

Working Paper

Desafíos en la Gestión de la Innovación

Enfoque en la Etapa Temprana del
Proceso de Innovación

Por:

Dr. Utz Dornberger

Carlos Andrés Palacios Valdés

International SEPT Program

Beethovenstraße 15

04105 Leipzig

Alemania

www.sept.uni-leipzig.de

Tel: +49 341 9737030

Fax: +49 341 9737048

Leipzig, 2008

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Proceso de Innovación..... | 4 |
| 1.1 Definición de innovación..... | 4 |
| 1.2 Las dimensiones de la innovación..... | 4 |
| 1.3 Fases del proceso de innovación..... | 6 |
| 1.4 Gestión de Procesos de Innovación..... | 7 |
| 2. Desafíos en la Gestión de la Innovación..... | 8 |
| 2.1 Gestión Time-to-Market..... | 8 |
| 2.2 Gestión Price-to-Market..... | 10 |
| 2.3 Integración del Cliente en el Proceso de Innovación..... | 11 |
| 3. Estrategias de Innovación..... | 13 |
| 3.1 Estrategias Genéricas y su Impacto en la Gestión de Innovación..... | 13 |
| 3.2 Estrategias tecnológicas fundamentales..... | 14 |
| 3.3 Estrategias de lanzamiento al mercado..... | 16 |
| 3.3.1 Estrategia del First-Mover..... | 17 |
| 3.3.2 Estrategia de seguidores..... | 18 |
| 4. Gestión de la Innovación..... | 19 |
| 4.1 El Gerente de Innovación..... | 19 |
| 4.2 Vistazo a las técnicas administrativas del gerente de innovación..... | 22 |
| 4.3 Gestión de las etapas tempranas de la innovación (Fuzzy Front End of Innovation)..... | 26 |
| Bibliografía..... | 34 |

Resumen

El presente escrito se ocupa de los principales desafíos que las empresas tienen que afrontar en el marco de la gestión de procesos innovadores. En primer lugar, se expone el proceso de innovación entendido como un proceso sistemático compuesto por tres etapas. La primera, llamada fuzzy front end o fase temprana de innovación se concentra en la detección de oportunidades en el mercado, la generación de ideas y la evaluación de las mismas. La segunda, alberga el desarrollo del producto o servicio y la tercera, su comercialización.

Tradicionalmente la gestión de la innovación se ha concentrado en el desarrollo de productos, dejando en manos del marketing y ventas las demás fases. Sin embargo, las fases tempranas representan la parte del proceso, donde la innovación puede ser más influenciada, pues en este frente se concentra un alto potencial de mejoramiento.

Los principales factores para el éxito de una innovación en el mercado, tales como el hecho de suplir las principales necesidades del cliente, el momento del lanzamiento al mercado (Time-To-Market) y el precio (Price-To-Market) de un nuevo producto o servicio, se ven especialmente influenciados por aquellas decisiones estratégicas que tienen lugar en la fase temprana de innovación.

Una excelente estructuración de la fase temprana de innovación y la aplicación de instrumentos modernos de la gestión de la innovación son, por lo tanto, cruciales para el éxito de toda innovación.

1. Proceso de Innovación

1.1 Definición de innovación

Schumpeter diferencia los conceptos de novedad, a la cual le da el nombre de “Invención”, y el real desarrollo de una idea, el cual define como “Innovación”. Al contrario de esta definición, en la actualidad, se usa el término “Innovación” para nombrar un producto nuevo o modificado. Teniendo ello en cuenta, diferentes concepciones y puntos de vista han llevado a que, en la literatura, se obtengan diferentes definiciones de “Innovación” (Hauschildt 2004). Aunque existe una concordancia acerca de que la característica de novedad es un criterio central para su definición, se dan diferencias básicas entre los principales autores, acerca de si el término Innovación se refiere al proceso o al resultado para obtener algo que se considera “nuevo”. Si consideramos la innovación como un proceso – basándonos en el punto de vista de Schumpeter – ésta hace referencia al proceso seguido para obtener algo “nuevo”. Desde el punto de vista relacionado al objetivo del proceso, la innovación se entiende como el resultado de un proceso de renovación.

En la literatura, Innovaciones son definidas frecuentemente como un suceso de actividades y decisiones, las cuales se encuentran relacionadas de manera económica y temporal. El primer paso de una consideración procesal se basa en el reconocimiento que la “Invención” y el uso económico de la misma son diferentes. Roberts lleva esta concepción a una fórmula simple: “INNOVACIÓN = INVENCION + EXPLOTACION” (Roberts 1987). Según esta definición se puede entender como innovación el uso económico orientado al mercado de una invención.

1.2 Las dimensiones de la innovación

En el marco del presente estudio, se considera “Innovación” a la utilidad comercial de una novedad y se diferencia de esta forma de la invención. Las innovaciones pueden realizarse en las siguientes dimensiones:

- En productos/servicios como innovaciones de productos,
- En procesos de producción internos como innovaciones de procesos o
- En la reorganización de una empresa como innovaciones organizacionales.

Esta descripción, aparentemente general de las dimensiones de la innovación, se puede especificar como lo muestra a continuación la Figura 1.

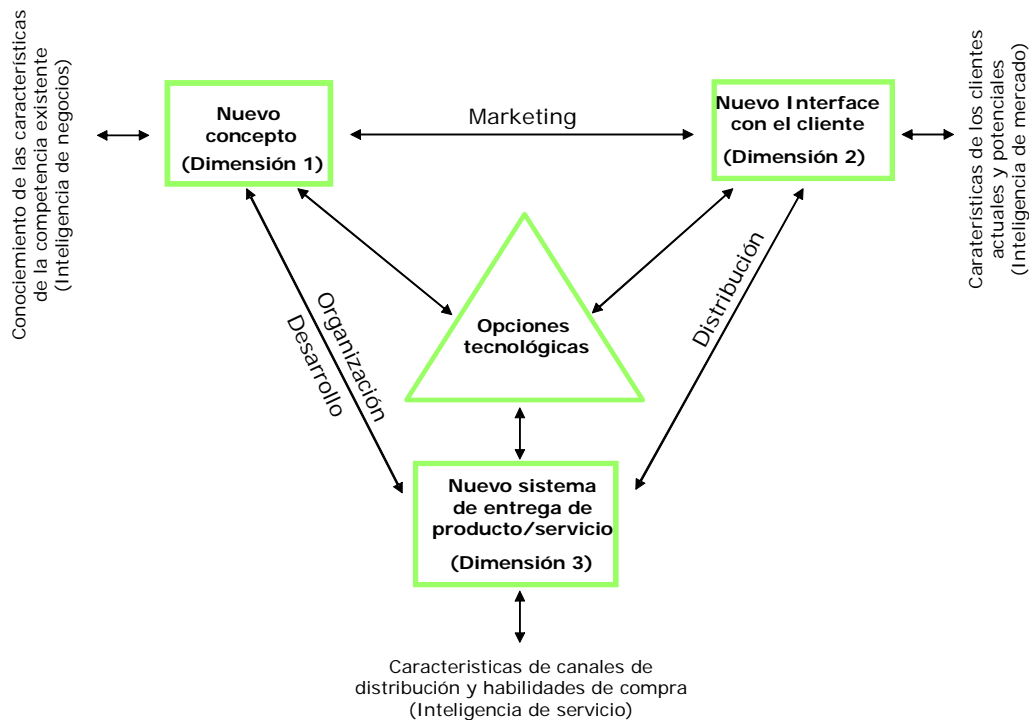


Figura 1: Dimensiones de la Innovación.

Los nuevos desarrollos tecnológicos tienen una influencia decisiva sobre el desarrollo de nuevos conceptos de productos y servicios (Dimensión 1) y simultáneamente definen el punto de partida para el desarrollo de nuevas interfaces con el cliente (Dimensión 2) así como un nuevo sistema de entrega de productos/servicios al cliente (Dimensión 3). Particularmente las nuevas tecnologías de información y comunicaciones han incitado un sinnúmero de innovaciones, las cuales han cambiado el panorama de las actividades en áreas tales como Marketing, Distribución y Organización de procesos. El éxito de las empresas proveedoras de servicios, como Amazon o Dell, se han basado especialmente en el uso del Internet para establecer nuevas formas de interacción con los clientes en el marco de la comercialización de productos relativamente tradicionales como libros y computadores. Así, la capacidad innovadora de una empresa no sólo depende de las competencias tecnológicas de los empleados sino que se basa incrementalmente en capacidades no-tecnológicas, como inteligencia de mercados y/o inteligencia de servicios.

1.3 Fases del proceso de innovación

Un proceso de innovación está compuesto por distintas fases. La variedad de conceptos, que toman en cuenta la innovación como un proceso, se diferencian en la manera en que se limitan los diferentes procesos de innovación.

En la Figura 2 se muestra un proceso de innovación ideal que se desarrolla en una empresa. El punto de partida es la identificación de oportunidades para la empresa. Partiendo de ésta, se buscarán novedades en la fase de generación de ideas. En la fase de evaluación de ideas, se valorarán y escogerán nuevas proposiciones y planteamientos. Estas tres fases pueden resumirse en el concepto *“Fuzzy Front End of Innovation”*. Éste es particularmente importante para el éxito del proceso innovador dado que al seleccionar la idea de innovación hay que definir parámetros fundamentales como sus características, costos, requerimientos de tiempo para el desarrollo de un nuevo producto o servicio, etc.

En la fase de desarrollo, el punto decisivo es concentrar los recursos limitados de la empresa, tales como: Capital financiero, capital humano, tiempo, etc., en los proyectos que prometan ser exitosos. Finalmente, en la fase de comercialización, se debe orientar la innovación a las necesidades de los clientes y trasladarla a tiempo a los mercados (time-to-market). Este proceso es un mecanismo transformador de conocimientos, conteniendo comienzo y término, tareas parciales, sub-resultados, gasto de recursos, etc.

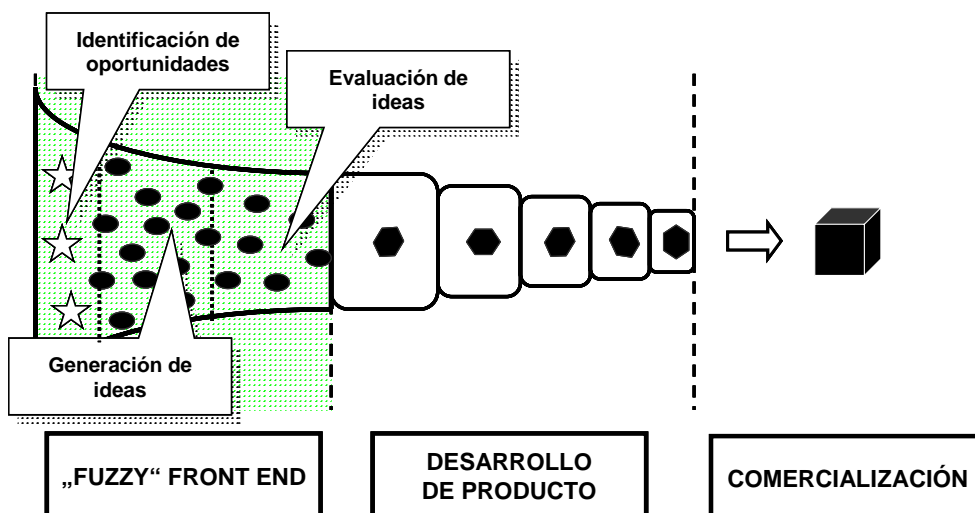


Figura 2: El proceso de innovación al interior de las empresas Fuente: Adaptado de Chesbrough (2006).

Por esto, es esencial el carácter de proceso de los proyectos de innovación. El proceso de innovación precisa la colaboración de las diferentes personas y departamentos dentro de la empresa que se encuentren relacionados con investigación y desarrollo (I+D), marketing/ventas, producción y compras. La Gerencia de Innovación debe también ejercer una dirección especial sobre las fases de un proceso de innovación.

1.4 Gestión de Procesos de Innovación

Hauschildt denota la gestión de la innovación como "la configuración dispositiva de los procesos de innovación" (Hauschildt 2004). Las tareas de gestión de la innovación delimitan de manera cercana con los de la gestión en general. Decisiones acerca de la puesta en marcha de innovaciones muestran características específicas que se diferencian de las tareas de rutina en la administrativa:

- Complejidad/ Multipaso
- Orientada hacia el futuro
- Inseguridad y riesgo
- Creatividad/ Imposición

Estas características aclaran las diferencias sustanciales de la gestión de la innovación y la gestión en general de procesos rutinarios de una empresa. La tarea de la Gerencia de Innovación es "un trabajo orientado al proceso" y no un trabajo aislado, correspondiéndole una tarea integradora (o integral), ya que en el campo de los procesos de innovación intervienen diferentes departamentos. Este trabajo "interdisciplinario" es uno de los factores esenciales de éxito para las innovaciones.

La tarea decisiva de la Gerencia de Innovación es la aplicación de nuevas soluciones para un problema, garantizando que éstas sean introducidas efectivamente en el mercado. El objetivo de los productos o procedimientos innovadores es, precisamente, asegurar la supervivencia a largo plazo de la empresa en el mercado.

En el transcurso de los procesos innovadores, la tarea de la Gerencia de Innovación es preparar la decisión y presentar los fundamentos de esta decisión a la gerencia general. Esto comprende la representación de una situación grave o amenazadora (quizás el término del ciclo de vida del producto o la madurez del mercado de nuevas tecnologías), que abarca la creación de criterios para escoger proyectos de innovación, así como su aplicación lógica o la presentación del uso de variantes del producto en relación con la ampliación técnica y/o estética de las innovaciones.

2 Desafíos en la Gestión de la Innovación

Los procesos de innovación se diferencian de otras actividades gerenciales especialmente por su grado de complejidad e incertidumbre. Además, dado que estos demandan un alto grado de recursos (humanos y financieros) el fracaso de un proyecto de innovación podría poner en peligro la continuidad de la empresa. Por esta razón, la minimización de los riesgos en el marco de los procesos de innovación, especialmente para pequeñas y medianas empresas juega un papel preponderante. Así, hay que tener en cuenta tres puntos esenciales para la disminución de los riesgos en procesos de innovación (ver Figura 3).

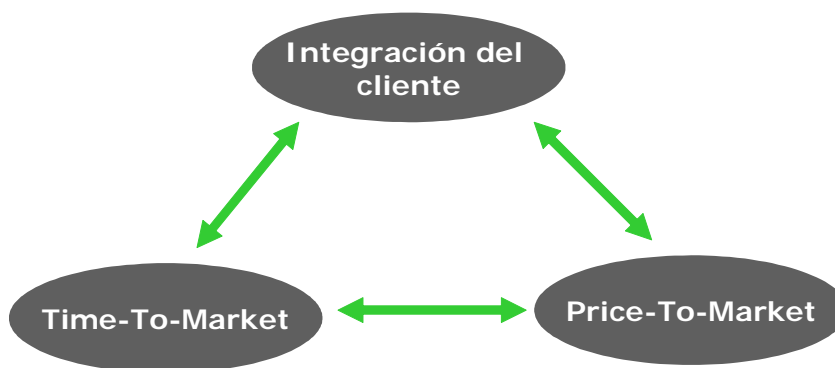


Figura 3: Puntos esenciales para la minimización del riesgo en procesos de innovación.

2.1 Gestión Time-to-Market

El rasante desenvolvimiento de las áreas de investigación y desarrollo (I+D) y los cambios del comportamiento del consumidor, especialmente en bienes de consumo, inducen una creciente reducción del ciclo de vida de los productos (ver Tabla 1)

| | Construcción | Automotriz | Maquinaria | Electrotécnica | IT | Química |
|-----|--------------|------------|------------|----------------|------|---------|
| 90s | 9,3 | 7,3 | 7,1 | 6,3 | 5,3 | 5,5 |
| 70s | 13,0 | 10,9 | 12,0 | 11,6 | 11,1 | 9,8 |

Tabla 1: Duración promedio (en años) del ciclo de vida del producto en diferentes sectores industriales comparando la década de los 70 con la de los 90.

Al mismo tiempo se puede observar un aumento del tiempo de desarrollo de nuevos productos. Los nuevos productos han de estar equipados cada vez con más características, lo que implica un aumento de su complejidad. Igualmente, la reducción del tamaño de los productos también juega un papel importante. Como resultado, la brecha de tiempo entre el ciclo de vida de los productos y su tiempo de desarrollo se hace cada vez más grande. Incluso, muchas veces el tiempo de desarrollo es más largo que el ciclo de vida del mismo producto en el mercado (Perillieux, 1995). La gestión de la innovación debe entonces contar con una acelerada reducción del ciclo de mercado.

La gestión de la innovación debe entonces tener muy en cuenta una acelerada disminución del ciclo de mercado con un simultáneo encarecimiento y alargamiento del tiempo de desarrollo de nuevos productos y servicios. Esta situación tienen que ser entonces considerada en el concepto del cálculo integrado del ciclo de vida del producto (véase Figura 4).

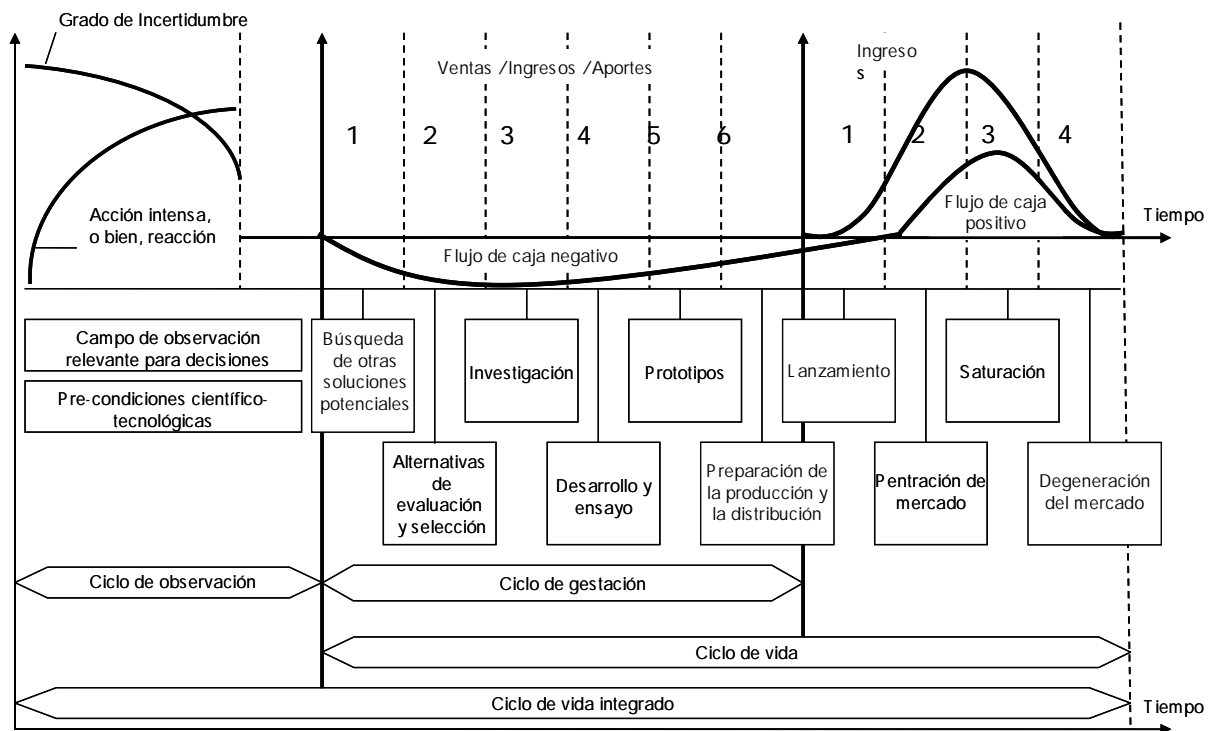


Figura 4: El ciclo de vida integrado del producto (modificado de Bullinger, 1994)

El ciclo de vida integrado del producto contempla tanto la observación de la fase científica-tecnológica previa a una tecnología así como el tiempo comprendido entre la búsqueda de soluciones alternativas en este ámbito hasta que el producto innovador salga del mercado.

Como resultado, la gestión del Time-To-Market obtiene cada vez más importancia. Empresas innovadoras requieren instrumentos de gestión que les permitan evaluar qué impulsos le dan el progreso tecnológico y el mercado a la innovación. Por ello, es menester generar planes de innovación a través de la sincronización temporal de la demanda del mercado con el potencial tecnológico. Esto permite la definición del Timing (cronograma) de innovación en el marco de proyectos de innovación.

2.2 Gestión Price-to-Market

Uno de los grandes problemas en la gestión de proyectos de innovación es la gestión Price-To-Market ya que muchos de ellos fracasan por causa de la subestimación de los costos. Por este motivo, es imprescindible prestarle mucha atención a la gestión Price-To-Market desde el principio del desarrollo del producto, o bien, desde la ingeniería del producto o servicio. Con ello, se logra que el proyecto de innovación, desde su concepción, se encuentre en sintonía con el mercado meta y haciendo así que la rentabilidad del producto o servicio posean una gran ventaja competitiva, o bien, que la logren obtener fácilmente. En este proceso se consideran ambos, los costos del desarrollo y los de producción o prestación del servicio, lo cual es particularmente importante en proyectos de innovación en mercados altamente competitivos, con ciclos de vida muy cortos y con un dinámico desarrollo de los precios.

La meta es entonces el alineamiento del desarrollo del producto o servicio con las condiciones del mercado y de la competencia y por lo tanto mantener el enfoque sobre las prioridades futuras. Ello implica la necesidad de un cambio de paradigma en la gestión de proyectos de innovación, en donde tradicionalmente la pregunta ha sido: ¿Cuánto costará el nuevo producto y cómo puedo asegurar la rentabilidad de mi empresa al vender este producto? Pero, la pregunta central es ciertamente mucho más amplia: ¿Cuánto puede costar el nuevo producto y cómo puedo orientar este producto hacia las necesidades del cliente y hacia el mercado para asegurar la rentabilidad de mi empresa? Por ende, el factor costo resulta crucial en la definición del modelo de un nuevo producto o servicio (ver Figura 5).



Figura 5: El significado del factor costo en la definición de un modelo de producto en el marco de la Gestión Time-To-Market.

2.3 Integración del Cliente en el Proceso de Innovación

El poco margen para la planeación y la gran incertidumbre de las innovaciones, sobre todo en sus primeras etapas, requieren mucho más que la cooperación entre las partes de la empresa involucradas en el proyecto. Adicionalmente, una buena medida para la reducción de los riesgos de desarrollo suele ser la integración de clientes (y/o usuarios) en los procesos de desarrollo. De parte del cliente la empresa puede recibir pistas sobre problemas no resueltos en el mercado así como ideas para desarrollar soluciones y oportunidades de implementar ciertas tecnologías ya existentes. La información tanto correspondiente al mercado como a la tecnología puede conducir a la generación de ideas y conceptos para nuevos productos. En las etapas posteriores del proceso de innovación, la integración de los clientes en pruebas de productos o aplicaciones puede generar valiosos aportes para la mejoría de productos o servicios, o bien, para la prevención de falsos desarrollos.

Las empresas que en gran medida involucran a sus clientes en la obtención de ideas y en sus procesos de desarrollo incrementan el éxito del lanzamiento del producto al mercado a pesar

del alto grado de incertidumbre de estas innovaciones. La integración activa de clientes conduce a un mejor resultado así como a implicaciones positivas durante el proceso de desarrollo de productos. Particularmente la integración de clientes conduce a una reducción de los tiempos de desarrollo de hasta un 20%. Además de la reducción de los tiempos de desarrollo aparecen también, en menor escala, reducciones de los costos de desarrollo, de la complejidad del producto y de la extensión del desarrollo.

Las empresas que integran activamente a sus clientes en estos procesos suelen figurar más entre las pioneras del mercado que aquellas que lo hacen más reservadamente. Las pioneras, dada su ventaja de tiempo, pueden disfrutar temporalmente de una especie de "posición de monopolio" y acaparar las ganancias de las fases posteriores al lanzamiento.

La adaptación de un nuevo producto o de un nuevo servicio a los deseos de los clientes es sin lugar a dudas una meta central de la gestión de la innovación. Sin embargo, ha de recordarse, que la capacidad del cliente para transmitir sus gustos y necesidades tiene límites. En la mayoría de los casos los clientes se refieren únicamente a sus necesidades y problemas actuales, es decir, a situaciones que se encuentran dentro del margen de sus experiencias directas y su imaginación.

Sugerencias para innovaciones radicales, que se distinguen por ser funciones o configuraciones hasta ahora desconocidas, no pueden ser esperadas de parte de los clientes. Hamel & Prahalad (1995) hacen mención de innovaciones como la telefonía móvil, el fax, el reproductor de CDs, entre otras, para las que antes de su lanzamiento al mercado los clientes no manifestaban ninguna clase de necesidad explícita por ellos. Incluso, Henry Ford opinaba al respecto: "La necesidad de mis clientes eran caballos más rápidos, no modernos medios de transporte como el automóvil".

Cuando una empresa en sus actividades de innovación únicamente se fundamenta en las necesidades de los clientes atendidos y sus necesidades reconocibles, se le están escapando muchas oportunidades en el mercado. Por ello, es importante que durante la búsqueda de ideas también se incluyan necesidades desarticuladas así como aquellas de personas que no necesariamente pertenecen al grupo meta. De esta manera se logran reconocer y aprovechar las potencialidades existentes en el mercado.

3 Estrategias de Innovación

3.1 Estrategias Genéricas y su Impacto en la Gestión de Innovación

Porter distingue la estrategia empresarial en dos dimensiones: Estrategias basadas en el liderazgo en costos y estrategias de diferenciación. Éstas se complementan a partir de su alcance en el mercado – atender a todo el mercado o concentrarse en un nicho (estrategia de nicho). Estas estrategias se denominan estrategias competitivas (ver Figura 6).

| | | Ventaja competitiva | |
|---------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | <i>Bajo Costo</i> | <i>Diferenciación</i> |
| Alcance competitivo | <i>Mercado meta amplio</i> | Liderazgo en costos | Diferenciación |
| | <i>Mercado meta estrecho</i> | Enfoque en costos | Diferenciación enfocada |

Figura 6: Estrategias empresariales. Fuente: Porter (1997)

De acuerdo con Porter (1997) el éxito empresarial a largo plazo se desprende de la aplicación de sólo una de estas estrategias. Situarse “en el medio”, es decir tratar tanto la una como la otra, no se traduce en éxito empresarial a largo plazo, ya que según él, sólo el enfoque en una de las estrategias asegura la capacidad de supervivencia de la empresa. El líder en costos se identifica en el mercado por sus bajos precios, mientras que una empresa con una estrategia de diferenciación realza el desempeño superior de sus productos.

De igual manera la decisión de la dirección estratégica de una empresa se ve fuertemente influenciada por la definición de lo que es relevante en el mercado. De esta forma se puede llegar a todo el mercado o conscientemente se puede elegir una estrategia de nicho. En esta última le corresponde a la empresa especializarse en los requerimientos especiales de los clientes de acuerdo a los deseos específicos de los clientes, según su segmento del mercado.

Este direccionamiento se da entonces o bien hacia un liderazgo en costos, o bien hacia una estrategia de diferenciación.

La definición básica de tal estrategia tiene un efecto altamente significativo en la gestión de la innovación. En el marco de una estrategia de liderazgo en costos, el proceso de innovación de esta empresa adquiere una gran importancia. Si en el largo plazo se compite con precio con los demás actores de cierto mercado, le corresponde a la empresa en el largo plazo estar en capacidad de producir los bienes a bajos costos y asimismo ofrecerlos a precios favorables.

Un líder de calidad tiene en cambio que convencer a su clientela con una calidad relativamente alta. Los proyectos actuales de mejoramiento y renovación son indispensables para el éxito empresarial a largo plazo, en los cuales se enfatiza la necesidad primaria de innovaciones para mantener la estrategia de liderazgo de calidad.

Ambas definiciones estratégicas tiene un efecto directo sobre la gestión de la innovación. De acuerdo con el direccionamiento estratégico se concentran los esfuerzos de innovación en diferentes frentes. Al especificar los nexos entre la innovación de procesos y de productos se puede entender que en ambos casos en el transcurso del tiempo las formas de innovación tecnológica se vuelven relevantes. Así como las innovaciones de productos por lo general conllevan a innovaciones en procesos, las innovaciones en procesos también generan al menos innovaciones incrementales. En todo caso, el direccionamiento de los esfuerzos de innovación se diferencia según la estrategia de la empresa.

En el caso de la estrategia de nichos se argumenta que una empresa debe ofrecer sus productos acorde con los deseos de sus clientes en un segmento relevante del mercado. Estos pueden significar la adaptación a factores de calidad, costos, etc. Ciertamente y gracias a la homogeneidad de los clientes en nichos, en comparación con la totalidad del mercado, es posible implementar una acción más enfocada; incluso, resulta irrelevante una selección entre las formas de estrategia. Una investigación de mercados bien definida puede dar el impulso para decidirse por una estrategia de calidad o por una estrategia de precio.

3.2 Estrategias tecnológicas fundamentales

Complementando la doctrina de Porter se pueden formular las estrategias de tecnología. Como estrategias básicas o genéricas se pueden mencionar las siguientes variantes: (véase Figura 7)

1. La estrategia del pionero (líder) y
2. La estrategia de imitación.

Ambas orientaciones básicas de una empresa se pueden respaldar en la estrategia de nichos y de cooperación (Bullinger 1994). La estrategia del pionero se conoce también como la estrategia del liderazgo tecnológico. La meta de esta estrategia es ser los primeros en implementar las innovaciones, tanto en el mercado como en la empresa. Para ello el pionero tiene que estar en capacidad (con sus recursos) de reconocer y observar los nuevos desarrollos tecnológicos así como de buscarles otros usos comerciales (pionero). El pionero puede entonces, apoyado en su experiencia del ciclo de vida tecnológico, mantenerse en la punta del desarrollo y asegurar su liderazgo a través de la formación de precios (explotador tecnológico).

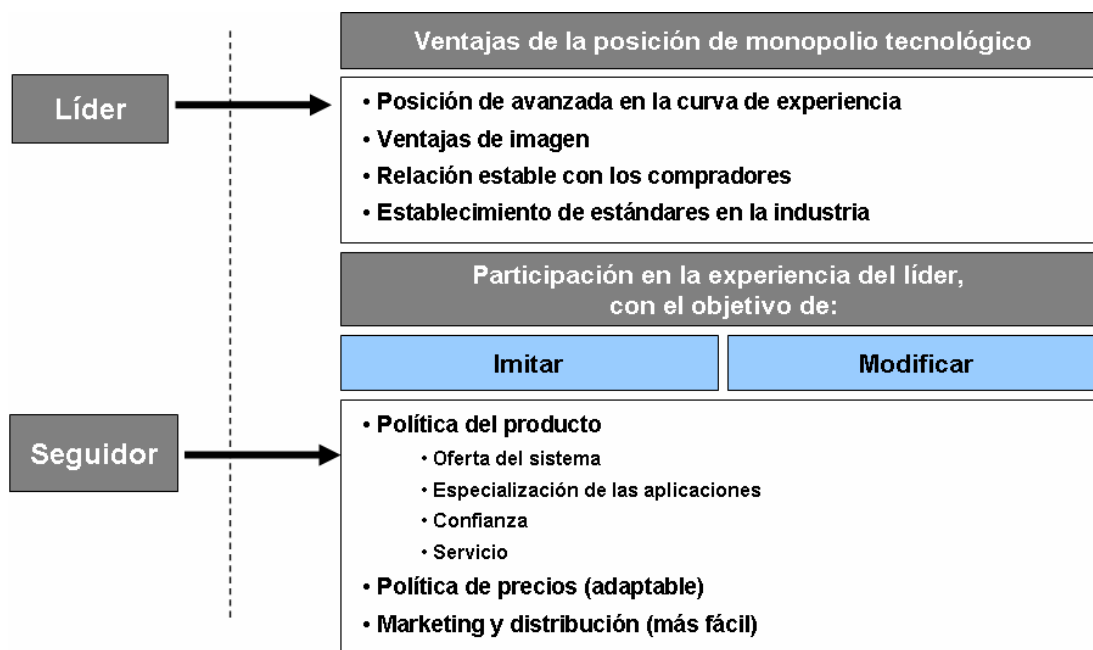


Figura 7: Ventajas de las estrategias de pionero e imitador

En contraste, el imitador aprende de la experiencia del inventor y del pionero y aprovecha la tecnología existente para lanzar un producto propio o un procedimiento innovador. Eventualmente el imitador puede recurrir a un estándar industrial previamente establecido o incluso influenciarlo sin tener que cargar con los riesgos del desarrollo, en particular con los riesgos del lanzamiento. Asimismo, para el imitador la dimensión temporal tiene un gran significado. Con un corto tiempo de desarrollo puede acortar la ventaja del pionero, deshaciendo así su situación de monopolio. El factor crucial para el éxito del imitador es pues el tiempo de desarrollo.

En la estrategia de nichos una empresa se dirige a un grupo más homogéneo y no al mercado completo. Esto se logra a través de capacidades especiales con el fin de cubrir un mercado especial (estrategia del mercado especial), o bien, una tecnología especial (estrategia de la tecnología especial). Así, el imitador sólo puede encargarse de un nicho y entonces la estrategia de nichos apoyará a la estrategia genérica del imitador. Asimismo, tanto el pionero como el imitador pueden valerse de una estrategia de cooperación para la consecución de sus metas (incluso en combinación con la estrategia de nichos). En este modelo se busca alcanzar la posición deseada a través de la cooperación con terceros – en diferentes niveles.

De esta forma se puede recurrir a los más modernos desarrollos tecnológicos sin que en el proceso se tenga que llevar a cabo el propio desarrollo. Otra forma de cooperación son las alianzas (estratégicas), cooperaciones de I+D o también el llamado Venture-Management. En este último se adquiere el conocimiento tecnológico a través de la participación en empresas tecnológicas jóvenes y dinámicas. Cabe resaltar también las cooperaciones de I+D con instituciones científicas (universidades, institutos) y los aportes de redes de innovación regionales de ciencia, política, finanzas y empresas.

3.3 Estrategias de lanzamiento al mercado

Una decisión estratégica para innovaciones en producto y así para un eventual proyecto de innovación tiene que ver con el momento de lanzamiento al mercado y consecuentemente también con el periodo antes de este lanzamiento (Time-to-Market). Esta situación se aclara con la estrategia de lanzamiento y se encuentra muy relacionada con la estrategia tecnológica básica. En este sentido es posible diferenciar dos estrategias básicas de lanzamiento (Timing Strategies):

1. Estrategia First-Mover y
2. Estrategia del seguidor

El término de lanzamiento al mercado se encuentra directamente relacionado con la rentabilidad de la innovación. Dada la naturaleza del mercado, (economía globalizada, gran competencia, aumento de la desregulación y crecientes tasas de avances tecnológicos) el ciclo de vida del producto se reduce. Esto significa que el periodo para el aprovechamiento comercial de toda innovación y su correspondiente amortización de la inversión efectuada se hace cada vez más pequeño. Nuevas generaciones de productos o soluciones completamente nuevas se presentan más a menudo. Si una empresa en este ambiente no es capaz de llegar rápidamente al mercado con sus propias innovaciones, se pierde tiempo valioso y la rentabilidad de todo el proyecto se pone en peligro. Un lanzamiento tardío podría en todo caso ser descalificado con

un Marketing agresivo e intenso así como a través de canales de distribución existentes y que ya han demostrado su funcionamiento y eficacia – una medida que suelen adoptar las grandes empresas.

El momento del lanzamiento debe planearse y fijarse en una de las fases iniciales. Luego, en la fase de desarrollo se puede reconsiderar con la ayuda de técnicas de reducción del tiempo de desarrollo. Entonces la estrategia de lanzamiento gana importancia para el éxito comercial de la innovación. Dependiendo del momento de lanzamiento en comparación con los competidores (potenciales) la estrategia de first-mover o de seguidor conllevan al éxito.

3.3.1 Estrategia del First-Mover

El First-Mover es aquella empresa que ofrece como primera una innovación al mercado. En este sentido la estrategia de pionero se usa como sinónimo para la estrategia First-Mover.

Seguidores son entonces las empresas que ofrecen el producto después de este lanzamiento.

Así, el seguidor puede ser una empresa imitadora o bien que haya desarrollado por sí misma la tecnología. Si se da el primer caso ha de seguirse entonces la estrategia del imitador. Por supuesto, hay que considerar que un pionero tecnológico puede ser alcanzado y sobrepasado por otra empresa (seguidor o desarrollador) incluso en el momento del lanzamiento.

Especialmente en sectores muy dinámicos como los de tecnología de la información y comunicaciones, por ejemplo productos de Internet, tan sólo algunos meses o hasta semanas pueden ser decisivos para figurar como el primero en el mercado. En esta constelación los imitadores tienen a menudo la oportunidad de sobrepasar a los pioneros antes de alcanzar la madurez en el mercado. De esta forma se puede ver la gran correlación existente entre la estrategia tecnológica básica y la estrategia de timing así como sus diferencias de contenido.

Especialmente en sectores muy dinámicos como los de tecnología de la información y comunicaciones, por ejemplo productos de Internet, tan sólo algunos meses o hasta semanas pueden ser decisivos para figurar como el primero en el mercado.

En esta constelación los imitadores tienen a menudo la oportunidad de sobrepasar a los pioneros antes de alcanzar la madurez en el mercado.

De esta forma se puede ver la gran correlación existente entre la estrategia tecnológica básica y la estrategia de timing así como sus diferencias de contenido.

Las oportunidades que más se mencionan para los estrategas del tipo First-Mover son:

(compárese con las oportunidades y riesgos discutidos por Perillieux 1995 y Wolfrum 1994)

- Al momento del lanzamiento no se presenta ninguna influencia de la competencia
- Así, existe un margen de maniobra para la acomodación del precio (absorción de ganancias, la voluntad de pago de los clientes se puede aprovechar deliberadamente)
- La ventaja que da la curva de experiencia puede transformarse en una ventaja en costos
- Temprana construcción de Know-How de mercado
- Ventaja de imagen (muy útil en Marketing)
- Eventualmente pueden fijarse barreras de entrada (derechos de registro, patentes)

Al mismo tiempo se presentan los siguientes riesgos en la estrategia de First-Mover:

- Incertidumbre sobre los siguientes pasos del mercado
- Altos costos de acceso al mercado
- Peligro de saltos tecnológicos
- Peligro de perder una inversión es mucho mayor que en caso de los imitadores
- Los esfuerzos para convencer a los clientes potenciales pueden ser muy altos
- Peligro de que los imitadores logren salir pronto al mercado

3.3.2 Estrategia de seguidores

En la estrategia del seguidor se distingue entre el seguidor precoz y el seguidor tardío. Para el seguidor precoz es decisivo el momento de hacer el lanzamiento al mercado, para el seguidor tardío no lo es tanto, ya que ingresan al mercado con una absoluta imitación a un mercado maduro y con estándares existentes. Por el contrario el seguidor precoz tiene el deseo de ser un actor importante en el mercado. Así, puede por ejemplo presentar o intentar establecer un nuevo estándar con un desarrollo propio. Por lo general, el seguidor precoz arremete directamente contra el First-Mover en especial en las cuestiones precio y calidad.

De esta clase de estrategias pueden desprenderse las siguientes ventajas y desventajas.

Desventajas:

- El riesgo de no poder superar las barreras de entrada de los pioneros
- Eventualmente es menester alinear la estrategia con la del pionero
- La novedad deja de ser una ventaja competitiva o de marketing
- Una rápida reacción y una excelente coordinación son imprescindibles
- Es factible que otros competidores estén a punto de entrar al mercado

Como barreras de entrada se presentan la existencia de algunos derechos ya otorgados (particularmente patentes nacionales o internacionales), sobrecapacidades, fortalezas de los competidores ya establecidos, crecimiento lento, la política de aduanas del país, etc.

En conjunto es posible aseverar que precisamente el aspecto de coordinación (timing) tiene cada día más importancia. Dado el crecimiento de la cantidad de competidores y la alta disponibilidad de conocimiento (tecnológico), el elemento Time-to-Market toma cada vez mayor preponderancia en el éxito de innovaciones del producto.

4 Gestión de la Innovación

4.1 El Gerente de Innovación

La tarea de la gestión de la innovación es un trabajo orientado al proceso y no un trabajo de un solo departamento. A la gestión de innovación le corresponde ser una tarea integrada: En el campo de los procesos de innovación deben colaborar las diferentes áreas o departamentos de la empresa. Este trabajo "interdisciplinario" es uno de los factores cruciales para el éxito de cualquier innovación.

Aparte de esta tarea de gestión interdisciplinaria, en proyectos de innovación también es necesario proporcionar una separación organizacional de los procesos de innovación y de la dirección de rutina. Las tareas de creación, valoración y selección de ideas no son actividades rutinarias de la gerencia de la empresa y deben ser llevadas a cabo mediante la creación de círculos de innovación o de equipos de creatividad. Al hacer esta separación se puede alcanzar también, mediante equipos especializados, una reducción de la complejidad pues se separan los problemas en subproblemas y se evalúan datos para conseguir la reducción del riesgo.

En el transcurso de los procesos de innovación la tarea de los gerentes de innovación es preparar la decisión y presentar la base de esta decisión a la gerencia. Esto comprende la representación de una situación grave o amenazadora (quizás el término del ciclo de vida del producto o la madurez del mercado de nuevas tecnologías), abarcando la creación de criterios para escoger proyectos de innovación así como su aplicación lógica o la presentación del uso de variantes del producto en relación con la ampliación técnica y/o estética de las innovaciones del producto.

Por consiguiente, las tareas del gerente de la innovación perfilan las habilidades con las que ha de contar:

- dirección del "know-how" tanto desde el punto de vista estratégico como operativo,
- trabajos interdisciplinarios, capacidad de trabajar equipo,
- empleo de técnicas de comunicación y de presentación,
- promoción influyente para nuevas ideas, organización del trabajo conjunto con promotores especializados,
- fomento de la creatividad en los trabajadores, así como al mismo tiempo,
- la realización de una innovación eficiente y orientada a los objetivos para que cuente con aceptación en el mercado.

En muchas PyMEs, la gestión de la innovación es una tarea del gerente general. Debido a su alta carga de trabajo en varias áreas de la dirección de la empresa, no puede reunir los requisitos específicos de la dirección de innovaciones. En empresas que tienen un departamento de I+D, muchas veces el responsable de este departamento toma la tarea de la gestión de procesos de innovación. En este caso, esta persona tiene normalmente una formación técnica y suele no estar preparada para la dirección de procesos que abarcan a varios departamentos de la empresa. Por estas razones, se hace absolutamente necesario, la introducción de un gerente de innovación en las Pymes así como sucede también en las grandes empresas.

Para la tarea del gerente de innovación se desprenden diferentes campos de actividades (ver Tabla 2) los cuales se esbozan más específicamente y se concretizan acorde con sus subtareas. Una visión en conjunto de este espectro ha de facilitar un vistazo en la complejidad del campo de acción de un gerente de innovación.

| Campo de acción | Tareas del gerente de innovación |
|---|--|
| Preparación de decisiones de innovación | Identificación de potenciales de innovación en la empresa Concretización y presentación de las alternativas de innovación para la empresa Selección de alternativas de innovación con base en factores como "Time-to-Market" y "Price-To-Market" |
| Implementación de innovaciones | Superación de las resistencias contra la innovación Comunicación de las innovaciones al interior de la empresa Selección de factores para el control de las innovaciones |
| Gestión del conocimiento | Acceso a conocimiento externo a la organización Administración e interconexión del conocimiento interno de la empresa Identificación de vacío de conocimiento en la empresa Convocatoria de los portadores internos de conocimiento en la empresa |

Tabla 2: Tareas de un gerente de innovación. Fuente: Adaptado de Bessau (2000).

La primera área de acción del gerente de innovación es la preparación de decisiones de innovación al interior de la empresa. Las decisiones de innovación tienen una alta complejidad. Por un lado, al inicio del proceso de innovación las estructuras no son reconocibles para el

gerente de innovación. Por ello, muchos problemas relacionados con la innovación o con sus consecuencias suelen pasar desapercibidos. Por otro lado, al principio se cuenta con poco conocimiento sobre posibles componentes que podrían verse influenciados por una medida innovadora.

En el marco de la preparación de innovaciones le corresponde, en un principio, descubrir todos los posibles potenciales de innovación tanto al interior como al exterior de la empresa. Finalmente han de concretizarse todas las alternativas de innovación que se desprenden de las potencialidades. En este momento es razonable ordenar las alternativas acorde con su atractivo y prioridad. Aquella alternativa que se determine como la más adecuada debe ser conceptualizada en un documento para su posible ejecución. En este momento el gerente de innovación debe estar en la posición de suministrar datos generales del plan como su duración prevista así como los requerimientos de recursos para la ejecución de las diferentes alternativas de innovación. Criterios importantes para una selección orientada al mercado son factores como "Price-to-Market" y "Time-To-Market". Si ellos se tienen en cuenta es posible que los riesgos de innovación de las Pymes se mantengan al mínimo nivel posible.

La presentación de las alternativas de innovación ante la gerencia de la empresa corresponde al campo de acción de la preparación de decisiones de innovación. El gerente de innovación tiene que aclararle al gerente general las ventajas y desventajas de las alternativas de innovación así como los posibles cuellos de botella que se generen (p.ej. recursos humanos o financieros), así como comentarle de los cambios que sean necesarios en las estructuras de la empresa (p. ej. Establecer un equipo multidisciplinario para el proyecto).

El segundo campo de acción se refiere a la implementación de la innovación en la empresa. Para comenzar, el gerente de innovación ha de superar todas las resistencias de los trabajadores que se encuentren relacionadas con la innovación. Es posible que a los trabajadores, el proyecto de innovación les produzca miedo y desinterés o que los haga sentirse ignorantes o con miedo a asumir responsabilidades en el proyecto, pues se encuentran cómodos con el status quo de la empresa.

Adicionalmente, el gerente de innovación debe enfrentar otras barreras de aceptación que podrían surgir, como es el caso de proyectos de innovación, tales como posturas defensivas, dudas ecológicas o argumentos contra la política de inversiones. Por esto, una de sus importantes funciones es la comunicación con el cliente interno. De igual modo, le corresponde

hacer la presentación de las innovaciones al exterior de la organización. No en vano, es parte de sus responsabilidades el control del éxito de las innovaciones.

La gestión del conocimiento es el tercer campo de acción del gerente de innovación. Le corresponde iniciar y dirigir las corrientes de información en la empresa. Hoy en día, el conocimiento forma parte de los factores estratégicos más cruciales de la competitividad de una empresa. Por ello, es función del gerente de innovación cubrir los vacíos de conocimiento que haya en la empresa. En primer lugar tiene que descubrir qué tipo y qué calidad de conocimiento ya se encuentra disponible en la empresa, es decir, conocimiento interno, y junto con ello, crear estímulos para que los trabajadores de la empresa se abran a las ideas de innovación.

Un aspecto adicional que también resulta crucial en la gestión del conocimiento es el acceso a conocimiento externo. En este sentido la integración de clientes en el proceso de innovación de la empresa resulta crucial.

La información proveniente de los clientes ha de ser recopilada y procesada sistemáticamente para que sirva como base para la generación de nuevos productos o servicios y asimismo para comprobar su compatibilidad con el mercado.

4.2 Vistazo a las técnicas administrativas del gerente de innovación

En este capítulo se describirán las diversas técnicas administrativas que todo gerente de innovación tiene a su disposición para el cumplimiento de las actividades mencionadas. En la Tabla 3 se exponen las actividades y sus correspondientes técnicas. Cada una de las técnicas administrativas se presentan resumidas y se exponen brevemente ya que una descripción detallada tendrá lugar en el marco de este estudio. El lector tiene la posibilidad de profundizar en su autoestudio acerca de algunas de las técnicas siguiendo las sugerencias de literatura que se hacen.

Al interior del campo de acción de la preparación de la decisión, el gerente de innovación tiene como objetivo identificar y cubrir los potenciales de innovación en la empresa. De este modo se presenta la posibilidad de implementar técnicas de portafolio, (p.ej: portafolios tecnológicos, de innovación, etc.). Adicionalmente se presenta la oportunidad de analizar sistemáticamente las fortalezas y debilidades internas de la empresa en comparación con los competidores.

Otro instrumento para la identificación de potenciales de innovación es el análisis sectorial. Para una empresa es por ejemplo interesante descubrir cuáles son los desarrollos que se están

llevando a cabo en el sector y qué barreras de entrada se presentan para posibles competidores. Adicionalmente a través de esta clase de análisis se pueden evaluar el grado de rivalidad entre los actores y los posibles potenciales de innovación. Las técnicas de creatividad le pueden ayudar al gerente de innovación a identificar potencial de innovaciones por ejemplo a través de ideas provenientes de los trabajadores.

En el marco de la preparación de la decisión de innovación el gerente de innovación ha de concretar por separado alternativas de innovación y elegir las alternativas más prometedoras. En cuanto a la concretización de las alternativas de innovación se ofrece la posibilidad de llevar a cabo un análisis sectorial así como un análisis de fortalezas y debilidades. Para finalmente poder elegir alternativas de innovación el gerente de innovación requiere de diferentes técnicas de evaluación. Para la presentación de las alternativas de innovación ante la gerencia de la empresa el gerente de innovación puede recurrir a diferentes técnicas de presentación, comunicación y moderación.

| | | Técnicas | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------|------|--------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | Tareas | Cartera o portafolio | FODA | Análisis sectorial | Técnicas de creatividad | Mapa de ruta | Costeo por objetivo | Técnicas de presentación y comunicación | Técnicas de gestión de equipos | Técnicas de gestión de proyectos | Técnicas de gestión de conocimiento | Gestión de cooperación |
| Preparación de decisiones de innovación | Identificación de potencialidades | x | x | X | x | | | | | | | |
| | Concretización y presentación de las alternativas de innovación | | x | X | | x | x | x | | | | |
| | "Time-to-Market" | | | | | x | | | | | | |
| | "Price-To-Market" | | | | | | x | | | | | |
| Implementación de innovaciones | Superación de las resistencias contra la innovación | | | | | | | x | x | x | | |
| | Comunicación de las innovaciones | | | | | | | x | x | x | | |
| | Selección de factores para el control de las innovaciones | | | | | x | x | | | x | | |
| Gestión del conocimiento | Acceso a conocimiento de afuera de la organización | | | | | | | | | | x | x |
| | Administración e interconexión del conocimiento interno | | | | | | | | | | x | |
| | Identificación de vacío interno de conocimiento | | | | | | | x | x | | x | |
| | Convocatoria de los portadores internos de conocimiento | | | | | | | x | x | | x | |

Tabla 3: Vistazo a las técnicas administrativas del gerente de innovación. Fuente: Adaptado de Bessau (2000)

Como ya se mencionó, es factible que durante la implementación de innovaciones en la empresa aparezcan resistencias entre los empleados. Por ello, el gerente de innovación debe estar familiarizado con las diversas técnicas del manejo de conflictos para que reaccione controladamente y de forma coherente. Además se transmitirán técnicas de presentación, comunicación y moderación para comportarse adecuadamente en situaciones conflictivas en la empresa, así como en la comunicación interna y externa de las innovaciones.

Otras técnicas para la superación de resistencias frente a las innovaciones en empresas ofrece el manejo de equipos. El gerente de innovación ha de estar en la posición de dirigir a un equipo de empleados que tienen fuertes vínculos con el proyecto de innovación. En esta situación es importante que el gerente de innovación sepa congeniar con las diferentes personalidades y sepa reaccionar de una manera adecuada en discusiones.

Para los fines de control se pueden implementar diversas técnicas para la valoración de alternativas de innovación, así como técnicas del control de innovaciones. Por un lado el control de la innovación no debe restringir el campo de acción de los desarrolladores. Por el otro lado, los planes de innovación deben ser controlables en la medida en que se integran con la planeación, el manejo y el sistema de control con el fin de fortalecer las actividades de innovación.

Asimismo, para efectuar las actividades en el campo de la gestión del conocimiento se encuentran disponibles diversas técnicas. En este apartado han de mencionarse por supuesto las técnicas creativas que sirven para estimular las ideas de los empleados. Como instrumentos para las actividades de la administración y coordinación del conocimiento interno se pueden usar bases de datos y de conocimientos en las cuales se almacena regularmente el conocimiento de los empleados de manera que se encuentre disponibles para toda la empresa.

Para la convocatoria de los portadores de conocimiento al interior de la empresa existe la posibilidad de aplicar técnicas de creatividad con el fin de generar ideas con todo el conjunto de empleados. Adicionalmente, las técnicas sociales del manejo de equipos sirven para llegar a los diferentes tipos de personas con el objetivo de incentivar a los portadores de conocimiento para que divulguen su conocimiento. Además, el gerente de innovación debe recurrir a técnicas de comunicación, presentación y moderación para, por ejemplo, dirigir los encuentros con los portadores de conocimiento.

4.3 Gestión de las etapas tempranas de la innovación (Fuzzy Front End of Innovation)

La gestión de la idea es una actividad muy importante en el proceso de desarrollo de estrategias de innovación. Innovación podría definirse como el proceso de implementación de una idea desde su origen hasta su aplicación exitosa. Una innovación puede ser vista como la implementación exitosa de una idea (creativa), que puede ser expresada en forma de conocimiento, práctica u objeto físico. Sin embargo estas definiciones no pueden ser tomadas como absolutas. Gestión de la innovación no es lo mismo que gestión de la idea. Hay otras consideraciones dentro de la gestión de la innovación que deben ser tomadas en cuenta, por ejemplo, cómo acoplar la innovación a una estrategia de negocios. Pero el proceso de conducir las ideas correctas a través de la organización, de manera que sean desarrolladas en la dirección correcta y que lleguen al mercado en el momento correcto es una actividad central de la innovación.

Los retos de la innovación en estos días no son tan sencillos. Algunos productos nacen de forma relativamente fácil a partir de una idea. Otros productos son más complejos y necesitan no solamente de una buena idea, sino de la mezcla de muchas ideas para cubrir una necesidad principal. La complejidad también necesita ser manejada de manera que, por ejemplo, se combine una cantidad de ideas determinadas que puedan resolver en conjunto un problema común.

La evolución de ideas constituye otro aspecto. Las innovaciones usualmente comienzan con una idea, pero estas son alteradas o "reinventadas" en su camino, hasta llegar a ser suficientemente maduras para constituir potencialmente una innovación. También en lo que respecta a su calidad, no es decisivo si una idea es "buena" o "mala". En un principio una idea puede ser "mala", pero cuando es combinada con otras ideas esta puede ser "buena". En realidad, a los gerentes les gustan ideas viejas, ordinarias, para emplearlas en los retos que ellos enfrentan. El potencial de cambio es otro asunto que debe ser cubierto por la gestión de la idea. Fuera de la idea, la manera en que una idea es adaptada o no, representa otro reto. La "destrucción creativa" de Schumpeter tiene implícito el hecho de que adoptar lo nuevo comprende desechar paradigmas presentes, lo que supone mucha resistencia. A pesar de que esto no parece tener que ver directamente con una idea, tiene influencia directa sobre la innovación o su implementación. Al comienzo del proceso de innovación, las ideas juegan su rol más importante. La figura 8 explica este hecho. La posibilidad de influenciar el resultado final es mayor que en las siguientes fases. No obstante, al principio hay menos información

disponible. Esto también representa un reto para la gestión de la idea. Todos estos retos deben ser manejados por un flujo de acciones que permita a la organización disponer de respuestas a éstos.

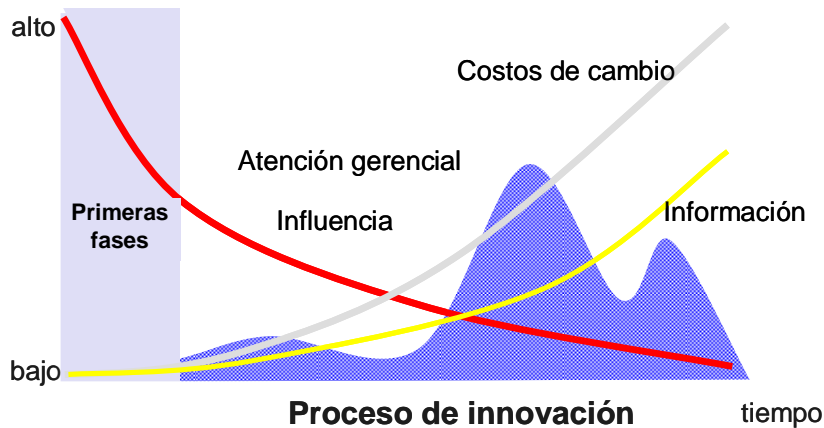


Figura 8: Influencia, costo de cambios e información durante el proceso de innovación. Fuente: De acuerdo a Hippel E. von (1993), Wheelright y Clark (1993).

El proceso de innovación puede ser dividido en tres fases principales: la fase temprana, la fase del desarrollo de producto o proceso de desarrollo de nuevo producto (NPD, por sus siglas en inglés), y la fase de comercialización. En las décadas pasadas la atención fue puesta básicamente en la fase NPD y las otras fases fueron dirigidas por otras disciplinas como ventas y marketing. Pero la fase temprana de la innovación o "fuzzy front end" (el confuso extremo frontal) no estuvo en el foco de análisis. Sin embargo, estas fases tempranas representan, como se muestra en la Figura 8, la parte del proceso donde la innovación puede ser más influenciada; pues la gestión del extremo frontal (front end) de la innovación muestra un alto potencial de mejoramiento. Mirando más en detalle dentro de las etapas tempranas, se puede hacer una división posterior (véase la Figura 9):

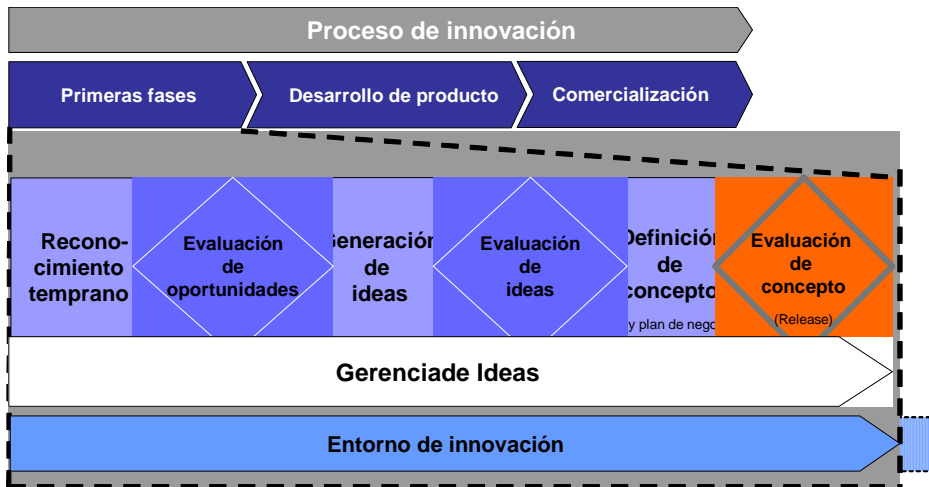


Figura 9: Gestión de la idea en el proceso de innovación. Fuente: Modificado de Koen, P.A. (2002).

Antes de que los proyectos “nazcan” o se constituyan, las ideas deben ser desarrolladas en las etapas tempranas. Pero este proceso también necesita ser estructurado. Las ideas no aparecen de la nada. Es necesaria una “preparación del terreno”. Los llamados corredores de pensamiento deben ser definidos. Eso significa definir las direcciones en las que las ideas serán desarrolladas. Esto no depende de decisiones aleatorias, sino de un profundo análisis de factores internos y externos para definir las áreas con las oportunidades más prometedoras para la innovación.

Cuando los campos de la innovación están definidos, la generación de ideas puede tomar lugar. La fase de generación de ideas no es necesariamente un proceso lineal: probablemente incluye más vueltas para finalmente llegar a las ideas correctas. Avanzando a lo largo de esta estructura, las ideas deben ser evaluadas de acuerdo a criterios definidos. Algunas veces, para detectar rápidamente las mejores ideas en un grupo o “pool” de ideas, no solamente un proceso de evaluación es necesario, sino varios. Estas ideas necesitan ser desarrolladas para tener al final un concepto definido tomando en cuenta todos los factores de éxito posibles. Finalmente, el concepto es evaluado y en los mejores casos adoptado por la siguiente fase del proceso, es decir la fase de NPD (desarrollo de nuevo producto) para comenzar su desarrollo.

Pero el proceso no es tan simple, por ejemplo, en la fase temprana de reconocimiento es necesario un vínculo claro entre los campos de innovación y la estrategia de negocios. Y esto significa muchas actividades para hacer un buen análisis de factores internos y externos de la

organización. Definir un corredor de pensamiento puede ser una pequeña parte de todo el cuadro. Considerando la fase de generación de ideas, no solo depende de tener el método correcto para generar ideas, sino que también depende de constituir el equipo correcto y de tener el ambiente apropiado (p. ej. cultura organizacional) para motivar la generación de ideas; llevar adelante una idea en el proceso no sucede de forma automática. Tal como se mencionó antes con relación a la “destrucción creativa”, la introducción de nuevas ideas lucha con la resistencia dentro de la organización. Las ideas no vienen por sí solas a través del proceso de innovación. Personas clave, métodos y otros elementos son necesarios para hacer avanzar las ideas.

Manejar el “extremo frontal” (Front end) de la innovación de manera estructurada constituye la columna vertebral de las fases tempranas de la innovación. Procesos de gestión de la idea claramente estructurados apoyan al correcto flujo de la innovación. Eso significa: las ideas correctas, en el lugar correcto y en el momento correcto.

La meta de la etapa de reconocimiento temprano es definir los campos de la innovación, recursos relevantes y criterios de evaluación transparentes. Para cada campo de innovación definido pueden ser usadas diferentes fuentes y métodos para buscar nuevas ideas. Beyer (2006) define los campos de innovación usando un portafolio tridimensional que incluye competencias y recursos, mercado y clientes, y cada una de estas dimensiones varía entre existente y nuevo. Esta representación puede ser completada considerando otra dimensión: por ejemplo, el horizonte de tiempo. Importantes recursos son asignados para investigar cada campo de innovación. La definición de criterios de evaluación antes de definir los campos de innovación es también un factor de éxito. Dependiendo del enfoque de la innovación, puede ser empleada la planeación por objetivos a futuro; mientras más lejos en el futuro, más amplios los métodos que se pueden emplear (p. ej. técnica de escenarios). La planificación futura con la técnica de escenarios apunta a estrategias a largo plazo que deben ser revisadas de tiempo en tiempo. El análisis de la tecnología, como el radar de tecnología, puede ser situado en el futuro cercano. Integrar esta fase con la estrategia de negocios es un factor de éxito importante. La atención de la gerencia debe apoyar esta integración de manera que las innovaciones no sean aisladas. Al nivel de idea, los corredores de pensamiento pueden apoyar la búsqueda de campos de innovación, y en algunos casos puede simplemente reemplazarla.

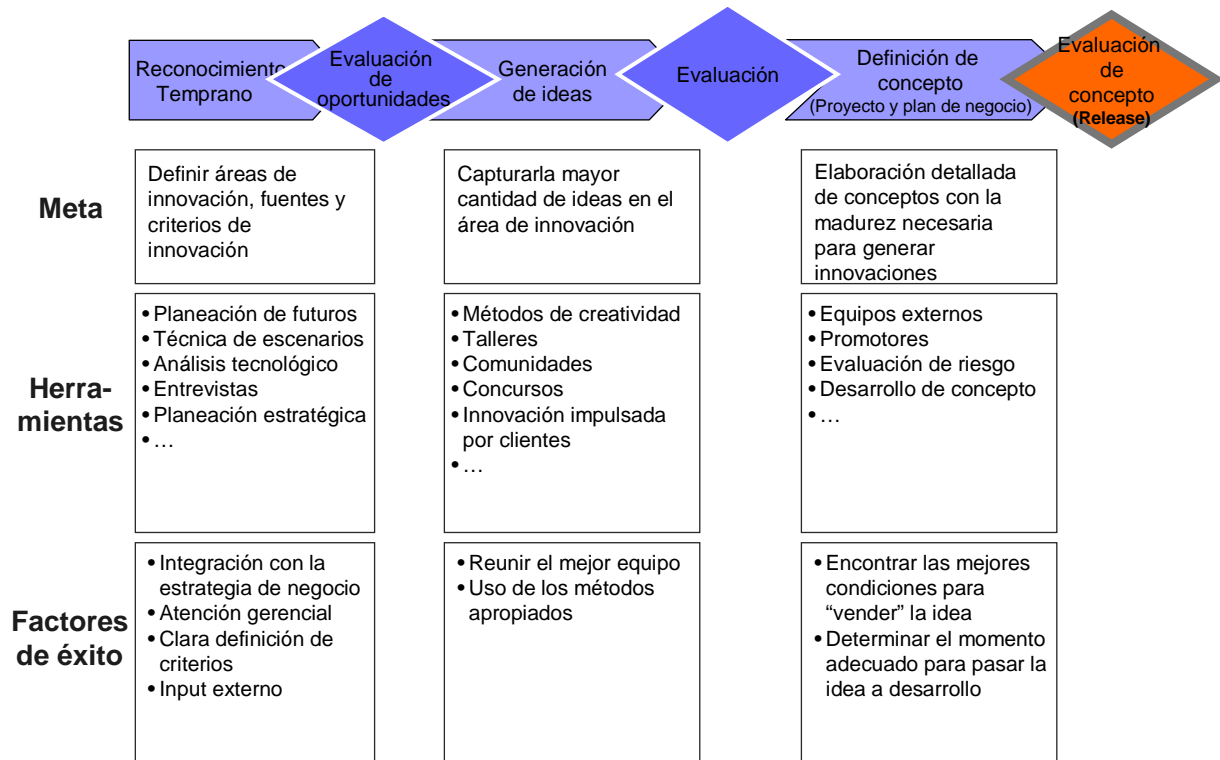


Figura 10: Soporte para el proceso de gestión de la idea.

El proceso de generación de ideas tiene como meta generar tantas ideas "buenas" como sea posible dentro de los campos definidos de innovación o corredores de pensamiento. Un número elevado de ideas mejora las posibilidades de tener al final una innovación exitosa, pero no solamente un número elevado de ideas garantiza el éxito. También la calidad de las ideas necesita ser considerada; eso significa que las herramientas utilizadas en esta fase tienen que apoyar no sólo la generación de un alto número de ideas, sino también ideas con buena calidad. Esto no es tan fácil de definir, porque el contexto de las ideas (probablemente otras ideas u otros problemas) puede determinar su utilidad. Esto también puede ser asociado con inventiva. Las ideas no tienen que ser necesariamente "creativas" cuando nacen; tal vez lo largo de su maduración o desarrollo, éstas ganan creatividad o calidad. La sinergia entre ideas debe ser apoyada; por ejemplo, la realización de talleres promueve dicha sinergia. La combinación de ideas para enriquecer otras ideas puede ocurrir en comunidades de práctica, etc.. Por otro lado, la generación de ideas también puede ocurrir a nivel individual. En los años pasados, herramientas de gestión de la creatividad han desarrollado software que apoya la generación individual de ideas. En resumen, tanto la generación de ideas individual y colectiva deben ser utilizadas. Adicionalmente a este enfoque, la participación de los clientes es importante (esto también puede ser válido para proveedores y otros socios de negocios). Métodos de innovación

orientada por clientes como usuario guía (lead user) o entrevistas a clientes cubren esta necesidad. Factores de éxito en la fase de generación son, por ejemplo, el uso de métodos apropiados, y en el caso de generación colectiva de ideas, la selección de la gente correcta en lo que representa a su disposición para la creatividad, conocimiento explícito y posición dentro de la estructura social de la organización. Otro tema que pertenece a esta fase es la administración de grupos (Pools) de ideas. En los últimos años, el desarrollo de software proveniente especialmente de las bases de datos ha vinculado los grupos de ideas y la evaluación en soluciones de intranet.

La siguiente fase es la definición del concepto, cuya meta es la elaboración de conceptos detallados de las ideas seleccionadas de la fase de generación de ideas. Uno de los factores más relevantes durante esta fase es desarrollar las ideas en el momento correcto de su madurez. Algunas ideas deben ser desarrolladas fuera de la organización de manera que tengan la oportunidad de "vivir". Este es el caso especialmente de las ideas disruptivas. Para estos casos, herramientas como la creación de "equipos de ventura" pueden apoyar al logro de la meta. Construir conceptos incluye aspectos como por ejemplo la vinculación con los requerimientos de clientes, dirigida por herramientas como Despliegue de Función de Calidad (Quality Function Deployment), o también la medición de riesgo para definir posibles riesgos en torno al nuevo concepto. Por otra parte, los conceptos de la idea deben ser "vendidos" dentro de la organización. Toda la teoría sobre personas claves en innovación puede ayudar a atender esta demanda (véase Gemünden 1999). Las personas claves pueden formar parte del "ambiente ideal" para vender ideas dentro de la organización, lo que es un factor de éxito en esta fase. No sólo ideas, y no todas las organizaciones necesitan vender sus ideas. Las condiciones para las innovaciones varían dependiendo del caso.

Para completar la matriz mostrada en la Figura 10, todas las etapas de decisión también deben ser explicadas (véase la figura 11). En la primera etapa, las oportunidades para la innovación, o en otras palabras, los campos de innovación y corredores de pensamiento deben ser medidos. La meta es tener el campo más promisorio para plantar las semillas para la innovación. Para apoyar este paso, los portafolios representan de forma clara las posibilidades. En esta etapa también pueden ayudar metodologías de encaje de estrategias. Aquí, la atención de la gerencia es también un factor de éxito. Es común que la generación de nuevas ideas tome lugar en los departamentos de desarrollo porque las tecnologías "no están listas", pero otro factor de éxito es considerar desde el inicio los aspectos técnicos, como también los

económicos. Distinguir entre los diferentes tipos de innovación y dirigirlos de una manera diferente también es un factor de éxito.

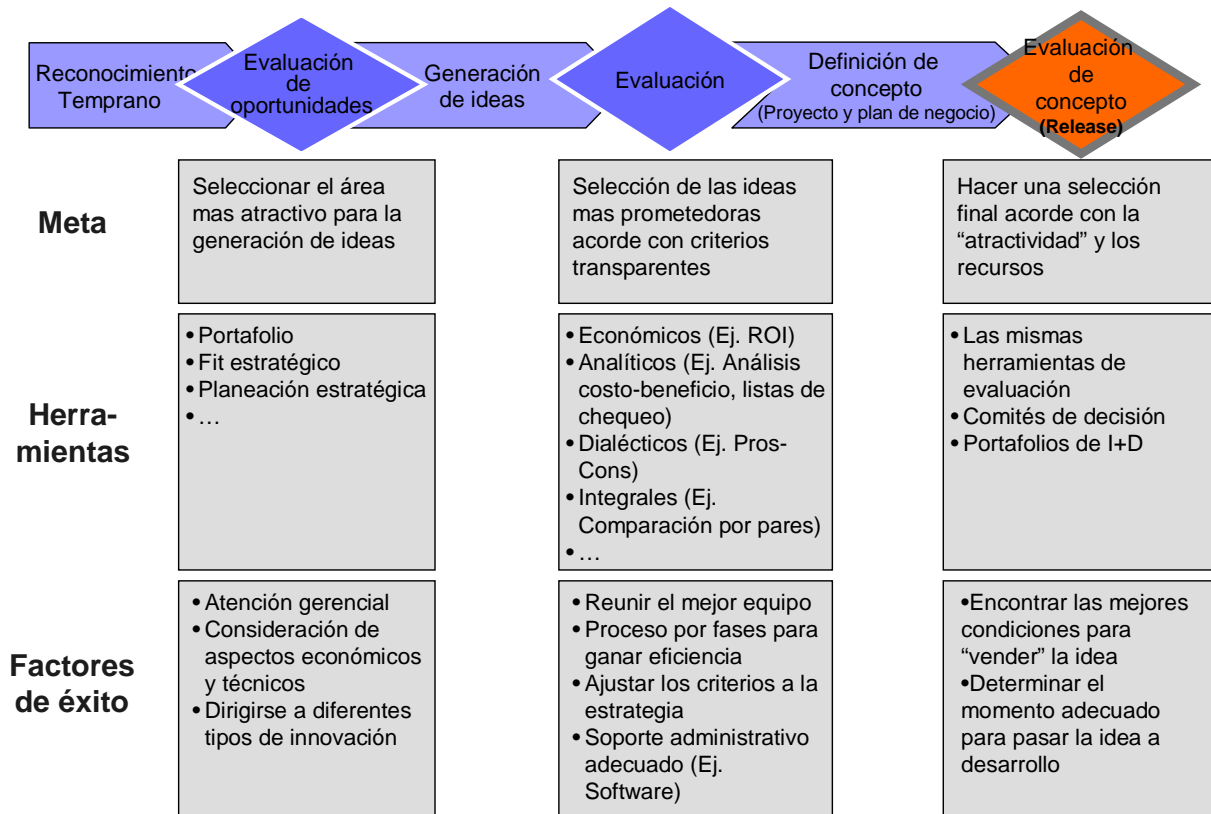


Figura 11 } : Decisiones en el sistema de gestión de ideas.

La siguiente etapa de decisión es la evaluación de la idea, la que tiene por meta la selección de las ideas más prometedoras de acuerdo a criterios transparentes. Hay diferentes herramientas de evaluación desde económicas como el Retorno Sobre Inversión – ROI; herramientas analíticas como análisis costo-beneficio o listas de comprobación (check lists); métodos dialécticos como comparaciones de "pros y contras", hasta instrumentos de evaluación integral como la comparación por pares. El equipo de evaluación no tiene que ser necesariamente el mismo que el de generación de ideas. Usualmente la gente que tiene que decidir acerca de la implementación de las ideas no es la misma que las está generando. Conformar el equipo correcto para la evaluación de ideas es un factor de éxito. En caso de que un número elevado de ideas deba ser evaluado, no todas ellas pueden pasar por un proceso de evaluación detallado porque esto puede tomar mucho tiempo. Es por eso que se recomienda procesos de evaluación escalonados o por etapas para ganar eficiencia. La alineación de los criterios de

evaluación con la estrategia de negocios es también muy importante. El apoyo a la evaluación es también un factor de éxito. Software de apoyo puede facilitar la evaluación de ideas. Este era, por ejemplo, el problema de los sistemas de sugerencias. Su evaluación costaba mucho tiempo.

Finalmente, la evaluación del concepto es la puerta al desarrollo del producto. La meta en esta etapa es hacer una selección final de acuerdo al atractivo del concepto y los recursos para implementarlo. Para cumplir esta meta se puede usar los mismos instrumentos empleados para la evaluación de ideas. Adicionalmente, comités de decisiones pueden servir como foros para tener decisiones transparentes. La inclusión o al menos la comparación de los nuevos conceptos de ideas con el portafolio existente puede también ayudar a las decisiones, especialmente cuando los recursos no son suficientes para generar conceptos seleccionados. Encontrar las condiciones correctas para “vender” la idea en la organización es un factor de éxito. Esto es válido tanto para el nivel individual como para el nivel de grupo. Otro factor de éxito es tener las ideas en este punto en el momento correcto. Las ideas pueden esperar en los fondos de ideas hasta que las tecnologías que las soporten sean desarrolladas o pueden esperar hasta que el mercado esté listo para ellas.

Bibliografie

- Bessau, D. (2000), Innovation, Innovationsmanagement und Innovationsmanager, In: Lenk, T. / Zelewski, S. (Eds.): Handbuch zum Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen, Universität Leipzig, 2000.
- Beyer, G.; Seidel G. (2006); Gestaltung eines systematischen Ideenmanagements; in Innovationskultur und Ideenmanagement, Symposion; Düsseldorf.
- Bullinger, H.-J. (1994), Einführung in das Technologiemanagement, Stuttgart 1994.
- Chesbrough, H (2006), Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Mcgraw-Hill Publ.Comp., 2006.
- Hamel, G. / Prahalad, C.K. (1995), Wettlauf um die Zukunft, Wien 1995.
- Hauschildt, J. (2004), *Innovationsmanagement*, 3. Auflage, München
- Koen, P.A.; Ajamian, G.M.; Boyce, S.; Clamen, A. Fischer, E., Fountoulakis, S., Johnson, A., Puri, P., and Seibert, R. (2002) Fuzzy Front End: Effective Methods, Tools, and Techniques, in Belliveau, P., Griffin, A., Somermeyer "The PDMA Toolbook for New Product Development", John Wiley & Sons, Inc., New York
- Perillieux, R. (1995), Technologietiming. In: Zahn, E. (Ed.): Handbuch Technologiemanagement, Stuttgart 1995, pp. 267-284.
- Porter, M.E. (1997), Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy), Frankfurt 1997.
- Roberts, E. B. (1987), Managing Technological Innovation – A Search for Generalizations, in: Roberts, E.B. (Eds.), *Generating Technological Innovation*, S. 3-12
- Wolfrum, B. (1994), Strategisches Technologiemanagement, Wiesbaden 1994.