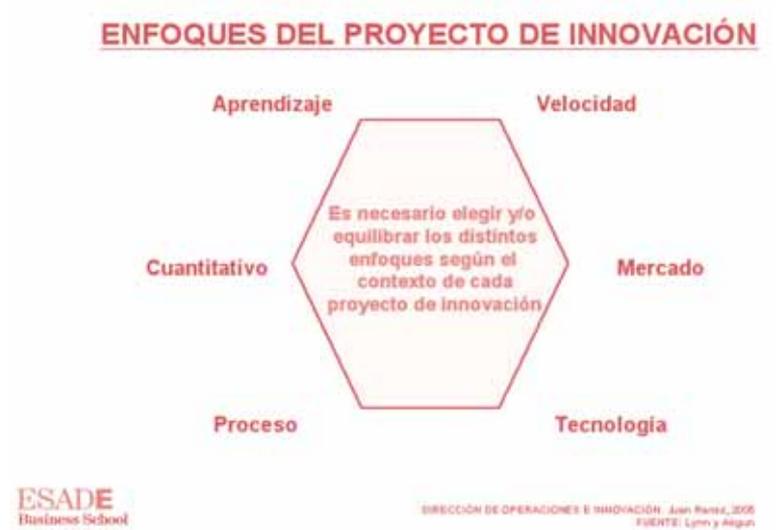
2. Cómo identificar innovaciones emergentes e integrarlas convenientemente en proyectos con el fin de asegurar su realización.
3. Cómo conseguir que en la organización de un proyecto determinado se siga manteniendo un espíritu de “cuestionamiento” propio de la innovación.
4. Cómo asegurar el paso entre el resultado final del proyecto y el nuevo funcionamiento organizacional posterior.

No vamos a resolver aquí todos estos dilemas, aunque a lo largo de este manual sobre la innovación se encontrarán muchas indicaciones para gestionarlos. Siendo pragmáticos, lo esencial es ser conscientes de su existencia para, de esta forma, ser capaz de gestionarlos en el momento en que los reconozcamos.

◆ 5.1 Estrategias globales del proyecto de innovación

En esta sección se muestran distintos enfoques posibles del proyecto de innovación. Los enfoques dependerán en gran medida del contexto en el

FIGURA 22. Estrategias globales del proyecto de innovación.



cual tiene lugar la innovación; tanto el contexto externo del sector en cuestión, como el contexto interno definido por las competencias de la empresa.

Según Lynn y Akgun (1998), se deberían tener en cuenta 6 enfoques potenciales para un proyecto de innovación:

1. APRENDIZAJE: Este enfoque deberá ser preponderante cuando las condiciones del entorno sean más inciertas. La incertidumbre puede ser tanto de naturaleza tecnológica como de evolución del mercado. Bajo este enfoque las competencias de gestión del conocimiento son esenciales. *Un ejemplo podría ser la aparición del "Walkman" de Sony o la creación de Amazon.com. Ambos casos necesitan de un aprendizaje profundo de una nueva tecnología y de un nuevo mercado.*

2. VELOCIDAD: La velocidad, o "time-to-market", es un enfoque que ha sido muy valorado, sobre todo a partir del inicio de los años noventa. Su importancia aumenta en aquellos casos en los que llegar primero al mercado supone una importante ventaja competitiva. El desarrollo rápido sugiere algunas competencias clave tales como la ingeniería concurrente. *Un ejemplo podría ser el de las empresas de software que suelen primar velocidad y la aparición de sus productos sobre el mercado antes que otros aspectos como una calidad contrastada del producto.*

3. MERCADO: El enfoque de mercado presupone una mayor incertidumbre en cuanto a los mercados y las necesidades potenciales que se pueden satisfacer. En este caso es necesario dedicar más recursos a despejar dichas incógnitas. *Un ejemplo claro es la introducción del POST-IT de 3M. Claramente la incertidumbre proviene en mayor medida del nivel posible de aceptación del mercado y de la definición y presentación del producto que de aspectos tecnológicos que formaban ya parte de las competencias tecnológicas reconocidas de 3M.*

4. TECNOLOGÍA: En este caso la incertidumbre proviene claramente del lado tecnológico. Más tiempo y recursos deben ser dedicados a perfeccionar la base tecnológica y a comprender sus implicaciones potenciales. *Un ejemplo podría ser el del avance en lo que respecta al tradicional motor de combustión. La experimentación con tecnologías basadas en combustibles diferentes (eléctrico, hidrógeno, etc.) se está desarro-*

llando con relativa lentitud debido en parte a las incógnitas tecnológicas difíciles de resolver.

5. CUANTITATIVO: Se basa en una preponderancia en la utilización de instrumentos financieros y de control de coste. Dicho enfoque es típico de industrias maduras donde el ahorro es una prioridad. Normalmente se trata de innovaciones en las que se introducen nuevas características o funciones de los productos o servicios. *La industria automovilística va introduciendo pequeñas variaciones a lo largo de los años. Aparecen nuevas versiones de los distintos modelos pero en el corto y medio plazo no hay muchas innovaciones básicas.*

6. PROCESO: El enfoque de proceso, al igual que el cuantitativo, suele ser típico de industrias maduras donde las incertidumbres tecnológicas y de mercado son mínimas. Dicho enfoque se basa en la racionalización y sistematización del proyecto de innovación a través de herramientas y métodos estandarizados.

◆ 5.2 La preparación inicial para la gestión de proyectos de innovación

Sistematizar la gestión de la innovación puede suponer que en un momento determinado varios proyectos estén en marcha. Además de asegurar la gestión individual de cada proyecto es necesario tener una visión global del portafolio de proyectos. Asimismo, es importante establecer los controles necesarios a nivel operativo y estratégico. Al definir una estructura de innovación las empresas deberían comenzar con un ejercicio de autodiagnóstico (ver capítulo 7).

Podemos ver de forma gráfica los principales elementos a tener en cuenta: En toda empresa innovadora esperamos encontrar un liderazgo cuya principal característica debe ser la coherencia en el tiempo. Es esencial que las principales líneas estratégicas sean claramente especificadas. La responsabilidad del líder pasa por establecer un marco claro y, al mismo tiempo, definir objetivos claros y alcanzables.

FIGURA 23. Organización de los proyectos de innovación.



Fuente: Miguel Ángel Heras. Curso de Dirección de Operaciones, ESADE, 2005

Para la gestión del portafolio de proyectos es necesario constituir un comité de seguimiento al nivel de la dirección general. En el caso de las PYMES, dicha función podría ser realizada por algunos de los directores o, simplemente, por el director general, sobre todo en aquellos casos en los que la innovación tiene un mayor peso estratégico. Dicho comité se encarga de revisar los proyectos individuales en los principales puntos de decisión (“Go – No go”). A su vez, debe velar por garantizar un cierto equilibrio en el portafolio de proyectos de innovación.

La elección del jefe de proyecto es clave para garantizar un buen desarrollo del proyecto. Un buen equilibrio entre los conocimientos necesarios y las competencias de gestión de un equipo es esencial. Una vez aprobado un proyecto de innovación, y durante la realización del mismo, la figura del jefe de proyecto debe de ser central.

FIGURA 24. Papel central del jefe de proyecto durante la realización del mismo.



Otro aspecto que no se debería olvidar al formalizar una nueva estructura de innovación es la formación de todas las personas implicadas incluyendo todos los niveles jerárquicos. También la formación debería ser contemplada en el tiempo al iniciar nuevos proyectos o al implementar y difundir las innovaciones en toda la empresa.

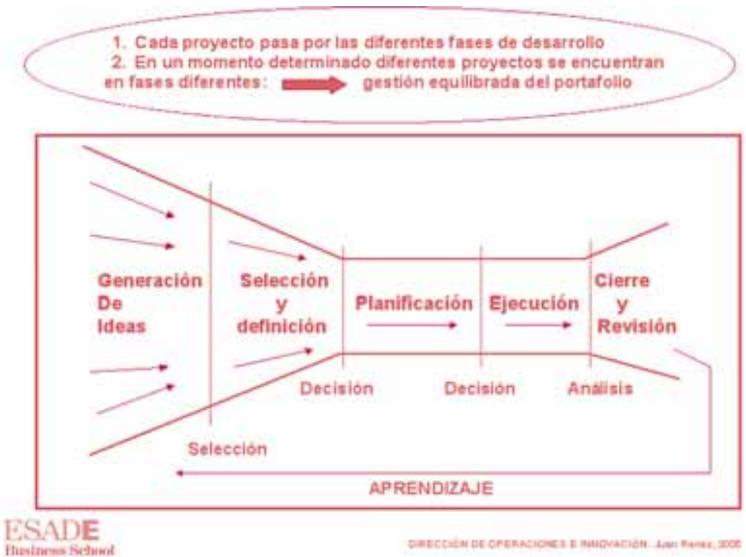
Por último, el papel de los consultores externos puede suponer un gran valor añadido a la hora de aportar conocimientos tanto a nivel tecnológico como de mercado, así como facilitando el desarrollo del proyecto con ayuda metodológica.

◆ 5.3 La gestión de los proyectos de innovación

Para gestionar los distintos proyectos de innovación es importante partir de una serie de etapas genéricas del proyecto. Muchos autores hacen uso

de un embudo dispuesto en posición horizontal para ilustrar las distintas fases. De una forma gráfica se ve la diferencia entre las etapas iniciales, donde existe un mayor margen de divergencia, hasta las finales, donde las especificaciones están claras y se trata de obtener unos objetivos concretos con unos plazos mucho más restringidos.

FIGURA 25. Etapas del proyecto de innovación.



La estructura de organización del proyecto también influirá sobre el nivel y capacidad de actuación del jefe de proyecto. Entre las diferentes posibilidades encontramos la estructura funcional que sólo debería ser utilizada en proyectos de muy poca envergadura y donde la necesidad de aprendizaje es muy pequeña. Al pasar a una organización de proyecto podemos diferenciar aquellos casos en los que los componentes funcionales son parte del grupo de proyecto de forma ocasional (proyecto débil) de aquellos en los que los componentes son formalmente asignados al proyecto (proyecto de gran peso). Por último, en los casos los que el cuestionamiento es más profundo y la necesidad de aprendizaje mayor, puede resultar conveniente separar a los componentes del grupo de proyecto de sus responsabilidades funcionales.

FIGURA 26. Organización del grupo de proyecto.



Al pasar a la realización del proyecto de innovación conviene precisar con mayor detalle las características de las distintas fases y controles¹⁵. Entre cada una de las fases se deben constituir unos controles para asegurar que sólo pasan aquellos proyectos que muestran un avance satisfactorio y una coherencia con los objetivos globales de la empresa. El comité de dirección debería intervenir durante la toma de decisión (Go – No go) entre cada una de las etapas.

Entre las ideas generadas en la primera de las fases debemos establecer una primera selección. Las ideas que pasen esta primera criba deberán ser definidas con mayor detalle con el fin de estudiar el alcance, estratégico y económico, de la innovación perseguida. Ello permitirá una segunda toma de decisión que debería llevarnos directamente a la planificación operativa del proyecto de innovación. En esta fase, de nuevo, pueden aparecer otras consideraciones de naturaleza técnica y económica que nos ayudarán a diferenciar y a elegir entre varios proyectos; una nueva toma de decisión en la que podremos definir qué proyectos son ejecutados. Al cierre de cada proyecto se debería proceder a un análisis del cumplimiento de los objeti-

15. Un estudio profundo de las fases del proyecto de innovación se encuentra en la "Guía de Gestión de la Innovación: La gestión de proyectos", CIDEM. Dicha guía se centre exclusivamente en la gestión del proyecto de innovación.

vos establecidos por cada proyecto y, al mismo tiempo, un estudio del proyecto de innovación en su totalidad para así generar un aprendizaje y mejorar de forma global el sistema de gestión de proyectos de innovación. Otros proyectos en proceso de realización deberían beneficiarse de dicho aprendizaje acumulado¹⁶.

Es interesante analizar el coste y la influencia relativa sobre el resultado final de cada una de las etapas del proyecto de innovación. Cada proyecto tendrá un perfil diferente que conviene especificar. Ahora bien, en muchos casos nos encontramos con el hecho, y la sorpresa, de que algunas etapas iniciales con un coste relativo menor pueden tener una gran influencia sobre el resultado final; y viceversa.

Del mismo modo debemos definir indicadores para gestionar adecuadamente el proyecto de innovación. A nivel estratégico hay que medir el alcance de cada uno de los proyectos. Los indicadores básicos de gestión del proyecto son: tiempo y coste. Además hay que tener en cuenta la calidad tanto del desarrollo (hacer las cosas bien a la primera) como del resultado final (cumplimiento de las especificaciones previstas). Otros puntos de medida pueden ser definidos para hacer un seguimiento de materiales y suministros en aquellos casos en que puedan representar un peso importante en el proyecto. Finalmente, hay que tener en cuenta que el grupo de proyecto está formado por personas y quizás valga la pena establecer algunas medidas sobre el rendimiento, la implicación o el nivel de comunicación durante el proyecto.

◆ 5.4 Divergencia del proyecto según el tipo de innovación

Veámos en el capítulo 3 que a lo largo del tiempo nos encontraremos en cada empresa con diferentes tipos de innovación. En esta sección pondremos diferentes aproximaciones al proyecto de innovación según alguno de los tipos de innovación. En concreto, nos centraremos en la innovación de producto, en el desarrollo de nuevos servicios y en la innovación de procesos.

16. Para un estudio más detallado de criterios de evaluación de proyectos ver: Pavón, J., Hidalgo, A. Gestión e innovación. Un enfoque estratégico. Ed. Pirámide. Madrid. 1997

En el caso de la **innovación de producto** proponemos un caso práctico basado en el desarrollo de un electrodoméstico a través de la figura siguiente:

FIGURA 27. Innovación de producto. Un caso práctico.



En este caso cabe destacar la inclusión de la “QFD” (quality function deployment), herramienta que ayuda a una mejor definición de los objetivos del proyecto evitando, en lo posible, problemas posteriores. Asimismo, vemos la ayuda que pueden aportar soportes informáticos como los sistemas CAD y CAM; o la necesidad de preparación del BOM (“Bill of Materials” o lista de materiales) que nos puede ayudar a anticipar problemas de planificación y aprovisionamiento futuros.

Otro caso podría ser el de la **innovación de modelo de negocio** y, en particular, para el **caso de los servicios**. Al tratarse de un nuevo modelo de negocio veremos que el número de fases es mayor. En cualquier caso, la naturaleza de la mayoría de etapas continúa siendo similar a las ya desarrolladas en el ejemplo inmediatamente anterior.

TABLA 10. Fases del proceso de desarrollo de un nuevo servicio¹⁷.

1. Filtrado de ideas	Decisión inicial "Go – No go" en la que se decide por primera vez si asignar fondos a la idea propuesta
2. Evaluación de mercado preliminar	Primera impresión y breve análisis del mercado potencial.
3. Evaluación técnica preliminar	Primer análisis de las dificultades técnicas del proyecto.
4. Investigación de mercado	Análisis de mercado con una muestra razonable de encuestados, un diseño formal y un procedimiento consistente de recolección de datos.
5. Plan de negocio	Análisis del negocio previamente a otra decisión "Go – No go" antes de pasar al desarrollo.
6. Desarrollo de servicio	Diseño y desarrollo conducente al servicio final.
7. Diseño del proceso	Diseño y prueba del proceso de prestación del servicio.
8. Diseño y prueba del sistema	Corrección de errores del sistema.
9. Formación de personas	Formación de personas en el nuevo sistema y en cómo usar y vender el nuevo servicio.
10. Prueba de mercado	Test de mercado con un número limitado de clientes con el objeto de planificar el lanzamiento del servicio.
11. Análisis de comercialización	Análisis financiero posterior al desarrollo pero previo al lanzamiento.
12. Lanzamiento	Lanzamiento comercial del servicio.
13. Revisión post-lanzamiento	Seguimiento y análisis de los resultados conseguidos tras el lanzamiento.

Fuente: Juan Ramis. Curso de gestión de la Innovación, ESADE, 2005

17. "Product development for the service sector: Lessons from Market Leaders", 1999 en Informe COTEC.

Por último, vamos a centrarnos en el caso de la **innovación de procesos**. En dicho caso es habitual empezar con una primera fase en la que se toma una decisión estratégica respecto a qué proceso va a ser sometido a una revisión profunda. Una segunda fase vendría conformada por la constitución del grupo de proyecto encargado del análisis del proceso en cuestión y de la confección de una propuesta de innovación. En una tercera fase se pasaría a la validación del proyecto de innovación. Una cuarta fase supondría la implantación del nuevo proceso. Dicha fase incluye normalmente un período de test. Una última fase supondría el cierre de la etapa de implantación y la revisión de los procedimientos de seguimiento del nuevo proceso.

FIGURA 28. Fases del proyecto de innovación: Innovación de proceso.



Fuente: Ramis-Pujol, J. Learning Dynamics during Process Innovation Projects, 2nd World POM Conference, Cancún Mexico, 2004

◆ 5.5 La gestión del conocimiento y del aprendizaje durante los proyectos de innovación

En el capítulo 3 se mostraba que la innovación presupone el cuestionamiento profundo de un sistema (proceso, producto, servicio, etc.) y el desarrollo de un nuevo sistema con un valor añadido superior. Así pues, es necesario generar el conocimiento que nos ayude a diagnosticar un sistema determinado y sus componentes, a comprender otros sistemas similares¹⁸ y, finalmente, que nos lleve hasta la implantación del nuevo sistema.

Es importante precisar lo que entendemos por **gestión del conocimiento**. Algunos asocian gestión del conocimiento a la facilitación de la transmisión de datos e información. Bajo dichas perspectivas se hace un especial hincapié en la implantación de “software” y sistemas informáticos. No cabe duda de que dichos sistemas pueden ayudar a generar el conocimiento necesario. Sin embargo, no debemos olvidar que quienes aprenden son las personas o grupos de personas. Así pues, lo esencial es estudiar y promover las condiciones organizacionales que hacen posible el aprendizaje. Dichas condiciones van más allá de la implantación de sistemas informáticos. Por ejemplo, dichos sistemas garantizan sólo la transmisión de información formal y explícita, y muchas veces fuera de contexto, con lo que puede resultar difícilmente interpretable. La innovación se basa precisamente en el conocimiento de los contextos, de los sistemas y, además, necesita de información y conocimientos tácitos que no son fácilmente transmisibles. Lo tácito está irremediablemente asociado a ciertas personas o grupos; de ahí que la gestión de personas y grupos puede llegar a tener más importancia que la simple transmisión de información. Así pues, para evitar las concepciones más restrictivas de la “gestión del conocimiento”, creemos que es mejor hablar de “gestión del conocimiento y del aprendizaje”.

La **formación del grupo de proyecto** de innovación es clave. La composición del grupo deberá basarse en aquellas personas que tienen el conocimiento necesario tanto formal como tácito. Además, puede ser muy beneficiosa la participación de quienes aplicarán el nuevo conocimiento generado, la innovación en cuestión. No hay que olvidar la presencia de algún componente con un perfil conciliador que permita una atmósfera adecuada, evitando situaciones de tensión. Finalmente, algún componente no perteneciente a la organización (consultor, investigador,

18. Una forma de hacerlo es a través de técnicas de benchmarking.

etc.) puede ser muy beneficioso a la hora de aportar distintas perspectivas a menudo enriquecedoras.

En cuanto al llamado “**aprendizaje organizacional**” existen muchas concepciones diferentes. Al tratar la problemática de la innovación, creemos que es esencial comprender y saber gestionar el traspaso entre el grupo de proyecto que aprende y la nueva aplicación organizacional que se generará, que hay que standardizar y que deberá repetirse de forma eficaz y eficiente. En este sentido podemos asociar “aprendizaje organizacional” a la capacidad de generar el conocimiento y de implantar nuevas rutinas organizacionales; o sea, nuevas formas de trabajar. Desde este último punto de vista, el momento clave se encuentra en el cierre del proyecto de innovación; momento en el que es necesario “rutinizar” los nuevos avances y aprovechar para proyectos futuros el aprendizaje generado durante el proyecto de innovación.

Las competencias en la gestión del conocimiento y del aprendizaje pueden variar según nos posicionemos en las etapas iniciales o finales del proyecto de innovación. En el caso del desarrollo de nuevos productos (DNP), **las etapas iniciales** se conocen como el “fuzzy front-end”; la palabra “fuzzy” puede traducirse por “borroso”.

FIGURA 29. La gestión del conocimiento en las etapas iniciales del DNP.

DICOTOMÍA EN EL PROCESO DNP (I)

“Fuzzy front-end”



- Proceso poco estructurado
- Fronteras subjetivas
- Basado en la resolución de problemas poco estructurados
- Actividades dinámicas y complejas: iteraciones
- Importante no perder de vista al cliente

Como vemos, las etapas iniciales son poco estructuradas y normalmente se repiten de forma iterativa en un orden difícilmente previsible. La gestión del conocimiento se basa en la resolución de problemas poco estructurados. Un problema poco estructurado se basa en las siguientes condiciones:

1. No conocemos completamente cómo plantear el problema
2. No sabemos cómo acabaremos hallando una solución
3. Ignoramos los pasos que seguiremos al solucionar al problema.

Al pasar a **las etapas finales** del proceso de DNP, la prioridad pasa a ser la velocidad de realización de las diferentes etapas. La coordinación entre los distintos departamentos (marketing, logística, producción, etc.) es clave. El objetivo principal es conseguir el lanzamiento del producto en un tiempo mínimo con el fin de aprovechar la oportunidad de mercado.

FIGURA 30. La gestión del conocimiento en las etapas finales del proceso DNP.



Fuente: Juan Ramis. Curso de gestión de la Innovación, ESADE, 2005

La mayoría de los problemas a resolver en las etapas finales son mucho más estructurados que en las etapas iniciales. La gestión del conocimiento sigue siendo necesario pero el enfoque es más estructurado y relativamente más veloz y sistemático. Dicha gestión del conocimiento debe seguir incluyendo todas las fases necesarias, empezando por un planteamiento de los problemas y unas fases creativas. Así pues, la creatividad no será exclusiva de las etapas iniciales. En las etapas finales se necesita creatividad para resolver algunos problemas de producción, de packaging o de logística. La diferencia se encuentra precisamente en la profundidad y las iteraciones necesarias, que son normalmente mayores en las etapas iniciales. En la etapa final de cierre y revisión, como se puede apreciar en el gráfico, puede aumentar de nuevo el grado de profundidad. Por ejemplo, al introducir un producto en el mercado podemos encontrar algunos problemas imprevistos por resolver.

Así pues, la generación del conocimiento necesita de la gestión de unas fases divergentes (inductivas y/o abductivas) y de unas fases convergentes (deductivas) a lo largo de todo el proyecto de innovación.

FIGURA 31. Generación del conocimiento a lo largo del proyecto de innovación.



Fuente: Juan Ramis. Curso de gestión de la Innovación, ESADE, 2005

6. Una visión dinámica del proceso de innovación: la gestión del cambio y del aprendizaje

- ◆ Imaginemos que contraemos una enfermedad y el doctor, en su diagnóstico, nos indica: “Tiene usted un virus del tipo B; pasará usted por las etapas de desarrollo del virus, maduración y eliminación progresiva; no se preocupe, simplemente tome tal medicina”. Seguramente nos quedaremos mirándole y le preguntaremos: “Sí, le he oído perfectamente, pero exactamente, ¿qué me va a pasar?; ¿qué voy a sentir?, ¿cómo afectará a mi vida?, ¿qué debo hacer si ...?”

Hemos visto en este manual una tipología de la innovación, capítulo 3, un análisis de las condiciones organizacionales para la innovación, capítulo 4, y un estudio de la gestión del proyecto de innovación, capítulo 5. Dichos capítulos son esenciales para comprender lo que es la innovación y las condiciones, etapas y herramientas necesarias. Hasta aquí seremos perfectamente capaces de comprender lo que el doctor nos está diciendo. El capítulo 6 lo dedicamos precisamente a aquellos detalles que finalmente pueden interesar más al paciente, a aquél que va a tener que generar y gestionar un proyecto de innovación. El empresario desea seguramente saber qué le va a pasar, cuándo le va a pasar y cómo podrá sortear los imprevistos del proceso de innovación.

De hecho, estamos entrando en las entrañas del proceso de innovación. Se trata de intentar discernir cómo de forma dinámica se pueden combinar en el tiempo las distintas condiciones, barreras y herramientas de la innovación; cómo podemos asegurar un aprendizaje efectivo a través de todo el proceso de innovación y cómo podemos ayudar a enfocar los distintos intereses organizacionales en la misma dirección.

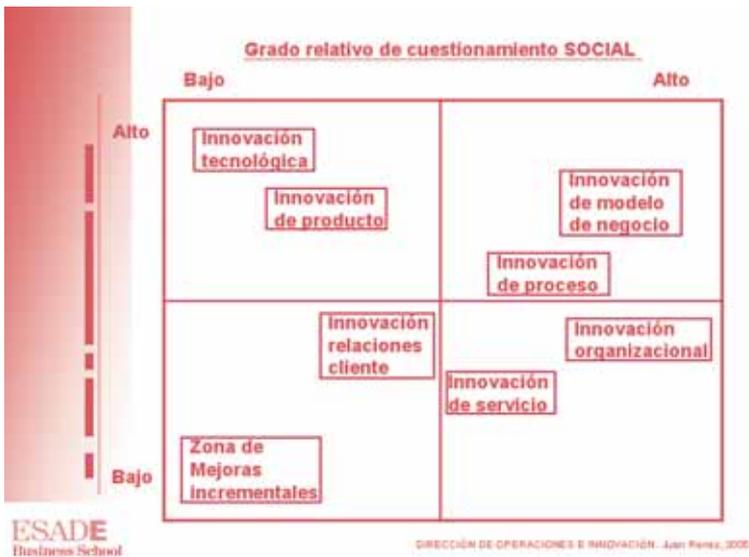
Creemos que este capítulo es una contribución relativamente original de este manual y que resultará de gran interés para los responsables de las PYMES.

◆ 6.1 Un posicionamiento de los tipos de innovación anticipando los esfuerzos de implantación

En primer lugar es importante anticipar el esfuerzo necesario para llevar a buen fin un proyecto de innovación. El esfuerzo debe ser medido tanto a nivel cuantitativo, en términos de tiempo y recursos necesarios, como a nivel cualitativo. Asimismo, es importante reconocer las diferencias potenciales entre los distintos tipos de innovación.

En cuanto al nivel cualitativo, es muy importante definir el impacto técnico y/o social que puede ir asociado al proyecto de innovación. Algunos proyectos de innovación tienen una naturaleza y unos impactos sobre todo técnicos, otros sobre todo sociales, y en otros podemos hallar una combinación de naturaleza y/o impactos tanto técnicos como sociales.

FIGURA 32. Anticipación del esfuerzo: naturaleza e impactos según el tipo de innovación.



Fuente: Juan Ramis. Curso de gestión de la Innovación, ESADE, 2005

Según el tipo de innovación será interesante definir su mayor impacto técnico y/o social para anticipar adecuadamente los recursos y el tiempo adecuado para la realización eficaz del proyecto de innovación. Además es esencial el poder anticipar cuándo en el tiempo serán necesarios dichos recursos. Algunos proyectos de innovación pueden necesitar relativamente más recursos en las etapas iniciales y otros en las etapas finales.

En la anterior matriz hemos posicionado los distintos tipos de innovación desarrollados en este manual.

El posicionamiento propuesto es simplemente tentativo, y no siempre los diferentes proyectos de innovación tendrán que situarse exactamente como se ve en la matriz. Cada proyecto merece un análisis para anticipar su naturaleza e impactos técnicos y sociales. Eso sí, en cada caso concreto, y una vez definido un posicionamiento, deberíamos ser capaces de anticipar de forma más eficaz los esfuerzos necesarios.

En general, en el caso de la **innovación tecnológica y de la innovación de producto** se puede anticipar la necesidad de dedicar una mayor cantidad de recursos en las etapas iniciales del proyecto de innovación. Por ejemplo, la utilización de herramientas como la “QFD”, “Quality Function Deployment”¹⁹, está especialmente pensada para anticipar en lo posible las necesidades del proyecto de DNP desde las etapas iniciales. Al plantearse problemas de índole técnico, es posible a través de las etapas de análisis llegar a un alto grado de seguridad sobre la calidad de las propuestas de innovación. En la figura que sigue se compara el enfoque tradicional del DNP con el enfoque basado en la “QFD”:

En dicha figura se observa una mayor dedicación de tiempo y recursos a la etapa inicial de planificación. Esta estrategia está encaminada a evitar que los problemas surjan en las etapas posteriores. Al final del proceso de DNP es posible obtener mejores resultados: un menor coste total, un menor plazo de desarrollo y, consecuentemente, clientes más satisfechos. La satisfacción se deriva también al evitar que surjan problemas cuando el producto ya está en el mercado; problemas que conllevan a tener que aplicar soluciones “apagafuegos”.

19. Ver figura 27

FIGURA 33. Recursos dedicados por etapa en el caso del DNP.



Fuente: Enric Segarra. Curso de Dirección de Operaciones, ESADE, 2005

En esta última figura se observa precisamente cómo el esfuerzo técnico de ingeniería, medido por el número de cambios, pasa a ser mucho mayor en la etapa inicial bajo el enfoque de la “QFD”. Otra ventaja que no debemos olvidar del enfoque “QFD” es la toma en consideración de las necesidades del cliente desde las primeras etapas.

En el caso de la **innovación de procesos** y la **innovación organizacional** esperamos tener un grado de cuestionamiento social mucho mayor. En cuanto al cuestionamiento técnico suele ser relativamente menor que en otros casos y, además, normalmente centrado en las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). En realidad estamos cuestionando el cómo trabajamos, el cómo trabaja cada una de las personas a lo largo de un determinado proceso o en la organización en general. Precisamente en dicha situación las TIC actúan como elementos facilitadores de la nueva organización del trabajo.

FIGURA 34. Esfuerzo de ingeniería a través del tiempo del DNP.



Fuente: Enric Segarra. Curso de Dirección de Operaciones, ESADE, 2005

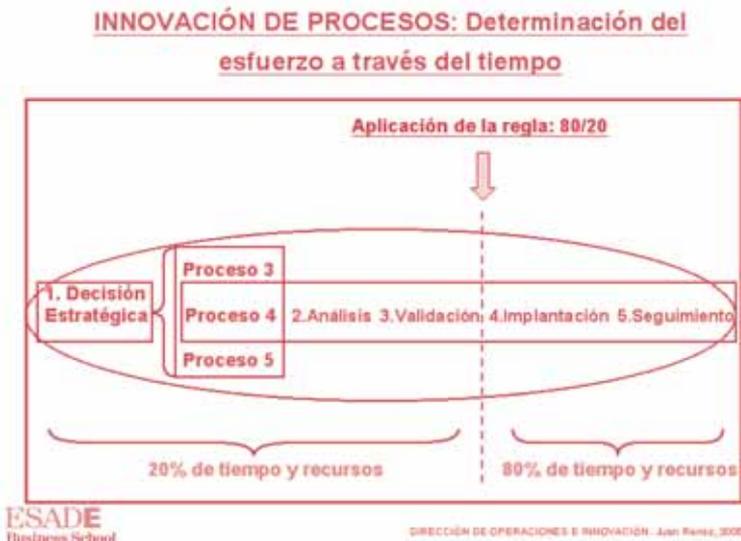
En el caso de la innovación de procesos, la profundidad del cambio es relativamente menor que en el caso de la innovación organizacional. En ambos casos será necesario aplicar métodos de gestión del cambio y no olvidar tampoco las condiciones organizacionales necesarias para sostener el esfuerzo innovador durante un cierto tiempo (ver capítulo 4).

En ambos casos creemos que la mayor cantidad de esfuerzo, tiempo y recursos deberá reservarse para las etapas finales.

Dicha propuesta se basa en el hecho de que el cambio de las rutinas de trabajo, a partir de la etapa de implantación, es normalmente difícil y lenta. Eso no quiere decir que, por ejemplo, la etapa de análisis no sea importante; simplemente indicamos que la cantidad de recursos necesarios será mayor a partir de la etapa de implantación. Nuestra experiencia en las empresas nos muestra, por el contrario, que las percepciones de los responsables de la innovación de procesos y organizacional es a

menudo la inversa. La gestión de la innovación bajo dichas percepciones genera en muchas ocasiones grandes frustraciones en los miembros de los grupos de proyecto y, en ocasiones, hasta el abandono de los proyectos de innovación.

FIGURA 35. Innovación de proceso: Reparto del esfuerzo, tiempo y recursos.



Fuente: Ramis-Pujol, J. "A Profound Study of Change in Process Innovation Projects", Conferencia DSI, IESE, Barcelona, Julio 2005

La empresa GE ha desarrollado una metodología de mejora e innovación de procesos bajo la bandera de la metodología 6 sigma. La metodología confía en gran medida en la aplicación de análisis cuantitativos y estadísticos. Así pues, la etapa de análisis estaría siendo claramente potenciada. Ahora bien, GE también se ha dado cuenta de la necesidad de gestionar el esfuerzo de cambio durante la implantación. Para transmitir de forma gráfica el esfuerzo, la importancia y las implicaciones de las etapas finales GE utiliza la fórmula siguiente:

$$E = Q * A$$

A través de dicha fórmula se intenta indicar que la eficacia (E) en la mejora e innovación de procesos es el resultado de la calidad de la propuesta inicial (Q), resultado de la etapa de análisis, multiplicado por el grado de aceptación social de dicha propuesta (A). En otras palabras, aunque una propuesta de innovación de proceso fuera de gran calidad, si el grado de aceptación social es bajo, estamos ante una solución globalmente inadecuada y, además, con el agravante de un muy probable despilfarro de recursos.

En el caso de la innovación organizacional nos podemos ver obligados a tomar un espacio temporal mucho más amplio. La duración del proyecto de innovación organizacional será normalmente mayor porque en realidad estaremos en frente de una batería de diferentes proyectos de innovación a varios niveles. Asimismo, en dicho caso, el cambio cultural necesario justifica el uso de estrategias progresivas de aprendizaje a lo largo del proyecto de innovación. La aplicación de algunos programas de calidad total, Just-in-time, etc. pueden necesitar de 5 a 10 años para una implantación organizacional generalizada.

En el caso de la **innovación de modelo de negocio** deberíamos, en general, anticipar tanto un cuestionamiento social como un cuestionamiento técnico. El cuestionamiento técnico puede estar basado tanto en las TIC como en otros avances tecnológicos que permitan la aparición de nuevos productos, servicios y/o soluciones valoradas por el mercado. En ocasiones, el nuevo modelo de negocio puede simplemente estar basado en una innovación de procesos o una innovación organizacional.

Cuando el componente tecnológico sea claramente predominante, y en comparación a la innovación de procesos y organizacional, quizás sea necesario dedicar una mayor cantidad de tiempo y recursos en las etapas iniciales precisamente para comprender las implicaciones de la nueva tecnología. En la práctica dicha preparación puede pasar desapercibida porque la persona o grupo de personas generadoras del nuevo modelo de negocio ya son conocedores de la nueva tecnología. Dicha situación es característica en el caso de la creación de nuevas empresas (Start-ups). Cuando la innovación de modelo de negocio ocurre en una empresa existente deberíamos anticipar un cuestionamiento social profundo similar al comentado para el caso de la innovación organizacional.

En el caso de la **innovación de servicios** podemos anticipar una relativamente menor necesidad de cuestionar aspectos técnicos y sociales. Ahora bien, como ya hemos visto en el capítulo 3, en cada caso concreto veremos que la innovación de servicios puede ir asociada a otros tipos de innovación. Según el tipo de innovación asociado, bastará con que tengamos en cuenta los consejos indicados en los párrafos anteriores.

El gran aspecto diferencial, en el caso de servicios, viene dado por la presencia del cliente. El cliente está normalmente presente en el proceso de prestación del servicio. El proyecto de innovación debe tener dicho aspecto en cuenta. En algunas etapas del proyecto será necesario implicar a algunos clientes para que puedan experimentar los nuevos conceptos que se estén desarrollando.

En aquellos casos en los que tanto el cuestionamiento técnico como social son menores podemos considerar que nos situamos en una zona de mejoras incrementales. En dicho caso la inversión en tiempo y recursos necesaria es mucho menor en las etapas iniciales y finales. Aún así es importante organizar un grupo de proyecto específico con el fin de generar el aprendizaje necesario.

◆ 6.2 La innovación de procesos en profundidad: un caso real

Ya hemos visto, en la sección anterior, algunas precisiones sobre una perspectiva dinámica de la innovación. En esta sección vamos más allá y presentamos un caso práctico. Se trata de una historia real que seguramente ayudará al lector a comprender con mayor profundidad las condiciones, los esfuerzos y las implicaciones asociadas a un proyecto de innovación.

Hemos elegido un caso basado en un proyecto de innovación de proce-

so. Dicho caso presenta un buen equilibrio entre el cuestionamiento social y en cuestionamiento técnico basado en la utilización de las TIC como facilitadoras de la innovación.

Para comprender bien los entresijos de la innovación es necesario en primer lugar presentar el **contexto en el que ocurre dicha innovación**. Nos situamos en una empresa de seguros de tamaño mediano que acababa de ser adquirida por una empresa mayor líder en el mercado europeo. La nueva empresa matriz empezó por exigir un cambio organizacional en la empresa adquirida. El cambio se basó en la introducción de una nueva dirección por procesos. El departamento de calidad tuvo un gran protagonismo ya que fue el encargado de identificar y dibujar los diagramas de los diferentes procesos de la empresa. Fueron identificados 26 grandes procesos. A continuación se diseñó un sistema de indicadores para seguir el rendimiento de los distintos procesos. Todos estos cambios se iban implantando con lentitud. No todas las personas de la empresa compartían las implicaciones asociadas al cambio organizacional. El nuevo cambio estaba conllevando una mayor transparencia y mayor coordinación entre las distintas partes de la empresa.

Al cabo de un año y medio el departamento de calidad empezó a tener suficientes datos para hacer un diagnóstico profundo sobre el funcionamiento de los distintos procesos. A partir de dicho análisis se tomó la decisión de aplicar mejoras incrementales en diez de los 26 procesos inicialmente identificados. Para uno de los procesos se decidió crear un proyecto de innovación.

Una vez visto el contexto, es posible comprender mucho mejor las implicaciones de la innovación de proceso. Concretamente pasamos a explicar el contenido esencial de la innovación. Dicha innovación concierne al proceso de tratamiento de reclamaciones de los clientes. Dicho proceso puede incluirse entre los diferentes procesos de relación con el cliente.

A partir del diagnóstico se vio que el tratamiento de las reclamaciones necesitaba de una media de 30 días. El director general consideraba que dicho plazo era totalmente inaceptable. Otros competidores llegaban a tratar las reclamaciones en un plazo de entre 15 y 20 días. Además del plazo, el director general consideraba que la identificación y análisis de

las reclamaciones podían generar una información esencial para la empresa. Concretamente, dicha información podía alimentar mejoras en muchos otros procesos de la empresa. A partir de dichas consideraciones, el director general fijó un nuevo objetivo muy ambicioso: las reclamaciones se deben tratar en un máximo de dos días. Frente a dicho objetivo el director de calidad indicó que era necesario un cuestionamiento total del proceso. En la figura siguiente vemos una representación del proceso, tal como se preparó en la empresa, antes del proyecto de innovación. En esta representación del proceso vemos un cuadro con líneas a puntos que muestra los límites de la empresa. En el exterior de dicho cuadro vemos a los clientes, a los agentes y a los mediadores que pueden también intervenir en el proceso de tratamiento de reclamaciones. Las distintas líneas muestran los distintos puntos de entrada y los recorridos potenciales de una reclamación.

Una vez vistos el contexto y el contenido de la innovación, entramos ahora en el **análisis dinámico** del proyecto de innovación. Vamos a describir cómo se desarrollaron los distintos esfuerzos y fueron apareciendo distintos problemas a lo largo de las etapas del proyecto de innovación.

FIGURA 36. Proceso de tratamiento de reclamaciones de clientes antes de la innovación.



Fuente: Ramis-Pujol, J. Reengineering et environnements de qualité, 2003

El director de calidad redactó un documento indicando el alcance del proyecto de innovación. A partir de dicho documento se creó un grupo de proyecto y se empezó con la etapa inicial de análisis. El hecho de que el director de calidad hubiera redactado dicho documento creó algunos problemas a la largo del proyecto. Quizás hubiera sido mejor que el director general la hubiera redactado. Dichos problemas fueron debidos a que el cambio afecta a varios departamentos de la empresa y el director general representa una mayor y más clara autoridad que el director de calidad.

La etapa de análisis empezó con un diagnóstico de los problemas del proceso:

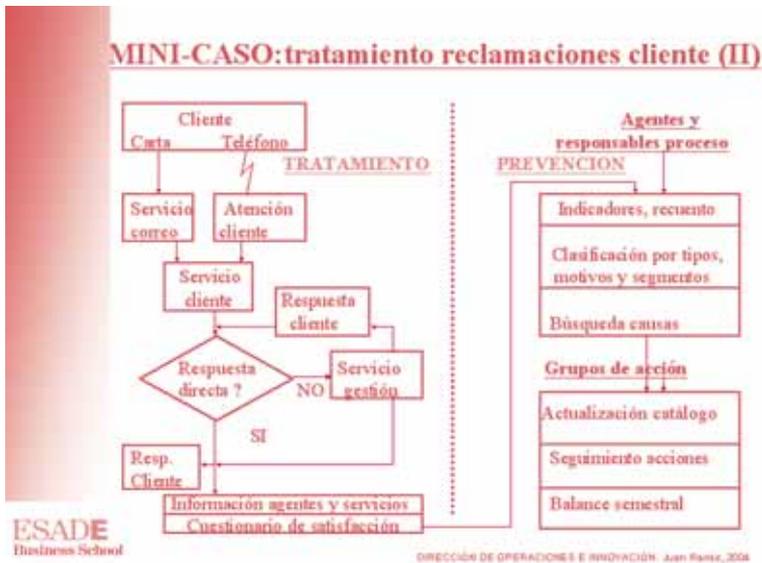
1. En primer lugar, estaba claro que el punto de entrada de las reclamaciones era muy variado. Además, no todas las reclamaciones eran recibidas directamente por la empresa; por ejemplo, las podían recibir los agentes independientes. Dicho punto preocupaba mucho a la dirección general ya que quizás muchas reclamaciones no estaban siendo identificadas.
2. En segundo lugar el camino recorrido por las reclamaciones no era siempre el mismo.
3. Los interlocutores con el cliente también podían ser distintos. Quizás los agentes, el servicio cliente o directamente el servicio de operaciones.
4. La forma de comunicación también podía variar. A veces se recibían las reclamaciones por carta y otras veces por teléfono. Además, el procedimiento seguido no seguía ningún tipo de pauta predeterminada.
5. Debido a todos los puntos anteriores se sabía que tanto el proceso de tratamiento como el resultado del tratamiento tenían una alta variabilidad creando una gran confusión en los clientes.
6. Finalmente no existía ningún procedimiento de análisis del proceso que quizás hubiera permitido una mejora del mismo.

Después de cuatro meses se empezó a tener una idea clara de cómo debía ser el nuevo proceso. La figura siguiente muestra la propuesta realizada por el grupo de proyecto:

En dicha propuesta se observa lo siguiente:

1. Se han simplificado los canales de entrada de la reclamación.
2. Se define un solo interlocutor para todas la reclamaciones.
3. Las reclamaciones siguen un solo camino.
4. Dicho camino se segrega en dos caminos. Se intenta que el 80% de reclamaciones sean tratadas directamente por el servicio cliente y en el plazo establecido de dos días. El 20% restante, de mayor dificultad, se transmiten al departamento de operaciones.
5. Se establecen toda una serie de etapas encaminadas al análisis y aprendizaje con el fin de mejorar paulatinamente el proceso.

FIGURA 37. Nuevo proceso propuesto por el grupo de proyecto.



Fuente: Ramis-Pujol, J. Reengineering et environnements de qualité, 2003

Dicha proposición fue validada y se pasó a la etapa de implantación. En la etapa de implantación, como ya lo hemos indicado en la sección anterior, empezaron a aparecer muchos problemas imprevistos que se fueron resolviendo poco a poco. La resolución de estos problemas requiere de una gran energía y de tiempo.

Los problemas principales en la etapa de implantación fueron los siguientes:

1. En primer lugar se subestimaron las necesidades de formación del nuevo equipo de trabajo. El trabajo en "working cell"²⁰ supone cambiar radicalmente la tendencia a la especialización típica del taylorismo. Un mismo trabajador puede realizar múltiples actividades y así servir con mayor probabilidad al cliente. La realización de múltiples actividades necesita de mayor formación.

2. El soporte informático resultó muy lento desde el principio. Dicha situación representaba una barrera adicional para las personas trabajando en las diferentes "working cell". A veces se tardaba demasiado en cambiar de aplicación y, además, en algunos casos se debían introducir ciertos datos dos o tres veces en aplicaciones distintas.

3. La coordinación entre servicios fue difícil, sobre todo al principio. Es muy difícil cambiar las rutinas de trabajo y de colaboración entre departamentos. La disponibilidad de datos objetivos sobre el funcionamiento de distintas actividades del proceso mostró rápidamente qué servicios actuaban como cuello de botella. Esta visibilidad motivó una mejora progresiva.

4. Finalmente el propietario del proceso no tuvo realmente un poder formal sobre los diferentes servicios. Esta situación fue contraproducente durante los primeros meses. Afortunadamente, gracias a los datos objetivos recogidos a través del funcionamiento del proceso, dicha situación pasó a tener menor relevancia.

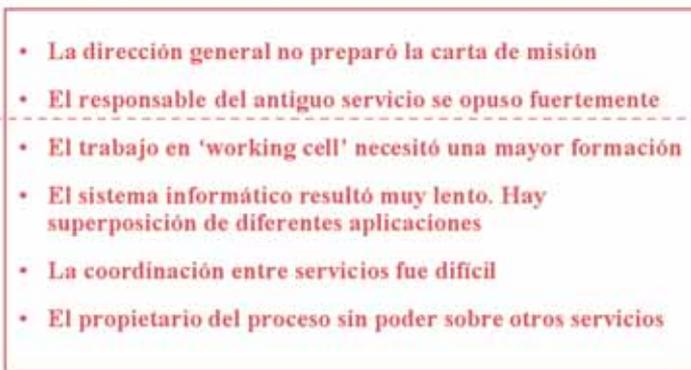
Un año después del inicio de la implantación el proceso estaba estabilizado, bajo control, y empezaba a acercarse a los resultados inicialmente previstos. La etapa de seguimiento había sido enlazada de forma correcta con la etapa de implantación. Ya hemos visto los efectos positivos que tuvo el disponer de datos sobre el funcionamiento del proceso.

20. "Working cell" es un puesto de trabajo enriquecido donde se pueden realizar distintas funciones normalmente gracias a las nuevas tecnologías de información y de comunicación. En algunos sectores industriales también se ha aplicado dicho sistema con el fin de enriquecer y flexibilizar los puestos de trabajo.

En la figura siguiente se enumeran los principales problemas que surgieron durante el proyecto de innovación. La línea de puntos divide los principales problemas asociados a las etapas iniciales de los principales problemas asociados a las etapas finales que, como vemos, son más numerosos.

FIGURA 38. Resumen de problemas principales durante las etapas del proyecto.

MINI-CASO: Problemas (III)

- 
- La dirección general no preparó la carta de misión
 - El responsable del antiguo servicio se opuso fuertemente
 - El trabajo en 'working cell' necesitó una mayor formación
 - El sistema informático resultó muy lento. Hay superposición de diferentes aplicaciones
 - La coordinación entre servicios fue difícil
 - El propietario del proceso sin poder sobre otros servicios

◆ 6.3 Visión dinámica de la innovación de procesos: lecciones extraídas del seguimiento de múltiples casos

La narración de un caso puede resultar un instrumento altamente educativo. El empresario o gestor de empresa puede verse reflejado en las experiencias vividas por otros; o bien, dichas experiencias pueden servirle para anticipar los problemas y requisitos de una determinada situación de gestión futura.

A partir del estudio de varios casos es posible, además, extraer algunas pautas más generales que también ayudarán a comprender mejor el fenómeno dinámico de la innovación y, más concretamente, el caso particu-

lar de la innovación de procesos. Las lecciones presentadas en esta sección provienen de la experiencia acumulada a través de múltiples de procesos de innovación.

La etapa inicial de análisis de un proyecto de innovación de procesos incluye el trabajo del grupo de proyecto que acabará presentando un diseño del nuevo proceso. En dicha etapa encontramos habitualmente lo que podríamos llamar un “sesgo tecnológico”; es decir, los miembros del grupo de proyecto tienden a prestar más atención a los temas y problemas técnicos que a otros temas o problemas de orden social o político. En muchos casos el problema técnico es visto como el mayor desafío del grupo y, una vez solucionado, se vive con la sensación de ya haber hecho los “deberes”. Quizás fuera necesario que los aspectos sociales y políticos asociados a la innovación de procesos tuvieran un mayor peso en la reflexión y en las propuestas del grupo.

En esta misma etapa observamos que la composición del grupo de proyecto es también un tema esencial. Creemos que el grupo se debería integrar por todos aquellos que pueden aportar un conocimiento específico al proyecto, Además es conveniente que aquellos que van a implantar la innovación de proceso también se encuentren representados desde el inicio.

La etapa de validación está formada por el período situado entre la finalización del diseño del nuevo proceso y su validación final por el comité de dirección. En dicha etapa hemos encontrado en ocasiones un choque entre dos procesos de aprendizaje. Por una parte, estaría el grupo de proyecto que ha ido aprendiendo a través de una serie de reuniones y, por otra parte, tenemos al comité de dirección que recibe un informe final que debe validar. Ante dicha situación es posible que se puedan generar situaciones de falta de comprensión o de comunicación deficiente. Es difícil que la lectura de un informe pueda dar una visión global y completa del aprendizaje realizado por el grupo de proyecto. Paradójicamente es el comité de dirección, en dicha situación, el que va a tener que dar el visto bueno. La calidad de la decisión o de las propuestas de modificación puede ser deficiente. En el peor de los casos nos hemos encontrado a veces con la generación de tensiones emocionales entre el grupo de proyecto y el comité de dirección. Rara vez dichas tensiones se ventilan entre los dos grupos, ya que suele existir un marco

estratégico de respeto a la autoridad. Las consecuencias aparecen en una reducción de la motivación del grupo de proyecto e, incluso, en una incapacidad para seguir aprendiendo y aportando valor al proyecto.

Ante dicha situación, es el deber del comité de dirección de gestionar mejor dicha etapa. Concretamente, la comunicación se debería establecer desde mucho antes del día de la presentación. Quizás algún miembro del comité de dirección podría ser miembro del grupo de proyecto y constituirse así como figura puente entre los dos grupos.

Durante la etapa de implantación se pondrá en marcha el nuevo proceso. En dicha etapa es precisamente cuando suelen surgir los problemas sociales y políticos que comentábamos anteriormente. Es curioso que las empresas suelen prever relativamente pocos recursos y tiempo a dicha etapa. Las diferentes experiencias nos muestran que en la etapa de implantación es donde encontraremos más dificultades. No hay que olvidar que la innovación de procesos supone el cambiar las formas de trabajar de las personas y, además, de personas que pueden encontrarse en distintos departamentos lo que sugiere una dificultad añadida.

Otro problema importante que se añade al anterior es que las personas que deben implantar el cambio también necesitan aprender. Se tiene a veces la impresión de que simplemente leyendo las propuestas del informe del grupo de proyecto bastará para aprender las consecuencias y la amplitud del cambio. Los diferentes casos estudiados muestran, por el contrario, que la gente necesita aprender lentamente y a través de la práctica. Si creemos que para aprender es importante organizarnos en grupos de proyecto, quizás fuera necesario asimismo el crear grupos de proyecto para la implantación del nuevo proceso. En cualquier caso, el hallazgo más interesante es que durante la etapa de implantación podría surgir un nuevo diseño que fuera diferente del propuesto por el grupo de proyecto y, finalmente, más adecuado para el funcionamiento de la organización. En la última etapa de seguimiento convergen toda una serie de esfuerzos destinados a capitalizar sobre la inversión realizada. Observamos a menudo que dicha etapa es “olvidada”. A estas alturas la energía dedicada al proyecto suele ser casi nula. Además, parece existir una visión errónea basada en la idea que el nuevo proceso funcionará “automáticamente”. Uno de los problemas básicos es que en realidad se ignora lo

que dicha etapa puede suponer y en qué exactamente puede consistir. Creemos que después de la implantación se deberían distinguir claramente tres esfuerzos: 1- asegurar la repetición de las nuevas rutinas; 2- establecer indicadores de seguimiento del nuevo proceso; y 3- estar preparados para introducir nuevas mejoras. En realidad lo que estamos proponiendo no es otra cosa que aplicar las ideas básicas de rendimiento de la empresa vistas en la figura 17. Con los puntos 1 y 2 organizamos para la explotación del nuevo proceso y con el punto 3 anticipamos la posibilidad de tener que explorar de nuevo.

La figura siguiente resume los distintos problemas así como las posibles soluciones propuestas para cada una de las etapas de un proyecto de innovación de procesos.

FIGURA 39. Una visión dinámica de la innovación de procesos.

Una visión dinámica de la innovación de procesos				
Etapas	Análisis	Validación	Implementación	Seguimiento
Descripción	Grupo de proyecto que diseña el nuevo proceso	El comité de dirección valida la propuesta del grupo de proyecto	Implantación del nuevo proceso en la compañía	Esfuerzos una vez la implantación acabada
Dificultades principales	Seto tecnológico Representatividad y participación	Choque de dos procesos de aprendizaje	Aspectos políticos y sociales pueden afectar la implantación Aprendizaje necesario a varios niveles	Pérdida energía Funcionamiento no es automático Ignorancia sobre el esfuerzo que debe seguir
Acciones propuestas	Incluir variables políticas y sociales Prueba piloto	Mejorar la comunicación Crear un puente entre ambos grupos	Aumentar la energía y recursos Prever múltiples proyectos de implantación	Construir sobre lo mejorado Organizar para la explotación y la mejora adicional

7. Cuestionario de autoevaluación

El cuestionario que sigue servirá para que las distintas empresas puedan hacer una valoración aproximada de sus competencias de innovación. El objetivo no es el de obtener un análisis profundo de dichas competencias que sólo se podría conseguir a través de una auditoría y un diagnóstico apropiados.

El cuestionario consta de cuarenta preguntas que han sido situadas en diez bloques distintos:

1. Innovación desde el punto de vista conceptual
2. Innovación desde el punto de vista estratégico
3. Condiciones organizacionales para la generación de la innovación (I)
4. Condiciones organizacionales para la generación de la innovación (II)
5. Innovación y estructura organizacional
6. Innovación y procesos
7. Innovación tecnológica y producto / servicio
8. Gestión del proyecto de innovación
9. Gestión del conocimiento y del aprendizaje
10. Gestión dinámica de la innovación

A través del cuestionario la empresa podrá delimitar de forma rápida al menos dos aspectos importantes:

1. Saber si de forma global las competencias de innovación se encuentran claramente presentes o, sin embargo, si más bien brillan por su ausencia.
2. Tener una primera idea de qué aspectos se podrían potenciar para mejorar dichas competencias. Dichos aspectos pueden analizarse bloque a bloque; o bien, teniendo en cuenta los aspectos individuales referidos en cada cuestión.

Para contestar el cuestionario el lector debe identificar la respuesta, A, B, C o D, que más se aproxime a la realidad de su empresa. Es inevitable que todo cuestionario introduzca elementos de ambigüedad. En dicho caso es importante recordar que la gran mayoría de elementos del cuestionario pueden ser consultados en este manual. Por otra parte, cada contexto empresarial puede tener aspectos diferenciales que conlleven que alguna cuestión no sea aplicable a cada caso concreto.

◆ 7.1 Innovación desde el punto de vista conceptual

1. ¿Se conocen en la empresa los requisitos fundamentales que se necesitan para poder definir una actividad como innovadora?

A	No existe un esfuerzo innovador ni se conocen los elementos que la identifican.
B	La empresa realiza actividades de innovación de forma intuitiva. Las actividades de innovación y de explotación no son claramente diferenciadas.
C	Las actividades de innovación son claramente diferenciadas y se establecen grupos de proyecto para gestionarlas.
D	La empresa sabe que la base de la innovación se halla en el valor añadido creado para el cliente. La actividad innovadora está claramente sistematizada.

2. ¿Se conocen los elementos clave de la innovación desde un punto de vista conceptual?

A	No se habla de innovación o la innovación es un tema ampliamente desconocido.
B	Se conoce el concepto sólo desde un punto de vista intuitivo
C	Se sabe que la innovación supone un esfuerzo importante y diferenciado respecto a las actividades diarias.
D	La empresa es consciente de que la innovación supone un cuestionamiento de sistemas, conlleva una rotura de paradigmas y va normalmente acompañada de cambios profundos.

3. ¿Existe en la empresa una visión ampliada de la innovación?

A	No se habla de innovación o la innovación es un tema ampliamente desconocido.
B	Se asocia la innovación a la tecnología (I+D).
C	Se conocen varios tipos de innovación más allá de la I+D.
D	Se conocen los distintos tipos de innovación posibles y los posibles beneficios de cada uno de ellos.

4. ¿Se comprende en la empresa lo que significa una gestión global de la innovación?

A	No existe un esfuerzo de gestión explícito en la empresa.
B	La gestión de la innovación es rudimentaria y generalmente asociada al desarrollo de nuevos productos / servicios.
C	Se gestionan varios tipos de innovación aunque de forma independiente sin comprender las interrelaciones entre ellos.
D	Existe un modelo global de innovación. Se sabe que un tipo de innovación generará más valor si va acompañado de otros tipos de innovación. La organización evoluciona siguiendo una estrategia de innovación global.

◆ 7.2 Innovación desde el punto de vista estratégico

5. ¿Existe una reflexión estratégica sobre la innovación en la empresa?

A	No existe reflexión estratégica alguna.
B	Existe una reflexión estratégica sin seguir unas pautas claras en lo referente a la innovación.
C	La reflexión estratégica de la empresa incluye algún seguimiento de las tendencias de innovación en el mercado.
D	La reflexión estratégica está basada en un proceso sistemático de seguimiento de tendencias tecnológicas. Las evoluciones de otras empresas competidoras y del mercado son asimismo esenciales.

6. ¿Es el esfuerzo innovador un esfuerzo calculado y deliberado dentro de la estrategia empresarial?

A	Los directivos se centran únicamente en las actividades ordinarias de explotación de la empresa.
B	La estrategia empresarial no incluye claramente una política de innovación aunque haga referencia a ella.
C	La estrategia empresarial se traduce a menudo en la creación de proyectos de innovación.
D	La estrategia empresarial establece un marco coherente que incluye la realización de proyectos de innovación a corto plazo y el desarrollo de competencias a largo plazo.

7. ¿Es consciente la empresa del esfuerzo innovador necesario en su sector de actividad?

A	No se habla de innovación o la innovación es un tema ampliamente desconocido.
B	La empresa conoce intuitivamente el grado de importancia relativa de la innovación en su sector.
C	La empresa sigue la evolución de los esfuerzos innovadores en su sector e intenta adaptarse a la evolución del mercado.
D	La empresa sigue la evolución del mercado e intenta anticipar la evolución futura basándose en su plan de desarrollo de competencias y a través del contacto y de la experimentación sistemática con sus clientes.

8. ¿Sabe la empresa combinar los esfuerzos de explotación e innovación (exploración) a lo largo del tiempo?

A	La empresa se concentra únicamente en las actividades ordinarias de explotación de la empresa.
B	La empresa desarrolla algunos proyectos de innovación sin reflexionar sobre las interrelaciones con la actividad ordinaria de explotación.
C	La empresa es consciente de la dificultad para generar la innovación y promueve la formación de grupos de proyecto para cada esfuerzo innovador.
D	La gestión de proyectos de innovación es sistemática. La empresa se centra asimismo en las fases finales del proyecto de innovación para asegurar que la organización integra las innovaciones propuestas en su funcionamiento ordinario.

◆ 7.3 Condiciones organizacionales para la generación de la innovación (I)

9. ¿Buscan los responsables de la empresa posibles iniciativas innovadoras emergentes que puedan acabar convirtiéndose en proyectos de innovación?

A	No existe ni un esfuerzo ni conciencia de la posibilidad de aprovechar innovaciones emergentes.
B	Las innovaciones emergentes son aprovechadas simplemente por casualidad.
C	Se reconoce la importancia de la innovación emergente distribuida a lo largo de la organización. Se intenta aprovechar y reconocer dichos esfuerzos.
D	Se anima a los diferentes miembros de la organización para que desarrollen iniciativas innovadoras. Se hace un seguimiento sistemático de dichas iniciativas. Se crean grupos de proyecto para aquellas que muestran un buen potencial.

10. ¿Evita la empresa entrar en dinámicas de innovación “superficial”?

A	No existe ningún esfuerzo de innovación estructurado.
B	Las iniciativas de innovación se siguen sin que haya ni una reflexión estratégica ni se asegure la obtención de un valor añadido. Los miembros de la organización sienten intuitivamente que no vale la pena dedicar tiempo a dichas iniciativas.
C	La empresa es consciente de la necesidad de analizar cada proyecto de innovación para evitar el despilfarro de recursos en proyectos inútiles.
D	La empresa gestiona de forma global la corriente de iniciativas de innovación. Cada proyecto es valorado en coherencia con la estrategia y con el valor añadido que pueda aportar. Se hace un seguimiento de los proyectos para asegurar su buen desarrollo. Los miembros sienten que su tiempo está bien empleado.

11. ¿Busca la empresa un equilibrio entre las demandas del mercado y sus propias iniciativas de innovación?

A	No se tiene en cuenta la conexión entre innovación y señales de mercado
B	Se tienen en cuenta las demandas del mercado pero los equipos de innovación dan prioridad a sus propias iniciativas.
C	Los directivos exigen que los equipos de innovación tomen en cuenta la demandas del mercado pero no existe un seguimiento claro.
D	La demandas de mercado se toman en cuenta desde el inicio de los proyectos. Durante el desarrollo de los proyectos se siguen procesos de verificación.

12. ¿Genera la empresa información interna para alimentar su política innovadora?

A	No existen indicadores ni se genera información sistemática sobre las actividades de la empresa
B	Existen indicadores departamentales que no siempre transmiten información clara y que no se tienen en cuenta.
C	Existen indicadores por proceso que pueden servir para tomar decisiones sobre proyectos de innovación.
D	Existe un marco de indicadores de procesos y de actividades innovadoras entre los cuales se han establecido interrelaciones.

◆ 7.4 Condiciones organizacionales para la generación de la innovación (II)

13. ¿Tiene la empresa un líder capaz de promover y generar la innovación?

A	No existe un liderazgo bien definido en la empresa.
B	Existe un líder claro al que le faltan las competencias para generar una cultura innovadora y que no dedica tiempo ni recursos a la innovación.
C	El líder promueve la innovación en la empresa. Se dedican recursos a la innovación aunque no existe un marco claro de referencia.
D	La empresa tiene un líder carismático, visionario y coherente a lo largo del tiempo. Establece un marco para la innovación y marca objetivos claros que orientan al resto de la organización.

14. ¿Tienen los miembros de la empresa el tiempo y los incentivos para implicarse en actividades de innovación?

A	La innovación no es una prioridad para la empresa.
B	Se habla de innovación como algo positivo pero al final no se dedican ni tiempo ni incentivos para desarrollarla.
C	La empresa permite que sus miembros se dediquen a actividades de innovación. A menudo ni los recursos dedicados ni los incentivos son suficientes.
D	La empresa reconoce el tiempo dedicado a las actividades de innovación. Los miembros de la organización se implican voluntariamente en actividades de innovación y son reconocidos por ello.

15. ¿Tienen en cuenta los procesos de selección, formación, retribución y promoción las competencias necesaria para el desarrollo de la innovación?

A	Dichos procesos no están claramente definidos.
B	La empresa enfoca dichos procesos a otras prioridades diferentes de la innovación.
C	La empresa reconoce la importancia de la innovación y los responsables de dichos procesos lo tienen en cuenta.
D	Dichos procesos han sido diseñados con el propósito de favorecer tanto las actividades de innovación como las actividades ordinarias de explotación.

16. ¿Se puede considerar que la empresa posee una cultura innovadora?

A	La cultura de la empresa no es innovadora. No existe una corriente histórica de innovación.
B	Los dirigentes se empeñan en crear una cultura innovadora siendo ellos los primeros que dan ejemplos contradictorios al resto de la organización.
C	Han existido proyectos de innovación en el pasado. La organización reconoce algunos éxitos pasados sin tener una clara inclinación hacia la innovación.
D	Existe una corriente histórica clara de innovación que genera comportamientos innovadores en los miembros de la organización. La organización reconoce de forma informal a aquéllos que se implican y obtienen resultados en actividades innovadoras.

◆ 7.5 Innovación y estructura organizacional

17. ¿Tiene la empresa una estructura organizacional preparada para la innovación?

A	La empresa tiene una estructura rígida enfocada al control.
B	Algunas partes de la empresa consiguen desarrollar algunos proyectos de innovación pero el resto de la organización genera barreras importantes que frenan dichas actividades.
C	Los proyectos de innovación se suceden en la empresa con algunos problemas que se resuelven de forma puntual.
D	La empresa tiene estructura plana que permite la generación de innovación. El departamento de I+D es fuerte y se organizan grupos de proyecto flexibles con amplia capacidad de actuación. La información fluye libremente.

18. ¿Innova la empresa en términos organizacionales cuando los proyectos de innovación así lo requieren?

A	La empresa está básicamente centrada sobre sí misma.
B	La empresa establece relaciones genéricas con otras organizaciones sin contemplar explícitamente el tema de la innovación.
C	La empresa trata de innovar conjuntamente con aquellos agentes que forman parte del proceso productivo (clientes, proveedores, etc.).
D	Existe un proceso sistemático de alianzas estratégicas para promover la innovación con múltiples agentes (asociaciones, administraciones, clientes, etc.).

19. ¿Busca la empresa sinergias con otras organizaciones con el fin de promover la innovación?

A	La innovación no es una prioridad para la empresa.
B	Se desarrolla algún proyecto de innovación que suele fracasar al ser la organización incapaz de adaptarse a las necesidades de dicho tipo de proyecto.
C	La empresa se adapta parcialmente a las demandas de los proyectos de innovación para que estos puedan acabar generando valor.
D	La empresa entra en procesos de cambio organizacional sistemáticos en caso de que algún proyecto de innovación así lo exija.

20. ¿Favorece la empresa el desarrollo de competencias de trabajo en equipo?

A	No existen competencias de trabajo en equipo. No se promueve el trabajo en equipo.
B	La empresa promueve el trabajo en equipo pero no existen ni los procesos, ni los métodos, ni las herramientas, ni los incentivos que puedan apoyar dicha forma de trabajo.
C	La empresa ha promovido el trabajo en equipo en el pasado y existen metodologías informales. La empresa encuentra dificultad frente a proyectos de gran dimensión implicando distintos departamentos.
D	Existe una corriente histórica de trabajo en equipo que está apoyada por procesos, métodos y herramientas. Los equipos trabajan de forma fluida y existen mecanismos para desbloquear situaciones de conflicto entre departamentos.

◆ 7.6 Innovación y procesos

21. ¿Innova la empresa en sus procesos fundamentales (gestión de la cadena de suministro / proceso de prestación del servicio)?

A	La empresa no tiene definidos sus procesos y se producen cambios en los procesos fundamentales sólo cuando se detectan problemas graves.
B	La empresa conoce sus procesos fundamentales y concentra sobre todo sus esfuerzos en las actividades ordinarias de explotación aportando periódicamente mejoras incrementales.
C	La empresa tiene indicadores fiables para sus procesos fundamentales y promueve proyectos de innovación cuando los resultados se alejan en gran medida de los objetivos establecidos.
D	La empresa utiliza la innovación en sus procesos fundamentales como un arma competitiva. Se trabaja conjuntamente con clientes y proveedores para innovar a lo largo de todos los procesos fundamentales.

22. En el caso de la innovación de procesos, ¿se asegura el buen funcionamiento de los nuevos procesos?

A	La innovación de procesos no es una prioridad para la empresa No se sabe muy bien de qué se trata.
B	Se desarrolla algún proyecto de innovación de procesos con poco alcance Las propuestas de nuevo funcionamiento del proceso a menudo no se llegan a implantar.
C	La empresa reconoce la importancia de la innovación de procesos. La empresa dedica recursos a los proyectos de innovación pero a veces se pierde energía al llegar a la etapa de implantación.
D	Se es consciente de que la innovación sólo produce sus beneficios a través de una implantación exitosa. Se dedican suficientes recursos en las etapas finales del proyecto con el fin apoyar el funcionamiento del nuevo proceso; se definen responsabilidades y se instauran indicadores de seguimiento.

23. ¿Tiene la empresa en cuenta soluciones innovadoras en el caso de los procesos de relación con el cliente?

A	La empresa no tiene identificados dichos procesos y las relaciones con los clientes se gestionan sin pautas previamente determinadas.
B	La empresa ha detectado la importancia de dichos procesos y ha comprado un programa CRM que parece no funcionar y ha creado gran confusión en la empresa.
C	Los procesos de relación con el cliente han sido identificados y se han introducido mejoras en algunos de ellos.
D	La empresa busca sistemáticamente una coherencia entre procesos cliente y procesos de generación y provisión de la oferta.

24. ¿Integra la empresa la voz del cliente al diseñar nuevos procesos?

A	No se escucha la voz del cliente.
B	La empresa acaba de contratar un nuevo número gratuito de servicio cliente sin saber exactamente cómo organizarlo.
C	La empresa ha integrado la voz del cliente desde hace tiempo aunque no siempre se ha tenido en cuenta para el diseño de procesos.
D	La empresa tiene un proceso claro de captación de voz del cliente y lo utiliza tanto para el diseño como para el funcionamiento de sus procesos.

◆ 7.7 Innovación tecnológica y producto/servicio

25. ¿Hace la empresa un seguimiento de las tecnologías relacionadas con sus principales competencias?

A	La empresa no hace ningún tipo de seguimiento.
B	Algunas personas de la empresa hacen algún tipo de seguimiento no organizado.
C	La empresa tiene un proceso formalizado de seguimiento tecnológico.
D	La empresa conoce y potencia el seguimiento de tecnologías fundamentales. Existe un plan a medio y largo de desarrollo de competencias tecnológicas.

26. ¿Se interesa la empresa por averiguar cómo los distintos avances tecnológicos pueden beneficiar su corriente innovadora?

A	La innovación no es una prioridad para la empresa. Las actividades ordinarias concentran toda la energía de la organización.
B	Algunos desarrollos tecnológicos se han ido incorporando a la empresa sin que exista un análisis previo de sus implicaciones.
C	La empresa valora la innovación tecnológica e intenta adaptarla a las distintas iniciativas de innovación.
D	Cada proyecto de innovación tiene en cuenta y aplica sistemáticamente las tecnologías más adecuadas.

27. En el caso de la innovación de producto, ¿se utiliza la organización por proyecto?

A	La empresa no innova o simplemente incorpora de forma puntual a sus productos las mejoras que van exigiendo el mercado y los clientes.
B	La innovación de producto tiene lugar aunque fuera de un marco de gestión de proyectos. Dicha innovación tiene un carácter informal.
C	La organización por proyecto es utilizada con el fin de aprovechar el conocimiento de los distintos departamentos y de solucionar problemas lo antes posible en el proceso de desarrollo.
D	Existe un proceso sistemático de gestión de proyectos con indicadores que permiten una mejora continua en cada proyecto de innovación. Existe un departamento o una “escuela” interna de proyectos que dan soporte a los diferentes proyectos.

28. En el caso de la innovación de producto / servicio, ¿conocen los grupos de proyecto los métodos y herramientas adecuadas?

A	No se trabaja en grupos de proyecto.
B	Los grupos encargados de un nuevo producto utilizan diferentes métodos y herramientas que vienen determinados informalmente por algunos de sus miembros.
C	La empresa ha determinado unos métodos y herramientas para el desarrollo de nuevos productos que no siempre se utilizan en los distintos proyectos.
D	Los miembros de la organización conocen los métodos y herramientas recomendados por la empresa. La empresa les apoya metodológicamente durante los proyectos de innovación.

◆ 7.8 Gestión del proyecto de innovación

29. ¿Gestiona la empresa de forma global el portafolio de proyectos de innovación?

A	La empresa no se organiza en forma de proyectos de innovación.
B	Existe algún tipo de organización informal por proyecto sin ningún marco global de funcionamiento.
C	La empresa tiene registrados los distintos proyectos de innovación El seguimiento no es periódico ni sistemático.
D	La empresa conoce los distintos proyectos en funcionamiento Se busca un equilibrio estratégico del portafolio de proyectos.

30. ¿Existe un comité de dirección de seguimiento del portafolio de proyectos?

A	La innovación no es una prioridad para la empresa. Las actividades ordinarias concentran toda la energía de la organización.
B	Algunos proyectos informales de innovación son simplemente introducidos en la organización sin un control formal.
C	La empresa hace un seguimiento informal de los proyectos de innovación. Los puntos de control son variables pero el resultado final debe ser aprobado.
D	Existe un comité de dirección que establece las normas de seguimiento de los proyectos de innovación. Dicho comité aprueba los proyectos que serán financiados, sigue sus evoluciones y comprueba los resultados finales.

31. ¿Se forman adecuadamente los grupos de proyectos y son controlados en algunas etapas del proyecto?

A	La empresa no innova o simplemente genera algún tipo de mejora sin ningún tipo de organización formal.
B	Se forman algunos grupos de proyecto sin ninguna pauta determinada. Los sistemas de control no están definidos formalmente.
C	La organización por proyecto define algunos puntos de control de los proyectos. Los grupos de proyecto deben ser aprobados pero no siempre se consigue una composición adecuada.
D	La composición del grupo de proyecto es estudiada de forma profunda con el fin de asegurar los mejores resultados. Cada proyecto tiene unas etapas de control perfectamente definidas.

32. ¿Es la organización capaz de gestionar proyectos de innovación para distintos tipos de innovación?

A	No se trabaja en grupos de proyecto.
B	No existen pautas formales para la organización de diferentes proyectos.
C	La empresa conoce las pautas formales de organización de proyectos de innovación de producto. Otros proyectos de innovación siguen pautas informales.
D	La organización reconoce la importancia de los distintos tipos de innovación y ha generado pautas de organización diferenciadas.

◆ 7.9 Gestión del conocimiento y del aprendizaje

33. ¿Existe en la empresa una concepción clara de cómo se generan el conocimiento y el aprendizaje?

A	Dichos temas no generan interés en la empresa. Los temas diarios de gestión toman toda la atención.
B	Se ha oído hablar de dichos temas y se cree que un programa informático podría ayudar a la generación del conocimiento.
C	La empresa sabe que la generación del conocimiento es difícil. Concentra la mayoría de los recursos en las bases de datos y en la transmisión de información.
D	La empresa conoce los fundamentos de la generación del conocimiento. Se promueven grupos de proyecto y pruebas piloto para generar el aprendizaje. Existen una cultura de experimentación.

34. ¿Se desarrollan en la empresa las competencias y las condiciones necesarias para la gestión del conocimiento y del aprendizaje?

A	El aprendizaje no es una prioridad para la empresa. Se concentra en las actividades cotidianas.
B	Las competencias promovidas no dan resultados.
C	Las competencias promovidas por la organización ofrecen resultados limitados. Los recursos invertidos en bases de datos no ofrecen un retorno claro.
D	Los miembros de la organización tienen el tiempo necesario para experimentar. Existen relaciones informales con otras organizaciones en las que se plantean problemas similares.

35. ¿Tiene la empresa un entorno adecuado para la generación del conocimiento?

A	La empresa no se interesa por el tema de la generación del conocimiento. Se concentra en las actividades cotidianas.
B	La empresa vive en un entorno de urgencias que no facilita la reflexión.
C	La organización promueve la generación del conocimiento pero el entorno de urgencia y stress forman una barrera importante.
D	Los miembros tienen tiempo para experimentar. El entorno es relativamente relajado. Se permite cometer errores.

36. ¿Se promueve en la empresa la creatividad y la generación de conceptos innovadores?

A	No aparece como una prioridad.
B	Se habla de la creatividad sin saber muy bien en qué consiste ni qué condiciones son necesarias para promoverla.
C	La empresa promueve la creatividad y la generación de nuevos conceptos aunque a menudo se encuentran desconectados de un esfuerzo sistemático de innovación.
D	La organización deja que los miembros actúen con libertad en las etapas iniciales de los proyectos de innovación. Existen procesos de vigilancia del entorno para incorporar nuevos conceptos. La creatividad y la generación de conceptos son una parte importante de los proyectos.

◆ 7.10 Visión dinámica de la innovación

37. ¿Anticipa la empresa el esfuerzo organizacional necesario para las distintas iniciativas innovadoras?

A	La empresa no se plantea dichos aspectos.
B	Existen esfuerzos innovadores informales en los que algunos miembros pueden anticipar algunos aspectos.
C	La empresa tiene unas pautas para la gestión de la innovación pero no anticipa con facilidad el esfuerzo necesario.
D	La empresa conoce las diferencias entre los distintos tipos de proyectos y trata de gestionar los proyectos en consecuencia.

38. ¿Tiene la empresa en cuenta el grado de aceptación social de aquellas innovaciones que implican cambios profundos en las formas de trabajar?

A	La innovación no es una prioridad para la empresa.
B	Algunos proyectos informales de innovación son simplemente introducidos en la organización sin ningún análisis de las consecuencias.
C	La empresa se centra sobre todo en los aspectos técnicos de los proyectos Los aspectos sociales aparecen como barreras importantes durante la implantación y son solucionados progresivamente.
D	Se intenta predeterminar el grado de aceptación social en lo posible. El grado de aceptación social puede determinar que una solución innovadora sea preferida a otras. Se aceptan cambios durante la implantación para adecuar las expectativas sociales.

39. ¿Conoce la empresa en qué etapas de los diferentes proyectos de innovación es necesario una mayor provisión de tiempo y de recursos?

A	La empresa no innova o simplemente genera algún tipo de mejora sin ningún tipo de organización formal.
B	Se forman algunos grupos de proyecto sin ninguna pauta determinada.
C	La organización por proyecto define algunas pautas que son más claras en el caso de la innovación de producto.
D	La empresa tiene una amplia experiencia en la gestión de los diferentes tipos de innovación y sabe cuándo será necesario un mayor esfuerzo en términos de tiempo y de recursos.

40. ¿Asegura la empresa el rendimiento de las innovaciones propuestas una vez acabados los proyectos?

A	No se innova en un marco claro, no existe un seguimiento y no se sabe qué resultados pueda haber.
B	No existen pautas formales para la organización de diferentes proyectos. El rendimiento potencial se expresa en forma cualitativa.
C	La empresa define algunos indicadores de rendimiento de los proyectos pero existe dificultad en medir los beneficios globales.
D	La organización tiene pautas muy claras para medir el rendimiento de los proyectos así como los impactos del proyecto. Además establece rutinas e indicadores para el funcionamiento organizacional posterior a la innovación.

◆ 7.11 Interpretación del resultado

Una vez descontadas aquellas preguntas que no son aplicables a su contexto empresarial, cuente el número de respuestas en cada una de las posiciones A, B, C y D.

Si obtiene una amplia mayoría de respuestas de tipo A y B, la empresa se halla en un estadio muy inicial respecto al desarrollo de competencias de innovación. El desarrollo de dichas competencias, si fuera necesario, debería de ir acompañado de una profunda transformación de la empresa. Dicho tipo de esfuerzo representa un cambio organizacional que puede durar muchos años antes de que la empresa pueda ser considerada como innovadora.

Una mayoría de respuestas de tipo C muestra una empresa consciente de la importancia de la innovación pero con dificultades para gestionarla de forma eficaz. El camino avanzado es importante, pero el camino que resta es aún bastante largo. Llegar a una gestión excelente de la innovación supondrá la inversión de una cantidad importante de recursos. Es importante decir que, una vez llegados a esta situación, la existencia de un líder con una clara visión será fundamental para asegurar la evolución positiva de la empresa.

Una mayoría de respuestas del tipo D muestra una empresa en un estadio muy avanzado. En dicho caso sólo se podría recomendar que se aplicaran periódicamente mejoras incrementales para evitar una degeneración de los procesos de innovación en la empresa.

En el caso de que se obtenga un resultado con una muy alta variabilidad de respuestas, es difícil hacer un primer diagnóstico. Sin embargo, existe una alta probabilidad de que la empresa necesite también de un cambio profundo para buscar una mayor coherencia en sus políticas de gestión de la innovación. En dicho caso el aspecto positivo podría ser el identificar los bloques más avanzados que pueden servir de ejemplo al resto de la organización.

Es importante recordar que la interpretación de los resultados es simplemente tentativa. Se podría decir que la interpretación ofrecida es una

simple hipótesis que debería contrastarse con una verdadera auditoría y un diagnóstico en profundidad que irían mucho más allá del análisis inicial propuesto a través de este simple cuestionario.

8. Conclusiones

- ◆ Este manual concluye con cinco desafíos que creemos reflejan perfectamente la dificultad y la complejidad de los procesos de innovación. Al mismo tiempo, no quisiéramos que dicha complejidad pudiera desanimar a los responsables de las empresa; al contrario, es únicamente un aviso y una motivación para animarles a experimentar con los diferentes tipos de innovación. A través de la práctica y de la experimentación debería ser mucho más fácil gestionar dicha complejidad y hacerla relativamente más asequible a los diferentes miembros de la empresa.

FIGURA 40. Cinco desafíos para una gestión global de la innovación



Fuente: Juan Ramis. Curso sobre gestión de la innovación. ESADE, 2005

Un primer desafío proviene de la naturaleza misma de la innovación. En este manual hemos hablado de métodos y herramientas para sistematizar la gestión de la innovación. Sin embargo también hemos recordado que la innovación es, a menudo, un proceso emergente. El desafío consiste en saber equilibrar ambas perspectivas. La clave se haya en saber estar atentos a la innovación emergente para valorarla adecuadamente y, en caso positivo, poder gestionarla de forma sistemática.

En segundo lugar, creemos que es importante que las empresas sean conscientes de la existencia de distintas formas de innovar. A veces es difícil para las PYMES desarrollar una innovación tecnológica puntera. Quizás se pueda conseguir a través de alianzas con otras organizaciones. En caso contrario, no nos queda más remedio que ser "seguidores". Lo importante es ser consciente que a través de otros tipos de innovación se puede ofrecer un mayor valor al cliente aún en la situación de mero "seguidor" tecnológico. Así pues, un "seguidor" tecnológico puede acabar obteniendo mayor cuota de mercado gracias a la innovación en su cadena de suministro, en sus procesos de relación con los clientes o a través de otros tipos de innovación. En resumidas cuentas, la estrategia que proponemos supone que se tomen globalmente todos los tipos de innovación y que el camino a seguir provenga de la definición de un buen equilibrio entre los diferentes tipos de innovación para cada empresa.

Otro desafío se basa en la gestión del proceso de innovación a lo largo del tiempo. Esperamos que los detalles referentes a la gestión de proyecto, así como las anécdotas presentadas en el capítulo dedicado a la visión dinámica de la innovación hayan sido de utilidad. Hemos visto que distintos tipos de innovación merecen tratamientos distintos en cuanto a las etapas necesarias y en cuanto a los momentos en que se necesitan más tiempo y recursos. La gestión del conocimiento y del aprendizaje es esencial durante todo el proyecto de innovación. Sin duda, el mejor consejo se basa en potenciar en lo posible la experimentación. La generación del conocimiento, más allá de la transmisión de la información, debería basarse en el aprendizaje a través de la práctica en un entorno con relativamente poco stress.

Un cuarto desafío consiste en saber capitalizar la inversión realizada en los proyectos de innovación. A veces nos podemos equivocar al definir

un corriente de innovación errónea, pero lo más lastimoso es estar sobre una línea acertada de innovación y no ser capaces de obtener un valor añadido y beneficios a partir de ello. El desafío se encuentra en cómo asegurar que las ventajas obtenidas a través de la innovación sean integradas en el funcionamiento de la organización y explotadas en consecuencia. Es importante mantener la energía necesaria hasta las etapas finales de los proyectos de innovación. Algunas rutinas organizacionales quizás deberán ser cambiadas para implantar la innovación. La gestión del cambio organizacional puede ser necesaria. Finalmente, se deberá asegurar un seguimiento con responsables claros e indicadores apropiados de las innovaciones introducidas.

Por último dejamos el desafío más importante. Empezábamos este manual indicando que una definición de la innovación debería tener en cuenta el valor añadido producido para el cliente. En el caso de que un esfuerzo no acaba generando dicho valor añadido no deberíamos considerarlo como una innovación. Así pues, los procesos de gestión de la innovación deberán tener en cuenta la voz del cliente en diferentes estadios. A veces se nos indica que el cliente no puede conocer una "innovación" y que tenerlo en cuenta puede disminuir la capacidad innovadora. Dicha afirmación puede ser cierta pero no impide que en algún momento determinado se pueda pedir la participación del cliente para que exprese sus impresiones. Además, sería incluso mejor si dejamos que el cliente experimente con la innovación propuesta para así ofrecernos una información más completa que nos ayuda durante el proceso de innovación.

Esperamos que este manual haya desmitificado algunas concepciones excesivamente restrictivas de la innovación. Una concepción ampliada de la innovación descubrirá todo un potencial innovador a las PYMES siempre que estén dispuestas a entrar en un camino de experimentación.

Bibliografía

Análisis del proceso de innovación en las empresas de servicios, COTEC, 2004

Brown, J.S., Duguid, P., "Organizational Learning and Communities of Practice : Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation", *Organization Science*, Vol.2, N.1, 1991.

Chiesa, V., Coughlan, P., Voss, C., "Development of a Technical Innovation Audit", *Journal of Production and Innovation Management*, 1996

Davenport, T.H., Short, J.E., "The New Industrial Engineering : Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan Management Review*, Summer 1990, p.11-27

Escorsa, P., Valls, J. *Tecnología i Innovació a l'empresa*. Direcció i gestió. Ed. UPC. Barcelona, 1996

"Guia de gestió de la inovació. Part I: Diagnosi", CIDEM

"Guia de gestió de la inovació. Part II: La gestió de projectes", CIDEM

Hamel, G., Prahalad, C.K., "Competing for the future", *Harvard Business Review*, Vol.72, N.4, 1994,

Hammer, M., Champy, J., *Reengineering the Corporation : A Manifesto for Business Revolution*, Ed. Nicholas Brealey, London, 1993

Informe sobre la innovación, COTEC, 2004

Levinthal, D.A., March, J.G., "The Myopia of Learning", *Strategic Management Journal*, Vol.14, 1993, pp.95-112

Lynn, G., Akgun, A., "Innovation Strategies under Uncertainty: A Contingency Approach for New Product Development", *Engineering Management Journal*, V.10, N.3, Sep. 1998

March, J.G., "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, Vol.2, N.1, 1991, pp.71-87

Product development for the service sector: Lessons from Market Leaders, en Informe COTEC 1999

Ramis-Pujol, J. Sustaining Process Innovation in a Quality Environment, *EuroAsia Journal of Management*, V.13, N.2, 2003

Ramis-Pujol, J. Learning Dynamics during Process Innovation Projects, *2nd World POM Conference*, Cancún Mexico, 2004

Ramis-Pujol, J. "A Profound Study of Change in Process Innovation Projects", *Conferencia Decision Science Institute DSI*, IESE, Barcelona, Julio 2005

Rosenblum, D., "Reaching for Innovation", *Optimize*, Feb 2002

Solé Parellada, E., Martínez Sánchez, J., "La innovación tecnológica posible. El camino de las PYMES hacia la competitividad" en Mandado, E. et al. Eds. *La innovación tecnológica en las organizaciones*, 2003

Tushman, M.L., O'Reilly, C.A., *Winning through Innovation*, Ed. Harvard Business School Press, 1997

Utterback, J., Abernathy, W., "A dynamic model of process and product innovation", *Omega*, Vol.3, pp.639-656, 1975

Von Hippel, E., "Usuarios y administradores como fuentes de innovación", ed. COTEC, 2004, 1988



Guía práctica de la innovación para PYMES

anetcom

C/ Luis Vives 6, 4º, 12ª
46003 Valencia
Tel. 96 392 39 16
Fax 96 392 40 83
informacion@anetcom.es
www.anetcom.es

Entidad patrocinadora:

IMPIVA

 **GENERALITAT VALENCIANA**
CONSELLERIA D'EMPRESA, UNIVERSITAT I CIÈNCIA