



UNIVERSIDAD DE MURCIA

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

**LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO
EN LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS:
DETERMINANTES Y RESULTADOS**

María Moreno Moya

2013

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. EL PROCESO DE LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS: EL PREDESARROLLO.....	9
1.1. EL PROCESO DE DESARROLLO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS.....	11
1.1.1. Importancia de un proceso de desarrollo formalizado	11
1.1.2. Etapas del proceso	13
1.1.3. Modelos integrados de gestión de nuevos productos.....	17
1.2. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO.....	19
1.3. IMPORTANCIA DE ESTAS ACTIVIDADES EN EL PROCESO DE DESARROLLO Y SU RESULTADO.....	21
1.4. ALCANCE Y UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO EN EL PROCESO.....	24
1.5. LAS TAREAS QUE COMPONEN LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO...27	
1.6. FACTORES DE ÉXITO Y PROBLEMAS EN LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO.....	33
1.6.1. Resultados empíricos hallados en la literatura	38
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO.....	43
2.1. LA GENERACIÓN DE IDEAS Y LA CREATIVIDAD.....	45
2.1.1. Fuentes de generación de ideas.....	47
2.1.2. Métodos para la generación de ideas	53
2.2. EL CRIBADO DE LAS IDEAS.....	58
2.2.1. Métodos y criterios de evaluación	59
2.3. EL RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO: EL CONCEPTO DE NUEVO PRODUCTO.....	63
2.4. PROPUESTA DE UN MODELO SOBRE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO.....	65

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE CASOS Y FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS..71

3.1. ESTUDIO DE CASOS.....	71
3.1.1. Idoneidad del estudio de casos.....	71
3.1.2. Fases del estudio de casos.....	72
3.1.3. Selección de los casos.....	75
3.1.4. Entrevistas.....	80
3.2. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASOS.....	81
3.2.1. Resultados de los creadores.....	781
3.2.2. Resultados para los responsables del desarrollo de nuevos productos ..	88
3.3. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CASOS.....	100
3.4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	102
3.4.1. Bloque I. Hipótesis sobre las relaciones entre los entre los antecedentes y las actividades de predesarrollo.....	104
3.4.2. Bloque II. Hipótesis sobre las relaciones entre las actividades de predesarrollo.....	112
3.4.3. Bloque III. Hipótesis sobre las relaciones entre las actividades de predesarrollo y sus resultados.....	115
3.4.4. Bloque IV. Hipótesis sobre las relaciones entre los resultados de las actividades de predesarrollo y el resultado de los nuevos productos.....	117
3.4.5. Bloque V. Hipótesis sobre las relaciones entre las dimensiones del resultado del proyecto.....	123

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....131

4.1. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.....	133
4.2. CUESTIONARIO Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	134
4.2.1. Antecedentes de las actividades de predesarrollo.....	135
4.2.2. Actividades de predesarrollo.....	137
4.2.3. Resultado de las actividades de predesarrollo.....	137
4.2.4. Aspectos relacionados con el resultado del nuevo producto.....	138
4.2.5. Variables de control.....	139
4.2.6. Aspectos generales relacionados con la empresa y el encuestado.....	140
4.3. DISEÑO DE LA PLATAFORMA WEB.....	141

4.4.	PROCESO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	145
4.5.	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	147
CAPÍTULO 5. RESULTADOS DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS.....		155
5.1.	ANÁLISIS DE LAS ESCALAS DE MEDICIÓN.....	157
5.1.1.	Análisis descriptivo de las variables	157
5.1.2.	Análisis de la calidad de las escalas	163
5.2.	SESGO DEL MÉTODO COMÚN.....	173
5.3.	CONTRASTE DEL MODELO.....	175
5.3.1.	Relaciones entre los antecedentes de las actividades de predesarrollo.	177
5.3.2.	Relaciones entre las actividades de predesarrollo	181
5.3.3.	Relaciones entre las actividades de predesarrollo y su resultado.....	182
5.3.4.	Relaciones entre el resultado de las actividades de predesarrollo y el resultado del proyecto	184
5.3.5.	Relaciones entre los resultados del proyecto.....	186
5.4.	ANÁLISIS ADICIONALES.....	191
5.4.1.	Fomentar ideas innovadoras y responsabilidad sobre las mismas	191
5.4.2.	Relaciones entre los antecedentes y los resultados de las actividades de predesarrollo	193
CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....		199
BIBLIOGRAFÍA.....		211
ANEXOS.....		241
ENGLISH REPORT.....		269

INTRODUCCIÓN

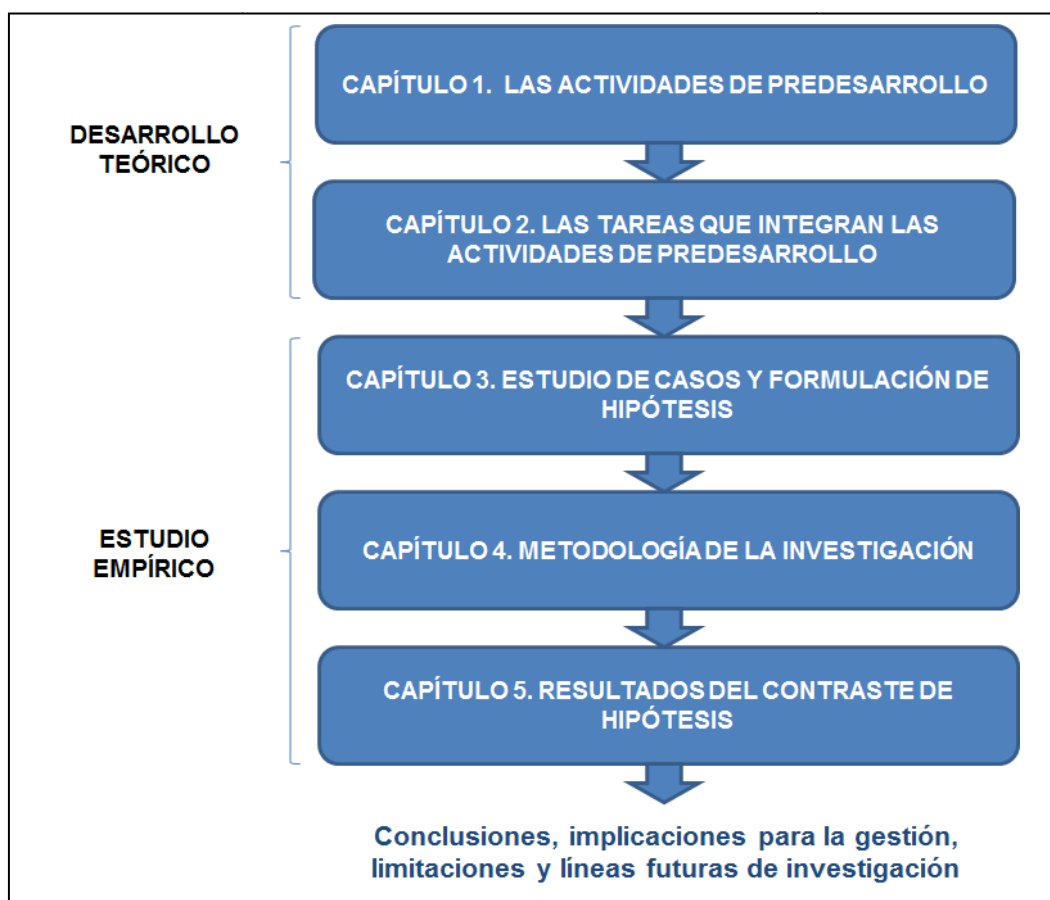
Hoy en día las empresas se enfrentan a un entorno extraordinariamente dinámico (Slater et al., 2010), caracterizado por una creciente globalización (Gumusluoglu e Ilsev, 2009), rápidos cambios tecnológicos (Rui et al., 2008), ciclos de vida de los productos cada vez más cortos (Langerak et al., 2008), así como a una mayor formación y grado de información de los consumidores merced a las nuevas tecnologías. Es precisamente en esta situación donde la innovación y el desarrollo de nuevos productos son claves para la supervivencia de las empresas (Calantone et al., 2006). De hecho, su importancia estratégica para fomentar la competitividad de las empresas ha sido ampliamente reconocida, no solo en el plano profesional, sino también en el académico (Drechsler et al., 2013; Markham y Lee, 2013; Rodríguez-Pinto et al., 2012). Son numerosos los estudios que han tratado de analizar los factores claves del éxito de los nuevos productos (Evanschitzky et al., 2012; Henard y Szymanski, 2001; Hauser, et al., 2006; Munuera y Rodríguez, 2012). No obstante, innovar es una actividad arriesgada y costosa, por lo que a pesar de los importantes esfuerzos realizados por académicos y directivos para mejorar el desarrollo de los nuevos productos el ratio de fracasos sigue siendo muy elevado, alcanzando cifras cercanas al 70% (Astebro y Michela, 2005). Este hecho evidencia, a su vez, la importancia de profundizar en los factores clave de la misma y la necesidad de llevar a cabo nuevos estudios sobre esta materia.

En este contexto las actividades de predesarrollo han sido señaladas como un factor determinante (por ejemplo, Atuahene-Gima, 1995; Dwyer y Mellor, 1991; Henard y Szymanski, 2001; Ho y Tsai, 2011). La mayor parte de los trabajos realizados hasta el momento se han centrado en el propio desarrollo de la innovación dejando al margen las actividades previas. Sin embargo, hay autores que consideran que las actividades que preceden al diseño y desarrollo de un nuevo producto pueden marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso del mismo (Cooper, 2001). De hecho, se ha afirmado que aquellos proyectos que cuidan especialmente la calidad de las actividades de predesarrollo tienden a ser más exitosos. Por ejemplo, Cooper, en su trabajo de 2001 encontró los siguientes resultados: una tasa de éxito del 75,0% en proyectos que llevan a cabo actividades de predesarrollo (frente a una tasa de tan sólo el 31,3% en proyectos sin actividades de predesarrollo), una tasa de rentabilidad más alta (7,2 sobre 10 para proyectos en los que las actividades de predesarrollo han sido bien ejecutadas frente a un 3,7 para proyectos con las actividades de pre-desarrollo mal ejecutadas), y una cuota de mercado del 45,7% (frente al 20,8%). Sin embargo,

estas actividades son a menudo caóticas, impredecibles y no estructuradas (Kim y Wilemon, 2002) por lo que son difíciles de medir y cuantificar. Además, aún cuando existen numerosos trabajos en el campo de la innovación que destacan que estas actividades son cruciales para el éxito de cualquier nuevo producto (Cooper, 1988; Hammedi et al., 2011; Reid y de Brentani, 2004; Shenhar et al., 2002), se ha prestado poca atención a las mismas (Murphy y Kumar, 1997), limitándose la mayoría de los estudios a plantear modelos teóricos que no se acompañan de resultados empíricos (Verworn et al., 2008). Por otro lado, cabe destacar la enorme confusión terminológica que impera en este ámbito de la literatura. De hecho, son numerosos los conceptos que se han utilizado para denominar a las actividades de predesarrollo, como son desarrollo temprano (e.j., Kleinschmidt y Cooper, 1991), pre-proyecto (e.j., Verganti, 1997), front-end (e.j., Khurana y Rosenthal, 1997), fuzzy front end (e.j., Murphy y Kumar, 1997), y predesarrollo (e.j., Langerak et al., 2004). Por último, debemos añadir la dificultad para medir los resultados de estas actividades (Martinsuo y Poskela, 2011) y establecer una relación con los resultados del proyecto. Los escasos trabajos empíricos que abordan esta medición recurren a distintos indicadores de resultados y no logran establecer una clara relación con los resultados del proyecto (por ejemplo, Langerak et al., 2004).

Tomando como punto de partida las consideraciones anteriores, esta tesis doctoral pretende alcanzar una serie de objetivos. Desde un punto de vista académico, pretendemos arrojar luz acerca de las actividades de predesarrollo en la innovación de producto. Para ello se profundizará tanto en los antecedentes de estas actividades, como en las interrelaciones que existen entre ellas y con los resultados del proyecto. Asimismo, desde un punto de vista empresarial, buscamos ofrecer recomendaciones sobre cómo gestionar eficazmente estas actividades de predesarrollo y la repercusión que este hecho tiene sobre los resultados obtenidos con sus innovaciones de producto. Para alcanzar estos objetivos, este trabajo se estructura en cinco capítulos, tal y como refleja la Figura 1.

Figura 1. Estructura de la tesis doctoral



En el primer capítulo se destaca la importancia y el interés de las empresas por el proceso de desarrollo de nuevos productos como un arma para reducir el riesgo e incertidumbre de la innovación de producto. Tras ello, se resumen algunos procesos de desarrollo destacados en la literatura y se señalan las principales fases que lo integran. Posteriormente, se introducen y delimitan las actividades de predesarrollo, poniendo énfasis en la importancia que tienen dentro del proceso global y en sus principales factores de éxito. El capítulo termina con un somero síntesis de los principales modelos que han abordado estas actividades de predesarrollo.

Una vez contextualizada esta investigación, en el segundo capítulo se profundiza en las tareas concretas que integran las actividades de predesarrollo. Específicamente, se analiza la generación de ideas, el cribado de las mismas y el resultado de las actividades de predesarrollo. Respecto a la generación de ideas se destacan las fuentes de las mismas, así como las técnicas que se han ido desarrollando para fomentar el flujo de ideas. En la parte del cribado nos

detenemos en los criterios de evaluación que se han destacado en la literatura. En relación al resultado de las actividades de predesarrollo destacamos la dificultad para medirlo y hacemos especial mención al desarrollo del concepto. Por último, explicamos nuestro posicionamiento respecto a la literatura y proponemos un modelo sobre las actividades de predesarrollo.

El tercer capítulo, se inicia con un estudio exploratorio y cualitativo sobre las actividades de predesarrollo. La metodología utilizada ha sido el estudio de casos, que resulta muy útil para generar un conocimiento completo y profundo sobre un fenómeno complejo (Eisenhardt y Graebner, 2007) que requiere la capacidad de responder a preguntas relacionadas con el “cómo” y “por qué” de dicho fenómeno, y que no permite aislar al sujeto de la investigación del entorno en el que está inmerso (Yin, 2004). Así, a partir de una serie de entrevistas en profundidad con creativos de diferentes ámbitos y responsables del desarrollo de nuevos productos se recogen una serie de recomendaciones que han ayudado a confeccionar las hipótesis del modelo planteado. Así, estas hipótesis se han enriquecido, tanto de la literatura estudiada, como de las aportaciones de la realidad consultada. Las hipótesis se presentan en cinco bloques: en el primero de ellos se describe la influencia de los antecedentes sobre las actividades de predesarrollo; el segundo plantea las interrelaciones entre las actividades de predesarrollo; el tercero aborda las relaciones entre las actividades de predesarrollo y su resultado; el cuarto plantea los efectos de los resultados de las actividades de predesarrollo sobre los resultados operativos del proyecto y, finalmente en el quinto se establecen las interrelaciones entre los resultados operativos y el resultado de mercado del proyecto.

En el cuarto capítulo se describe la metodología empleada en el estudio empírico. En primer lugar, se justifica la selección de la población objeto de estudio y el procedimiento empleado tanto para la recogida de información, como para la elaboración del cuestionario. Asimismo se presentan las escalas utilizadas en la medición de los constructos del modelo y se resumen las actividades llevadas a cabo para el diseño de la plataforma web utilizada para la encuesta online. A continuación se detalla el proceso de recogida de información y se incluye una descripción de las 207 empresas innovadoras que respondieron al cuestionario.

El último capítulo recoge los resultados del contraste empírico realizado. En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de las escalas y se evalúa la calidad de las mismas. A continuación, se valora si el sesgo de método común puede afectar a los datos de la investigación. Por último, se contrastan las hipótesis

mediante un análisis de ecuaciones estructurales y se presentan algunos análisis adicionales que persiguen profundizar en los resultados obtenidos del contraste empírico.

Para finalizar, se exponen las principales conclusiones e implicaciones para la gestión derivadas del trabajo de investigación, así como las limitaciones del estudio y las posibles futuras líneas de investigación que se podrían desarrollar. Acabamos esta tesis con la bibliografía consultada y los anexos de los diferentes documentos elaborados para la recogida de la información.

CAPÍTULO 1

EL PROCESO DE LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS: EL PREDESARROLLO

En este capítulo nos proponemos presentar el panorama general sobre las actividades de predesarrollo, detallando qué se entiende por estas actividades y cuáles son sus principales características, sus factores del éxito y los estudios que se han llevado a cabo sobre ellas. Sin embargo, para situar al lector en el contexto en el que se desarrolla este trabajo de investigación hemos considerado necesario realizar en primer lugar una breve revisión sobre la importancia que se le ha atribuido en la literatura al proceso de desarrollo de nuevos productos.

1.1. EL PROCESO DE DESARROLLO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS

1.1.1. Importancia de un proceso de desarrollo formalizado

Como hemos comentado en la introducción de esta tesis doctoral la innovación de producto es difícil, costosa y arriesgada. Para amortiguar los riesgos que ésta conlleva la literatura apunta a la necesidad de un proceso formalizado y sistematizado. Es decir, se considera necesario ejecutar una serie de etapas claramente diferenciadas para lograr el producto deseado. En este sentido, el proceso de desarrollo de nuevos productos analiza las actividades y decisiones que se llevan a cabo desde que se genera la idea de un nuevo producto hasta que el producto es comercializado. Por ejemplo, Krishnan y Ulrich (2001) definen este proceso como la transformación de una oportunidad de mercado en un producto disponible para su venta en el mercado. La importancia de este proceso se reconoce en las múltiples investigaciones centradas en determinar los factores del éxito de los nuevos productos (Evanschitzky et al., 2012; Kleinschmidt y Cooper, 1995; Munuera y Rodríguez, 2012). En esta línea, Cooper y Kleinschmidt (1986, 1988) en su investigación sobre qué etapas se relacionan con el éxito y el fracaso de los nuevos productos, concluyeron que su éxito depende del cumplimiento de un proceso de desarrollo formalizado. De hecho, encontraron una diferencia significativa entre el éxito y el fracaso de los nuevos productos en función de si se cumple o no dicho proceso de desarrollo. Por ejemplo, en el estudio de 1986 en el que analizaron 203 proyectos de desarrollo de nuevos productos hallaron los siguientes resultados: de entre aquellos productos que se obtuvieron a partir de un proceso integrado por 9 o más etapas del proceso (de las 13 etapas que estos autores consideraban) un 54,8% resultó ser exitoso frente al 38,2% que fueron productos fallidos. Por otro lado, de los productos que se obtuvieron tras llevar a

cabo 5 o menos de las 13 etapas identificadas, casi un cuarto (23,6%) fueron productos fallidos frente a tan solo un 4,8% de productos exitosos. Sin embargo, eran pocas las empresas que entonces seguían todas las etapas del proceso de desarrollo de nuevos productos. Hecho que se vio refrendado en su trabajo de 1990 en el que encontraron que solo 3 de los 203 proyectos estudiados (un 1,5%) se habían llevado a cabo siguiendo todas las etapas del proceso.

Además de la importancia que se le ha concedido a llevar a cabo todas y cada una de las etapas del proceso, se ha encontrado que el éxito de los nuevos productos puede estar particularmente influenciado por ciertas etapas clave. Por ejemplo, se ha señalado que las actividades de predesarrollo (en las que nos centraremos en esta tesis doctoral) resultan especialmente críticas debido a que, entre otras cosas, proporcionan información muy útil para reducir costes y problemas en las siguientes etapas de desarrollo y lanzamiento, que son precisamente las más caras y arriesgadas (por ejemplo, Kim y Wilemon, 2002). Las etapas finales de test de mercado y evaluación se han considerado igualmente importantes (Cooper y Kleinschmidt, 1990, 1993) por generar información clave antes de la comercialización que puede reducir el riesgo de productos fallidos.

Asimismo, se ha llegado a la conclusión de que existen grandes diferencias entre los proyectos en función de la competencia con que se haya desarrollado cada una de las actividades del proceso. Así, en sus estudios de 1990 y 1993, Cooper y Kleinschmidt señalan que la calidad en la ejecución de una etapa tiene un fuerte impacto sobre el resultado del proyecto. De hecho, Parry y Song (1994) descubrieron que realizar competentemente la etapa de predesarrollo está significativamente correlacionado con el éxito de los nuevos productos. En otras palabras, no se trata sólo de si se lleva a cabo o no una etapa, sino de cómo se ejecuta. Ahondando en esta perspectiva se ha tratado de identificar de qué depende la gestión de estas etapas encontrándose dos factores íntimamente relacionados:

- Los recursos de que dispone la empresa. La disponibilidad de recursos, tanto para el proyecto en general, como para cada etapa y, concretamente, los recursos realmente asignados a la etapa determinan cómo se lleva a cabo ésta. Cooper y Kleinschmidt (1990) afirman que, la asignación de recursos puede explicar por qué ciertas fases de nuevos productos reciben mayor atención e importancia dentro de la empresa que otras y por qué estas etapas se llevan a cabo más eficazmente. Estos autores también encontraron que son las primeras actividades del proceso las que reciben

menos recursos en las empresas industriales. Por lo tanto, no se puede olvidar que la conceptualización, el diseño de los productos, la producción, y el lanzamiento de un nuevo producto requieren gran cantidad de materiales, recursos humanos e inversiones en capital y que los costes de los inputs de cada etapa serán mayores que los de la anterior (Cooper y Edgett, 2006; Musara y Fatoki, 2010).

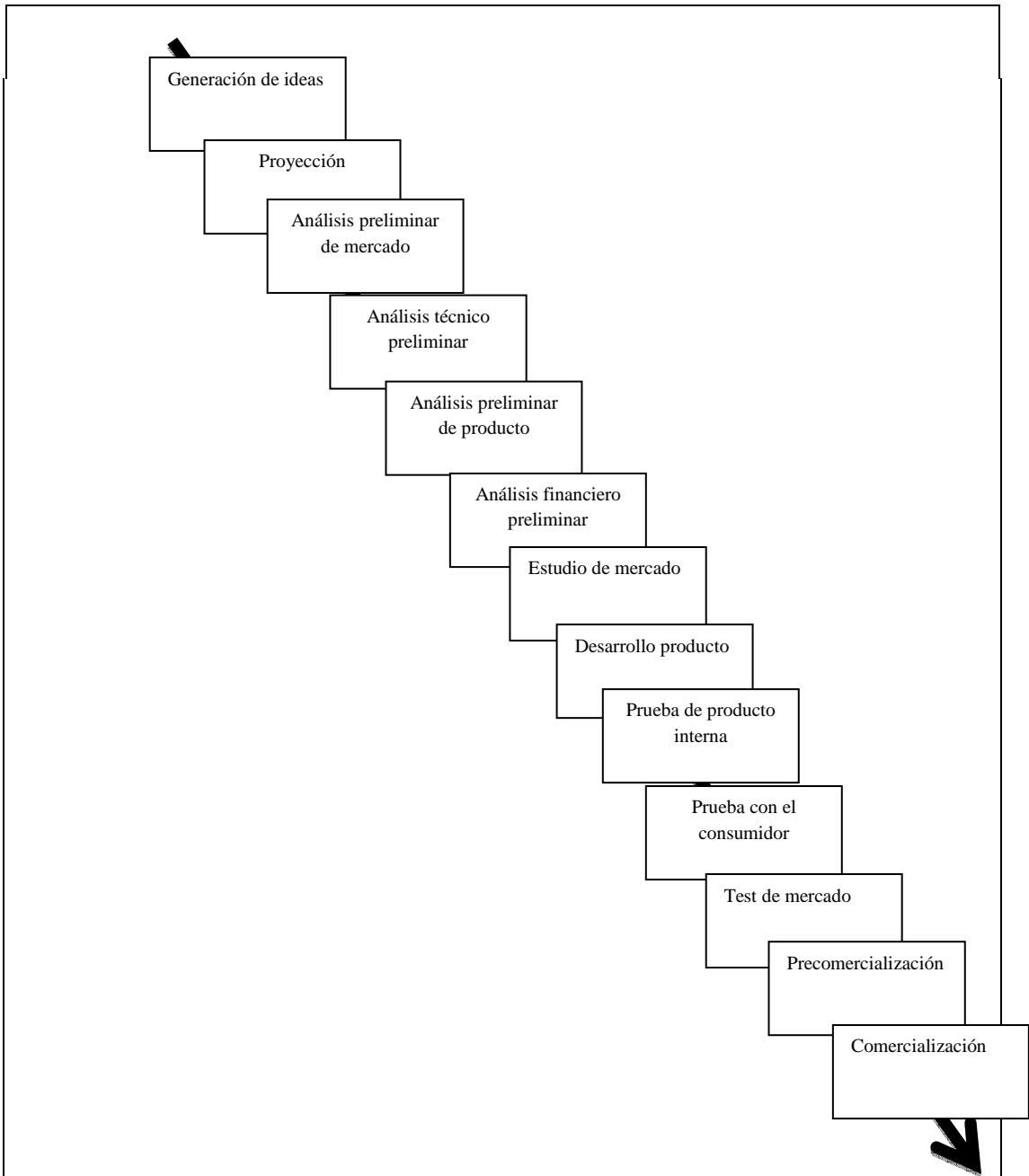
- La importancia que le conceden las diferentes áreas funcionales o departamentos, directivos y/o responsables, a llevar a cabo cada una de las etapas. Este factor está íntimamente ligado al anterior. Debido a la naturaleza multifuncional del proceso de desarrollo, serán las percepciones que las diferentes áreas funcionales de la empresa tengan sobre cada etapa, las que determinarán el apoyo dado a cada una de ellas durante el desarrollo de un nuevo producto. Las percepciones sobre la importancia de una etapa determinan tanto los recursos que se destinarán a la misma, como si se lleva a cabo y con qué nivel de esfuerzo se realiza, aunque este aspecto no se haya estudiado explícitamente (Rochford y Rudelius, 1997).

1.1.2. Etapas del proceso

A continuación recogemos un somero resumen de las diferentes etapas que han sido descritas como parte del proceso de desarrollo de nuevos productos. El proceso de desarrollo, tal y como lo definen Cooper y Kleinschmidt (1986), está integrado por 13 etapas o pasos secuenciales (Ver Figura 1.1.). Posteriormente autores como Thieme et al., (2003) han descrito un proceso compuesto por 8 etapas (Ver Tabla 1.1) y estudios más recientes como el de Langerak et al., (2007) afirman que las empresas suelen reconocer 14 actividades en el desarrollo de nuevos productos, divididas en 3 etapas diferentes (Ver Tabla 1.2.), y el de Wu y Chang (2011) proponen un proceso integrado por 7 etapas (Ver Tabla 1.3.).

Como se puede observar en dichas tablas, independientemente del número de etapas (también denominadas fases) que se consideren, el esqueleto del proceso de desarrollo es esencialmente el mismo en todos los proyectos (Cooper y Kleinschmidt, 1986, 1988; Crawford y di Benedetto, 2002), siendo tres las grandes etapas consideradas: predesarrollo, desarrollo y comercialización. A su vez cada una de ellas está compuesta por diferentes actividades o tareas (Cooper y Kleinschmidt, 1986; Crawford, 1991).

Figura 1.1. Etapas en el proceso de desarrollo de nuevos productos según Cooper y Kleinschmidt (1986)



Fuente: Cooper y Kleinschmidt (1986)

Tabla 1.1. Etapas del proceso de desarrollo según Thieme et al., (2003)

Ocho etapas del proceso de desarrollo
Fase exploratoria
Desarrollo del concepto
Desarrollo del prototipo
Test del prototipo
Desarrollo del mercado
Fabricación
Marketing
Etapas de desarrollo técnico

Fuente: Thieme et al., (2003)

Tabla 1.2. Definición de las actividades del proceso de desarrollo, divididas en tres etapas, según Langerak et al., (2007)

<p>Etapa de Predesarrollo</p> <p><i>Planificación estratégica</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Comprende la valoración preliminar de las necesidades de recursos, oportunidades de mercado y decisiones estratégicas. <p><i>Generación de ideas</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Consiste en la generación y elaboración de posibles soluciones a las oportunidades estratégicas detectadas. <p><i>Filtrado de ideas</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Evaluación de las soluciones potenciales desarrolladas. <p><i>Análisis del negocio</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Valoración exhaustiva de las necesidades de recursos, oportunidades de mercado, riesgos y decisiones estratégicas. <p>Etapa de desarrollo</p> <p><i>Desarrollo del concepto</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Comprende la ejecución y técnica de marketing requeridas para convertir las ideas de nuevos productos en atributos bien definidos capaces de satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores. <p><i>Test de concepto</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Relacionada con los test alpha (es decir, con empleados) y beta (es decir, con proveedores y consumidores) del concepto de nuevo producto. <p><i>Desarrollo del prototipo</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Consiste en la ejecución de las tareas técnicas y de marketing relacionadas con convertir atributos expresados en términos de los consumidores en atributos en términos de ingeniería. <p><i>Test de prototipo</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Actividades relacionadas con el test alpha y beta del prototipo. <p><i>Desarrollo del producto</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Relacionado con el diseño, ingeniería y piezas del producto. <p><i>Test de producto</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Consiste en el test de producto. <p>Etapa de comercialización</p> <p><i>Test de mercado</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Actividades relacionadas con el test físico del producto y las tácticas de lanzamiento. <p><i>Presupuesto del lanzamiento</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Actividades relacionadas con la elaboración de un presupuesto para el desarrollo, implementación y seguimientos de las estrategias y tácticas de lanzamiento. <p><i>Estrategia de lanzamiento</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Actividades relacionadas con el qué, dónde, cuándo y por qué de las decisiones de lanzamiento (por ejemplo, segmentación, público objetivo, posicionamiento) <p><i>Tácticas de lanzamiento</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Tareas relacionadas con el marketing mix: tácticas sobre el producto, distribución, precio y promoción.
--

Fuente: Langerak et al., (2007)

Tabla 1.3. Proceso y fases del desarrollo de nuevos productos según Wu y Chang (2011)

ETAPAS DEL PROCESO	TAREAS
Ideas/Creatividad	<p>Se proponen ideas sobre la base de necesidades del mercado o desarrollos técnicos.</p> <p>Se identifican fuentes y métodos para obtener nuevas ideas que den lugar a conceptos de producto. Las ideas propuestas en esta etapa deben ser valoradas para decidir si deben ser rechazadas o no.</p>
Valoración preliminar	<p>Las ideas propuestas se evalúan preliminarmente desde el punto de vista del mercado, el diseño y la fabricación, siguiendo una serie de criterios predefinidos. El objetivo es recopilar información relacionada con el producto, al mismo tiempo que se valora desde el punto de vista técnico y de mercado.</p> <p>La viabilidad técnica y la necesaria obtención de los recursos son también requisitos básicos para que las ideas superen esta fase.</p>
Proyecto de innovación	<p>En esta fase se realiza un estudio de mercado detallado y un análisis financiero del negocio para identificar si el concepto de producto define a un producto con características únicas en el mercado. También se concretan el tipo de producto y sus funciones. La valoración que se realiza sirve para decidir si el plan de desarrollo del producto será ejecutado.</p>
Diseño y test de prototipo	<p>Se diseñan prototipos del producto y modelos piloto sobre la base del concepto de producto. Al mismo tiempo se realiza la planificación del mercado, en base a la elección del mercado realizada anteriormente.</p> <p>Asimismo, se determinan las estrategias de precio, distribución, comunicación y servicios al cliente en función de dicha planificación del mercado. Finalmente se evalúan estas acciones para decidir si se continúa con el proyecto.</p>
Test de producto y validación	<p>Consiste en el test y evaluación de los prototipos de producto. Se deben realizar test en laboratorios y con consumidores para detectar deficiencias. Al mismo tiempo se deben realizar test de mercado, que verificarán si las funciones del producto deben o no ser mejoradas. Después de ello se está preparado para la etapa de testado final, donde se evalúa el análisis del negocio de cara al prelanzamiento.</p>
Producción	<p>Se realizan correcciones en las instalaciones para la producción y se analizan los métodos de producción antes de llevar a cabo la comercialización. Todos los materiales, recursos humanos y cualquier otro recurso necesario debe estar preparado antes de comenzar la producción.</p>
Lanzamiento al mercado	<p>Finalmente se aplican las estrategias y planes de marketing definidos anteriormente. Se recogen y analizan datos sobre la cuota de mercado, volumen de ventas, costes unitarios del producto, información sobre la satisfacción del consumidor para evaluar las fortalezas y debilidades del producto.</p>

Fuente: Wu y Chang (2011)

1.1.3. Modelos integrados de gestión de nuevos productos

Ante la importancia de una correcta gestión del proceso de desarrollo de nuevos productos han surgido unos modelos de gestión con el fin de organizar las diferentes etapas que lo componen. Estos modelos se pueden agrupar en:

- Modelos de fases o de primera generación. Se trata de los procesos que dividen las actividades de desarrollo en una serie de etapas o fases, integradas a su vez por un conjunto de actividades específicas que se acometen desde una función empresarial diferente. El proyecto de desarrollo se lleva de departamento en departamento a lo largo de una especie de cadena que va recorriendo la empresa. Cada departamento está especializado en una etapa y separado del resto, sin que se cree un equipo propiamente dicho. El paso de una a etapa a otra requiere la superación de determinados controles que, generalmente, consisten en asegurar que todas las tareas han sido realizadas dentro del presupuesto y en el tiempo previsto. Actualmente estos procesos están en desuso (Munuera y Rodríguez, 2012).
- Modelos etapa-puerta o de segunda generación. Describen el proceso como una serie predefinida de etapas entre las que se establecen unos puntos de control denominados puertas, en los que se toma la decisión de continuar o no continuar. Se asemejan a los de fases en que el proceso está dividido en una serie de etapas, pero a diferencia de los primeros, las etapas son conducidas por un equipo multifuncional (Munuera y Rodríguez, 2012). El propósito de estos modelos es construir un proceso de revisión consistente y estructurado. Su objetivo es mejorar y controlar los esfuerzos llevados a cabo por las empresas durante el desarrollo de los nuevos productos, así como facilitar a los directivos la toma de decisiones, evitando así la dispersión de recursos, que son limitados dentro de la organización, y previniendo la reducción de la competitividad de la empresa (Cooper 2006, 2008; Cooper et al., 2001; Cooper y Edgett, 2006). Estos modelos surgieron en torno a 1957 (Johnson y Jones, 1957), habiéndose producido numerosas variaciones en ellos a lo largo de los años (Stevens et al., 1999). Estos sistemas etapa-puerta suelen tener entre 4 y 8 etapas. Un modelo típico integrado por 7 etapas se puede observar en la Tabla 1.4.

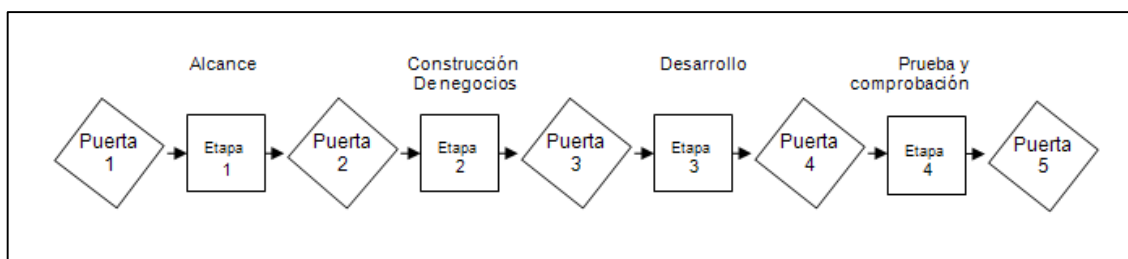
Tabla 1.4. Proceso de desarrollo de nuevos productos típico integrado por 7 etapas

GESTIÓN DE LA VISIÓN CORPORATIVA: VALORES, OBJETIVO Y MISIÓN	
Etapa 1	Generación de ideas
Puerta 1	Filtrado y gestión de los criterios
Etapa 2	Reformulación de la idea y exploración
Puerta 2	Filtrado y gestión de los criterios
Etapa 3	Análisis preliminar: etapa de proyecto inicial
Puerta 3	Filtrado y criterios de análisis
Etapa 4	Análisis detallado y desarrollo inicial del proyecto multifuncional
Puerta 4	Filtrado y criterios de análisis
Etapa 5	Desarrollo del proyecto multifuncional
Puerta 5	Filtrado y criterios de desarrollo
Etapa 6	Lanzamiento comercial
Puerta 6	Filtrado y criterios de pre-lanzamiento
Etapa 7	Éxito comercial
Puerta 7	Revisión post-implementación

Fuente: Steven et al., (1999)

El modelo propuesto por Cooper et al., (2001) se recoge en Figura 1.2., en ella se muestra un proceso integrado por 4 etapas y 5 puertas. Se considera que la toma de decisiones eficaces en estas puertas fomentará el éxito del proceso de desarrollo de un nuevo producto. Estas decisiones estarán en manos de la alta dirección o responsables de las diferentes funciones de la empresa, que son normalmente los líderes del proyecto o de los equipos de desarrollo (Cooper y Edgett, 2006). No obstante, la necesidad de superar cada una de las estas puertas aporta rigidez al proceso (Munuera y Rodríguez, 2012).

Figura 1.2. Proceso Etapa-puerta



Fuente: Coopet et al., (2001)

La mayoría de los modelos etapa-puerta contienen estas actividades, incluso aunque el número de etapas sea más reducido o éstas se superpongan, como ocurre en los modelos de tercera generación, propuestos posteriormente por Cooper, (1994).

- Modelos de tercera generación: Surgen por la necesidad de dotar al proceso de una mayor flexibilidad y de una mayor autonomía a los equipos responsables del desarrollo. La principal ventaja sobre el modelo anterior es que las actividades de las diferentes etapas pueden realizarse paralelamente, al contrario que los modelos de segunda generación (Munuera y Rodríguez, 2012).

Una vez definido el proceso de desarrollo y las etapas y actividades que lo componen, a continuación nos centramos en las actividades de predesarrollo, que constituyen el objeto principal de esta tesis doctoral.

1.2. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO

Al hablar de la primera etapa del proceso de desarrollo en la literatura se ha hablado principalmente de *Fuzzy Front End* (por ejemplo, Smith y Reinertsen, 1991), aunque también existen trabajos que utilizan los términos *Front End of Innovation* (por ejemplo, Koen et al., 2001) o Actividades de Predesarrollo (por ejemplo, Langerak et al., 2004). El término *Fuzzy Front End* (FFE) fue popularizado por Smith y Reinertsen (1991), y desde entonces son numerosos los autores que han adoptado esta terminología (por ejemplo, Alam, 2006; Reid y De Brentani, 2004; Zhang y Doll, 2001).

Sin embargo, este término no ha estado libre de críticas. Autores como Koen et al., (2001) hablan de "*Front End of Innovation*" (FEI) en oposición a *FFE* argumentando que la palabra *fuzzy* tiene una importante implicación negativa. Consideran, por ejemplo, que añade un halo de misterio, sugiriendo implícitamente que estas actividades están dominadas por factores desconocidos e incontrolables y evidenciando así que existirán grandes problemas para gestionar esta parte inicial del proceso de la innovación. Estos aspectos pueden redundar en una actitud derrotista, que desanime a los responsables del desarrollo de nuevos productos a

tratar de gestionar e introducir cambios en estas actividades (Koen et al., 2001). Siguiendo las recomendaciones de estos autores algunos académicos han optado por utilizar los mencionados términos *FEI* o *actividades de predesarrollo* en lugar de *FFE* (por ejemplo, Ho y Tsai, 2011; Langerak et al., 2004; Murphy y Kumar, 1996).

Basándonos en esta corriente de autores nosotros consideramos más correcto el uso de la denominación *Actividades de Predesarrollo* o *Etapas de Predesarrollo*, por lo que en lo sucesivo utilizaremos este término.

Una vez aclarada la confusión terminológica que existe en los trabajos que versan sobre esta temática vamos a definir qué se entiende por actividades de predesarrollo. Las actividades de predesarrollo son aquellas tareas que comienzan cuando una oportunidad es considerada valiosa para ser definida en forma de idea, y ser posteriormente explorada y valorada, y terminan cuando una empresa decide invertir en esa idea, es decir, asignar recursos significativos a su desarrollo y lanzamiento al mercado en forma de nuevo producto (e.j. Cooper, 1993; Khurana y Rosenthal, 1998; Smith y Reinertsen, 1992). De forma similar autores como Moenaert et al., (1995), Goldenberg et al., (2001) y Kim y Wilemon (2002, 2010) definen estas actividades como el periodo que transcurre entre que una oportunidad es considerada por primera vez y el momento en que la oportunidad, en forma de idea, se considera preparada para su desarrollo. Así, se espera que durante estas actividades la organización formule un concepto de nuevo producto y determine si se invertirán recursos o no para desarrollarlo (Kim y Wilemon, 2002, 2010; Moenaert et al., 1995; Goldenberg et al., 2001). Para ello las ideas de nuevos productos se justifican, se realiza una planificación inicial y se buscan los apoyos necesarios para conseguir su aprobación y posterior desarrollo. En estas actividades también se puede decidir la eliminación de la idea o bien dejarlas en la reserva para futuros proyectos (Kim y Wilemon 2010; Khurana y Rosenthal, 1997; Chang et al., 2007). Otra forma de definir estas actividades es la que proponen Koen et al., (2001), quienes afirman que las actividades de predesarrollo son aquellas que tienen lugar antes del desarrollo formal y bien estructurado de los nuevos productos.

En lo que parecen coincidir todos los académicos es en que el principal objetivo de esta fase inicial es seleccionar la oportunidad adecuada, desarrollar un concepto de producto bien definido, clarificar las necesidades de los consumidores y delimitar el proyecto antes del desarrollo (e.j., Cooper, 2001; Moenaert et al., 1995; Murphy y Kumar, 1997; Kim y Wilemon 2010). Así, se considera que estas actividades deben dar lugar a un concepto de producto bien definido y a un plan de

negocio consistente con la estrategia de la empresa (Poskela y Martinsuo, 2009). De hecho, una actividad crítica durante estas actividades consiste en asegurarse de que las decisiones están al servicio de los intereses de la compañía y que contribuyen a conseguir sus objetivos a largo plazo. Decisiones tan importantes como las relacionadas con, por ejemplo, el mercado objetivo, los costes de producción, el valor añadido y las funcionalidades del producto se toman en esta fase (Bonner et al., 2002; Smith y Reinertsen, 1998). Dichas decisiones, contenidas en el concepto de producto, guiarán las siguientes actividades del desarrollo (Poskela y Martinsuo, 2009).

1.3. IMPORTANCIA DE ESTAS ACTIVIDADES EN EL PROCESO DE DESARROLLO Y SU RESULTADO

En cuanto a las bondades que se le han atribuido a las actividades de predesarrollo se encuentra que en la calidad de su ejecución reside la diferencia entre los productos exitosos y los no exitosos (Cooper, 1993). Esta afirmación tiene sentido porque es en esta primera etapa del proceso de desarrollo de nuevos productos cuando se identifican las necesidades de los consumidores, y el valor de definir las adecuadamente en este punto es determinante. Además, se considera que son las que ofrecen mayores oportunidades de mejora de cara a los elevados índices de fracaso de los nuevos productos (Smith y Reinertsen, 1991). A la vista de los frecuentes errores cometidos en el proceso de la innovación y, en consecuencia, de las altas tasas de fracaso de nuevos productos, numerosos autores afirman que la clave se encuentra en identificar las pautas de trabajo adecuadas en las actividades de predesarrollo, de manera que se puedan realizar mejores elecciones y se eviten costes innecesarios (Goldenberg et al., 2001). Así, se cree que los cimientos para luchar contra el fracaso de los nuevos productos se encuentran a menudo en el inicio, es decir, en el predesarrollo (Frishammar y Florén, 2008).

De hecho, son muchos los estudios que han señalado la importancia de las actividades de predesarrollo (Atuahene-Gima, 1995; Dwyer y Mellor, 1991; Shenhar et al., 2002; Verworn et al., 2008, Verworn et al., 2009) argumentando que una gestión eficaz de las mismas puede contribuir directamente al éxito de los nuevos productos (Cooper, 1988, 1998; Dwyer y Mellor, 1991; McGuinness y Conway, 1989). Según Backman et al., (2007), la mayor oportunidad para mejorar el proceso

de innovación reside en las actividades iniciales del desarrollo de los nuevos productos, ya que en ellas el esfuerzo de optimización es bajo y los efectos sobre el proceso de innovación en su totalidad son altos (Smith y Reinertsen, 1991; Verganti, 1999). En esta misma línea hay autores como Verworn (2009) que señalan que una comprensión completa de estas actividades y su impacto en el proceso de desarrollo de los nuevos productos puede ayudar a las empresas a ser más exitosas en los esfuerzos que dedican al desarrollo de nuevos productos. También, en estas primeras actividades se pueden encontrar oportunidades de bajo coste para conseguir ventajas en la velocidad al mercado (Smith y Reinertsen, 1998).

De esta forma, la gestión eficiente de las actividades de predesarrollo se considera un elemento clave para crear un nuevo producto exitoso y se ha convertido en uno de los desafíos más importantes y difíciles a los que se enfrentan los gestores de la innovación (Kim y Willemon, 2002). De hecho, son muchas las empresas que se enfrentan a serias debilidades a la hora de llevar a cabo las actividades de predesarrollo de sus innovaciones de producto (Khurana y Rosenthal, 1997).

Además, una revisión de la literatura sobre estas primeras actividades pone de manifiesto los escasos trabajos que abordaban este tema hasta la pasada década. Básicamente estas investigaciones pioneras se centraban en un único factor: la calidad de las actividades de predesarrollo (Cooper y Kleinschmidt, 1990). Sin embargo, a lo largo de la última década, el número de publicaciones sobre esta temática se ha incrementado notablemente (Verworn, 2009). Aun así, estas investigaciones han sido principalmente consideraciones teóricas (e.j. Reid y de Bretani, 2004; Zhang y Doll, 2001), y estudios cualitativos (e.j., Khurana y Rosenthal, 1998; Koen et al., 2001; Montoya-Weiss y O'Driscoll, 2000). Las únicas excepciones son los trabajos cuantitativos de Langerak et al., (2004), Verworn et al. (2008), Poskela y Martinsuo (2009), Verworn (2009), Ho y Tsai (2011) y Martinsuo y Poskela (2011). Todas estas circunstancias hacen que, a pesar de su complejidad, esta área sea especialmente atractiva y fructífera para futuros trabajos de investigación.

A la luz de lo analizado, podemos afirmar que la investigación y los modelos creados sobre esta etapa del proceso del desarrollo de los nuevos productos han sido muy limitados. Existiendo muy pocos estudios sobre las prácticas más eficientes en este sentido (Koen et al., 2001, Frishammar y Floren, 2008). Como posibles causas, se han señalado que existen grandes dificultades para el estudio

de estas actividades ya que son dinámicas, a menudo desestructuradas, y tradicionalmente se ha considerado que tiene bajos niveles de formalización (Murphy y Kumar, 1997). Asimismo, suelen estar mal definidas y se caracterizan por tomar decisiones ad-hoc (Montoya-Weiss y O'Driscoll, 2000). Todas estas características dificultan en gran medida su estudio puesto que lo convierten en un campo confuso, complejo e indefinido. Así, el predesarrollo se considera una de las etapas más problemáticas del proceso de la innovación a pesar de constituir, como ya hemos dicho, una de las mayores oportunidades para mejorar la capacidad global de innovación de una empresa (Herstatt et al., 2004; Reid y de Bretani, 2004). De ahí la importancia que se le ha atribuido a desarrollar un conocimiento exhaustivo de la naturaleza de estas actividades y sus resultados (Kim y Wilemon, 2002), elementos que no están disponibles hoy en día (Frishammar y Florén, 2008).

A continuación presentamos una tabla con los 8 puntos calve que demuestran la importancia y necesidad de estudio de las actividades de predesarrollo:

Tabla 1.5. Importancia de las actividades de predesarrollo

ASPECTOS CLAVE	
La competencia en las actividades de predesarrollo parece tener un impacto gigantesco en el éxito de los productos.	Khurana y Rosenthal, (1997, 1998); Murphy y Kumar, (1997)
Un buen resultado puede contribuir de forma directa al éxito de un nuevo producto.	Cooper, (2001); Dwyer y Mellor, (1991); Kim y Wilemon, (2002)
En esta etapa los conceptos de producto aún pueden cambiarse y mejorarse a un coste muy bajo, por lo que contribuyen a la ejecución de un proceso de desarrollo de nuevos productos más eficiente.	Elmqvist y Segrestin, (2007)
La mayoría de los artículos sobre esta temática son conceptuales, exploratorios y se limitan a emitir consejos para los empresarios sin haber realizado estudios empíricos rigurosos.	Chang et al., (2007); Cooper et al., (2002); Kim y Wilemon, (2002)
Son una herramienta útil para las empresas de cara a reducir el tiempo al mercado, y por lo tanto a mejorar el resultado del proyecto. Una buena gestión de estas actividades, puede reducir el tiempo de desarrollo y, en consecuencia, los retrasos en el proceso.	Murphy y Kumar, (1997); Reinertsen, (1994)
Ofrecen muchas oportunidades para mejorar la calidad de los nuevos productos desarrollados, los costes y el cumplimiento de los plazos durante el proceso de desarrollo. Desde el punto de vista de los costes, la sola eliminación de un concepto de producto pobre evitaría costes irre recuperables y un consumo de recursos excesivo.	Kim y Wilemon, (2002); Smith y Reinertsen, (1998); Verworn et al., (2008)
Un producto bien definido permite un entendimiento más claro de cuáles serán: el tiempo de desarrollo, los costes, la experiencia técnica necesaria, el potencial de mercado, etc. y ayudará a evitar decisiones costosas y mal fundamentadas en los proyectos.	Cooper y Kleinschmidt, (1991).
Una planificación pobre puede dar lugar a desarrollos más lentos, costes imprevistos y un mayor número de productos fallidos.	Zirger y Maidique, (1990)

Fuente: Elaboración propia

1.4. ALCANCE Y UBICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO EN EL PROCESO

Existen una serie de características que definen a las actividades de predesarrollo y que justifican su estudio como una fase separada del resto de etapas del proceso de desarrollo. Por ejemplo, se considera que una característica típica es que se trata de tareas no rutinarias, dinámicas e inciertas en las que impera la ambigüedad y la incertidumbre (Montoya-Weiss y O'Driscoll, 2000). Por otro lado, autores como Murphy y Kumar (1997) afirman que las características

intrínsecas de estas actividades, el dinamismo y la desestructuración, hacen difícil su estudio y la generalización de cualquier resultado obtenido. En segundo lugar señalan que se caracterizan por unos niveles de formalización muy inferiores a las del resto de etapas del proceso (Brem y Voigt, 2009; Herstatt et al., 2004; Khurana y Rosenthal, 1998; Kim y Wilemon, 2002). Por ello se entiende que los académicos se hayan centrado preferentemente en la parte más formalizada del proceso de desarrollo. En esta misma línea se ha señalado que a diferencia de lo que ocurre durante la etapa de desarrollo, tareas como la generación de las ideas y el cribado generalmente suponen decisiones ad hoc y procesos mal definidos (Montoya-Weiss y O'Driscoll, 2000). Es por ello que resulta necesario considerar las actividades de predesarrollo de forma separada.

Kim y Wilemon (2010) proponen otras características de estas actividades que implican la necesidad de un análisis independiente. Estas características son el desafío, la incertidumbre y el consumo de tiempo. Añaden además, que en esta etapa las decisiones de seguir o no están determinadas por factores no analíticos, incluyendo aspectos como la intuición de la dirección (Murphy y Kumar, 1997). Por otro lado, Ho y Tsai (2011) incluyen la enorme dificultad que existe para obtener información fiable sobre estas actividades y resaltan la especial dificultad que existe para gestionarlas (Khurana y Rosenthal, 1997; Kim y Wilemon, 2002, Ho y Tsai, 2011).

Otra de las razones que los autores están señalando como justificativas de la necesidad de estudio independiente es que muchos estudios previos, que no han investigado las actividades de predesarrollo y el resto del proceso por separado, han obtenido resultados contradictorios en las investigaciones, lo que ha causado dificultades en la correcta interpretación de sus conclusiones e implicaciones empresariales (Poskela y Martinsuo, 2009).

Además, debemos señalar que algunos estudios han demostrado que la naturaleza de las actividades de predesarrollo es diferente a la del desarrollo en términos de las características de la tarea y las personas involucradas (Koen et al., 2001) y, por tanto, la investigación debe considerar por separado estas actividades del proceso de innovación (Davila, 2000; Kirsch, 2004).

A continuación en la Tabla 1.6. podemos observar una comparativa entre las actividades de predesarrollo y la etapa de desarrollo, basadas en las propuestas de Kim y Wilemon (2001) y de Koen et al. (2001).

Tabla 1.6. Comparación entre las características generales de las actividades de predesarrollo y la etapa de desarrollo

FACTORES	ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO	ETAPA DE DE DESARROLLO
Estado de las ideas	Se trata de una posibilidad	La idea está lista para ser desarrollada, clara, específica, difícil de cambiar
Características de la información para la toma de decisiones	Muy difícil de conseguir, cualitativa, informal y aproximada	Cuantitativa, formal y precisa
Resultado (acción)	Un anteproyecto (disminuir la ambigüedad para decidir si hacerlo real)	Un producto (hacer que se produzca)
Anchura y profundidad del enfoque	Amplio, pero con pocos detalles	Cerrado pero detallado
Facilidad para rechazar una idea	Fácil	Muy difícil
Niveles de formalización	Bajo	Alto
Personal involucrado	Individual o pequeños equipos de proyecto	Un equipo de desarrollo multifuncional
Presupuesto	Variable. Pequeño/ninguno	Presupuestado. Grande y asignado
Naturaleza del trabajo / Métodos de gestión	Experimental, a menudo caótico, dinámico y no rutinario. Difícil de planear / No estructurado, experimental, creativo	Estructurado, disciplinado y orientado al objetivo con un plan de proyecto / Estructurado y sistemático
Perjuicio (visible) si se abandona	Normalmente pequeño	Elevado
Compromiso de la dirección	Ninguno o bajo	Normalmente alto
Fecha de la comercialización	Imprevisible	Definible
Ingresos esperados	A menudo inciertos. Algunas veces se prevén con una gran dosis de especulación	Creíbles y con certidumbre creciente, análisis y documentación conforme se va acercando la fecha de lanzamiento
Toma de decisiones	Ad hoc, basadas en factores no analíticos, intuición	Basadas en factores analíticos y precisos
Ambigüedad	Muy elevada	Baja
Principal objetivo	Reducir la incertidumbre del proceso	Desarrollo un nuevo producto

Fuente: Elaboración propia a partir de Kim y Wilemon (2001) y Koen et al., (2001)

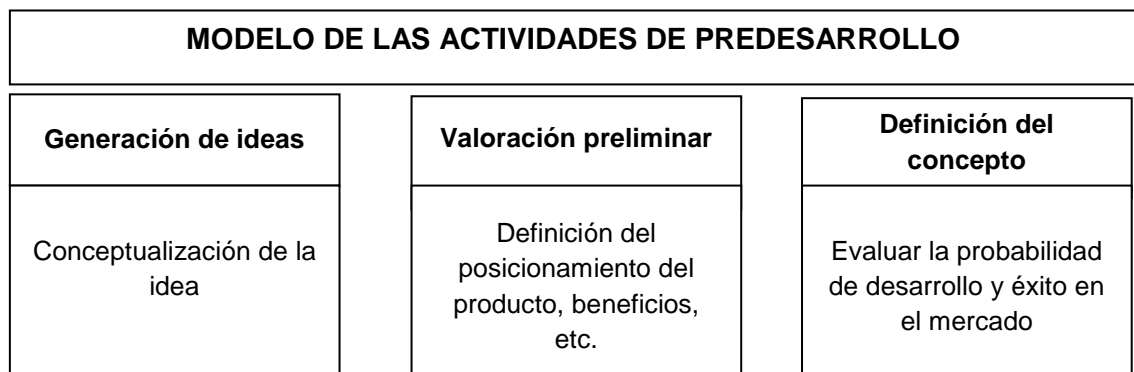
1.5. LAS TAREAS QUE COMPONEN LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO

A continuación presentamos de forma cronológica los distintos modelos que han sido propuestos sobre las actividades de predesarrollo. Hemos de señalar que según proponían Nobelius y Trygg (2002) podemos encontrar pocos modelos detallados o descripciones de las primeras fases, existiendo además un gran parecido entre ellos.

Modelo propuesto por Cooper (1988)

Según este autor el predesarrollo se puede dividir en 3 etapas: la generación de ideas, la valoración preliminar y la definición del concepto. Cada una de las tres etapas está diseñada para cumplir unos objetivos. La generación de ideas consiste en concebir la idea de producto; la valoración preliminar incluye definir el producto, su posicionamiento, beneficios y diseño y finalmente, la definición del concepto supone una valoración del mercado, y de la viabilidad técnica, de producción y financiera de la idea de producto. Cooper (1988) sostiene que a través de la preparación y selección proporcionada por estas tres actividades de predesarrollo es más probable que un producto se desarrolle y comercialice de forma exitosa (Cooper, 1988). El modelo propuesto por dicho autor viene recogido en la figura 1.3.

Figura 1.3. Modelo propuesto por Cooper (1988)



Fuente: Cooper, 1988

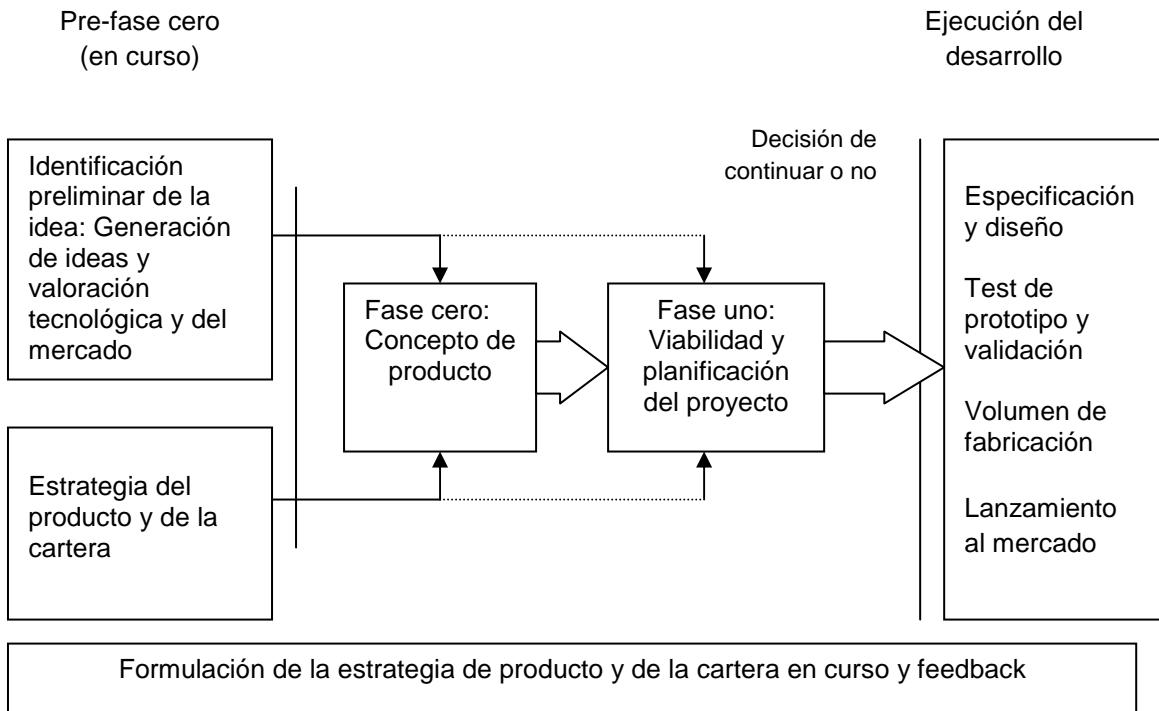
Modelo propuesto por Smith y Reinertsen (1991)

Como ya hemos mencionado son los primeros autores en llamar a estas actividades “*Fuzzy Front End*”. Proponen actividades muy similares a las señaladas por Cooper (1988), sin llegar a dotarlas de un contexto específico. Estos autores resaltan que esta etapa inicial del proceso de desarrollo suele estar un poco abandonada con respecto a los recursos, la atención y el apoyo de la alta dirección debido a que en ella los objetivos son vagos y existe una falta de atención a la gestión del tiempo en estas fases.

Modelo holístico de Khurana y Rosenthal (1998)

Estos autores señalan que esta etapa incluye la formulación y comunicación de la estrategia de producto, la identificación y la valoración de las oportunidades, la generación de ideas, la definición del producto, la planificación del proyecto, y las primeras revisiones de la dirección, que normalmente preceden al diseño detallado y desarrollo del nuevo producto. Asimismo, dividen estas actividades en una serie de tareas: la generación de ideas, llamada “pre-fase cero”, la evaluación del entorno (tecnológico, de mercado y competitivo) denominada por ellos “fase cero”, y validación del proyecto de desarrollo como “fase uno” (Khurana y Rosenthal, 1998) (ver Figura 1.4.).

Figura 1.4. Modelo propuesto por Khurana y Rosenthal (1998)

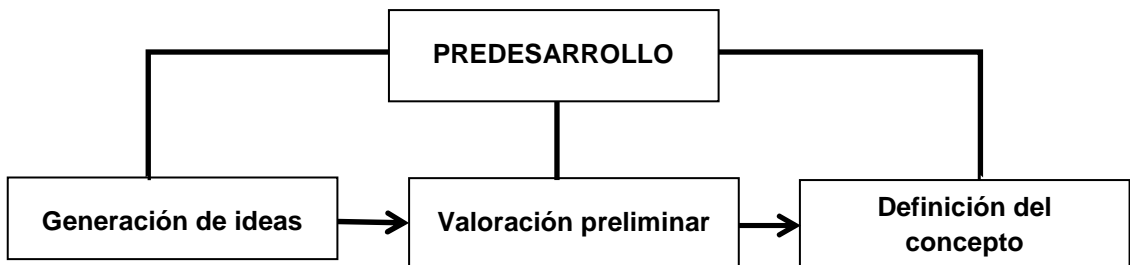


Fuente : Khurana y Rosenthal (1998)

Modelo propuesto por Murphy y Kumar (1997)

Basándose en el proceso de desarrollo de Cooper (1988), estos autores definen las actividades de predesarrollo como aquellas que engloban la generación de ideas, la definición del producto y la evaluación del proyecto. Asimismo, analizan la importancia de las actividades previas al comienzo del desarrollo.

Figura 1.5. Modelo propuesto por Murphy y Kumar (1997)



Fuente: Murphy y Kumar (1997)

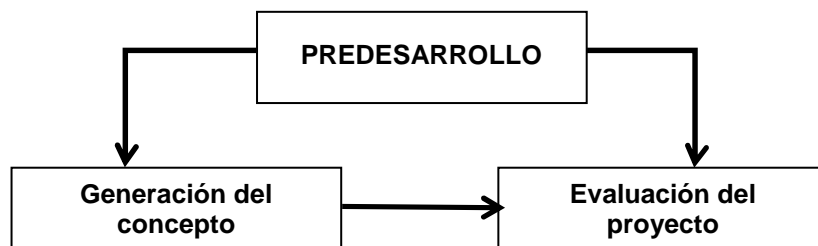
Estos autores señalan que la generación de ideas marca el inicio del proceso de predesarrollo. Además, señalan que las ideas para los nuevos productos pueden surgir de una gran variedad de fuentes o iniciativas y llegan a la

conclusión de que el contacto directo con clientes es la actividad más importante para la generación de ideas. Este resultado obtenido por Murphy y Kumar (1997) es consistente con la creencia de que la fortaleza del proceso de generación de ideas de una empresa está determinado en gran medida por una buena relación con sus clientes (Shocker y Srinivasan, 1979).

Modelo propuesto por Griffin (1997)

Este modelo divide la etapa de predesarrollo en dos subfases (ver Figura 1.6.): la fase de generación del concepto y la fase de evaluación del proyecto. La primera comienza cuando surge la idea de un nuevo, mientras que la segunda se inicia cuando la estrategia del producto y el mercado objetivo han sido fijados y el proyecto ha sido aprobado para su posterior desarrollo.

Figura 1.6. Modelo propuesto por Griffin (1997)



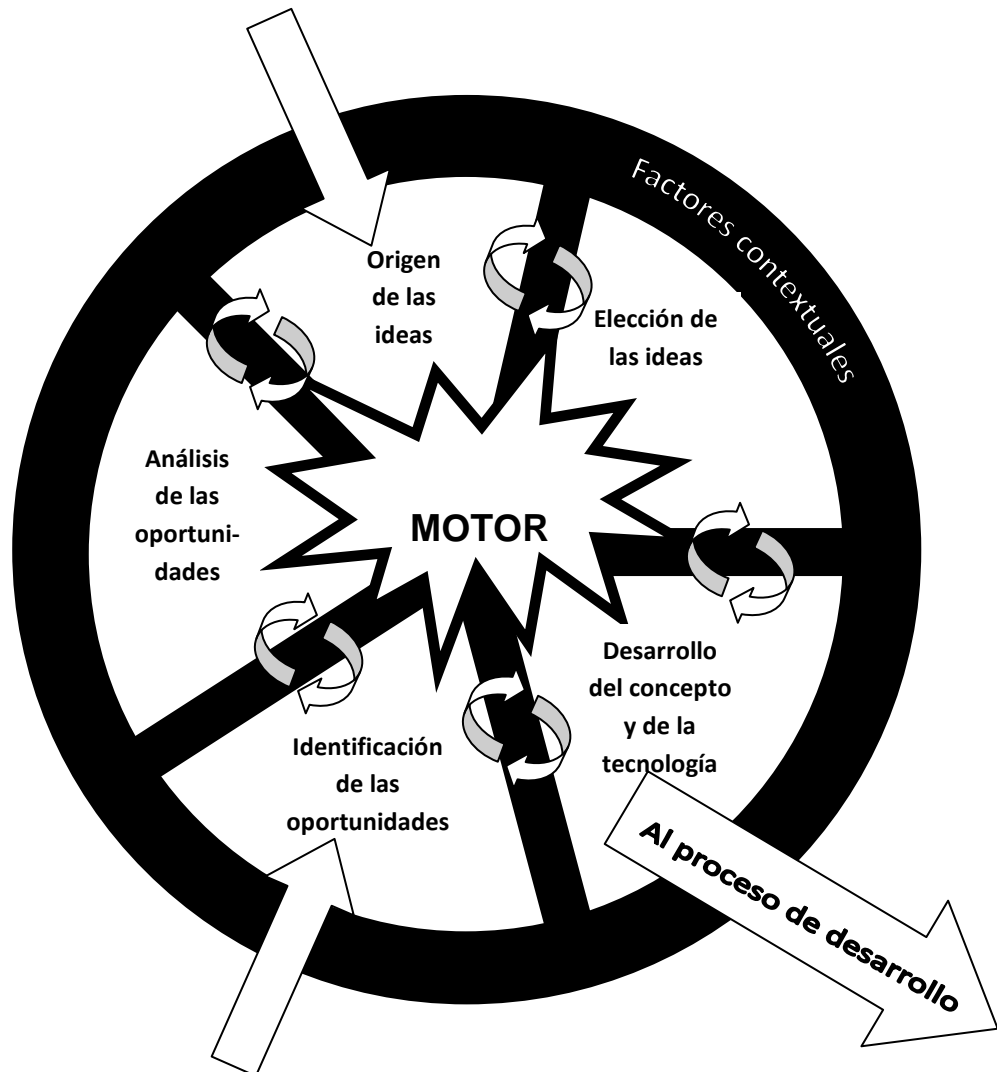
Modelo propuesto por Koen et al., (2001)

Estos autores consideran que una de las razones de la escasez de estudios sobre estas actividades es la ausencia de un lenguaje común y unas definiciones ampliamente aceptadas sobre sus principales componentes. Por ello, proponen un modelo que proporciona un lenguaje común y pretende aportar claridad y racionalidad, ayudando así a articular y gestionar mejor esta etapa del proceso. Dicho modelo, se puede observar en la Figura 1.7. y está integrado por 3 partes:

- 1. El área central que comprende las 5 actividades principales que aglutinan las actividades de predesarrollo: Identificación de la oportunidad y Análisis de la oportunidad, Generación de ideas, Selección de las ideas y Desarrollo del concepto y de la tecnología.

- 2. El motor, que conduce estos 5 elementos, que es: el liderazgo y la cultura. Además, ponen especial énfasis en el hecho de que la micro-cultura de las actividades de predesarrollo es diferente a la existente en el proceso de desarrollo de nuevos productos.
- 3. Los factores que afectan a las actividades de predesarrollo o entorno, que son los elementos que están situados en la periferia. Concretamente hablan de las estrategias empresariales, la organización, los factores competitivos, la capacidades de la organización, y la madurez de la tecnología que se utilizará. Destacan asimismo que todo el proceso debe ser acorde con la estrategia de negocio de la empresa para asegurar que se produzca un flujo continuo de nuevos productos y servicios con valor para la misma.

Figura 1.7. Modelo propuesto por Koen et al., (2001)

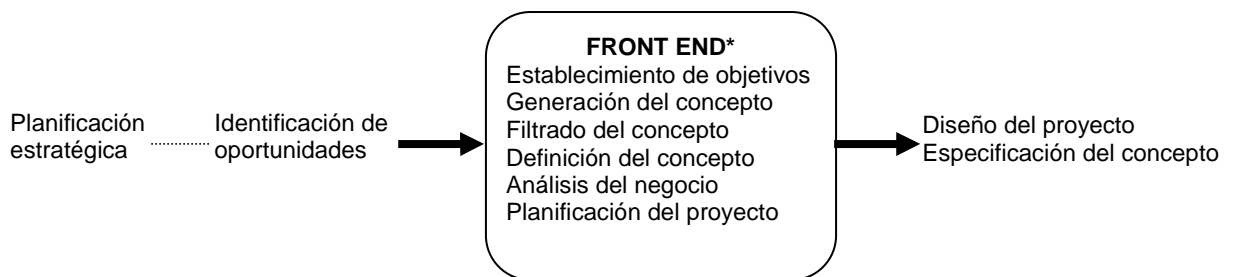


Fuente: Koen et al., (2001)

Modelo propuesto por Nobelius y Trygg (2002)

Estos autores realizan una revisión de los modelos propuestos hasta ese momento y llevan a cabo un modelo sintetizador de las actividades planteadas en ellos. Proponen los siguientes elementos: Establecimiento de la misión, Generación/Cribado/Definición del concepto, Análisis empresarial y Planificación del proyecto. Concretamente el modelo propuesto por estos autores es el que recogemos en la Figura 1.8.

Figura 1.8. Modelo propuesto por Nobelius y Trygg (2002)



Fuente: Nobelius y Trygg (2002)

*A pesar de que nosotros hemos abogado por utilizar la terminología actividades de predesarrollo mantenemos los términos utilizados por los autores en sus modelos planteados.

Además, estos autores llegan a la conclusión de que no hay un único proceso de las actividades de predesarrollo válido para todas las fases denominadas por ellos “pre-proyecto”, sino que lo que se necesita es todo lo contrario: flexibilidad por parte de la gestión en estas fases iniciales. Constata que hay una clara necesidad de adaptar el modelo al tipo de proyecto, la configuración del equipo y la situación global de la empresa. Por otro lado, señalan la necesidad de que exista un equipo para estas actividades que sea inter-funcional por naturaleza y que tenga capacidad, por ejemplo, para encargarse de liderar todo el proyecto, gestionar los recursos financieros y humanos, o nombrar los ingenieros que llevarán a cabo el desarrollo del nuevo producto.

A la luz de lo expuesto, vemos que se han realizado esfuerzos para diseñar modelos sobre las actividades de predesarrollo, entre los que existen evidentes similitudes, pero también grandes diferencias en cuanto al lenguaje, contextos y actividades concretas.

1.6. FACTORES DE ÉXITO Y PROBLEMAS EN LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO

A continuación señalamos los factores que en la literatura se han considerado claves para las actividades de predesarrollo. A este respecto Khurana y Rosenthal, (1998) realizan una revisión de los trabajos conceptuales que han versado sobre el tema y resumen los factores clave del éxito en cuatro: la estrategia y definición del producto, la definición del proyecto y el papel de la organización (ver Tabla 1.7.).

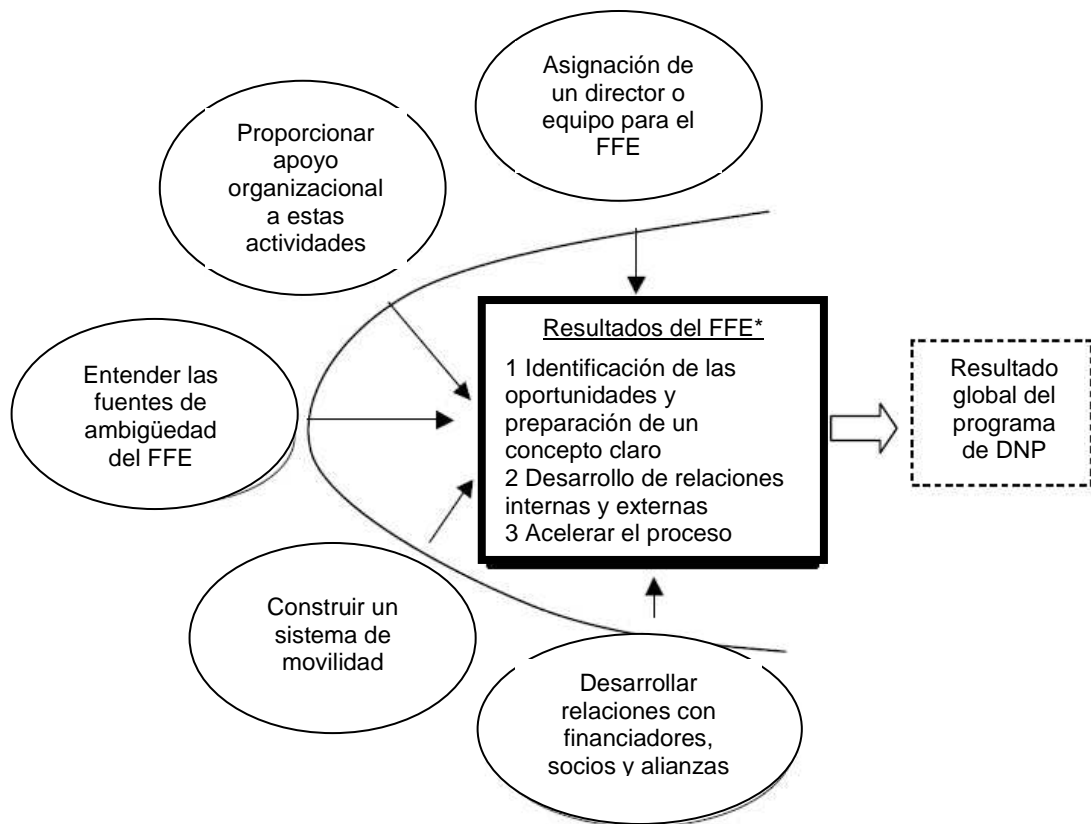
Tabla 1.7. Factores del éxito según Khurana y Rosenthal (1998)

FACTORES DEL ÉXITO	
Estrategia de producto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alineación de la estrategia entre el desarrollo de nuevos productos y el posicionamiento del producto ▪ Planificación de la cartera de proyectos entre el riesgo y la disponibilidad de recursos
Definición del producto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición detallada desde el principio ▪ Valoración preliminar del mercado y la tecnología ▪ Análisis detallado de las necesidades de los consumidores ▪ Establecimiento de prioridades sobre las características del producto ▪ Reconocimiento de las necesidades que afecten a la definición
Definición del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fijación de las prioridades del proyecto ▪ Planificación de la asignación de recursos ▪ Planificación de las contingencias técnicas y del mercado
Papel de la organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rol del director del proyecto ▪ Organización del equipo a lo largo del proceso ▪ Comunicación dentro de la organización.

Fuente: Khurana y Rosenthal, (1998)

Por su lado Kim y Wilemon (2002) propusieron otra serie de factores que vendrían a complementar los anteriores: 1) Asignar un gestor o un equipo; 2) Proporcionar apoyo organizacional para estas actividades; 3) entender la naturaleza y recursos de la ambigüedad; 4) Construir un sistema de información y eficiencia del proceso; y 5) Desarrollar relaciones con seguidores, socios y aliados. Estas actividades se pueden hacer secuencialmente. Gráficamente esta propuesta puede verse en la Figura 1.9.

Figura 1.9. Factores clave según Kim y Wilemon (2002)



Fuente: Kim y Wilemon (2002)

*A pesar de que nosotros hemos abogado por utilizar la terminología actividades de predesarrollo mantenemos los términos utilizados por los autores en sus modelos planteados.

La revisión más exhaustiva de los factores del éxito es la realizada por Frishammar y Florén (2008), quienes seleccionan los 17 factores de éxito más importantes para organizar y gestionar estas actividades. Estos autores pretenden poner de manifiesto los mecanismos clave que pueden utilizar los gestores de las actividades de predesarrollo. Los factores identificados se presentan en la Tabla 1.8.

Tabla 1.8. Factores del éxito en la gestión de las actividades de predesarrollo

FACTORES DE ÉXITO IDENTIFICADOS	
1. La presencia de visionarios de ideas o promotores de la innovación	Conway y McGuinness (1986); Griffiths-Hermans y Grover (2006); Heller (2000)
2. Refinamiento y depurado adecuado de la idea	Boeddrich (2004); Bröring et al., (2006); Conway y McGuinness (1986); Cooper (1988); Cooper y Kleinschmidt (1987); Elmquist y Segrestin (2007); Griffiths-Hermans y Grover (2006); Khurana y Rosenthal (1997); Kohn (2005); Lin y Chen (2004); McAdam y Leonar (2004); Murphy y Kumar (1996; 1997); Rosenthal y Capper (2006); Zien y Buckler (1997)
3. Grado de formalización adecuado	Boeddrich (2004); de Bretani (2001); Gassmann et al., (2006); Khurana y Rosenthal (1997; 1998)
4. Involucrar a los consumidores desde el principio	Alam (2006); Bacon et al., (1994); Cooper (1988); Cooper y Kleinschmidt (1987); Gassmann et al., (2006); Langerak et al., (2004); Murphy y Kumar (1997); Verworn (2006);
5. Cooperación interna entre las funciones y departamentos	Bacon et al., (1994); Conway y McGuinness (1986); Gassman et al., (2006); Heller (2000); McAdam y Leonar (2004); Moenaert et al., (1995); Murmann (1994); Kohn (2006); Verganti (1997); Verworn (2006)
6. Procesamiento de información diferente a la integración cross-funcional e involucrar al consumidor	Bacon et al., (1994); Börjesson et al., (2006)
7. Involucrar a la alta dirección	Koen et al., (2001); Khurana y Rosenthal (1998); McAdam y Leonar (2004); Murphy y Kumar (1997)
8. Valoración preliminar de la tecnología	Bacon et al., (1994); Cooper (1988); Cooper y Kleinschmidt (1987); Murmann (2006)
9. Coordinación entre el desarrollo de nuevos productos y la estrategia	Bacon et al., (1994); Khurana y Rosenthal (1997; 1998)
10. Producto bien definido desde el principio	Backman et al., (2007); Bacon et al., (1994); Cooper (1988); Cooper y Kleinschmidt (1987); Dickinson y Wilby (1997); Khurana y Rosenthal (1997); Kohn (2006); Montoya-Weiss y Calantone (1994); Montoya-Wiss y O'Driscoll (2000); Parish y Moore (1999); Song y Parry (1996)
11. Cooperación externa con otros agentes diferentes a los consumidores	Khurana y Rosenthal (1997); Murmann (1994);
12. Habilidades del equipo para aprender de la experiencia	Verganti (1997)
13. Prioridades del proyecto	Khurana y Rosenthal (1997); Murphy y Kumar (1997)
14. Gestión del proyecto y presencia de directivos del proyecto	Khurana y Rosenthal (1997); Nobelius y Trygg (2002)
15. Cultura organizacional creativa	Murphy y Kumar (1997)
16. Comité ejecutivo cros-funcional para la revisión	Khurana y Rosenthal (1997)
17. Planificación de la cartera de productos	Khurana y Rosenthal (1997)

Fuente: Frishamar y Florén (2008)

Más recientemente Kim y Wilemon (2010) proponen lo que ellos denominan métodos específicos para reducir la incertidumbre de las actividades de predesarrollo, que no son otra cosa que factores que ayudan a una gestión más eficaz de estas actividades. Así, describen los métodos de reducción de la incertidumbre en base a la mejora de la competencia interna y externa de las actividades de predesarrollo (ver Tabla 1.9.).

Tabla 1.9. Métodos específicos para reducir la incertidumbre de las actividades de predesarrollo según Kim y Wilemon (2010)

INCREMENTAR LA COMPETENCIA INTERNA	INCREMENTAR LA COMPETENCIA EXTERNA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asignación de equipos con conocimiento y comprometidos (Kim y Wilemon, 2002) ▪ Organizar equipos cros-funcionales dedicados/comprometidos (Lester, 1998) ▪ Crear un proceso holístico del FFE* o alinear las actividades del FFE con la estrategia de la empresa y equilibrar los nuevos productos/tecnología con la capacidad de los sistemas existentes (Iasinti, 1993; Khurana y Rosenthal, 1998) ▪ Formalizar y documentar el proceso de FFE (Gupta y Wilemon, 1990) ▪ Desarrollar sistemas para capturar el aprendizaje generado a partir de las experiencias con el FFE y utilizarlo en proyectos posteriores (Kim y Wilemon, 2007) ▪ Establecer una visión y objetivos claros (McDonough y Spital, 1984; Millson et al., 1992) ▪ Producir de forma planificada y evolutiva (Smith y Reinertsen, 1992) ▪ Utilización de plantas piloto y realización de prototipos en el FFE (Iansiti, 1993; Reinertsen, 1999) ▪ Incrementar las recompensas por un resultado exitoso (Gold, 1987). ▪ Asegurar el compromiso de la alta dirección (Gupta y Wilemon, 1990; Lester, 1998; Rosenau, 1988) ▪ Asegurar la cooperación interna desde el principio (Gupta y Wilemon, 1990; Song y Parry, 1993). Gestionar un equilibrio entre las perspectivas de marketing e I+D (Kohn, 2006) ▪ Valorar y enfatizar la velocidad; poner énfasis en la necesidad de velocidad ▪ Establecer fechas límite y asignar responsabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuerte orientación al mercado (Atuahene-Gima, 1995; Dyer et al., 1999) ▪ Involucrar a consumidores potenciales, especialmente a consumidores líderes desde el principio (Krubasik, 1988; Quinn, 1985; Von Hippel, 1986). Construir la primera referencia sobre el consumidor (Ruokolainen, 2008) ▪ Involucrar expertos/consultores rápidamente (Lester, 1998; Quinn, 1985) ▪ Involucrar y cooperar rápidamente con proveedores y/o intermediarios (Gupta y Wilemon, 1990; Khurana y Rosenthal, 1997) ▪ Desarrollar técnicas de investigación de mercados para identificar tendencias y necesidades ▪ Cooperar con grupos externos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dependencia de fuentes externas para la tecnología a través de la compra, licencia o contrato (Gold, 1987) ▪ Ensayos fuera de los laboratorios (Lester, 1998) ▪ Cooperar con competidores como joint ventures, acuerdos de licencia y alianzas estratégicas (Kim y Wilemon, 2002) ▪ Redes globales

*A pesar de que nosotros hemos abogado por utilizar la terminología actividades de predesarrollo mantenemos los términos utilizados por los autores en sus modelos planteados.

Íntimamente ligado al éxito podemos encontrar una serie de problemas que han sido señalados en relación a las actividades de predesarrollo. Así, según Khurana y Rosenthal, (1998) los principales problemas a los que debe hacer frente la dirección son los recogidos en la Tabla 1.10.

Tabla 1.10. Problemas comunes relacionados con las actividades de predesarrollo

ÁREA DEL PROBLEMA	MANIFESTACIONES
<p><u>Estrategia del producto</u> Estrategia del producto confusa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausencia de prioridades claras entre los proyectos ▪ Demasiados proyectos “favoritos” ▪ No se puede determinar si los productos encajan con la estrategia de la empresa o no ▪ No se le concede prioridad al proceso de desarrollo
<p><u>Definición del producto</u> Definición inadecuada</p> <p>Incertidumbres técnicas no resueltas</p> <p>Inadecuada valoración del mercado/necesidades de los consumidores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las especificaciones cambian constantemente (ambigüedad sobre las características/tecnología del producto) ▪ Sobrevaloración de las tolerancias ▪ Freno a la experimentación ▪ Dificultades con la tecnología ▪ Mercado no valorado ▪ Necesidades de los usuarios no comprendidas
<p><u>Definición del proyecto</u> Objetivos del proyecto imprecisos</p> <p>Escasez de recursos clave</p> <p>Falta de planificación sobre las contingencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificultades en la identificación de las ventajas e inconvenientes durante la definición de los objetivos ▪ Demasiados proyectos “favoritos” (con escasa justificación) ▪ No se asignan las personas adecuadas a los proyectos clave ▪ La selección de los proyectos no tiene en cuenta los compromisos previos de la cartera de productos. ▪ Falta de enfoques de seguridad para la tecnología arriesgada
<p><u>Papel de la organización</u> Las funciones no están claras desde el principio</p> <p>Los revisores ejecutivos no juegan el papel de líder</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los diferentes subsistemas no se coordinan bien. Hay problemas con la distribución y aprovisionamiento del producto. ▪ El equipo de desarrollo carece de dirección, haciendo cambios frecuentes en el producto.

Fuente: Khurana y Rosenthal (1998)

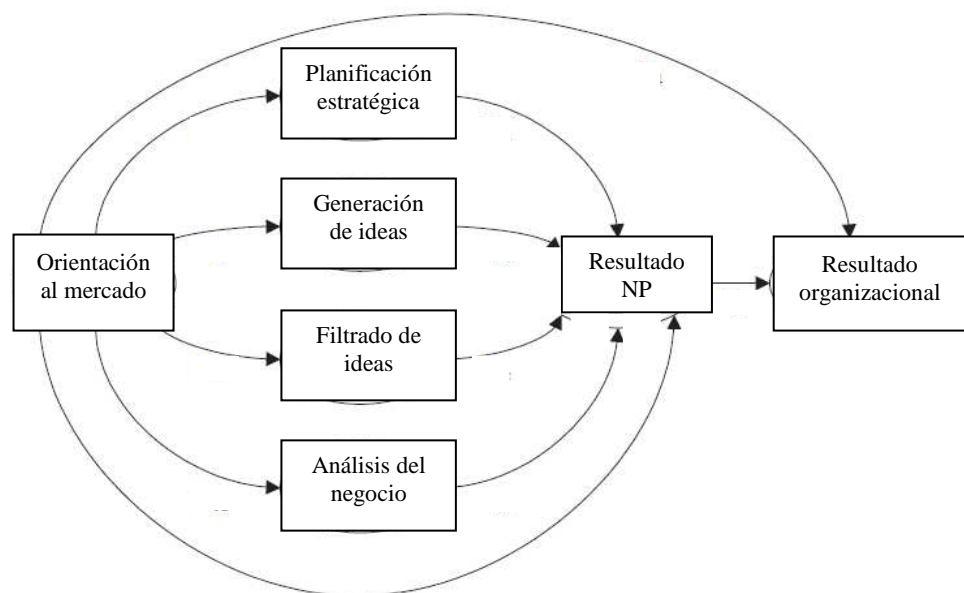
1.6.1. Resultados empíricos hallados en la literatura

A continuación recogemos un breve resumen de los trabajos empíricos que han tratado las actividades de predesarrollo, resaltando las principales variables utilizadas y las conclusiones a las que llegan.

Langerak et al., (2004)

Estos autores investigan la importancia de la orientación al mercado para desarrollar de forma eficiente las actividades de predesarrollo que lleven a la empresa a conseguir un resultado superior. Para ello analizan las relaciones estructurales existentes entre la orientación al mercado, la competencia en las actividades de predesarrollo, el resultado de los nuevos productos y el resultado organizacional. Al testar su modelo con una muestra de 126 empresas holandesas encuentran que la orientación al mercado está positivamente relacionada con la competencia de las actividades de predesarrollo. Sin embargo, no encuentran confirmación de las relaciones entre la competencia en las actividades de predesarrollo y el resultado del nuevo producto. Una adaptación de su modelo viene recogido en la Figura 1.10.

Figura 1.10. Adaptación del modelo de Langerak et al., (2004)

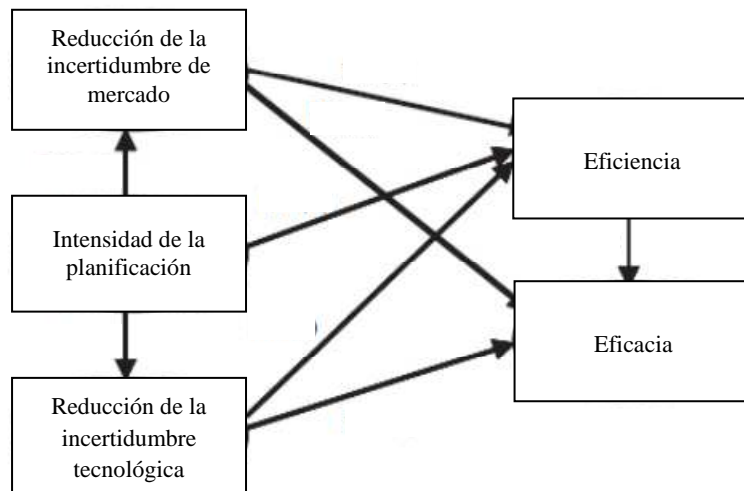


Fuente: Langerak et al., 2004

Verworn et al., (2008)

Verworn et al., (2008) examinan las actividades de predesarrollo de 497 proyectos de innovación de producto en empresas industriales japonesas. Estos autores encuentran que una reducción inicial de la incertidumbre técnica y de mercado, así como una planificación inicial previa al desarrollo tienen un impacto positivo sobre el éxito de las actividades de predesarrollo medidas a través de la eficiencia y la eficacia de las mismas (ver el modelo propuesto en la Figura 1.11.). Como vemos estos autores no establecen ninguna relación con el resultado final del proyecto ni establecen antecedentes ni recomendaciones sobre cómo se puede llevar a cabo de forma eficiente esa planificación y reducción de la incertidumbre. Asimismo, no consideran las tareas que integran las actividades de predesarrollo sino que las tratan como un conjunto de actividades sin detallar.

Figura 1.11. Modelo de Verworn et al., (2008)



Verworn (2009)

Verworn (2009) estudia tanto el efecto directo como el indirecto, a través de la ejecución del proyecto, de las actividades de predesarrollo sobre el éxito del proyecto, medido a través de la satisfacción con el equipo, el proceso y los resultados y de que se hayan alcanzado los objetivos de costes y de personal. Así pues, no establecen ninguna relación con los resultados operativos ni de mercado del nuevo producto desarrollado. Para testar su modelo utilizan una muestra de 144 proyectos llevados a cabo en empresas alemanas. En la Figura 1.12. se recoge la síntesis de su modelo y en la Figura 1.13. el desglose de los conceptos que utilizan.

Figura 1.12. Modelo de Verworn (2009)

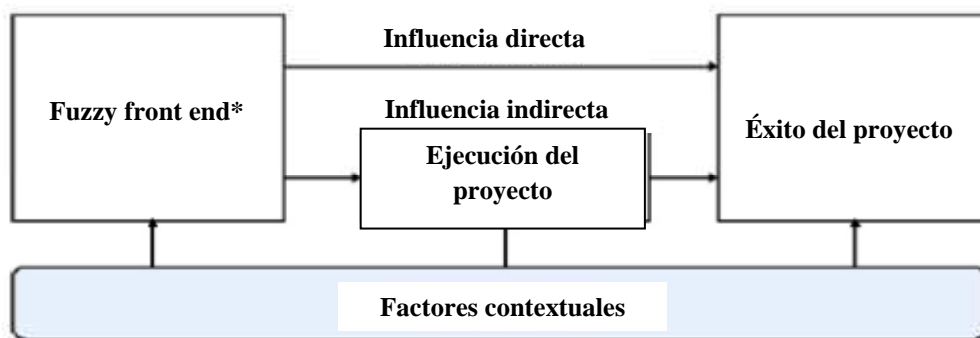
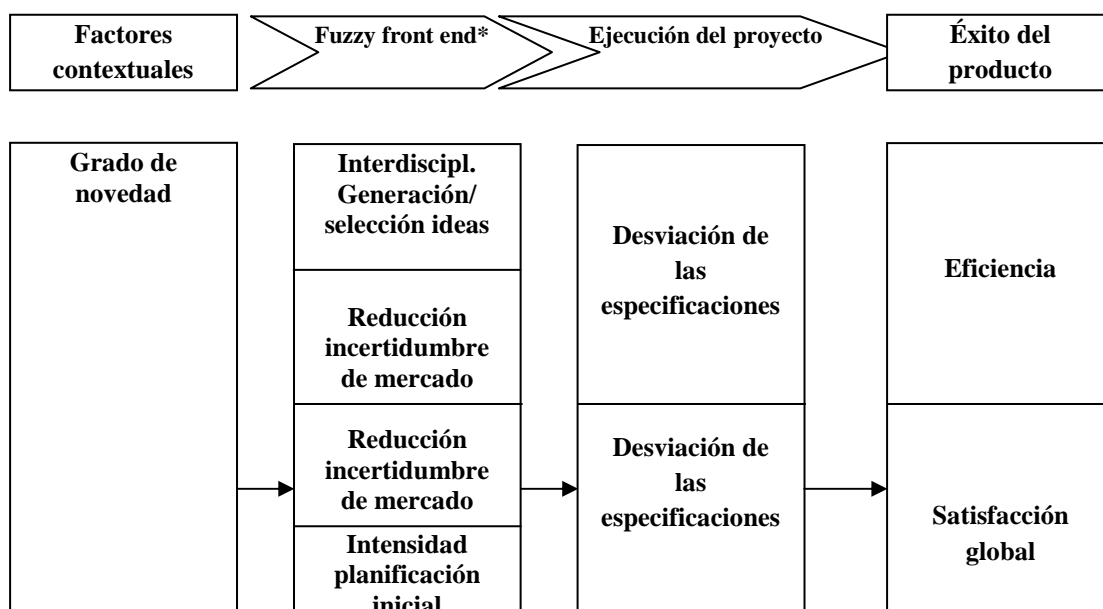


Figura 1.13. Desglose del modelo de Verworn (2009)



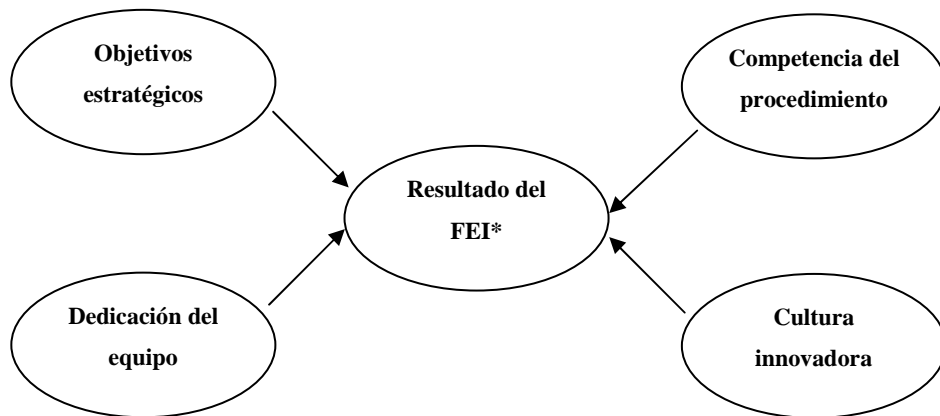
*A pesar de que nosotros hemos abogado por utilizar la terminología actividades de predesarrollo mantenemos los términos utilizados por los autores en sus modelos planteados.

Ho y Tsai (2011)

Ho y Tsai, 2011 desarrollan una visión holística de las actividades de predesarrollo e investigan diferentes factores que afectan a su resultado basándose en la teoría de la contingencia. Como forma de medir los resultados de estas actividades proponen la eficiencia y eficacia, que de hecho, ya se ha aplicado en otros estudios (Chen et al., 2010; Verworn et al., 2008, Wagner, 2010). Cuatro son los factores que según ellos tendrán un impacto positivo sobre el resultado: los objetivos estratégicos, un equipo dedicado, un procedimiento competitivo, y una cultura innovadora. Además, plantean que el nivel de incertidumbre es un

moderador de las relaciones formuladas (ver síntesis del modelo en la Figura 1.14.). Su muestra está formada por 167 proyectos de 139 empresas taiwanesas de alta tecnología. En su estudio se confirman todas las hipótesis excepto la del equipo dedicado. Como vemos estos autores tampoco establecen ninguna relación con el resultado del nuevo producto, si no que se centran únicamente en los antecedentes del resultado de las actividades de predesarrollo.

Figura 1.14. Modelo de Ho y Tsai (2011)



* A pesar de que nosotros hemos abogado por utilizar la terminología actividades de predesarrollo mantenemos los términos utilizados por los autores en sus modelos planteados.

La conclusión que podemos extraer de los estudios empíricos comentados anteriormente es que los factores que se han estudiado como precursores de las actividades de predesarrollo son escasos en comparación con el gran número de factores que se han señalado como claves para la etapa de desarrollo. Asimismo, no hay un consenso sobre cuáles son los resultados de las actividades de predesarrollo. Además, con la salvedad del trabajo de Langerak et al., (2004) los estudios no testan la influencia de las actividades de predesarrollo sobre los resultados del proyecto.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LAS

ACTIVIDADES DE

PREDESARROLLO

En el capítulo anterior se ha ofrecido una visión general sobre el proceso de desarrollo de los nuevos productos y se ha profundizado en el concepto, importancia, factores determinantes y estudios más recientes sobre las actividades de predesarrollo. Con el objetivo de continuar profundizando en dichas actividades en este capítulo adoptamos un enfoque descomposicional y nos centramos en las tareas que componen estas actividades de predesarrollo. Pretendemos así analizar las tareas que las componen y evidenciar los factores que se han considerado claves en cada una de ellas.

2.1. LA GENERACIÓN DE IDEAS Y LA CREATIVIDAD

Como hemos podido ver en el primer capítulo de este trabajo de investigación dentro de las actividades de predesarrollo la primera de las tareas que se consideran es la generación de ideas. A continuación pretendemos evidenciar la importancia que se concede dentro de la literatura a esta tarea y cuáles son los aspectos que se han enfatizado a este respecto.

La innovación se puede ver como aquellas ideas que han sido desarrolladas y posteriormente implementadas dentro de la organización (Van de Ven, 1986). Desde este punto de vista, toda innovación surge de una idea, por lo que para innovar con éxito las empresas necesitan tener un flujo constante de ellas entre las que poder escoger (Boeddrieh, 2004). Basándose en el valor de las ideas, Mumford et al., (2002) describen la innovación como un proceso que comprende básicamente dos etapas. Una primera etapa en la que se generan las ideas, que suele estar vincular a la creatividad (Amabile et al., 1996; Mumford y Gustafson, 1998) y una segunda, en la que éstas son evaluadas, de manera que sólo las que se consideran más valiosas son implementadas. Teniendo en cuenta que el número de soluciones potenciales a un problema influye en el resultado final del producto (Valacich et al., 1994), no parece sorprendente que la tarea a través de la que las ideas son generadas e identificadas, haya sido reconocida como la más importante y con mayor impacto sobre el éxito y el coste de la innovación (Cooper y Kleinschmidt, 1986; Koen et at., 2001; Reid y de Brentani, 2004; Zhang y Doll, 2001). De hecho, se considera que la generación de ideas es clave para favorecer el resultado de la innovación puesto que delimita “qué entra” en el denominado “embudo” del desarrollo de nuevos productos (Szymanski et al., 2007). De este modo, el tipo y cantidad de nuevos productos lanzados al mercado depende de la

capacidad que tenga la empresa para afrontar la generación de ideas. Además, las empresas que innovan de forma exitosa son las que tienen la habilidad de implementar más y mejores ideas que sus competidores y, por tanto, desarrollan una ventaja competitiva frente a estos (Francis y Bessant, 2005).

Sin embargo, la investigación relacionada con las ideas de nuevos productos es relativamente escasa comparada con los trabajos existentes en el ámbito del proceso formal de desarrollo de nuevos productos y la etapa de lanzamiento (Spanjol et al., 2011). En su estudio Page y Schirr (2008) han encontrado que solo un 5% de los 815 artículos sobre innovación de producto que han sido publicados entre 1989 y 2004 versan sobre temas relacionados con la generación de ideas y la creatividad. A esto podemos añadir que la mayor parte de los trabajos sobre generación de ideas se centran en la comprensión de las técnicas existentes para la generación de las mismas (Cooper y Edgett, 2008; Goldenberg et al., 2001, Conway y McGuinness, 1986; Felberg y DeMarco, 1992; Herstatt y Von Hippel, 1992; McGuinness, 1990; Wagner y Hyashi, 1994). Aunque son importantes, estos estudios no arrojan mucha luz sobre los factores organizacionales que pueden favorecer el número de ideas procedentes de las fuentes y técnicas clave (Troy et al., 2001). De esta forma, parece necesario un enfoque a nivel empresa que examine las características organizacionales y cómo estas características afectan a las actividades de generación de ideas y sus resultados.

Al hablar de la generación de ideas no podemos obviar la estrecha relación que se le presupone en la literatura con la creatividad. Se considera que las personas creativas son las que más probablemente identifican problemas y aportan ideas y soluciones a los mismos (Kirton 1988, 1989, 1994). En este contexto la creatividad se puede definir como la disposición individual hacia la originalidad, de manera que son las personas creativas e innovadoras las que tienden a desafiar las reglas y pensar más allá de los paradigmas convencionales. Otro factor que los define como elementos clave para la generación de ideas es que abordan los problemas desde ángulos únicos y diferentes para buscarles soluciones (Kirton, 1984). Así pues, la creatividad se considera un rasgo de personalidad importante para aquellos que trabajan en el desarrollo de nuevos productos (Crawford, 1977). Además, en la literatura se muestra el gran interés que se le ha dado a la creatividad y a la generación de ideas, tanto individual como grupal, en el contexto de la innovación (Hülshager et al., 2009; Paulus, 2000; Taggar, 2002). Su relevancia radica en la generación de ideas, ya que éstas no suelen proceder del

conocimiento ya disponible, sino que para ello se requieren los denominados “saltos de pensamiento” o “ramificaciones” a partir de diferentes ideas. Por lo tanto, parece lógico inferir que una empresa podrá desarrollar probablemente más productos únicos, significativos y exitosos si cuenta con personas creativas e imaginativas para gestionar las primeras actividades del proceso de desarrollo. En este sentido Amabile en su trabajo de 1988 resaltaba el papel del equipo de desarrollo, afirmando que el éxito de los nuevos productos depende en gran medida de la generación de ideas creativas que desarrolle el equipo en respuesta a las necesidades cambiantes del entorno. Sin embargo, no podemos perder de vista que la creatividad es solo una parte del problema, ya que la innovación incluye no solo la generación de ideas, sino también su implementación (García y Calantone, 2002). Por ejemplo, Amabile et al., (1996) definen la innovación como “la exitosa implementación de las ideas creativas dentro de la organización”. Vemos como la creatividad de los individuos y los equipos es muy necesaria, pero no es una condición suficiente para la innovación. En otras palabras, la innovación requiere creatividad, pero la creatividad no conduce necesariamente a una innovación.

Una vez descrito el contexto general pasamos a analizar de forma resumida los aspectos que se han estudiado de la generación de ideas. Basándonos en Vandenbosch et al., (2001) dividimos los trabajos existentes en tres grupos diferentes, aquellos que analizan el contexto en el que surgen las ideas, es decir, dónde se generan; los que versan sobre las características personales que llevan a la generación de ideas, es decir, quién genera las ideas; y los que analizan el proceso por el que se desarrollan las ideas, es decir las técnicas que la fomentan. El tema que ha recibido una mayor atención en la literatura es de dónde provienen las ideas (Björk y Magnusson, 2009).

2.1.1. Fuentes de generación de ideas

2.1.1.1. Fuentes externas

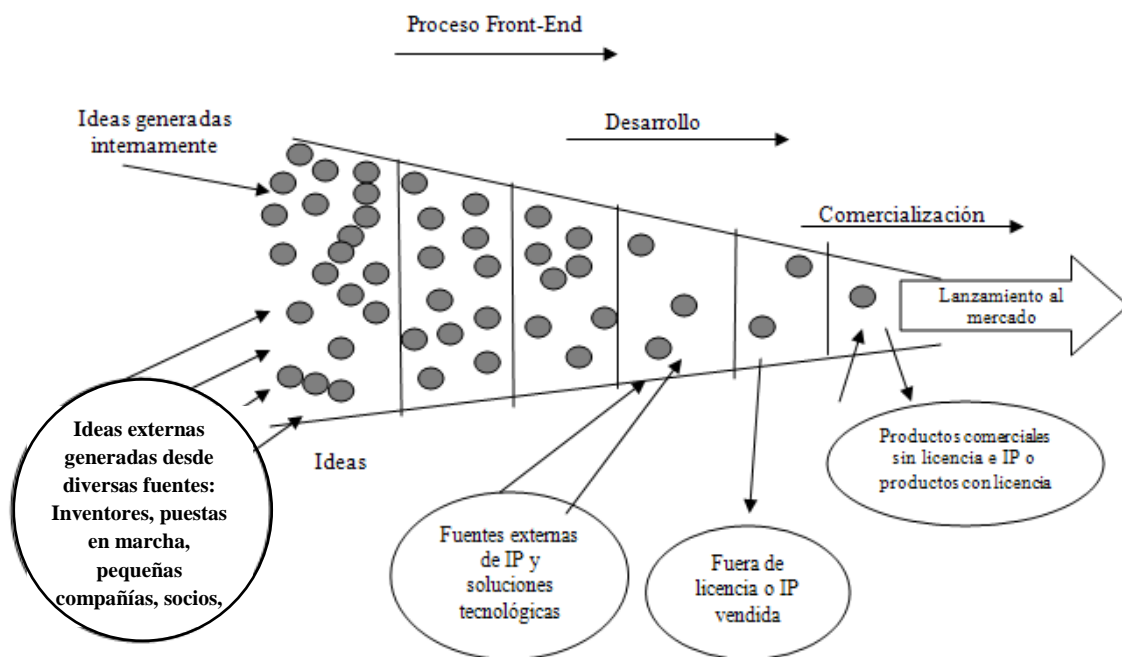
Desde un punto de vista general, Koestler (1989) explica que la generación de una idea emerge de nuevas combinaciones de conocimientos o supuestos ya existentes. Por lo que depende de la exposición y adquisición de información, y de la propensión de los individuos a crear ideas innovadoras (Allen, 1977). Así, aunque

las ideas son creadas por personas, no se puede obviar que su conocimiento es el resultado de su pertenencia a un contexto social, y su interacción con otros en este contexto específico (Spender, 1996). De ahí la importancia que se le concede en la literatura a dónde surgen las ideas.

Tradicionalmente los departamentos de I+D eran considerados las principales fuentes de la innovación. Sin embargo, debido a que la definición de innovación no hace referencia solo a productos y servicios, sino que también existen otros tipos de innovación como puede ser la innovación en los modelos de negocio, se ha puesto de manifiesto la necesidad de ampliar las fuentes tradicionales de generación de ideas. Se deben incluir, por tanto, no solo fuentes del interior de la empresa, sino también del exterior, como son por ejemplo, clientes, colaboradores o inventores privados (Cooper y Edgett, 2007). Así pues, se considera que la responsabilidad de generar ideas no sólo reside en unos pocos individuos o un departamento dentro de la empresa, sino que esta tarea es una función de negocio o actividad que requiere de la participación de todos en la empresa e incluso de aquellos que son externos a ella, pero que están relacionados con ella. De hecho, numerosos autores sugieren que la información del mercado es crítica para reconocer las nuevas oportunidades e iniciar un resultado creativo (Slater y Narver, 1995). Así establecen, que la generación de ideas de nuevos productos es una función de la cantidad de información que los equipos de trabajo tienen sobre los clientes, los competidores y las tecnologías de producto. Estos son los tres grupos de información más comúnmente señalados como los más relevantes para generar ideas de nuevos productos (Slater y Narver, 1995).

Además, desde la perspectiva de la denominada “innovación abierta” se resalta el beneficio que las empresas pueden obtener del uso de fuentes de conocimiento externas, procedente tanto de la tecnología como del mercado (Chesbrough, 2004). Basándose en esta perspectiva Cooper (2008) propuso un proceso etapa-puerta adaptado al modelo de innovación abierta (ver Figura 2.1.).

Figura 2.1. Modelo etapa-puerta adaptado al modelo de Innovación Abierta



Fuente: Cooper (2008)

Por otro lado, en la Tabla 2.1. se puede observar una detallada recopilación de las fuentes externas que participan en el proceso de desarrollo elaborada por Alam (2003). Una de las principales fuentes que destaca, y en la que han coincidido la mayoría de los académicos son los, consumidores. Así, se considera que una innovación exitosa requiere de conocimiento externo, conseguido a través de involucrar o interactuar con el entorno y especialmente con los consumidores (e.j. Kim y Wilemon, 2002, Reid y de Brentani, 2004). Von Hippel (1978) ha sido uno de los pioneros en los estudios sobre involucrar al consumidor en la generación de ideas bajo la perspectiva del usuario líder. Asimismo, se ha observado que, tanto las interacciones formales, como las informales con proveedores y distribuidores son fuentes de ideas para la innovación. Otras fuentes que se consideran importantes para la generación de ideas son, por ejemplo, las universidades y gobiernos, así como los inventores particulares.

Tabla 2.1. Fuentes externas de generación de ideas

FUENTES DE IDEAS / INNOVACIÓN	TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE IDEAS	ESTUDIOS
Consumidores/mercado	Entrevistas en profundidad. Brainstorming; Insatisfacción con productos actuales de los consumidores; Sugerencias de los consumidores; Grupos de discusión de los consumidores; Identificación de necesidades insatisfechas de los consumidores; Co-desarrollo con los consumidores.	Pavia (1991); Stasch et al. (1992) Sowrey (1990) Pavia (1991); Rochford (1991); Stasch et al., (1992) Neal y Corkindale (1998)
Usuarios líder	Interacciones y comunicaciones	Von Hippel (1986)
Distribuidores y otros intermediarios	Entrevistas; sugerencias informales	Stasch et al. (1992)
Proveedor/Vendedor	Entrevistas; Sugerencias informales; Quejas; Productos desarrollados conjuntamente	Stasch et al. (1992)
Competidores	Codesarrollos; Alianzas estratégicas; Joint ventures; Interacciones formales	Deck y Strom (2002); Neal y Corkindale (1998)
Informes y publicaciones gubernamentales		Stach et al. (1992)
Universidades, Investigaciones académicas y publicaciones científicas	Entrevistas; Investigaciones financiadas; Investigaciones esponsorizadas; Colaboraciones	Starbuck (2001)
Fuentes externas	Ideas sugeridas por productos de otros países Empresa colaboradora extranjera	Stasch et al. (1992) Sowrey (1990)
Exhibiciones y muestras comerciales		Rochford (1991); Sowrey (1990)

Fuente: Adaptado de Alam, I. (2003)

Lo que se desprende de la revisión anterior es que independientemente del contexto en el que surgen las ideas (interior o exterior a la empresa) lo que parece crucial para crear innovaciones es el conocimiento. Así, las fuentes más propicias de las ideas se encuentran en lugares donde existan oportunidades para adquirir información y crear nuevo conocimiento (Howells, 2002).

2.1.1.2. Fuentes internas: el promotor de la innovación

Las investigaciones sobre las fuentes de generación de ideas innovadoras se han centrado principalmente en la capacidad de innovación de los empleados. Así, se han estudiado los factores que pueden influir en dicha capacidad distinguiendo tres niveles: individual, grupal y organizacional (Woodman et al., 1993). A nivel individual, como ya hemos adelantado previamente, se han realizado esfuerzos para identificar las características distintivas de los posibles empleados con alto potencial creativo (Zhou y George, 2001; Madjar et al., 2002 etc.). Para ello se han evaluado tanto los activos tangibles, es decir, los productos o los programas que estos empleados creativos hubieran realizado; como impresiones subjetivas (valoraciones de su rol o reputación en la organización); o tests de personalidad. Este interés por la creatividad del personal de la organización se basa en el supuesto de que el rendimiento creativo de los empleados proporciona los recursos básicos para la innovación y la generación de ideas en la organización (Oldhan y Cummings, 1996).

También, se ha estudiado el efecto que diferentes elementos del entorno de trabajo, como son el liderazgo transformacional y la personalidad proactiva, pueden tener sobre la creatividad de los empleados (Kim et al., 2009; Gumusluoglu y Ilsev, 2009). En este sentido, hay autores que consideran clave el papel del líder o promotor de la innovación, puesto que puede generar un entorno de trabajo que potencie la creatividad y a su vez la generación de ideas a través del apoyo y valoración de esta característica de sus compañeros de trabajo (Amabile et al., 1996; Amabile et al., 2004).

La importancia de la figura de un promotor de la innovación para liderar el proceso de desarrollo de nuevos productos es un tema recurrente en la literatura sobre la innovación (Burgelman, 1983; Clark y Wheelwright, 1992; Day, 1994; Dougherty y Hardy, 1996; Eisenhardt y Tabrizi, 1995; Griffin, 1997). La definición de promotor de la innovación que se ha desarrollado en la literatura es la de individuos

que surgen informalmente y realizan una “contribución decisiva a la innovación promoviendo el desarrollo de los nuevos productos a través de las diferentes etapas del proceso” (Achilladelis et al., 1971). Se considera que el promotor de la innovación es el “héroe” de la innovación de producto en las empresas, siendo numerosos los estudios de casos que señalan al promotor de la innovación como clave para el éxito de la innovación en la empresa (Achilladelis et al., 1971; Burgelman, 1983; Day, 1994; Ettlie et al., 1984; Howell y Shea, 2001; Markham et al., 1991; Markham y Griffin, 1998; Rothwell, 1977).

Se trata de individuos que surgen informalmente para promover las innovaciones de forma activa y entusiasta, y se consideran claves para la implementación de una innovación (Achilladelis et al., 1971; Howell y Boies, 2004). Los promotores de la innovación demuestran un compromiso formal con la idea, promocionándola con convicción, persistencia y energía, y arriesgando su posición y reputación a favor de su éxito (Schon, 1963). De esta forma, se enfrentan a presiones sociales, políticas y profesionales a las que se pueden ver sometidos en la organización y tratan de superarlas. Así, en la literatura está claro el papel clave que realiza el promotor de la innovación en cuanto al liderazgo de los proyectos y la defensa de las ideas hasta conseguir su implementación. En palabra de Schon (1962) “una nueva idea o encuentra un promotor de la innovación o muere”. Es decir, sin promotores de la innovación involucrados, las ideas para nuevos productos pueden permanecer inactivas y no desarrollarse ni implementarse en el futuro (Frost y Egri, 1991).

Sin embargo, en relación al papel del promotor de la innovación en la generación de ideas podemos encontrar dos líneas diferenciadas. Existe una corriente de trabajos, tanto empíricos como conceptuales, que han sugerido que el papel del promotor de la innovación en el proceso de la innovación es clave una vez que las ideas han sido generadas (Burgelman, 1983; Venkataraman et al., 1992). Es decir, afirman que los promotores de la innovación juegan un papel fundamental una vez que las ideas se han generado y se han ajustado con las metas y estrategias organizacionales. Así pues, según esta línea de pensamiento su rol se limitaría a la implantación de estas nuevas ideas mediante la comunicación del significado estratégico de la innovación, la persistencia en la promoción de la innovación, la obtención de recursos, y la motivación a otros para que apoyen y participen en la innovación. Por otro lado, más recientemente se ha empezado a cuestionar este papel pasivo del promotor de la innovación durante la generación de ideas (Howell y Boies, 2004). Esta corriente defiende que para ser eficaces en

sus actividades de promoción, los promotores de la innovación necesitan entender la innovación y cómo encaja ésta en el contexto más amplio de la organización (Howell y Boies, 2004). Por lo tanto, además de en la promoción y aplicación de las ideas, los promotores de la innovación también deben estar involucrados en la primera etapa del proceso de innovación: la generación de ideas (Howell y Boies, 2004). Así, participar en las actividades de exploración y desarrollo puede ayudar a los promotores de la innovación a entender los orígenes de las ideas y soluciones propuestas, así como a vislumbrar importantes problemas y oportunidades que puedan surgir en la organización. Por lo tanto, involucrarse en la generación de ideas puede mejorar la eficacia de los promotores en el impulso posterior de la innovación, ya que les permite encuadrar de forma más fácil el problema en términos de estrategias y objetivos más amplios para la organización (Dutton y Jackson, 1987; Mumford et al, 2002). De esta forma, obtendrán una mayor credibilidad hacia sí mismos y, por lo tanto, hacia sus esfuerzos de promoción (Mumford et al., 2002).

En este trabajo de investigación nos basaremos en esta corriente de pensamiento. Consideramos que la participación del promotor de la innovación en la generación de ideas puede favorecer su papel activo y decisivo en el proyecto y en las actividades de predesarrollo en general. A nuestro favor podemos señalar trabajos que han versado sobre las características que deben tener las personas involucradas en la generación de ideas y que apuntan en la dirección de las características atribuidas a los promotores de la innovación. De hecho, se considera que la generación de ideas requiere de cualidades específicas por parte de las personas involucradas, como pueden ser flexibilidad, complejidad y apertura mental (Kanter, 1988; Mumford et al, 2002; Zhou, 1998.).

2.1.2. Métodos para la generación de ideas

En el contexto de la generación de ideas un aspecto que se ha considerado fundamental es el número de ideas generadas, hasta el punto de que en la literatura se ha enfatizado la cantidad sobre la calidad de las ideas como la medida del resultado obtenido. Gagliano (1985), por ejemplo, enfatiza que las sesiones de generación de ideas no deben buscar el mejor camino, sino buscar 100 caminos diferentes. El razonamiento que subyace en esta afirmación es que la probabilidad de encontrar la mejor idea (a través del cribado y la evaluación) aumenta cuando se

ha generado inicialmente un gran número de ideas (Valacich et al., 1995). Además, se ha encontrado que el número de ideas generadas está ampliamente correlacionado con las medidas de resultado (Valacich et al., 1995). Este hecho ha contribuido a fomentar el desarrollo de técnicas que favorezcan la eficacia en la generación de ideas. Los enfoques adoptados para generar nuevas ideas se pueden clasificar, según la propuesta de Wind (1982) en base a dos dimensiones: el tipo de enfoque adoptado (estructurado o no estructurado) y la identidad de la fuente (consumidores o expertos). Se define a los expertos como todos aquellos individuos de dentro o fuera de la organización que no participan en la generación de ideas como consumidores sino como personas con conocimiento y experiencia en el área. El esquema propuesto por Wind (1982) refleja la gran importancia que se ha concedido en la literatura al papel del consumidor en el proceso de desarrollo de nuevos productos.

Tabla 2.2. Técnicas de generación de ideas

FUENTE	ENFOQUE	
	NO ESTRUCTURADO	ESTRUCTURADO
Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigación de la motivación ▪ Focus group ▪ Análisis de sistemas de consumo ▪ Quejas de los consumidores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segmentación de las necesidades/beneficios ▪ Estudios de detección de problemas ▪ Análisis de la estructura del mercado/ Análisis de deficiencias
Expertos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brainstorming ▪ Sinéctica ▪ "Suggestion box" ▪ Inventores independientes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de problemas/oportunidades ▪ Análisis morfológicos ▪ Análisis de las oportunidades de crecimiento ▪ Análisis de las tendencias del mercado ▪ Análisis de los productos competitivos ▪ Búsqueda de patentes y otras fuentes de nuevas ideas

Fuente: Wind (1982)

2.1.2.1. Métodos no estructurados cuya fuente es el consumidor

- **Investigación de la motivación.** La investigación del “por qué” del comportamiento del consumidor ha sido utilizada por muchas empresas desde principios de 1950 como una de las principales fuentes de generación de ideas. Su objetivo es explorar las necesidades, motivaciones, predisposiciones, sensaciones, sentimientos y emociones de los consumidores. Este método se utiliza tanto para permitir a los consumidores expresar qué nuevos productos les gustaría tener, como para proporcionar a los investigadores la información sobre las necesidades del consumidor que le capacite para sugerir nuevas ideas que cubran sus necesidades insatisfechas.
- **Focus group.** Es probablemente el método más utilizado para la generación de nuevas ideas. Este método permite explorar necesidades, motivos, sentimientos, predisposiciones y asociaciones semánticas del consumidor en un contexto grupal. Este contexto estimula la discusión y la definición de necesidades, sentimientos y actitudes en contraposición con las experiencias y deseos de los demás participantes. Además, busca que el consumidor piense sobre sus necesidades, objetivos e insatisfacciones como respuesta a los estímulos de los demás y del líder del grupo.
- **Análisis de los sistemas de consumo.** Consiste en el examen minucioso y sistemático de los patrones de consumo. Permite comprender qué problemas tienen los consumidores con los productos existentes y sus deseos en relación a nuevos productos.
- **Quejas de los consumidores.** Se trata de una rica fuente de generación de ideas que, sin embargo, no se ha tratado de forma sistemática. Un cuidadoso examen de las quejas de los consumidores puede llevar a mejoras en los productos e incluso a ideas para nuevos productos. El principal problema de la utilización de este método es la separación organizacional que existen en la mayor parte de las empresas entre los equipos encargados del desarrollo de los nuevos productos y el equipo encargado de atender las quejas de los consumidores. Este método no solo se ciñe únicamente a examinar las quejas de la propia empresa.

2.1.2.2. Métodos estructurados cuya fuente es el consumidor

- **Segmentación de las necesidades y beneficios.** Los métodos de investigación de la motivación y focus group se utilizan a menudo para identificar las necesidades de los consumidores y los beneficios deseados. Sin embargo, estos métodos no proporcionan valoraciones cuantitativas sobre el tamaño de los segmentos ni identifican patrones de necesidades y beneficios deseados. Para afrontar estas limitaciones y reducir la subjetividad asociada con cualquier conclusión que se derive de los métodos no estructurados, los investigadores han desarrollado y utilizado encuestas estructuradas de necesidades y beneficios. Estas encuestas se realizan habitualmente sobre muestras relativamente grandes y tienen como objetivo la identificación y medida de segmentos con necesidades o beneficios deseados específicos.
- **Estudios de detección de problemas.** Este método se basa no en el estudio de las características positivas deseadas sino en la exploración de los aspectos negativos – los problemas que molestan a los consumidores. Se han utilizado dos grandes métodos siguiendo esta orientación- BBDO's y "Problem Inventory Analysis" propuesto por Tauber (1975). Estos métodos buscan la identificación de fuentes frecuentes de generación de insatisfacciones que son importantes para los consumidores.
- **Análisis de la estructura de mercado/Análisis de deficiencias.** Los mapas de estructura del mercado pueden revelar deficiencias que a su vez pueden sugerir ideas para nuevos productos.
- **Análisis de las deficiencias de los productos.** El razonamiento que subyace en este método pueden proporcionar información útil sobre cómo les gustaría cambiar los productos existentes. En su forma más simplista, estos métodos se basan en presentar los productos actuales a los consumidores y pedirles que indiquen qué características del producto les gustaría eliminar y cuáles añadir.

2.1.2.3. Métodos no estructurados cuya fuente es un experto

- **Brainstorming.** Es un método análogo al focus group desarrollado entre consumidores. Se basa en la premisa de que las ideas creativas se pueden generar si la atmósfera fomenta el pensamiento creativo y se elimina la evaluación y la crítica. En su formato más común incluye a un pequeño grupo de participantes (normalmente por debajo de 15) que persigue la generación de ideas para solucionar problemas.
- **Sinéctica.** Es un enfoque más estructurado que el brainstorming. El objetivo es proporcionar al individuo un procedimiento repetible, que aumentará la probabilidad su éxito y acelerar la obtención de una solución innovadora (Prince, 1970). Supone un proceso complejo de grupos de trabajo basado en dos mecanismos psicológicos: “hacer familiar lo extraño” y “hacer extraño lo familiar”. Este método se puede ver como una sesión de brainstorming que sigue un examen cuidadoso de la definición del problema.
- **Inventores independientes.** Son a menudo una fuente importante de ideas para los nuevos productos. El principal problema que tiene la empresa a este respecto es como localizar, motivar y convencer al inventor independiente más adecuado para su problema.

2.1.2.4. Métodos estructurados cuya fuente es un experto

- **Análisis del problema/oportunidad.** Es similar al análisis de las deficiencias del producto y los estudios para la detección de problemas, pero se lleva a cabo entre expertos. El método puede variar desde la fase de identificación de los problemas asociados con un producto o categoría de producto específica, a la identificación/acotación de los problemas sin ninguna restricción. En este último caso se les pide que realicen una lista sobre todos los problemas que les molestan.
- **Análisis morfológico.** Este enfoque cuestiona las cosas tal y como son y fomenta la pregunta de por qué no se pueden combinar, utilizar de forma diferente, modificar, exagerar, minimizar, cambiar, etc. De los diferentes métodos morfológicos los más utilizados son: la técnica heurística, la matriz de productos análogos y las conexiones forzadas morfológicamente.

- **Análisis de las oportunidades de crecimiento.** Una fuente importante para la generación de ideas puede ser un análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa. Este análisis debe incluir una evaluación de las líneas de productos, los sistemas de distribución, los patrones de uso de los productos y el entorno competitivo.
- **Análisis de las tendencias del entorno.** El objetivo es recopilar, interpretar y diseminar entre el personal encargado de los nuevos productos toda la información relevante sobre las tendencias cambiantes del entorno. El buen funcionamiento de este método puede marcar la diferencia entre una empresa líder y una seguidora.
- **Análisis de los productos competitivos.** Consiste en el estudio de otros productos de la misma y distintas categorías de producto. Resulta de especial importancia en este sentido el estudio de productos del exterior que podrían ser adoptados en el entorno local como nuevos productos.

2.2. EL CRIBADO DE LAS IDEAS

El objetivo del cribado es la evaluación de las ideas de nuevos productos para, por un lado, eliminar aquellas que probablemente no permitirán la consecución de un producto exitoso y, por otro, seleccionar, para su futuro desarrollo, las que proporcionen una oportunidad de éxito (Munuera y Rodríguez, 2012). En definitiva, lo que se busca es seleccionar ideas de calidad, es decir, ideas que sean a su vez novedosas y viables, que se puedan llevar a cabo con éxito en el seno de la empresa (Poetz y Schreier, 2012). Conduce, por lo tanto, a una decisión de continuar o no con el proyecto. Se trata del primer punto de revisión importante del proceso de desarrollo y coincide con la primera decisión de invertir o no en esos proyectos, ya que es en este punto en el que se asignan los recursos humanos y financieros para el futuro desarrollo de la idea en un nuevo producto (Leonard y Sensiper, 1998).

En un estudio con empresas canadienses, Cooper y Kleinschmidt (1986) encontraron que el cribado inicial es la actividad que más se lleva a cabo en el desarrollo de nuevos productos (92%) y es a su vez la que exhibe la mayor correlación con el resultado. Sin embargo, también encontraron que es la segunda en el ranking de las que necesitan mejorar su nivel de competitividad. De forma

similar, en un estudio sobre empresas australianas los directivos sentían, en media, que la evaluación inicial era la actividad de nuevos productos cuyo resultado era menos satisfactorio (Dwyer y Mellor, 1991).

Asimismo, desde el punto de vista conceptual en su trabajo sobre generación de ideas, Osborn (1963) recomendó que la generación de ideas se tratara como una actividad separada del cribado o evaluación de las mismas. Además, Sowrey (1989) afirmó que se le debía dedicar más importancia al cribado o test de las ideas que a su generación. De esta manera, se espera que si se trata el cribado como una parte más formal que la propia generación se produzca un incremento en la calidad de la toma de decisiones en las actividades de predesarrollo. Además, Kelyy y Storey (2000) resaltaron la necesidad de filtrar las ideas de forma rigurosa debido a la cantidad de recursos que son necesarios para desarrollar la idea en forma de producto y lanzarlo al mercado. Por ello se considera que una toma de decisiones eficaz en el cribado juega un papel muy importante en el éxito de la innovación (Alam, 2003), ya que asegura que los escasos recursos de la empresa sean asignados a aquellas ideas que mejor encajan con sus objetivos estratégicos y que más probablemente llevarán al éxito comercial (De Bretani y Dröge, 1988). La importancia de la actividad de cribado se refleja en el hecho de que es una de las actividades del desarrollo de nuevos productos que se lleva a cabo más frecuentemente, y lo que es más importante, está altamente asociada con el resultado final de los productos en el mercado. Tanto es así que hay quién piensa que el cribado de las ideas de nuevos productos es quizás la más crítica de las actividades que integran el desarrollo de los mismos (Calantone et al., 1999).

2.2.1. Métodos y criterios de evaluación

Para facilitar la realización de esta tarea por parte de los directivos, se han desarrollado herramientas para mejorar la calidad y eficiencia en el tiempo de las decisiones que se toman durante el cribado.

Los métodos de evaluación y selección de los proyectos de desarrollo en general suelen variar desde fórmulas no estructuradas, como son las listas de preguntas (Hall y Nauda, 1990; Cooper et al., 2002), a modelos más estructurados, como son los de puntuación (Henriksen y Traynor, 1999), las escalas (Davis et al., 2001), los procesos jerárquicos (Calantone et al., 1999; Englund y Graham, 1999),

los sistemas informáticos (Liberatore y Stylianou, 1995) o los modelos matemáticos (Loch et al., 2001). Además, de estos sistemas, las discusiones más informales también se consideran una parte central de la selección de proyectos (Christiansen y Varnes, 2008; Englund y Graham, 1999; Hall y Nauda, 1990). Sin embargo, la aplicabilidad de estos modelos en el cribado de ideas es un aspecto que genera debate, ya que existen discrepancias sobre si en esta actividad la evaluación debe ser formal o informal. A este respecto Cooper y Kleinschmidt (1986) encontraron que en más de un 83% de los proyectos de desarrollo de nuevos productos, se utiliza un procedimiento informal para llevar a cabo la evaluación inicial. De igual forma, Dwyer y Mellor, (1991b) encontraron que solo el 21% de las empresas usan técnicas de gestión científicas para tomar las decisiones de evaluación. Este hecho indica que relativamente pocos directivos utilizan las herramientas de gestión diseñadas para la toma de decisiones de esta evaluación inicial. De hecho, en la literatura sobre las actividades de predesarrollo se han generado discusiones sobre el uso de sistemas formales debido a su posible efecto negativo sobre la creatividad y las ideas radicales (Koen et al., 2001; Nobelius y Trygg, 2002). En este sentido, por un lado se considera que la evaluación formal favorece la comparación entre proyectos y por lo tanto da lugar a un proceso de evaluación claro, y proporcionando conocimiento consistente para los tomadores de la decisión (Calantone et al., 1999; Koen et al., 2002; Montoya-Weiss y O'Driscoll, 2000). Sin embargo, por el otro lado se cree que la evaluación informal a través de, por ejemplo, una lista de preguntas abiertas y un modo de evaluación basado en la conversación es especialmente apropiada para favorecer la creatividad, la negociación, y el establecimiento de prioridades desde diferentes puntos de vista en el proyecto (Henriksen y Traynor, 1999). En particular, Koen y otros (2002) sugieren que la evaluación y selección de ideas debe ser menos rigurosa durante las actividades de predesarrollo. Esta propuesta se ha visto apoyada recientemente por el estudio de Martinsuo y Poskela (2011). Estos autores a través de su análisis empírico llegan a la conclusión de que la utilización de métodos formales durante la evaluación de la ideas supone un obstáculo en el resultado de las actividades de predesarrollo.

Los sistemas de evaluación normalmente incluyen una serie de criterios para la valoración de los proyectos de manera que se puedan comparar tanto éstos entre sí como con los objetivos de la empresa. Estos criterios suelen estar relacionados con aspectos como la estrategia, los mercados, los aspectos financieros, los recursos, la tecnología y el riesgo (Calantone et al., 1999; Carbonell

et al, 2004; Englund y Graham, 1999; Hart et al., 2003; Munuera y Rodríguez, 2012). Estudios empíricos recientes han demostrado que las empresas utilizan distintos criterios de evaluación en las diferentes puertas del proceso (Carbonell et al., 2004; Hart et al., 2003; Tzokas et al., 2004). Hart et al., (2003) llegaron a la conclusión de que especialmente en las primeras actividades del desarrollo se presta la mayor atención a la viabilidad técnica, el potencial de mercado, la unicidad de los productos y la intuición. Por su parte Carbonell et al., (2004 a y b) descubrieron que los criterios estratégicos fueron los más utilizados en las primeras fases del proyecto cuando se trataba de la selección del concepto de producto. Además, llegaron a la conclusión de que es en este test donde se utiliza un mayor número de criterios de evaluación. También analizaron la diferente importancia relativa de los criterios en función de la etapa considerada (Carbonell et al., 2004 a y b). Schmidt et al., (2009) encontraron que la competencia en la revisión (por ejemplo, la competencia en la utilización de los criterios de mercado, técnicos y financieros) en el cribado de ideas está positivamente relacionada con el resultado de los nuevos productos. Asimismo, Martinsuo y Poskela (2011) han analizado el papel de la utilización de los criterios estratégicos, de mercado y técnicos en el resultado de las actividades de predesarrollo, encontrando que estos criterios son determinantes para el potencial de negocio futuro que se genera en las actividades de predesarrollo.

Por último, en la tabla 2.3. recogemos la recopilación que Sukhoroukova et al., (2012) han realizado sobre los criterios más utilizados para el cribado de las ideas.

Tabla 2.3. Criterios de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MEDIDA UTILIZADA
Aceptación de la idea de mercado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número y desarrollo del número de participantes ▪ Número y desarrollo del número de comercios ▪ Número y desarrollo del número de ideas en stock ▪ Interés de los participantes ▪ Proporción de ideas que nunca han sugerido una nueva idea de producto antes ▪ Proporción de participantes que no están involucrados en el desarrollo de nuevos productos ▪ Voluntad de participación repetida
Calidad de la fuente de la idea y del filtro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad de las ideas ▪ Proporción de ideas sugeridas que fueron comercializadas en el mercado ▪ Capacidad de la idea para estimular otras ideas
Calidad de la evaluación de las ideas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de ideas comercializadas por categoría ▪ Valoración de los participantes sobre la evaluación de las ideas ▪ Gestión de la habilidad de la evaluación de las ideas para mejorar la previsión de éxito de los nuevos productos ▪ Consenso con expertos
Resultado global de la idea de mercado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilidad percibida ▪ Interés por el desarrollo del nuevo producto ▪ Evaluación global de la idea ▪ Gestión de las recomendaciones de las ideas ▪ Repetición de ideas ▪ Disposición a participar una vez más ▪ Capacidad de las ideas para involucrar a los empleados en el proceso de desarrollo de nuevos productos

Fuente: Sukhoroukova et al., (2011)

Como resumen se puede afirmar que las investigaciones previas promueven el uso de sistemas de evaluación flexibles y el uso de criterios estratégicos, de marketing y basados en la tecnología para evaluar las ideas. Sin embargo, parece necesaria una mayor investigación para explicar cómo la evaluación de la idea y el concepto se asocian con la consecuente oportunidad estratégica y elección del proyecto. En este mismo sentido Hart et al., (2003) y Carbonell et al., (2004) sugieren la necesidad de realizar estudios que profundicen en la relación de los diferentes criterios de evaluación con el resultado de los nuevos productos.

2.3. EL RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO: EL CONCEPTO DE NUEVO PRODUCTO

Son escasos, tanto los trabajos teóricos como empíricos, que versan sobre los resultados de las actividades de predesarrollo. Evidentemente, la razón es el mencionado carácter abstracto de estas actividades, que convierte la medición objetiva del resultado en un gran desafío (Ho y Tsai, 2011). De hecho, la evaluación del resultado de las actividades de predesarrollo es una tarea complicada que supone un gran reto en comparación con la estimación del éxito durante el desarrollo de los nuevos productos (Poskela y Martinsuo, 2009). La cuestión clave a este respecto es si deben existir medidas de resultado diferentes para estas actividades o si son aplicables las medidas de éxito global que se utilizan para evaluar un proyecto que ya ha finalizado. A este respecto algunos autores afirman que debido a que las actividades de predesarrollo preceden al desarrollo del proyecto las medidas de resultado deben ser al menos parcialmente similares a las medidas de éxito del proyecto (Poskela y Martinsuo, 2009). Por ejemplo, el concepto de producto creado se puede utilizar como un punto de referencia para el producto final desarrollado. Las bondades del uso parcial de medidas de éxito similares en diferentes etapas es que proporciona una forma consistente de medir el resultado durante el proceso de desarrollo. De hecho, la literatura parece apoyar el uso de una parte de medidas similares, ya que los escasos estudios que han tratado el resultado de las actividades de predesarrollo han llegado a esta conclusión (Kleinschmidt et al. 2005, Herstatt et al. 2004). Sin embargo, debido a que las actividades de predesarrollo presentan unas características peculiares parece lógico que su resultado se estime también con criterios específicos y no solo con los mismos criterios del proyecto global de desarrollo (Artto et al., 2008).

Como criterios comunes se ha utilizado la renovación estratégica a la que dan lugar las actividades de predesarrollo (Poskela y Martinsuo, 2009). Desde la perspectiva de las actividades de predesarrollo, la renovación estratégica está relacionada con la capacidad que se desarrolla en el seno de la empresa para identificar oportunidades de entrada a nuevos mercados o para las actividades de desarrollo de nuevos productos (Cooper y Kleinschmidt, 1987; Kleinschmidt et al., 2005) y la contribución al aprendizaje organizacional (Poskela y Martinsuo, 2009). Esta medida se utiliza para evaluar el impacto del proyecto sobre el éxito a largo plazo de la organización (Shenhar et al., 2001). Otro criterio común que se puede analizar es el concepto de nuevo producto creado que se verá después reflejado en

el producto desarrollado. En este sentido las actividades de predesarrollo contribuyen al crear un concepto de producto valioso y superior al de los competidores (Kleinschmidt et al., 2005). De hecho, como vimos en el primer capítulo, uno de los principales resultados de las actividades de predesarrollo es la definición del concepto de producto y la evaluación de su potencial para servir a los futuros consumidores y para generar beneficios en función de la estrategia de la empresa (Cooper, 1998; Khurana y Rosenthal, 1997). Se pretende así, eliminar los proyectos que sean demasiado arriesgados (Calantone et al., 1999) y asignar recursos a los proyectos con potencial (Kim y Wilemon, 2002). Por ello, el concepto de producto debe estar lo suficientemente desarrollado como para permitir que se concrete, tanto un compromiso financiero, como de asignación de recursos (Martinsuo y Poskela, 2011). En general todos los estudios señalan la importancia de tener un concepto de producto claro y ampliamente comunicado desde el principio del proceso (Clark y Fujimoto, 1991; Lynn y Akgun, 2001). De hecho, se considera que los productos de éxito son aquellos que se definen de forma nítida antes de su desarrollo. Además, son mucho más rentables que los productos definidos de forma pobre, y cumplen mejor los objetivos de ventas y ganancias de la empresa (Cooper, 2001). En la Tabla 2.4. resumimos las características concretas que según Cooper (2001) debe tener un concepto de producto.

Tabla 2.4. Características que debe tener un concepto (Cooper, 2001)

- La especificación del mercado objetivo: quiénes son los usuarios potenciales.
- Una descripción de los beneficios que ofrece el producto.
- La delimitación de la estrategia de posicionamiento (incluyendo el precio objetivo).
- Las características del producto, los atributos, los requisitos y las especificaciones concretas.

Fuente: Cooper (2001)

Estos elementos deben estar definidos claramente, por escrito y bajo el acuerdo de la alta dirección y del equipo responsable antes de comenzar la etapa de desarrollo (Cooper, 2001). Una vez que el concepto de producto se ha generado, se considera que es necesario comunicarlo ampliamente a la organización para favorecer el éxito del producto desarrollado finalmente.

Por otro lado, como medida específica, los resultados de las actividades de predesarrollo han sido medidos en algunos trabajos académicos a través de la eficacia (Chen et al., 2010; Verworn et al., 2008; Wagner, 2010). Esta dimensión hace referencia a hacer las cosas correctamente, con la clara intención de conseguir los objetivos que se pretendían. Concretamente, la eficacia está basada en alcanzar los resultados previstos en estas actividades, como son un concepto de producto bien definido, con beneficios claros y una planificación del proyecto que contribuya a reducir la incertidumbre de las siguientes etapas del proceso de desarrollo.

2.4. PROPUESTA DE UN MODELO SOBRE LAS ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO

Una vez revisada la literatura sobre las actividades de predesarrollo de nuevos productos, nos proponemos realizar nuestra propia propuesta con la intención de contribuir al entendimiento de esta compleja y fructífera área de estudio. A la hora de delimitar qué tareas concretas componen las actividades de predesarrollo nos hemos basado en el modelo de Cooper (1988), quién propone que las tareas que componen las actividades de predesarrollo son tres: la generación de ideas, la evaluación o cribado de las mismas y la definición del concepto. De hecho, éstos son los bloques intuitivos en los que se pueden agrupar los trabajos que versan sobre esta área (como podemos ver en los propios epígrafes de este capítulo). Además, este modelo está ampliamente aceptado en la literatura ya que son numerosos los autores que lo han adoptado en sus trabajos (por ejemplo, Murphy y Kumar, 1997; Smith y Reinertsen, 1991). Por otro lado, creemos que aporta un gran valor añadido de cara a nuestro estudio debido a su sencillez y su capacidad para recopilar las funciones que se le atribuyen a estas actividades. Recordemos que las actividades de predesarrollo se definen como aquellas tareas que comienzan cuando se considera por primera vez una oportunidad en forma de idea y terminan cuando la idea, desarrollada en forma de

nuevo producto, se considera preparada para su desarrollo (Monerat et al., 1995; Kim y Wilemon, 2002; 2010).

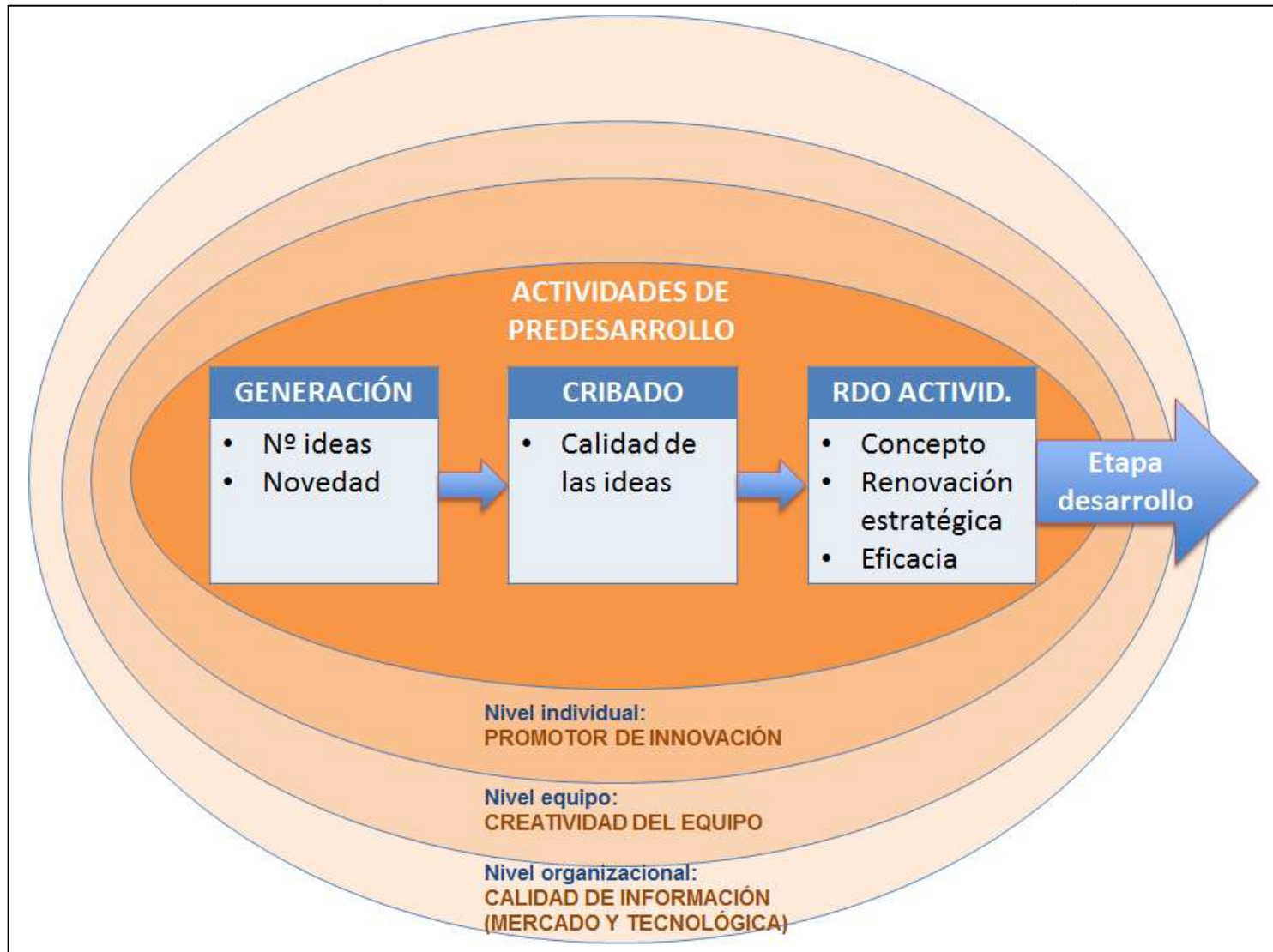
Una vez adoptado el esquema de las tareas que proponemos en nuestro estudio como integrantes de las actividades de predesarrollo, delimitamos los indicadores a considerar como representantes de cada una de ellas. Respecto a la generación de ideas, ya hemos comentado que se espera que el número de soluciones potenciales a un problema influya en el resultado final del producto (Valacich et al., 1994), lo que ha llevado a enfatizar la cantidad de ideas sobre la calidad de las mismas (por ejemplo, Gagliano, 1985; Valacich et al., 1995). Por otro lado, se ha propuesto que existen dos grandes áreas a estudiar en cuanto a la generación de ideas (Spanjol et al., 2011): la cantidad de ideas generadas (Alam, 2003) y el grado de novedad de las mismas (Kristensson et al., 2004). Por ello, son éstos los indicadores que nosotros utilizamos como medida de los recursos obtenidos durante la generación de ideas. Respecto al cribado de ideas, ya que su objetivo es seleccionar las ideas con potencial, nos fijamos en la calidad de las ideas seleccionadas (Poetz y Scheier, 2012). Esto nos va a permitir a su vez examinar la relación existente entre la cantidad y calidad de ideas. Por último, para medir el resultado de las actividades de predesarrollo creemos relevante el análisis de medidas comunes a las utilizadas para evaluar el proyecto, como son el grado de complejidad y novedad del concepto de producto, y la renovación estratégica. Asimismo consideramos una medida específica, como es la eficacia de las actividades de predesarrollo. Estas tres dimensiones del resultado pueden ser razonablemente evaluadas justo después de desarrollar estas actividades basándose en el entendimiento generado durante las mismas, y además nos permiten analizar distintas perspectivas temporales. Mientras que las dos primeras son medidas a corto plazo de las actividades de predesarrollo, la tercera es una medida a largo.

Por último, para seleccionar los antecedentes de las actividades de predesarrollo y terminar de definir nuestro modelo nos hemos basado en dos teorías que han sido aplicadas en la literatura sobre la innovación de producto: la Teoría sobre el Procesamiento de la Información y la Teoría sobre los Recursos y las Capacidades. La Perspectiva del Procesamiento de la Información sitúa a la información como el elemento central del proceso de desarrollo de los nuevos productos (Griffin y Hauser, 1992; Moenart y Souder, 1990; Souder, 1988), considerando que se debe recopilar información relevante para reducir el riesgo e incertidumbre que impera en dicho proceso, especialmente durante las primeras

actividades (Kim y Wilemon, 2002; Moenart et al., 1992). Esta teoría ha sido ampliamente aplicada en este contexto por autores como Moenaert et al., (1995), Salomo et al., (2007), Verworn et al. (2008) y Verworn (2009). Se espera que cuanto mayor es la incertidumbre de la tarea a realizar, mayor es la cantidad y calidad de información que se necesita para ejecutar el proyecto con éxito (Salomo et al., 2007). Esta teoría también señala que el éxito del desarrollo de nuevos productos requiere de la participación de cada función dentro de la organización (Griffin and Hauser, 1992; Moenart and Souder, 1990; Souder, 1988). Por ello, de nosotros definimos al promotor de la innovación y al equipo de desarrollo como un sistema de procesamiento de la información que tiene como objetivo reducir la incertidumbre de los proyectos de desarrollo (Moenaert and Souder 1990) y consideramos fundamental el análisis de la calidad de la información procedente tanto del mercado como de la tecnología. De hecho, la incertidumbre que rodea al desarrollo de los nuevos productos es debida principalmente al mercado y a la tecnología (Lynn y Akgun, 1998 y Backman et al., 2007), y a su vez, la generación de ideas de nuevos productos es una función de la cantidad de información que los equipos de trabajo tienen precisamente sobre el mercado y la tecnología (Slater y Narver, 1995). La segunda teoría en la que nos basamos, la de Recursos y Capacidades, considera que el resultado de las organizaciones depende de la combinación de recursos que éstas tienen disponibles y del uso que hagan de ellos. Es decir, postula que las empresas que alcanzan un mejor resultado son las que tienen una mejor combinación de recursos. Además supone que este mejor resultado será sostenible en el tiempo cuando los recursos que las diferencian son relativamente escasos y no pueden ser fácilmente copiados, adquiridos ni sustituidos (Barney, 1991). Estos recursos intangibles y difíciles de imitar darán lugar al desarrollo de capacidades. En el contexto del desarrollo de nuevos productos, la información y la creatividad han sido considerados un recurso necesario el éxito de los proyectos de desarrollo (por ejemplo, Imm y Workman, 2004; Zahay et al, 2011).

De acuerdo con estas teorías en este estudio se analiza el papel de una serie de determinantes de las actividades de predesarrollo como son la calidad de la información de mercado y tecnológica, la creatividad del equipo y el comportamiento del promotor de la innovación. El modelo resultante se puede observar en el Gráfico 2.1. en el que se pone de manifiesto que los antecedentes estudiados pertenecen a tres niveles diferentes dentro de la empresa: organizacional, equipo e individual.

Gráfico 2.1. Modelo propuesto sobre las actividades de predesarrollo



CAPÍTULO 3
ESTUDIO DE CASOS Y
FORMULACIÓN DE
HIPÓTESIS

Los capítulos anteriores se han ocupado de analizar teóricamente la importancia del proceso de desarrollo de nuevos productos. Concretamente se ha profundizado en las actividades de predesarrollo, que tal y como hemos descrito constituyen un ámbito de interés clave para la literatura, pero a su vez conllevan una elevada complejidad. Teniendo en cuenta dicha complejidad consideramos necesaria la realización de una primera aproximación al tema tratado que nos permita delimitar las relaciones que serán objeto de estudio en la parte empírica de esta investigación. En este sentido, este capítulo se articula como una pieza clave de esta tesis doctoral, ya que basándonos en la literatura nos detenemos a observar la realidad para reforzar las hipótesis del estudio. En la primera parte de este capítulo abordamos de forma exploratoria estas actividades utilizando la metodología del estudio de casos. Este análisis nos permite aproximarnos a nuestro ámbito de estudio y consolidar desde otra perspectiva complementaria las hipótesis del trabajo, que serán desarrolladas en el último epígrafe del capítulo. Logramos así que éstas no sólo estén avaladas por la revisión de la literatura realizada sino también por los datos cualitativos obtenidos con el estudio de casos.

3.1. ESTUDIO DE CASOS

El objetivo que perseguimos con esta metodología es aproximarnos a las actividades que preceden al desarrollo físico de una invención/nuevo producto rompiendo el paradigma de estudios rutinarios y ortodoxos que se han realizado hasta el momento. Concretamente nos proponemos analizar cómo se llevan a cabo esas actividades consideradas creativas y detectar las diferencias y similitudes existentes entre dos grandes grupos de creadores: los creativos individuales y los responsables empresariales del desarrollo de nuevos productos. A continuación se describe la idoneidad del método, el marco teórico que lo sustenta y los casos seleccionados.

3.1.1. Idoneidad del estudio de casos

Son numerosos los investigadores que han afirmado que la metodología del estudio de casos es muy útil para generar un conocimiento completo y profundo sobre un fenómeno complejo (Eisenhardt y Graebner, 2007) que requiere la

capacidad de responder a preguntas relacionadas con el “cómo” y “por qué” de dicho fenómeno y que no permite aislar al sujeto de la investigación del entorno en el que está inmerso (Yin, 2004). Esta metodología también se ha definido como una estrategia que se centra en la comprensión de los aspectos que caracterizan un fenómeno único, así como de las relaciones entre los actores que participan en el mismo (Yin, 1994). Considerando las bondades descritas para esta metodología y a la vista de la complejidad del tema que nos atañe, consideramos que el método del estudio de casos resulta idóneo en nuestro trabajo puesto que nos permite examinar de forma flexible y holística los temas relevantes para poder proceder, a continuación, a su análisis empírico.

De hecho, son muchas las bondades que se han señalado sobre esta metodología. Glaser y Strauss (1967) afirman que permite construir una teoría a través de la comparación continuada entre la literatura existente y la observación de los fenómenos reales. Este proceso cognitivo, que comienza por la recogida de datos e información sobre el problema, favorece el surgimiento de nuevas teorías a partir de las observaciones realizadas y al mismo tiempo permite seleccionar y catalogar únicamente la información relevante (Eisenhardt, 1989; Yin 1994; Meredith, 1998; Rowley, 2002).

Sin embargo, también existen numerosas críticas a esta metodología. Las más comentadas son que está altamente influenciada por el propio investigador y la carencia de rigor y objetividad en relación con otras técnicas (Yin, 1994; Amaratunga y Baldry, 2001; Rowley, 2002). Por otro lado, se le atribuye falta de base para la generalización científica y la exigencia de mucho tiempo de observación e informes exhaustivos y extensos.

3.1.2. Fases del estudio de casos

El proceso que se ha seguido para realizar el estudio de casos está basado en las sugerencias realizadas en trabajos anteriores (Eisenhardt, 1989; Yin 1994). Así, el enfoque que se sigue en este trabajo es el que ya se ha llevado a cabo en trabajos anteriores basados en el estudio de casos y que han sido publicados en importantes revistas (Griffin et al., 2009).

Concretamente el análisis de la información recopilada se ha llevado a cabo utilizando las siguientes fases:

1. **Revisión independiente.** Las entrevistas fueron codificadas por personas ajenas a la investigación de manera que el proceso fuera lo más objetivo posible. El perfil de estas personas corresponde a dos excelentes alumnos hoy ya licenciados en Administración y Dirección de Empresas beneficiarios de una Beca de Colaboración. Una vez transcritas, tanto la doctorando como el director de la tesis revisaron los informes señalando los aspectos fundamentales para la investigación.
2. **Reunión** para poner en común y debatir lo encontrado e identificar los **temas principales**.
3. Trabajadas las declaraciones en profundidad, se agruparon en los **grandes temas encontrados**. El proceso comenzó en marzo de 2012, cuando se realizaron las primeras entrevistas y continuó hasta octubre de ese mismo año.
4. Una vez que las afirmaciones estuvieron agrupadas se volvió a revisar cada grupo para **identificar subgrupos** de declaraciones iguales o relacionadas.
5. Revisión de los temas y sus contenidos durante semanas, intentando encontrar relaciones que permitieran desarrollar un modelo inicial.

Como marco guía de estas fases elaboramos un protocolo que ha servido de guía para el desarrollo de esta metodología (ver resumen del protocolo en el Anexo I). En él se especificó el propósito de esta investigación exploratoria y el público objetivo al que debía ir dirigida. Asimismo, confeccionamos un cuestionario semiestructurado en el que se delimitaban algunas preguntas que debían ser tratadas a lo largo de las entrevistas; si bien se decidió que el transcurso de las mismas debía ser lo más similar posible a una conversación, de tal manera que se limitara el sesgo del entrevistador y se resaltarán los puntos fuertes de cada caso.

El objetivo definido en el protocolo era aproximarnos a las personas que en su día a día llevan a cabo actividades relacionadas con el desarrollo de una invención o nuevo producto. Este contacto nos permitiría tomar conciencia de las acciones que se realizan con ejemplos reales y concretos. En un principio, debido a que el análisis empírico se llevaría a cabo con responsables del desarrollo de nuevos productos pensamos en centrarnos únicamente en este colectivo. Sin

embargo, la revisión de la literatura sobre creatividad, señalaba directamente a los creadores individuales como perfil objetivo clave para crear una visión holística y completa de este escenario. Así pues, decidimos contemplar esos dos perfiles. Esta decisión nos permitió analizar la creatividad, tanto desde el punto de vista individual como de equipo y organizacional. Respecto al primer perfil a efectos de este estudio englobamos en la categoría de creador individual a personas con gran capacidad de imaginación, creación, e invención; es decir personas capaces de crear algo nuevo. Estas personas podrían ser pintores, escultores, músicos, escritores, cocineros, creativos o científicos, por ejemplo. Sin embargo, para que estas personas fueran representativas y aportaran valor a nuestro estudio establecimos un requisito adicional: haber obtenido algún logro significativo como fruto de sus invenciones o creaciones. De esta forma, nos asegurábamos de que no realizaban esas actividades solo como hobby y de que nos podían responder a preguntas relacionadas con los resultados buscados y obtenidos. Este último requisito se materializó de forma diferente en función del tipo de creador considerado. Por ejemplo en el caso de los pintores y escultores para ser parte de nuestro público objetivo debían haber realizado como mínimo alguna exposición; los músicos tener algún disco en el mercado; los escritores alguna obra publicada; los cocineros haber desarrollado alguna innovación culinaria que aparezca permanentemente en la carta de algún restaurante o haber recibido alguna Estrella Michelin y los científicos tener alguna patente. Para todos estos casos también sería suficiente con haber recibido algún premio o reconocimiento, puesto que este hecho lo avalaría como un profesional reputado en su ámbito de actuación.

Por otro lado con el grupo de “responsables del desarrollo de nuevos productos” nos referimos a personas que dentro del ámbito de la empresa lideran las actividades relacionadas con la innovación de producto. A diferencia del perfil anterior trabajan en equipo y su labor está guiada por la estrategia y objetivos de la empresa en la que trabajan. Así, su capacidad de creación está orientada y no es tan libre como en el caso descrito anteriormente. Nos dirigimos fundamentalmente a empresarios innovadores y directivos de marketing e I+D. El requisito que establecemos en este caso es haber participado en el desarrollo de algún nuevo producto lanzado al mercado en los últimos tres años, de manera que tuviese información suficiente sobre el desarrollo y los resultados del mismo.

A continuación, se definieron los grandes bloques de preguntas, entre las que se incluían tanto factores personales como factores de éxito y otras variables de resultado (solo en el caso de los responsables del desarrollo de nuevos productos).

3.1.3. Selección de los casos

Para la selección de los entrevistados que formarían parte del estudio de casos, se enviaron más de 100 correos a compañeros de la Universidad de Murcia con el objetivo de que nos ayudaran en la localización de potenciales destinatarios de nuestro estudio. Se trataba de una primera fase exploratoria para encontrar gran cantidad de posibles entrevistados.

Como fruto de estos correos recibimos propuestas de personas que podrían formar parte de nuestro público objetivo. A continuación nos pusimos en contacto con tales personas, comprobamos que cumplían los requisitos y que estaban dispuestos/as a colaborar con nosotros. Asimismo, fijamos conjuntamente la realización de la entrevista, tarea que no fue fácil ni rápida. Por supuesto, la selección final vino respaldada por los requisitos previos establecidos en el protocolo de actuación. Tras finalizar las correspondientes entrevistas a las personas seleccionadas les solicitábamos que citaran algún/algunos compañeros o conocidos que se ajustaran al perfil buscado y que pudieran estar interesados en participar en el estudio. Es decir, nuestro público objetivo se iba nutriendo de nuevos nombres, que luego se iban depurando según se cumplieran o no los requisitos y según los potenciales entrevistados estuvieran o no dispuestos a colaborar.

Respecto a los responsables del desarrollo de nuevos productos, debían cumplir además otra serie de requisitos, como ejercer su actividad en empresas pertenecientes a los sectores que iban a ser estudiados posteriormente en la investigación cuantitativa. Para ello, se recurrió a los contactos que ya tenía el grupo de investigación con empresarios de este perfil. Asimismo, se solicitó ayuda al Centro Europeo de Empresas e Innovación de Murcia (CEIM) y al de Cartagena (CEIC), así como a la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Murcia, que difundieron nuestro correo solicitando la participación en el estudio.

Finalmente entrevistamos a 10 creadores individuales y 9 responsables del desarrollo de nuevos productos. La elección de este número de casos cumple con los requisitos establecidos en el trabajo de Eisenhardt (1989), quien afirma que el estudio de casos debe contar con un número de casos entre 4 y 10. En las Tablas 3.1 y 3.2 se presentan algunos datos informativos y las fechas en las que se realizaron las entrevistas. Hemos asignado a cada entrevistado un número de manera que se puedan extraer conclusiones sin desvelar su identidad. De esta forma cumplimos con la promesa realizada de tratar los datos de forma anónima y global.

Tabla 3.1. Perfil de los creadores individuales

	Género	Edad*	Actividad	Fecha de realización de la entrevista	Duración de la entrevista (minutos)
Cr. 1	Hombre	Joven	Monologuista. Ha trabajado con dos compañías diferentes y ha realizado numerosos shows en todo el territorio nacional.	Enero de 2012	45
Cr.2	Hombre	Joven	Músico con varios discos a la venta.	Enero de 2012	37
Cr.3	Hombre	Joven	Investigador. Ha desarrollado varias patentes, una de ellas europea.	Enero de 2012	47
Cr.4	Mujer	Maduro	Pintora con numerosas exposiciones individuales y colectivas. Ha sido seleccionada para múltiples premios de prestigio en el área.	Enero de 2012	90
Cr.5	Hombre	Maduro	Director y actor. Ha dirigido varias obras de teatro contemporáneo.	Febrero de 2012	58
Cr.6	Hombre	Senior	Pintor consagrado tanto a nivel nacional como internacional.	Marzo de 2012	100
Cr.7	Mujer	Maduro	Cantante y compositora con varios discos en el mercado.	Marzo de 2012	95
Cr.8	Hombre	Maduro	Cocinero con Estrella Michelin.	Marzo de 2012	90
Cr.9	Hombre	Maduro	Poeta. Ha publicado varios libros.	Marzo de 2012	60
Cr.10	Hombre	Maduro	Investigador. Ha desarrollado una patente y lidera una spin-off.	Abril de 2012	55

* 0-25 años joven; 25-56 maduro; >56 senior

Tabla 3.2. Perfil de los responsables del desarrollo de nuevos productos

	Género	Edad*	Actividad	Actividad de la compañía	Cifra de ventas (mill. de €)	Fecha de realización de la entrevista	Duración de la entrevista (minutos)
R. 1	Hombre	Maduro	Director creativo	Agencia de publicidad		Febrero de 2012	34
R. 2	Hombre	Maduro	Director de I+D	Floricultura	10	Febrero de 2012	48
R. 3	Hombre	Maduro	Director de Marketing	Fabricante líder de zumos y néctares	111	Febrero de 2012	56
R. 4	Hombre	Maduro	Director de I+D	Fabricante de zumos y néctares	111	Febrero de 2012	30
R. 5	Hombre	Maduro	Marketing Manager	Fabricante líder de alimentación infantil	250	Marzo de 2012	45
R. 6	Hombre	Maduro	Gerente	Tecnologías 3D	5	Marzo de 2012	60
R. 7	Hombre	Maduro	Director de I+D	Fabricante líder de alimentación infantil	250	Abril de 2012	90
R. 8	Hombre	Senior	Director de Marketing	Fabricante líder de productos cárnicos	> 600	Abril de 2012	60
R. 9	Mujer	Maduro	Marketing Manager	Fabricante líder de productos cárnicos	> 600	Abril de 2012	60
R. 10	Hombre	Maduro	Director de I+D	Fabricante líder de productos cárnicos	> 600	Abril de 2012	60

* 0-25 años joven; 25-56 maduro; >56 senior

3.1.4. Entrevistas

Con el protocolo diseñado (ver resumen del protocolo en el Anexo I) llevamos a cabo entrevistas personales en profundidad con cada innovador entre enero y octubre de 2012. De esta forma, las entrevistas en profundidad fueron la principal fuente de obtención de información, lo que viene motivado por el hecho de que éstas proporcionan información detallada y de que se pueden enfocar

directamente hacia el tema de estudio tratado (Sigglekow, 2007). Las entrevistas duraron entre 30 y 100 minutos, estando la media en unos 57 minutos.

En el caso de los responsables del desarrollo de nuevos productos tanto el doctorando como el director se desplazaron a las instalaciones de la empresa. Esto les permitía tener una relación directa con varios miembros de la misma y observar *“in situ”* el proceso de producción. Como ya hemos descrito anteriormente todas ellas fueron grabadas y transcritas posteriormente para su análisis.

Antes de cada entrevista se estudiaron uno o dos inventos/nuevos productos recientes de cada innovador con el objetivo de comenzar las entrevistas preguntando a cada uno de ellos sobre la historia de ese invento/nuevo producto concreto y cómo se había realizado. Además, se recopiló información relevante sobre la trayectoria profesional en el caso de los creativos y la situación en el mercado y en la industria, así como los productos ofertados en el caso de las empresas.

3.2. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASOS

Para analizar los resultados obtenidos del estudio de casos, dividimos entre los dos perfiles objetivo y también entre los bloques de cuestiones realizadas.

3.2.1. Resultados de los creadores

3.2.1.1. Definición de creatividad

Las explicaciones aportadas sobre lo que entendían los entrevistados sobre aspectos como la creatividad hacen alusión en su mayor parte a una capacidad personal que permite transmitir algo. Además, en su mayoría consideran que se puede aplicar en todos los ámbitos, no solo en el arte. Algunas de las frases que utilizaron se recogen a continuación:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Agradezco que me llamen creativo. Aunque en mi caso no lo califico exactamente como creatividad, se asemejaría más a un “don”. Hay personas que nacen con una gran capacidad para dibujar, para hacer*

esculturas... Yo tengo la capacidad de decir tonterías, me cuenta algo alguien y yo tengo la capacidad de responder con una “chorrada”. Mi cerebro va a mil por hora. Tengo la capacidad de hacer reír a la gente”.

CREADOR 2 (Cr. 2). “Me identifico si me llamas creativo. Creativo es algo que demuestra tu personalidad, que es de cada persona, es individual, de personas diferentes no pueden salir dos cosas iguales, es muy personal”.

CREADOR 3 (Cr. 3). “La creatividad la entiendo más en otras disciplinas, yo estudié algo de música, armonía, y la creatividad la entiendo más en una disciplina más artística, más en el sentido de desarrollar una obra de arte. Yo creo que lo que yo hago es más estudio, trabajo y búsqueda, que creatividad. A lo mejor en un momento dado sí necesitas un punto de imaginación pero yo lo veo más como un paso a paso”.

CREADOR 4 (Cr. 4). “La creatividad si la entendemos como capacidad para generar ideas, no incluye solo el arte, ¡se puede aplicar a todo!”.

CREADOR 5 (Cr. 5). “Para mí la creatividad es compartir algo muy personal, muy íntimo. Lo más importante es que haya un mensaje que transmitir, algo que compartir”.

CREADOR 6 (Cr. 6). “Para mí la creatividad es el motor que mueve el mundo”.

3.2.1.2. Factores personales

En general podemos destacar que los creativos hacen referencia a sus **emociones y sentimientos** a la hora de plasmar su trabajo y resaltan que éste se nutre principalmente de sus vivencias. En este sentido apuntan las siguientes declaraciones:

CREADOR 4 (Cr. 4). “Soy una persona muy emocional, es una emoción lo que me lleva a querer plasmar. Hay emociones que no se expresan bien con palabras, se ve mejor con la pintura que si te lo cuento con palabras. “Si pudiera decirlo no tendría que bailar”, decía una bailaora famosa. A mí las palabras se me quedan cortas.”

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Mis ideas para las obras están siempre relacionadas con mis vivencias. Transmito una historia, un mensaje, tengo que tener algo que decir, y eso se suele nutrir de mi vida”.*

CREADOR 7 (Cr. 7). *“Tiro de lo que he vivido, de lo que me han contado y me ha gustado, y de lo que me hace crecer a mí.”*

CREADOR 9 (Cr. 9). *“Escribo porque necesito expresar algo, crear”.*

En línea con la importancia que le atribuyen a sus vivencias destacaban la **necesidad de enriquecer su vida**, fomentar sus experiencias, **aportar cosas nuevas** y adoptar una **visión crítica** de las cosas:

CREADOR 2 (Cr. 2). *“No siempre tengo ideas relacionadas con la música. Por ejemplo, cocino mucho también, me fijo mucho en la ropa... En general disfruto mejorando cosas. Me gusta mucho también el cine, pensar cómo se podría mejorar, identificar nuevas tendencias y analizar cómo la gente reacciona a ellas. Si me mandan un trabajo mecánico me aburre, e incluso lo hago mal porque no tengo que pensar, porque me aburre que me den las cosas hechas, quiero aportar”.*

CREADOR 4 (Cr. 4). *“El rincón de mis vivencias, que es necesario que sean ricas, es muy mío y es mi vida. Por eso busco el contacto con la naturaleza, me encanta el senderismo, viajar. Impregnarme de vida”.*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Me desplazo siempre en bici, me gusta empaparme del paisaje, de lo que veo, me permite un contacto muy directo con mi entorno. Eso me enriquece. Además, he hecho varios viajes en bici. Para poder contar algo es necesario enriquecerte, tener vivencias propias, ver cosas, impregnarte de otras culturas y formas de pensar. En general trato de cuestionarme aquellas cosas que nos vienen impuestas y que damos por sentadas. Hay que mirarlo todo con ojos curiosos. Es lo que llamo despersonalizarse, salirte de ti y verlo todo con ojos de niño. Ésa es la única forma de no dejarte llevar”.*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“Yo cuando viajo quiero dialogar intensamente con los lugares que voy. En un principio no sé si me va a servir o no para desarrollar después un producto, pero lo que me mueve a viajar es una necesidad absolutamente pura.”*

CREADOR 7 (Cr. 7). *“Viajar me sienta genial para componer; también relacionarme con las personas, cuanto más diferentes sean mejor, incluso de diferentes edades. Me gusta comunicarme con ellos porque de esa manera aprendo.”*

Otra pauta común que han destacado todos nuestros entrevistados ha sido la confianza que depositan en su **intuición**. Sin embargo, la clave para ellos no está en la intuición como una percepción sin más sino que la entienden como el resultado de una trayectoria, de una experiencia previa que les capacita para discernir si algo es bueno o no. Algunos ejemplos de este razonamiento son los siguientes:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Confío en la mayor parte de las ideas que me vienen. La mayoría de las veces digo esto va a ser la risa y casi siempre acierto”*

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Creo en mi intuición. Ya he visto lo que me dice la gente con mis canciones, y eso me ayuda a saber qué le puede decir a la gente algo que a mí me surge. Llevo tiempo en esto y he llegado a saber qué le puedo transmitir a la gente”.*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Creo bastante en mi intuición. Ya llevo años en esto, he visto mucho teatro, leído mucho y eso te hace ver claro cuando algo es bueno. La intuición me suele funcionar.”*

CREADOR 7 (Cr. 7). *“Funciono por sentimientos, no sé si será intuición pero si por sentimientos, que me emocione a mí la canción. Sí, porque son trocitos de mi vida, de mi forma de pensar.”*

3.2.1.3. Variables contextuales/relacionales

Para ahondar en el aspecto de la intuición intentamos obtener información sobre si los creativos suelen buscar el **beneplácito de alguien** durante la gestación/aplicación de su idea. Hemos encontrado que descartan esta idea y se dejan guiar más por su propia experiencia y criterio que por la valoración de otras personas:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Como cómico con experiencia me he dado cuenta de que cuando le pasas algún texto a amigos monologuistas lo pueden ver normal, no les sorprende y luego a la gente le gusta. Prefiero probarlo directamente con mi público.”*

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Me guío mucho con mi criterio, porque ya llevo una experiencia detrás y he escuchado muchos tipos de música que me permiten saber qué puedo aportar, en qué estilo encaja.”*

CREADOR 4 (Cr. 4). *“No hablo con nadie, no pido ninguna opinión. En el caso de la pintura yo hago lo que me gusta. No enseñé mis obras hasta que las terminé, incluso a veces las tapo para que nadie las vea. Soy muy mía para eso. No pido confirmación, sé qué me gusta y tengo confianza en mí misma de lo que quiero sacar. No me dejo arrastrar por las modas.”*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“Antes enseñaba mis obras, pero ya no. Dejé de hacerlo por algo en concreto: en una ocasión le enseñé una obra y el hombre dijo: “uy sí, pero no sé qué, no sé cuanto...”, le puso pegos. Entonces en la próxima exposición, que era una cosa totalmente distinta, me ensalzó el trabajo anterior. Ahí fue cuando decidí dejar de pedir consejo. Y bueno, en general, no tengo a nadie en quién poder confiar plenamente... Te diré que el mejor y más exigente de los críticos puedes ser tú.”*

CREADOR 7 (Cr. 7). *“Me da apuro porque no vaya a ser que como es amiga mía me vaya a decir que le gusta para no fastidiarme, prefiero que me lo diga gente que no me conoce de nada. Por eso busco las redes sociales. Pero eso es cuando están las canciones terminadas, cuando estoy componiéndolas no se las enseñé a nadie”.*

A pesar de que no buscan comentarios durante el proceso creativo sí que resulta clave para ellos el **feedback** que obtienen de aquellos que entran en contacto con su creación. Encontramos como pauta común que le dan mayor credibilidad a las fuentes que presentan un perfil similar al de su público objetivo:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Pruebo los monólogos en un espectáculo. De ahí saco el feedback. No busco gente con cualidades concretas sino que pregunto a los amigos, a gran cantidad de gente. Así voy viendo si la gente se ríe y te aplaude o no, y ya veo si hago cambios”.*

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Lo enseñé para ver qué le parece a la gente, ver si les dice algo. Pues yo intento buscar algo que a todo el mundo le pueda gustar. Busco que el que podría ser mi público me diga lo que opina”.*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Lo que sí busco es a gente que no esté relacionada conmigo y que no tenga formación a la hora de evaluar la obra. Intento conseguir su feedback, para mí es muy valioso porque la obra es un ser vivo y puedo utilizar ese feedback para la siguiente escenificación.”*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“Le doy muchísima importancia a lo que me dice la gente una vez que está expuesta la obra. Aunque también es cierto que la gente que se acerca a hablar contigo no te dice las cosas más negativas. Pero de todos*

modos, cuando están colocadas todas las cosas es cuando comprendes los errores que has hecho, las cosas que no tenías que haber hecho, por donde ir la próxima vez...”

CREADOR 7 (Cr. 7). *“Cuando ya está el disco hecho lo que hago es bajarlo a Youtube y esperar a que la gente ponga sus comentarios, y de esa manera sé realmente como ha ido.”*

CREADOR 10 (Cr. 10). *“Es necesario que sea gente despierta. No tiene que ver con inteligencia formal, puede ser policía, puede ser camarero, etc. pero sí que tiene que ser gente imaginativa, gente inquieta.”*

3.2.1.4. Variables operativas

Respecto a la búsqueda de una **rutina** que nos permita establecer modelos generales encontramos que todos tienen claro qué contexto o situación es el que favorece su trabajo. Así, tienen claramente identificado qué deben hacer para comenzar el proceso de creación o de qué forma se pueden evadir de momentos de bloqueo:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Suelo escribir de noche, cuando no hay nadie molestando o cuando voy a un hotel. Tengo una carpeta que suelo llevar cuando viajo y aprovecho esos momentos para escribir, en el tren o en el autobús”.*

CREADOR 4 (Cr. 4). *“Normalmente llevo una idea antes de llegar al estudio, si voy a pintar una montaña, una playa, etc. Eso si lo llevo, pero a veces varía, tengo que tener flexibilidad. A veces termino de comer y el café me lo tomo en el estudio, en ese rato me voy predisponiendo, luego me pongo la ropa de pintar. Muchas veces en ese momento ya me ha surgido la idea. Si no, me voy preparando los materiales, que para mí es un ritual. Que me pongo a pintar y no me sale bien, opto por relajarme de alguna manera, haciendo tai chi u otra cosa, pero depende del día. Si estuviera en el campo saldría a andar pero al estar aquí, en ciudad, no. La ciudad no me emociona y necesito que lo que veo me emocione. Tengo que tener algo que quiera contar.”*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Aparte de en la escuela o en el lugar de ensayo intento trabajar por las mañanas en mi casa. Vivo en el campo, en una casa cerca del río. Necesito silencio y me gusta trabajar cuando hace sol. Me salgo al porche y viendo la naturaleza intento trabajar. Normalmente me fluyen las ideas sin*

problemas, pero si me veo con más dificultades me paso a algo más rutinario. Por ejemplo, ir uniendo textos. Me mantengo trabajando pero si veo que no me sale nada tampoco me presiono... Cuando voy a preparar una obra lo que siempre hago es irme 3 días a la playa, yo sólo. Llevo mi cuaderno conmigo y me voy a la playa, normalmente caminando por la arena empiezo la creación. Intento irme siempre al mismo sitio, y prefiero el invierno, de manera que no haya mucha gente. Para mí es muy importante el silencio para concentrarme. Ésta es la forma de preparar mi mente. A partir de ahí comienza el trabajo más intenso.”

CREADOR 6 (Cr. 6). *“Mira: la inspiración viene trabajando. Tú tienes que estar sumergido en tu mundo. Una de las cosas peores es cuando otras obligaciones te quitan tiempo. Por ejemplo, yo dediqué toda mi vida al trabajo, siempre, sin dejar que otros menesteres me distrajeran.”*

Asimismo, destacan la **necesidad de trabajar**, de exponerse continuamente y dedicar tiempo a su trabajo, que en la totalidad de los casos estudiados coincide también con su hobby. Parece, a partir de las opiniones encontradas, que los creadores no asumen que su trabajo creativo tenga elevados costes personales. Al contrario creen en que deben tener una sistemática de trabajo (mismo lugar, hora, día, estado emocional, etc.) pero si se rompe alguna circunstancia y no surge la satisfacción que produce el trabajo bien hecho, rápidamente lo dejan y pasan a otra cosa.

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Normalmente cojo la guitarra y empiezo a tocarla, voy improvisando. Me obligo a hacerlo todos los días, una hora mínimo al día, no tengo hora fija, pero sí tiene que ser en el mismo lugar: la silla del escritorio de mi habitación.”*

CREADOR 4 (Cr. 4). *“En el estudio me suelo poner por la tarde desde hace muchos años. Prefiero por la tarde pero no lo hago muy rígido, no me pongo una hora en concreto. Pero si me tengo que poner una mañana, también me pongo. No puedo hacerlo muy rígido, no me pongo un mínimo de horas, si una tarde no me sale algo me voy y ya está. No se puede hacer muy rígido. Pero normalmente no me pasa eso, siempre me sale algo, aunque luego no me guste.”*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“No hay rutinas, no hay rutinas... Pero hay una especie como de obligación, es decir, yo todos los días trabajo. Tengo los ojos abiertos sobre muchísimas cosas. Cuando era muy joven, si por la mañana me levantaba y no lo tenía todo perfecto no trabajaba a gusto. Ahora trabajo en cualquier situación.*

La vida te enseña que, en el fondo, lo más importante es el trabajo y que a partir de ahí tu puedes llegar a todo.”

Todos coinciden en que su mente **no** termina de **desconectar** del trabajo. Asumen como algo natural que su actividad mental no se relaje ni en los momentos de ocio. Por ello, todos señalan la existencia, de una libreta, cassette, cuaderno, etc. que les acompaña siempre:

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Me acuesto y estoy pensando en la idea, me levanto y estoy pensando en la idea... Voy por la calle, en la cama, en el coche y voy pensándolo. Siempre tengo las canciones en la cabeza, aunque no lo pienso automáticamente me van saliendo. Las tengo ahí siempre, van ahí. Cuando llego a casa las grabo, las notas las dejo en la cabeza y en cuanto llego grabo lo que me ha surgido”.*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Además, cuando voy en la bici inconscientemente llevo las ideas en la cabeza. Por ejemplo, cuando estaba preparando esta obra, siempre lo llevo en la cabeza. Aquella parte que me falta por preparar, la forma de escenificar que no me termina de gustar, el texto que tengo que cerrar, etc. Al final estás 24 horas con esas ideas en la cabeza. Por eso siempre llevo mi libreta pequeña conmigo, de manera que apunto lo que me va surgiendo. Normalmente apunto cuando termina el trayecto, si voy en bici, pero otras veces me he tenido que parar a medio camino para apuntar. En otras ocasiones la idea es tan buena que no necesito apuntarla, la tengo clara y llego al ensayo y es lo primero que pruebo... Otra cosa que me suele pasar es que en la duermevela me surgen ideas, las veo escenificadas. Me ocurre antes de entrar en el sueño profundo y antes de levantarme. Lo que hago es apuntarlo en mi libreta para que no se me escape”.*

CREADOR 7 (Cr. 7). *“La creatividad es algo que no te deja. Me gusta viajar y llevo siempre un cassette; cualquier palabra que me interesa, cualquier paisaje o frase, lo grabo y luego cuando llego a mi casa recuerdo esos viajes en mis canciones.”*

Además, son conscientes de la **presión de tiempo** que marca su ritmo de trabajo. En general hablan de una presión que sería la óptima ya que todos coinciden en que la total tranquilidad no les lleva a rentabilizar al máximo sus capacidades:

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Me presiono pero no con límites, siempre me presiono con que tengo que hacerlo lo mejor posible pero no puedo ponerme un límite, como por ejemplo esta tarde termino esta canción.”*

CREADOR 4 (Cr. 4). *“Mi pintura es dejar fluir. La pintura hay que hacerla suelta, sin estar preocupado porque salga perfecta, sin condicionantes, sin presión de tiempo... No puedes presionarte, ni de tiempo, ni de manchar esto o mancharte las manos, tienes que pasar de todo. Tiene que haber una cierta libertad y una técnica que domines.”*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Me gusta trabajar sin presión, pero al final siempre tienes el límite de tiempo. Por supuesto me gustaría hacer lo que me gustara sin límites de tiempo. Pero al final en el mundo en el que vivimos todo va por tiempo.”*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“La tensión es muy importante para pintar porque no puedes pintar nunca como si estuvieses haciendo una cosa mecánica. La tensión es una cosa muy importante que tiene que acompañarte cuando estás trabajando y estar muy metido en lo que estás. En la mayoría de las cosas tienes el problema del tiempo que te va dictando lo que tienes que hacer.”*

En las entrevistas teníamos un especial interés en identificar la fuente de la que se nutría el trabajo creativo de nuestros entrevistados y en todos los casos obtuvimos la misma respuesta: la **búsqueda de información**. Todos coinciden en que la clave es estar informado, expectante, atento y ser permeable a lo que nos rodea, obteniendo así datos de fuentes distintas:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Busco noticias, leo periódicos, veo anuncios, series, hablo con gente, etc. De cualquier sitio puedo sacar una idea; de cualquier conversación o situación pueden salir cosas”.*

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Por épocas voy escuchando distintos tipo de música. Yo escucho una influencia, pero va cambiando mucho, a lo mejor cada mes. Escucho sin fijarme en una canción, sino que escucho muchas cosas, lo dejo todo en mi cabeza y a partir de ahí me pongo a tocar, es como adiestrar mi cabeza hacia un estilo.”*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“Hay que enriquecerse. Vas a librerías, a bibliotecas... En la biblioteca, por ejemplo, dibujo porque veo cosas. Es mucha la información que necesitas, no se pinta fácil...”*

3.2.1.5. Variables de resultado

Ahondando en las **variables de éxito** que ellos consideran claves para el desarrollo de su actividad llegamos a la conclusión de que el indicador más relevante es el veredicto de su público. Todos destacan la satisfacción que les produce compartir su obra y ver que gusta:

CREADOR 1 (Cr. 1). *“Si ha gustado la gente te lo dice (“me ha encantado, enhorabuena, vas a llegar lejos...”). Eso es lo que me motiva, me sube la moral, me reconforta. Lo mejor es que la gente reconozca lo que has hecho, tu trabajo. Ves a cuatro que se están riendo y te sientes bien, aunque los demás te estén mirando raro”.*

CREADOR 2 (Cr. 2). *“Me encanta ver el resultado final de lo que hago y luego compartirlo y ver lo que le parece a la gente. Me quedo satisfecho sólo con ver el resultado y que me guste. Aunque claro, como pasa con la cocina, te gusta que la gente te diga que le gusta. Sí, ayuda que la gente te reconozca que le gusta.”*

CREADOR 4 (Cr. 4). *“Aparte de los premios y de todas esas cosas, lo único bueno que al final tienes es el buen rato que pasas en tu estudio pintando.”*

CREADOR 5 (Cr. 5). *“Lo más valioso para mí es la opinión de los que no me conocen. Lo que sí utilizo mucho y disfruto con ello, es mirar a la audiencia mientras se está interpretando, ahí ves sus caras, sus reacciones. He aprendido a interpretarlo.”*

CREADOR 6 (Cr. 6). *“Gusta que una persona culta, una persona importante vea una cosa que has hecho tú y le interese... Pero también es muy bonito cuando una persona que no te esperas, una persona muy sencilla se acerca a lo tuyo y le gusta. Aún así, lo más bonito, más que le guste a la gente es que lo vean. Porque hacer un trabajo que se quede en el estudio es bastante triste. Lo más importante es que la cosa aparezca. Eso sí que es importante, porque lo más traumatizante del mundo es trabajar y que las cosas no interesen a nadie. Que esto se mueva, que se mueva... Yo creo que los días para mí más fantásticos de mi vida son cuando tengo una exposición abierta. Porque es cuando la gente ve mi trabajo, lo consulta, lo ve, hablan, lo viven...”*

CREADOR 7 (Cr. 7). *“La mayor satisfacción que puede tener un artista es que sus canciones le gusten a alguien. Yo no hago las canciones para mí, hago las*

canciones para los demás. Si la gente no fuera a verme no seguiría cantando; si a la gente no le gustara mi oficio no seguiría trabajando, me daría depresión. Yo necesito que me digan: “Me gusta lo que haces”, “me gusta tu trabajo”, si no me deprimó. Mi incentivo es compartir mi trabajo, lo hago para dar mensajes, dar consejos, decir lo que yo pienso.”

CREADOR 9 (Cr. 9). *“Yo busco compartir lo que hago... Esa es la idea. Si no sería como un vegetal y eso no me lo perdonaría.”*

3.2.2. Resultados para los responsables del desarrollo de nuevos productos

3.2.2.1. Actitud innovadora de la empresa

Todos los entrevistados destacan el **papel primordial que la innovación y la creatividad** tienen en su empresa. En todos los casos señalan que el desarrollo de nuevos productos es una actividad inherente a su compañía.

RESPONSABLE 1 (R. 1). *“Para nosotros la creatividad se traduce en transmitir algo. Es más, darle solución a un problema concreto y ése es nuestro trabajo diario”.*

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“La innovación es el pilar de la empresa”.*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“Para nosotros la innovación es un proceso continuo. A nivel de innovación somos muy activos”.*

RESPONSABLE 5 (R. 5). *“En nuestra empresa innovamos continuamente”.*

RESPONSABLE 8 (R. 8). *“Son muchos los productos nuevos que se lanzan al cabo del año al mercado”.*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“En un mercado como el nuestro si no innovas te mueres, estamos obligados a innovar”.*

3.2.2.2. Factores personales

Respecto a los factores personales hemos encontrado pautas parecidas a las señaladas en el caso de los creadores. En todos los casos destacan la importancia de sus hobbies, que son los que **enriquecen** su vida y les permiten expresar su personalidad. Además, hemos identificado una mirada crítica y ávida de información a la hora de enfrentarse a sus actividades diarias:

RESPONSABLE 1. *“Intento tener una vida activa después del trabajo. No tanto en el sentido de salir a correr o hacer deporte sino tener actividades que hacer con amigos, con mi familia. Algo que me abstraiga de mi condición de creativo”. “En general soy muy crítico, como es normal con las campañas publicitarias pero también con otras cosas como las tonterías que salen diciendo algunas personas en los medios de comunicación.”*

RESPONSABLE 2. *“Hemos comprobado algo que resulta muy curioso. Todos los hibridadores¹ que trabajamos en la empresa, compartimos una afición común: nos gusta la fotografía. Yo por ejemplo, hago las fotos para los catálogos de la empresa.”*

RESPONSABLE 3. *“Tengo una mente muy creativa, por ejemplo todas las noches me invento una receta de cocina. De hecho, cocino desde que tenía 7 años. Me surgen muchas ideas de cocina”. “Algo que le digo a mi gente es que necesito que sepan cómo funciona el mundo, qué tendencias hay. Por ejemplo yo estoy suscrito a la revista Elle y a otras muchas; leo los periódicos; veo todos los programas de televisión, etc. Necesito recursos”.*

Asimismo, destacan la **necesidad de trabajar**, de exponerse continuamente y dedicar tiempo a su trabajo. Asumen como algo natural que sin trabajo y esfuerzo es imposible desarrollar ideas y llegar a nuevos productos exitosos:

RESPONSABLE 1 (R. 1). *“Es curioso, pero he comprobado que cuando me bloqueo y no me sale nada la solución es dejarlo. Si estoy en horario de trabajo paso a hacer otras cosas, otros proyectos, papeleo, etc. Y si me queda poco para terminar la jornada me voy. Es entonces, cuando lo he dejado aparcado y estoy en*

¹ Como se puede observar en la Tabla 3.2. estamos tratando con una compañía que se dedica a la floricultura, por lo que éste es un término técnico que utilizan para denominar a los empleados que se dedican a hacer hibridaciones.

mis otras actividades, cuando me surge. La mente lo sigue teniendo ahí y cuando lo dejas sale sólo.”

RESPONSABLE 7 (R. 7). *“Me gusta mucho viajar y lo hago frecuentemente, pero si un día estoy inspirado me lo puedo pasar en el hotel trabajando sin problemas. Tengo que aprovechar mi capacidad y trabajar, siempre”.*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“Las ideas se generan trabajando en el día a día, no surgen de la nada. Tienes que trabajar a diario en ello y estar en continua búsqueda de nuevas oportunidades de negocio”.*

RESPONSABLE 10 (R. 10). *“Todas las noches cuando llego a casa pienso en qué puedo hacer para vender más, no es algo personal es una filosofía”.*

Otra pauta común que presentan los responsables del desarrollo de nuevos productos con los creadores es la confianza en su **intuición**. Como ocurría en el caso anterior, esta intuición es entendida como el resultado de una trayectoria y un esfuerzo previo que les permite identificar si algo tiene potencial o no:

RESPONSABLE 1 (R. 1). *“Yo confío en mi intuición en el sentido de que se nutre de mi experiencia. Suelo guiarme por mi intuición y no me suelo equivocar. Cuando pienso que una idea es buena al aplicarla suele funcionar”.*

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“La intuición para mí es muy importante. Pero porque ya tengo una experiencia detrás. Más que por mí es por todo lo que ya he visto, he probado, he hablado con productores, etc. A veces, alguna de las chicas de laboratorio me dice “he probado este cruzamiento” y yo le digo bien, veremos qué sale, pero yo ya tengo la idea de si va a funcionar o no”.*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“Yo tengo un voto de calidad en todo, son ya muchos años y tengo muy claro qué debe tener un concepto para que funcione”.*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“Para nosotros lo más importante es la objetividad, ir sobre seguro y buscar lo que te va a hacer crecer en la categoría de producto”.*

3.2.2.3. Variables contextuales/relacionales

En todos los casos es evidente la importancia que se le concede al **trabajo en equipo** y a las **reuniones**. Dada la dificultad de las actividades que nos ocupan parece lógico que sea necesario un trabajo conjunto y planificado, que de hecho se da en todas las empresas analizadas.

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“Informalmente llevamos a cabo reuniones los dos hibridadores que estamos en I+D, éstas son continuas. Una reunión que sí se realiza formalmente en la que participan todos los departamentos es la que se realiza en mayo para decidir el catálogo del año siguiente”.*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“Las reuniones son cada tres meses aproximadamente; siguen unas reglas, que están por escrito. Normalmente partimos de reuniones que provocamos nosotros o una sesión que incluso puede durar dos días. Normalmente intento sacarlos fuera, para que se olviden del mundo. Me los he llevado a ver una película de dibujos animados al cine como trabajo previo, para que se olviden del mundo. Nos llevamos los portátiles y a lo mejor les digo vamos a trabajar hoy buscando innovaciones: tú de salud, tú digestivas, etc. En ese momento no tenemos información de lo que funciona o no, solo de lo que se ha lanzado... O podemos provocar sesiones de creatividad con mis cuatro product managers y mi marketing manager para que me faciliten conceptos, es decir ideas que ellos crean que pueden funcionar en nuestro mercado. Normalmente la idea no parte de una sola persona. Yo he desarrollado 1000 ideas pero nunca han sido solo más, siempre ha habido alguien que me ha aportado algo, que me lo ha nutrido, que me ha orientado, etc. Para mí el trabajo en equipo es fundamental”.*

RESPONSABLE 5 (R. 5). *“Nosotros llevamos a cabo sesiones de innovación. Reunimos a gente de nuestra empresa, uno de fábrica, uno de ventas, uno de finanzas, etc. y también juntamos a nuestros proveedores/generadores de contenido: agencia de diseño, agencia de packaging, de comunicación, agencia de medios, agencia de internet, etc. y todo esto moderado por un especialista en investigación de mercados. Ahí vamos a generar ideas. Las reuniones son anuales y es el departamento de marketing el que las fija ya que es el que lleva la iniciativa en la innovación”.*

RESPONSABLE 8 (R. 8). *“Dentro del área de Marketing tenemos reuniones semanalmente; esas reuniones tienen una parte de creatividad en la que analizamos las tendencias del mercado con herramientas internas y externas. De ahí vamos al comité de I+D+i, en una reunión que realizamos todos los meses. Este comité es interdisciplinar. Una vez gestadas las ideas se pasa a la reunión de desarrollo. Esa reunión es semanal y tiene fijado que hay que hacer un producto piloto, un prototipo. A partir de ese producto piloto surgen cosas como por ejemplo, hacer un test con consumidores, escandallos, etc.”*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“El mercado va tan rápido que no nos podemos permitir hacer reuniones mensuales. Es un día a día ir avanzando. Además de las reuniones formales cada día tenemos reuniones informales”.*

RESPONSABLE 10 (R. 10). *“La innovación es el día a día. Reuniones informales entre Marketing e I+D se tienen continuamente, todos los días”.*

También destaca la figura de **líder**, aunque se le denomina de diferentes formas, todos coinciden en que es la persona que lucha por el proyecto y que realiza el seguimiento de la evolución del mismo a lo largo de las etapas:

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“Yo llevo el liderazgo de los proyectos junto con mi Marketing Manager. Para que el proyecto salga adelante es necesario alguien con entusiasmo y que crea en él detrás. Es necesario luchar para que salga adelante y vaya pasando los obstáculos que se presentan”.*

RESPONSABLE 5 (R. 5). *“Un líder denominado driver es el que lleva el proyecto junto con tres personas más. Puede estar vinculado o no a la idea, y no tiene que pertenecer necesariamente al departamento de Marketing. Este driver está al mismo nivel que el resto de las personas del comité. El driver se elige porque sea la persona más válida para llevarlo a cabo, porque tenga las capacidades, por su habilidad para manejarlo, etc. Lo importante es que tenga la cualificación o habilidad para desarrollarlo y que crea en el proyecto y lo desarrolle con pasión. Una persona sin entusiasmo, confianza, ganas de hacer cosas no podría ser el driver”.*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“Normalmente el que lidera el proyecto es el líder de cada familia de productos. Es el que pelea por la idea y porque llegue al mercado”.*

3.2.2.4. Variables operativas

Los entrevistados resaltaron la existencia de **métodos formalizados** que guían el proceso y definen detalladamente qué se debe realizar en cada fase, quién lo desarrolla, qué criterio es el que se sigue para decidir, y quién decide:

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“Nosotros tenemos preestablecido todo el proceso. Los viajes que se realizan al año como mínimo; las reuniones que se*

mantendrán con los directivos y el resto de departamentos; cuándo se decide qué entra en catálogo y qué no, etc.”

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“No hay ninguna técnica que siga todo el mundo. Cada uno aplica su técnica. Yo utilizo la técnica del funnel, meto en el funnel un montón de ideas y las voy filtrando hasta obtener 20-25 conceptos que testo en el mercado”.*

RESPONSABLE 5 (R. 5). *“El proceso está bastante estructurado, bastante bien definido. La empresa tiene un manual que guía todo el proceso de desarrollo. En él queda establecido cuando se realizan las reuniones, quién decide cada cosa, etc.”*

RESPONSABLE 8 (R. 8). *“Nosotros lo tenemos todo especificado y preestablecido, tenemos el PERT² en el que se especifica todo lo que debemos hacer. Están todos los departamentos involucrados en él y cada uno sabe qué debe hacer durante el proceso”.*

Tal y como detectamos en el caso de los creadores, la **búsqueda de información** juega un papel fundamental en estas actividades y especialmente en la generación de ideas. Hemos identificado una pauta común en todas las empresas: reciben información continua de las tendencias del mercado y de los nuevos productos que se lanzan al mercado a nivel internacional:

RESPONSABLE 1 (R. 1). *“Para enfrentarme a un trabajo lo primero es la información relevante. Mi lugar de trabajo es el despacho, porque aquí lo tengo todo a mano, todo organizado. El secreto es buscar información, cuanto más relevante mejor. No tanto mucha cantidad sino que el contenido sea determinante.”*

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“El proceso está abierto continuamente. Por la empresa tenemos fijado un mínimo de viajes al año. En estos viajes nos reunimos con nuestros comerciales, y productores, repartidos en todos los países en los que operamos, visitamos las plantaciones, las floristerías, etc. Se trata de acercarnos a las necesidades del cliente, a la situación real. La información que vamos recogiendo se centraliza en un informe. De esta forma los hibridadores sabemos lo que tenemos que encontrar y en base a eso hacemos los cruzamientos.”... “Aparte de este informe tenemos otro que elaboramos con los comentarios que nos va haciendo el personal de laboratorio. Aunque nuestro seguimiento es continuo son ellos los que ejecutan nuestras indicaciones, así que es muy necesario reflejar*

² Técnica de evaluación y revisión de proyectos.

todos sus comentarios. Es menos frecuente por parte de los chicos que están en los invernaderos, pero alguna vez también nos han sugerido nuevas ideas.”

RESPONSABLE 3 (R. 3). A través de la empresa MINTEL³ puedo conocer los nuevos productos del mundo con un solo clic. Además, hablo con los directivos de Marketing de otras empresas, me informo, pero depende de la actitud personal.

RESPONSABLE 4 (R. 4). “Continuamente estamos recogiendo información que nos pueda ser útil, de proveedores, de máquinas, etc. Algo que nos resulta clave es el análisis técnico de los productos de la competencia”.

RESPONSABLE 5 (R. 5). “Partimos de muchas fuentes de información, que es de donde podemos obtener la base para generar ideas. Buscamos en otros países, otros canales, hablamos con proveedores y buscamos nuevos, etc. Precisamente con proveedores hacemos días de innovación, que suelen ser productivos”.

RESPONSABLE 8 (R. 8). “Nosotros trabajamos con MINTEL, gracias a lo que tenemos información diaria de qué nuevos productos se lanzan al mercado a nivel mundial y cuáles son las tendencias a nivel de consumo. Esto nos da pista de hacia donde tenemos que encaminar el desarrollo de nuevos productos. Esta información la complementamos con otra del instituto IMC⁴, por ejemplo. Así controlamos como van los problemas de salud, cual es su tendencia. Vemos lo que se lanza como tendencia y también verificamos bajo el aspecto médico si eso corresponde a una realidad social”.

RESPONSABLE 9 (R. 9). “Intrínseco a nuestro puesto de trabajo es la búsqueda de nuevas oportunidades de trabajo. Todos los días estamos recibiendo estudios de mercado, de la competencia, etc. Permanentemente estamos al acecho de lo que pueda salir. Además tenemos empresas que nos aportan información y nos permite corroborar lo que nosotros observamos”.

³ Empresa internacional de investigación de mercados.

⁴ Instituto de Investigación, Marketing y Comunicación.

3.2.2.5. Otros aspectos organizacionales

Respecto a la **cultura organizacional** y a la forma en la que se afronta la innovación en la empresa hemos detectado que no existe un objetivo de innovación propiamente dicho, sino que los objetivos se establecen en base a las ventas/cuota de mercado/volumen, etc. Sin embargo, sí que parece clave la filosofía que existe en la empresa respecto a la innovación:

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“Mis objetivos son de ventas, pero en mi cargo está implícito que tengo que innovar”.*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“Nuestra mentalidad es que estamos aquí para crear ideas, llevar a cabo innovaciones. Si mi gente me ve entusiasmado se van a contagiar. Yo llevo el liderazgo con mi Marketing Manager pero intento preguntar para que me aporten cosas para cambiar. Estoy contento con el proceso porque nos salen muchas ideas”.*

RESPONSABLE 8 (R. 8). *“Nosotros entendemos que la innovación es nuestro trabajo. Se promueve en la empresa. Pero no existe el objetivo de innovación, sino que la empresa tiene como cultura la innovación. Es más, estoy convencido de que si le pusiese a mi gente un objetivo de innovación crearía problemas, por eso no existe... La cultura que tenemos es la de pensar que lo que se desarrolla beneficia a toda la compañía, no a un solo individuo. Por eso para el desarrollo de nuevos productos tenemos apoyo de todo el mundo en la empresa”.*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“Las ideas que surgen en la empresa no son de nadie en concreto, son de la empresa”.*

RESPONSABLE 10 (R. 10). *“La innovación no es un extra para nosotros, es el día a día. En I+D estudiamos cosas que a lo mejor no se van a plasmar a corto plazo. Hay investigación que a día de hoy no tiene aplicación práctica pero que a lo mejor sí lo tendrá dentro de un año. En la empresa se nos permite investigar por investigar. No es algo personal es una filosofía”.*

Otro de los puntos que nos interesaba era identificar el **papel de la alta dirección** en las actividades previas al desarrollo. Tal y como señalábamos en los primeros capítulos, la literatura apunta a que la dirección tiende a involucrarse en las últimas etapas que son las más consumidoras de recursos y dedica menos atención a esta primera parte del proceso. Sin embargo, en nuestras entrevistas hemos detectado variedad a este respecto: en algunos casos la alta dirección se

mantiene al margen en esta etapa (R1, R2 y R3), mientras que en otros se involucra en los proyectos desde el principio (R4 y R7).

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“La alta dirección participa en las reuniones en las que se deciden los nuevos catálogos, pero no cuando decidimos qué nueva variedad se va a comenzar”.*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“Hasta que no tengo la confirmación de los consumidores no llevo la idea a la alta dirección. Primero lo trabajamos nosotros y cuando es algo sólido informamos”.*

RESPONSABLE 5 (R. 5). *“Existe un comité formado por los 4 vicepresidentes de la compañía que participa en las reuniones en las que se da luz verde y se descartan las ideas. El resto de personas que integran el comité cambian dependiendo del proyecto, pero los vicepresidentes siempre están”.*

RESPONSABLE 8 (R. 8). *“La filosofía de la dirección es que hay que creer, crear y arriesgar. La dirección participa en todas las reuniones y fomenta la generación de ideas en primera persona”.*

Otro de los factores que han suscitado discrepancias en la literatura es la relación existente entre el **departamento de Marketing y de I+D**. En las reuniones no hemos detectado conflictos entre estos departamentos pero sí que se hace patente que en función del sector, el proceso se inicia en uno u otro departamento sin poder encontrar generalidades a este respecto:

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“En la empresa el desarrollo de nuevos productos lo llevamos a cabo nosotros en I+D”.*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“El desarrollo de nuevos productos se inicia en Marketing e I+D interviene cuando ya se ha decidido desarrollarlo físicamente”.*

RESPONSABLE 4 (R. 4). *“Nosotros desde I+D proponemos cosas al de Marketing pero son ellos los que criban y ven si el consumo actual o futuro es interesante. Tenemos que trabajar conjuntamente porque si nosotros proponemos un producto que está muy bien pero al final ellos ven que el nicho o las posibilidades de mercado son escasas no se desarrolla. Son ellos los que deciden si es viable o no”.*

RESPONSABLE 5 (R. 5). *“Es el departamento de Marketing el que lleva la iniciativa en el proceso de innovación”.*

RESPONSABLE 8 (R. 8). *“Los nuevos productos que se lanzan al mercado dependen del departamento o área de Marketing. A partir de los estudios preliminares ya vamos de la mano con el área técnica o de I+D+i”.*

3.2.2.6. Variables de resultado

Respecto a las dimensiones de **resultado** que consideran los responsables del desarrollo de nuevos productos podemos señalar que su principal punto de mira es el consumidor. El motor que mueve sus actividades es encontrar necesidades reales y satisfacerlas:

RESPONSABLE 1 (R. 1). *“Lo más importante es que el cliente quede satisfecho. Muchas veces nuestra creatividad se ve limitada por el propio cliente o por el público objetivo. Por eso lo más importante es que queden satisfechos con el resultado. Para nosotros la forma más clara de verlo es que vuelvan a colaborar con nosotros. Ése es nuestro indicador de resultados.”*

RESPONSABLE 2 (R. 2). *“Nuestra motivación no es monetaria, ni mucho menos. Si comparo sueldo con el tiempo que trabajo no sale ni mucho menos rentable. Por reconocimiento público tampoco, como se dice uno nunca será profeta en su tierra. La satisfacción es ver lo que has conseguido. Por ejemplo, uno de los productos fue una curiosidad mía y por tamaño y calidad fue un descubrimiento muy bueno. Me gusta mi trabajo y conseguir variedades nuevas, esa es mi satisfacción.”*

RESPONSABLE 3 (R. 3). *“No incentivo ni recompensa las innovaciones de los Product Managers. Una idea es maravillosa cuando funciona, no por sí sola. Lo que sí hago es encargarme de que se sepa quien puso la idea sobre la mesa”.*

RESPONSABLE 9 (R. 9). *“Nosotros buscamos detectar necesidades reales. A partir de ahí todo lo que lanzamos es para que la empresa vaya adelante y lo que lanzamos sea rentable”.*

En la Tabla 3.3 podemos observar una sucinta comparación entre los resultados obtenidos para los dos perfiles seleccionados en el estudio de casos.

Tabla 3.3. Comparativa entre los resultados obtenidos para los creadores y para los responsables del desarrollo de nuevos productos

	F. personales		F. operativos/formalización				Resultado
	Vida	Emociones y sentimientos	Rutina/ Métodos formal.	Esfuerzo	Búsqueda Inform.	Factores contextuales	Éxito
Cread.	+++	+++	+++	+++	+	Benéplacito de alguien	Veredicto de su público
Resp. DNP	++		+++	+++	+++	Trabajo en equipo	Necesidades de los consumidores

+ : nivel de importancia

✓ Respecto a los **factores personales** hemos encontrado que los creadores individuales destacan especialmente la necesidad de enriquecer su vida, fomentar sus experiencias, aportar cosas nuevas y adoptar una visión crítica de las cosas para el desarrollo de su actividad. En el caso de los responsables del desarrollo de nuevos productos hemos identificado pautas parecidas. Aunque éstos últimos le atribuyen menos importancia (+++ vs ++).

* Sin embargo, los creadores hacen referencia a sus emociones y sentimientos a la hora de plasmar su trabajo y resaltan que éste se nutre principalmente de sus vivencias, mientras que los responsables del desarrollo de nuevos productos no consideran importante ese aspecto de su vida para ejercer su actividad profesional.

✓ En relación a los factores operativos o formalización podemos destacar tres pautas similares. Tanto los creadores como los responsables del desarrollo de nuevos productos destacan la necesidad de trabajar, de exponerse continuamente y dedicar tiempo a su trabajo. Asumen como algo natural que sin trabajo y esfuerzo es imposible desarrollar ideas y llegar a creaciones exitosas. Del mismo modo ambos grupos resaltan la importancia de tener establecida una rutina. Esta rutina se materializa en el caso de los creadores en tener claramente identificado qué deben hacer para comenzar el proceso de creación o de qué forma se pueden evadir de momentos de bloqueo; mientras que los responsables del desarrollo de nuevos productos lo aplican a través de la existencia de métodos formalizados que guían el proceso y definen detalladamente qué se debe realizar en cada fase, quién lo desarrolla, qué

criterio es el que se sigue para decidir y quién decide. Además, ambos grupos son conscientes de que la información es poder y, por tanto, es necesaria para su actividad. Sin embargo, son los responsables del desarrollo de nuevos productos los que atribuyen una mayor importancia especialmente para la generación de ideas. Así, mientras que estar informado es para los creadores una inquietud personal, hemos identificado que para las empresas es “una obligación”, por lo que analizan continuamente las tendencias del mercado, la tecnología y los nuevos productos que se lanzan al mercado a nivel internacional.

- ✓ En el caso de los factores contextuales los creadores suelen buscar el beneplácito de alguien durante la gestación/aplicación de su idea mientras que los responsables del desarrollo de nuevos productos no conciben la realización de estas actividades sin la existencia de un equipo, por lo que el beneplácito de otras personas viene implícito en el grupo.
- ✓ Otra de las grandes similitudes que hemos encontrado es el criterio que utilizan para discernir si una creación o producto es o no un éxito. Ambos grupos se guían por el juicio de sus consumidores, es decir, de su público en el primer grupo y de los clientes de la empresa en el segundo.

Estas similitudes y diferencias se pueden identificar también en el Gráfico 3.1.

Gráfico 3.1. Similitudes y diferencias



3.3. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CASOS

Entre las principales conclusiones obtenidas de este estudio cualitativo que nos sirven para definir nuestro modelo teórico podemos resaltar las siguientes:

- Las empresas demandan ayuda para el desarrollo de nuevos productos exitosos, especialmente en las primeras etapas del proceso, que son las que consideran más difíciles de llevar a cabo y formalizar. Se ha constatado que los directivos son sensibles al papel determinante que tienen estas actividades, pero se enfrentan a grandes dificultades a la hora de su gestión.
- Debido a la dificultad que encuentran para formalizar el inicio de los procesos de desarrollo las empresas tratan de articular protocolos que homogeneícen y favorezcan los buenos resultados en estas actividades. En todos los casos diferencian claramente entre la generación de ideas y el

cribado. Además, son capaces de definir claramente qué entienden por el concepto de un nuevo producto. Sin embargo, no tienen tan claro qué resultados globales son los que deben esperar de unas actividades de predesarrollo realizadas eficazmente.

Los responsables del desarrollo de nuevos productos consideran que un aspecto clave para comenzar con un proyecto de innovación es disponer de información sobre lo que está ocurriendo en el mundo sobre el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, todos coinciden en que no les es suficiente cualquier información, sino que tiene que ser información relevante y de calidad sobre el mercado y la tecnología. De hecho, todas las empresas consultadas disponen de bases de datos actualizadas sobre estos temas.

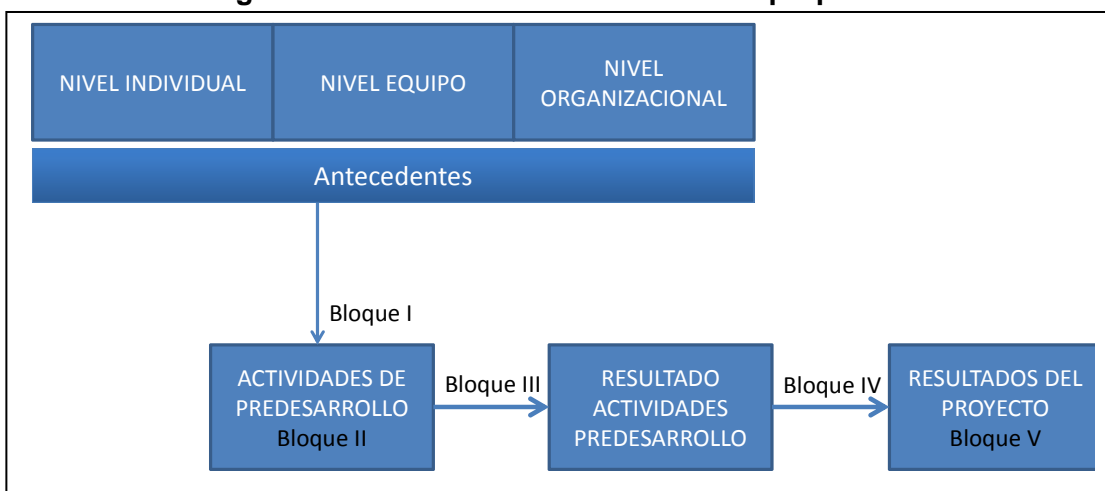
- La literatura apunta a que los equipos de desarrollo de nuevos productos juegan un papel fundamental en los proyectos de innovación, aspecto que hemos corroborado dentro de las empresas. Así, los responsables de la innovación reconocen que buscan que sus equipos se salgan de la norma, que piensen diferente y busquen alternativas a los problemas que surjan a lo largo del desarrollo, y especialmente al principio, cuando el proyecto es incipiente. Con ello comprobamos que las empresas valoran la creatividad de sus equipos de desarrollo y la consideran un aspecto fundamental para iniciar el desarrollo de un nuevo producto.
- Durante las entrevistas en profundidad todos y cada uno de los directivos consultados han reconocido la necesidad de que exista un líder que asuma la responsabilidad. Afirman que es muy difícil que se consigan recursos para un proyecto de innovación si no existe alguien entusiasmado con la innovación que luche para conseguir nuevas ideas y para que éstas se lleven posteriormente a cabo.

3.4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Tras explicar las razones que nos llevaron a realizar un estudio y cualitativo y resumir las principales conclusiones que extraemos del mismo, en este apartado proponemos un modelo explicativo de los antecedentes de las actividades de predesarrollo, sus resultados y su impacto en los resultados operativos y de mercado del proyecto.

En la Figura 3.1 se resume el modelo explicativo propuesto en esta tesis doctoral. En dicha figura, se puede observar que proponemos antecedentes pertenecientes a tres niveles distintos: individual (comportamiento del promotor), equipo (creatividad del equipo) y organizacional (calidad de la información de mercado y tecnológica). Cabe destacar también que hemos dividido las relaciones planteadas en bloques para facilitar la comprensión de las mismas. Así pues, hemos planteado cinco bloques de hipótesis, que posteriormente pasaremos a desarrollar. En el primer bloque tratamos las relaciones entre los antecedentes y las actividades de predesarrollo. En el segundo se plantean las relaciones existentes entre estas actividades para, a continuación, en el tercer bloque, establecer las relaciones con sus resultados. El cuarto bloque está destinado a las relaciones entre los resultados de las actividades de predesarrollo y los resultados operativos del proyecto. Por último en el bloque quinto recogemos las relaciones entre los resultados operativos y el resultado de mercado del proyecto.

Figura 3.1. Gráfico resumen del modelo propuesto



Creemos necesario remarcar en este punto las principales aportaciones que realiza este modelo a la literatura:

- Se trata de un modelo holístico que analiza tanto algunos de los antecedentes, como las consecuencias de las actividades de predesarrollo y su influencia en los resultados del proyecto. Como hemos visto en la revisión realizada en el Capítulo 2, ningún estudio ha llevado a cabo un análisis empírico a este nivel. Además respecto a la relación de las actividades de predesarrollo con el resultado de proyecto solo se ha analizado en dos estudios: el de Langerak et al., (2004), quienes no encuentran confirmación con todas las actividades y el de Verworn (2009), quien establece una relación con el éxito del proyecto, pero sin tener en cuenta los resultados operativos y de mercado.
- Hemos agrupado los antecedentes de estas actividades en tres niveles diferentes (individual, equipo y organizacional) para reflejar las diferentes influencias que pueden tener estas actividades tan relacionadas con la creatividad (Woodman et al., 1993). Además, hemos seleccionado factores que habían sido señalados como determinantes desde el punto de vista conceptual, pero que no habían sido estudiados empíricamente.
- Hemos desagregado las actividades de predesarrollo en lugar de tratarlas como un único bloque al estilo de lo que proponían Langerak et al., (2004) y a diferencia de lo que realizan Verworn et al., (2008), Verworn (2009) y Ho y Tsai (2011) Esto nos lleva a desarrollar un conocimiento más profundo sobre las mismas y a observar la secuencia que se produce dentro de las mismas.
- Proponemos diferentes dimensiones de resultado de estas actividades, contribuyendo con ello a la confusión que existe en la literatura sobre qué se debe esperar realmente de estas actividades (Martinsuo y Poskela, 2011).

A continuación se formulan y justifican las hipótesis planteadas en los cinco bloques descritos. Además, al final del capítulo se incluye un gráfico resumen de todas las relaciones propuestas entre las variables.

3.4.1. Bloque I. Hipótesis sobre las relaciones entre los antecedentes y las actividades de predesarrollo

3.4.1.1. Influencia de la creación de redes por parte del promotor de la innovación en las actividades de predesarrollo

Uno de los comportamientos más importantes que se observan en los promotores de la innovación es la creación de redes (Walter et al., 2011), que consiste en cultivar relaciones, tanto personales como profesionales, que puedan contribuir a su papel como líder de la innovación. De hecho, la mayoría de estudios que versan sobre los promotores de la innovación han identificado la creación de redes como un comportamiento clave para asegurar el éxito (Walter et al., 2011). Se espera que teniendo acceso a las redes apropiadas el promotor de la innovación sea capaz de obtener conocimientos, experiencia y habilidad para que otros se involucren en sus ideas (Chakrabarti y Hauschildt, 1989; Tsai y Ghoshal, 1998; Walter et al., 2011). Además, si consigue que los individuos de la organización se involucren en sus proyectos es más probable que obtenga el apoyo necesario para que sus ideas se transformen en un éxito comercial (Hauschildt y Kirchmann, 2001). Por ejemplo, si implica a los altos directivos la idea será más probablemente apoyada con entusiasmo y desarrollada en forma de producto exitoso (Howell y Higgins, 1990b). Concretamente, en relación a las actividades de predesarrollo, se han identificado en el promotor de la innovación una serie de características que resultan esenciales para la generación y promoción de ideas, como pueden ser la flexibilidad, la complejidad y la apertura mental (Kanter, 1988; Mumford et al., 2002; Zhou, 1998). Asimismo, su predisposición a establecer relaciones y crear redes le dotan de una experiencia y conocimientos claves para identificar y/o generar ideas que sean a la vez novedosas y útiles (Mumford et al., 2002), así como a buscar soluciones para los problemas que surgen en su trabajo. Por otro lado, a través de sus relaciones con otros dentro de la organización, trata de motivarlos e involucrarlos en la generación de ideas (Howell y Shea, 2001). Considerando los argumentos esgrimidos anteriormente en este trabajo confiamos en que la tendencia a crear redes del promotor de la innovación va a favorecer tanto el número de ideas iniciales que se consideren y su novedad, como la calidad de las que finalmente se seleccionen:

HI.1a: La creación de redes por parte del promotor de la innovación está positivamente relacionada con el número de ideas iniciales.

HI.1b: La creación de redes por parte del promotor de la innovación está positivamente relacionada con la calidad de las ideas iniciales.

HI.1c: La creación de redes por parte del promotor de la innovación está positivamente relacionada con la calidad de las ideas del cribado.

3.4.1.2. Influencia del fomento de las ideas innovadoras por parte del promotor de la innovación en las actividades de predesarrollo

Otro de los comportamientos que se observan en el promotor de la innovación es su tendencia a fomentar las ideas innovadoras. La mayoría de los estudios sugieren que los promotores de la innovación exitosos son aquellos con la capacidad de fomentar y perseguir nuevas ideas innovadoras (Markham et al., 1991). En su ya clásico artículo sobre innovaciones militares, Schon (1963) defiende lo importante que es que el promotor fomente sus ideas con convicción. Considerando además que las ideas innovadoras morirán si carecen de promotores que luchen adecuadamente por ellas. Asimismo, la literatura ha resaltado sobremano que este comportamiento del promotor es crítico, tanto para asegurar la innovación de producto (Howell et al., 2005), como para su éxito (Howell y Higgins, 1990a). Este fomento de las ideas innovadoras es especialmente relevante en el caso de las actividades de predesarrollo. Por ejemplo, fomentando y persiguiendo sus ideas innovadoras los promotores de la innovación consiguen movilizar recursos con el objetivo de mostrar que la idea es novedosa y viable (Burgelman, 1983) y que, por lo tanto, puede ser implementada. Asimismo, consiguen involucrar a otros en el proceso de la innovación (Parker y Axtell, 2001) y en su empeño por fomentar las ideas innovadoras se preocupan por adquirir experiencia y conocimientos en nuevas tecnologías, productos, procesos y mercados (Howell y Shea, 2001), lo que redundará en la novedad y calidad de sus ideas.

En definitiva, dado que el promotor fomenta las ideas innovadoras parece lógico pensar que las ideas iniciales con las que cuente la organización para iniciar las actividades de predesarrollo serán novedosas. Además, su habilidad para movilizar recursos y solucionar problemas de forma creativa favorecerán las ideas

de calidad. No consideramos, sin embargo, que exista relación con el número de ideas, ya que este comportamiento del promotor le lleva a buscar la novedad más que la cantidad. Esto nos lleva a plantear las siguientes hipótesis:

HI.2a: El fomento de ideas innovadoras por parte del promotor de la innovación está positivamente relacionado con la calidad de las ideas iniciales.

HI.2b: El fomento de ideas innovadoras por parte del promotor de la innovación está positivamente relacionado con la calidad de las ideas del cribado.

3.4.1.3. Influencia de la responsabilidad del promotor de la innovación en las actividades de predesarrollo

La responsabilidad sobre la idea es también un comportamiento clave del promotor de la innovación. Aunque se ha afirmado que una idea no puede llegar a ser exitosa a menos que el promotor de la innovación se comprometa con el éxito de la misma y asuma su responsabilidad (Chakrabarti y Hauschildt, 1989; Maidique, 1980), recientemente se ha encontrado que esta relación no es tan sencilla como pudiera parecer. Walter et al. (2001) han encontrado que hacerse responsable de la idea tiene una relación de U invertida con el éxito de la innovación. Nosotros apuntamos en esta dirección en relación a las actividades de predesarrollo. Así pues, consideramos que la responsabilidad resulta deseable hasta un cierto nivel, a partir del cual queda diluido el efecto positivo de la misma. A bajos niveles de responsabilidad, una idea es probable que falle, ya que no se genera sobre ella la atención y el compromiso necesario (Van de Ven, 1986). En este sentido, Frost y Egri (1991) afirmaban que sin promotores de la innovación, dedicados y responsables, ideas novedosas y de calidad pueden ser abandonadas y no llegar a implementarse. Sin embargo, a partir de un determinado punto, si el promotor de la innovación se hace excesivamente responsable de la idea, es probable que exalte demasiado los aspectos positivos de la misma sin ser tan consciente de los negativos (Walter et al., 2001) y sin ser permeable a las opiniones de otros miembros del equipo. Por ello, es posible que trabaje en favor de una idea que objetivamente no sea de tanta calidad, por considerarla un reto propio. Además, puede ocurrir que si alguien adquiere una responsabilidad excesiva sobre la idea se desaliente a otros miembros del equipo a aportar su experiencia y conocimientos

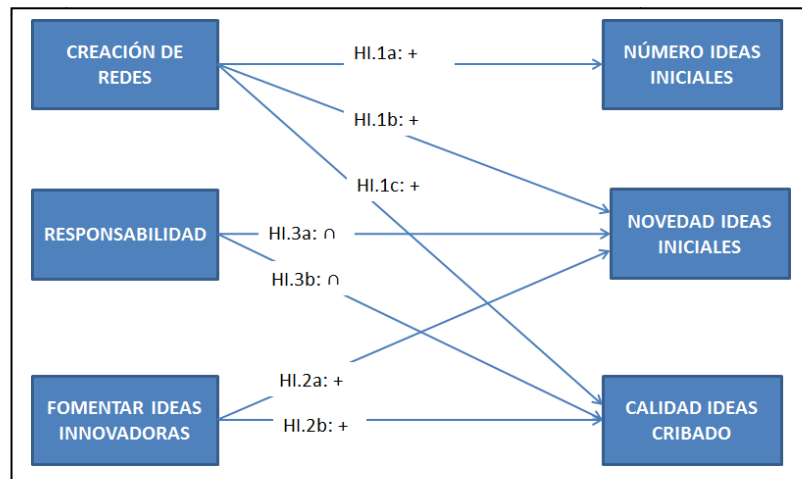
(Kessler y Chakrabarti, 1999). Esto puede ser perjudicial ya que los promotores de la innovación necesitan solidaridad alrededor de la idea (Howell y Higgins, 1990a, 1990b; Markham y Griffin, 1998; Shane, 1994) para que la idea se traslade a innovaciones exitosas.

Considerando estos argumentos proponemos las siguientes hipótesis:

HI.3a: La responsabilidad sobre las ideas por parte del promotor de la innovación tiene una relación de U invertida con la calidad de las ideas iniciales.

HI.3b: La responsabilidad sobre las ideas por parte del promotor de la innovación tiene una relación de U invertida con la calidad de las ideas del cribado.

Figura 3.2. Resumen de las hipótesis sobre el promotor de la innovación



3.4.1.4. Influencia de la creatividad del equipo en las actividades de predesarrollo

Como ya hemos mencionado la creatividad está fuertemente ligada a la generación de nuevas ideas y se considera una de las condiciones necesarias para una innovación exitosa (Amabile, 1988; Amabile et al., 1996). De esta forma, desde la perspectiva de la teoría de los recursos (Barney, 1991), la creatividad se considera un recurso crítico para las empresas, especialmente desde el punto de vista del equipo de desarrollo de nuevos productos. De hecho, las organizaciones abogan por sistemas de trabajo basados en equipos interdisciplinarios para incrementar su capacidad de innovación y su nivel de respuesta (Sivasubramaniam

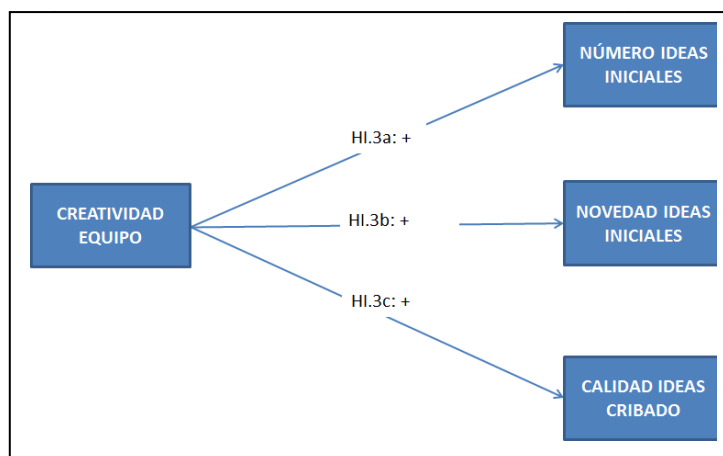
et al., 2012). Estos equipos se han convertido en unidades fundamentales para el desarrollo de los nuevos productos ya que crean más iniciativas en la resolución de problemas y la toma de decisiones. Al mismo tiempo ofrecen un entorno más propicio para generar ideas creativas y que éstas sean posteriormente apoyadas y llevadas a cabo en el entorno de trabajo (King y Anderson, 1990). Sin embargo, el conocimiento existente es, a menudo, inadecuado para generar nuevas ideas y soluciones y desarrollar nuevos productos ventajosos, por lo que además se requieren altos niveles de creatividad por parte de los equipos (Leenders et al., 2003). Por ello las organizaciones necesitan no solo a empleados individuales que fomenten la creatividad y la innovación sino también a equipos creativos e innovadores (Im et al., 2012), ya que la creatividad resulta esencial para que éstos lleguen a resultados no rutinarios. De hecho, la innovación en las organizaciones depende significativamente de la creatividad de los equipos para integrar los diferentes conocimientos e información disponibles, para generar nuevas ideas y trasladar esas ideas imaginativas en un nuevo producto innovador. En este sentido se ha afirmado que una nueva idea muere rápidamente a menos que se encuentre en un lugar donde encuentre cobijo y apoyo. Por otro lado, la creatividad del equipo fomenta la generación de conocimiento compartido sobre los clientes, los mercados y los diseños de los productos. La interacción de los miembros del equipo aumenta la probabilidad de que se anticipen y prevengan debilidades potenciales en la tecnología y el mercado, tareas que no se pueden llevar a cabo de forma aislada, ni se consiguen sin cierto nivel de creatividad. Así, desarrollar, refinar, testar, seleccionar y al final incrementar esas ideas depende finalmente de los miembros de un equipo. A la luz de estos argumentos parece evidente que la creatividad del equipo desempeña un papel fundamental en la generación de ideas durante las actividades de predesarrollo. Sin embargo, el conocimiento actual sobre la creatividad a nivel de equipo continúa siendo limitada (Im et al., 2012) puesto que los trabajos se han centrado principalmente en los antecedentes, es decir, en aquellos factores que favorecen que un equipo sea creativo (Sethi et al., 2001). Son necesarios, por tanto, trabajos que estudien el efecto de la creatividad en el desarrollo de los nuevos productos. Considerando que la habilidad del equipo para generar ideas novedad, buscar soluciones creativas y fomentar el conocimiento nuevo es clave en las actividades de predesarrollo nosotros planteamos las siguientes hipótesis:

HI.3a: La creatividad del equipo está positivamente relacionada con el número de ideas iniciales.

HI.3b: La creatividad del equipo está positivamente relacionada con la calidad de las ideas iniciales.

HI.3c: La creatividad del equipo está positivamente relacionada con la calidad de las ideas del cribado.

Figura 3.3. Resumen de las hipótesis sobre la creatividad del equipo



3.4.1.5. Influencia de la calidad de la información en las actividades de predesarrollo

Las ideas innovadoras no proceden únicamente de individuos, equipos o funciones concretas, sino que la generación de ideas es una actividad que requiere tanto de la participación activa de toda la organización como de otros factores internos y externos a la empresa (Cooper y Edgett, 2007). Uno de estos factores es la disposición de información relevante (Baldwin y Hanel, 2003). De hecho, Howells (2002) señala que el conocimiento y la información resultan cruciales para desarrollar innovaciones. En la misma línea, la denominada “open innovation” enfatiza que al desarrollar innovaciones las empresas se benefician de utilizar conocimiento externo relativo tanto a aspectos tecnológicos como de mercado (Chesbrough, 2004). Por lo tanto, parece evidente que el acceso a la información es imprescindible para la generación de ideas y la innovación. Precisamente las actividades de predesarrollo son la parte del proceso de la innovación de producto que requiere de mayor variedad y diversidad de información (Zahay et al., 2004) debido a que están caracterizadas por un alto nivel de incertidumbre, tanto en relación al mercado como a la tecnología (Koen et al., 2001). Además, según

Cooper (2001) y Hustad (1996) el grado en que los proyectos se ajustan a la situación del mercado y la tecnología debe ser uno de los principales criterios a emplear en la generación y evaluación de cualquier nueva idea de producto. Concretamente respecto a la información de mercado se ha encontrado que mejora las actividades relacionadas con el desarrollo de nuevos productos porque habilita una disposición proactiva hacia la consecución de las necesidades de los consumidores y las acciones de la competencia (De Luca y Atuahene-Gima, 2007; Langerak et al., 2004). Por otra parte, las empresas orientadas al mercado enfatizan el aprendizaje respecto a las demandas latentes de los consumidores y este aprendizaje las capacita para mejorar la creación e implementación de nuevas ideas (Hult et al., 2001; Narver et al., 2004). En esta misma línea Zahay et al., (2011) señalan que la información de mercado es el tipo de información más relevante para estas primeras actividades. Por su lado, en relación a la información sobre la tecnología, Koen et al., (2001) afirman que el entendimiento de la ciencia y la tecnología es una parte fundamental de las actividades de predesarrollo puesto que fomenta la generación de nuevas ideas que den respuesta a los cambios que se producen en el entorno. En este contexto, se considera que los aspectos técnicos, como es la información sobre la tecnología disponible, son fundamentales para el éxito de los nuevos productos, y así lo demostraron los trabajos de Carbonell et al., (2004b) y Hart et al., (2003) al afirmar que la viabilidad técnica es el criterio que se usa más frecuentemente en la fase de aprobación de las ideas y conceptos de nuevos productos.

Sin embargo, a pesar de la importancia de la información para el desarrollo de nuevos productos, si ésta es imprecisa o sesgada puede llevar a decisiones erróneas e incrementar la incertidumbre del proceso en lugar de reducirla. Por ello, la calidad de la información es determinante en la toma de decisiones (Hultink et al., 2011) y especialmente en la generación y filtrado de las primeras ideas. Aunque este hecho parece incuestionable, resulta sorprendente que el papel de la calidad de la información analizada durante el proceso de desarrollo de nuevos productos haya sido tan poco estudiado (Hultink et al., 2011). Las únicas excepciones son el trabajo de Zahay y Griffin (2004), que encuentra que tener información de calidad es un componente clave para que su procesamiento durante el proceso de desarrollo sea eficaz, y el de Zahay et al., (2004) que haya una relación positiva entre la calidad de la información y el resultado de la empresa. Más recientemente Hultink et al., (2011) han encontrado que la información de mercado de calidad es clave y está asociada con un mejor resultado de los nuevos productos. Siguiendo

los argumentos esgrimidos anteriormente nosotros consideramos que el disponer de información de mercado y tecnológica de calidad en la empresa es un ingrediente clave para fomentar el número de ideas innovadoras, así como para mejorar la calidad de las mismas, tanto inicialmente como después de haber sido evaluadas.

HI.4a: La calidad de la información de mercado está positivamente relacionada con el número de ideas iniciales.

HI.4b: La calidad de la información de mercado está positivamente relacionada con la calidad de las ideas iniciales.

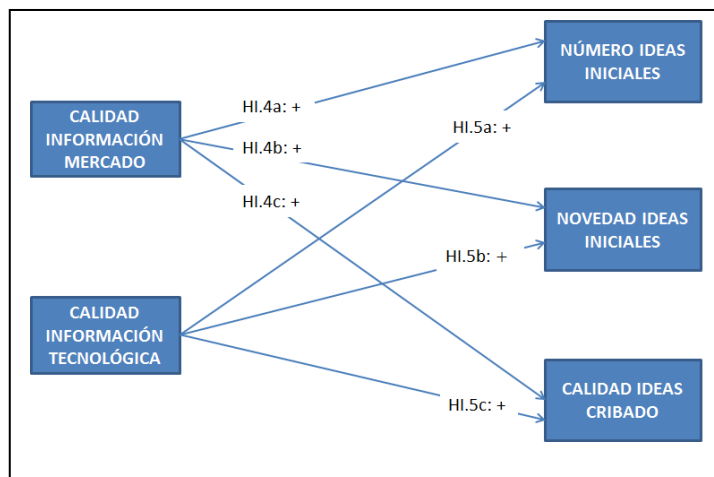
HI.4c: La calidad de la información de mercado está positivamente relacionada con la calidad de las ideas del cribado.

HI.5a: La calidad de la información tecnológica está positivamente relacionada con el número de ideas iniciales.

HI.5b: La calidad de la información tecnológica está positivamente relacionada con la calidad de las ideas iniciales.

HI.5c: La calidad de la información tecnológica está positivamente relacionada con la calidad de las ideas del cribado.

Figura 3.4. Resumen de las hipótesis sobre la calidad de la información



3.4.2. Bloque II. Hipótesis sobre las relaciones entre las actividades de predesarrollo

3.4.2.1. Influencia del número de ideas iniciales en el grado de novedad de las ideas y en la calidad de las ideas del cribado

Dado que la innovación se puede ver como ideas que han sido desarrolladas e implementadas (Poetz y Schreier, 2012), las empresas necesitan tener un flujo constante de ideas de entre las que elegir para desarrollar innovaciones exitosas (Boeddrich, 2004). Así, las empresas que innovan exitosamente son las que tienen la capacidad de implementar más y mejores ideas que sus competidores y, por lo tanto, de obtener una ventaja competitiva (Francis y Bessant, 2005). Por ello existe la persistente necesidad de elaborar recomendaciones prácticas y procedimientos claros para fomentar la generación de ideas. Según Osborn (1963), el principal obstáculo que nos impide resolver los problemas de forma creativa es nuestra tendencia a limitar nuestra propia productividad, tanto por la crítica prematura como por la falta de constancia. Si la gente se abstiene de expresar todas y cada una de sus ideas, algunas potencialmente excelentes se pueden perder. Por el contrario si la gente expresa todas las ideas que piensan, la posibilidad de que una o más de sus ideas resulten ser finalmente buenas aumenta considerablemente. Por otro lado, Gagliano (1985), también enfatiza que en las sesiones de generación de ideas no se debe buscar un único camino bueno, sino los cien posibles. Así, por ejemplo la productividad es el principal objetivo de una sesión de brainstorming, estando el procedimiento diseñado para facilitar la generación de la mayor cantidad de ideas posible. El razonamiento que subyace se puede resumir en que “la cantidad de ideas engendra calidad”: es decir cuantas más ideas se generan, mayor número de ideas creativas podrán ser encontradas (Valacich et al., 1995; Van Gundy 1988). Siguiendo este razonamiento nosotros proponemos la siguiente hipótesis:

HII.1a: El número de ideas iniciales está positivamente relacionado con el grado de novedad de las mismas.

3.4.2.2. Influencia del número de ideas iniciales en la calidad de las ideas del cribado

Aunque como ya hemos señalado parece lógico pensar que cuanto mayor sea el número de ideas iniciales mayor será la probabilidad de encontrar ideas novedosas entre ellas, esta relación no parece tan sencilla en relación a la calidad de las ideas del cribado. Para matizar esta afirmación creemos necesario precisar qué se entiende por calidad de las ideas. La mayoría de los investigadores coinciden en que, en este contexto, la calidad es una combinación de novedad (el grado en que una idea es innovadora) y viabilidad (por ejemplo, el grado en que se piensa que un producto será factible en la práctica) (por ejemplo, Amabile, 1996; Diehl y Stroebe, 1987; Sternberg y Lubart, 1999, Poetz y Schreier, 2012).

En el contexto del brainstorming, usando la originalidad y viabilidad como medidas de la calidad de las ideas, se ha confirmado que la cantidad, efectivamente, genera calidad. En concreto, las correlaciones entre el número de ideas iniciales y el número de ideas de alta calidad dentro de las mismas (es decir, de ideas que son a la vez muy originales y muy factibles), suelen ser altas (Rietzschel et al., 2007). La interpretación más parsimoniosa de esta relación cantidad-calidad es la probabilidad: cada idea generada tiene la misma probabilidad de ser una idea de calidad. Por lo tanto, de acuerdo con las leyes del azar, a medida que se generan más ideas, el número de buenas ideas producidas debería aumentar linealmente. Sin embargo, aunque esta lógica y los resultados empíricos encontrados en experimentos del ámbito del brainstorming parecen apoyar que cuantas más ideas se producen, más posibilidades existen de que alguna sea buena (Osborn, 1963), pensar que se trata de un proceso puramente aleatorio regido por el azar parece un razonamiento demasiado simplista. Se está dando por sentado que el proceso para generar ideas originales es el mismo que para generar ideas factibles. Sin embargo, por ejemplo se ha encontrado una correlación negativa entre originalidad y viabilidad (Manske y Davis, 1968). Por lo tanto creemos poco probable que exista una relación lineal marcada por el azar entre el número de ideas y la calidad de las mismas puesto que la calidad está compuesta por dos dimensiones diferentes y es un proceso influido por otros factores como son, por ejemplo, los criterios utilizados para el cribado de las ideas. De acuerdo con lo planteado anteriormente proponemos:

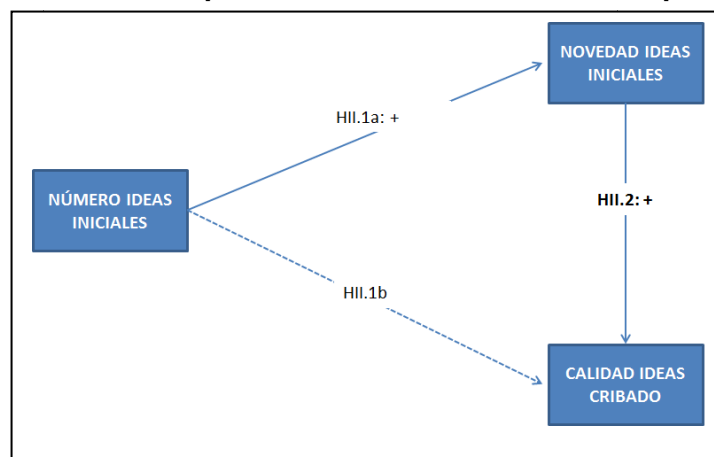
HII.1b: El número de ideas iniciales no tiene influencia sobre la calidad de las ideas del cribado.

3.4.2.3. Influencia de la novedad de las ideas iniciales en la calidad de las ideas del cribado

No podemos olvidar que la generación de ideas es solo una condición necesaria, aunque no suficiente para la innovación (Nijstad y De Dreu, 2002; West, 2002). Para que se produzca una implementación real y exitosa de las ideas, se deben, en primer lugar, reconocer y seleccionar las mejores ideas del conjunto de las iniciales. La originalidad o novedad se considera uno de los aspectos clave del comportamiento creativo en este aspecto, ya que para que una idea sea creativa debe ser nueva o inusual. Sin embargo, durante el cribado se evalúan las ideas que se han generado con el objetivo de seleccionar aquellas que sean de calidad para continuar con el proceso. Es decir, lo que se pretende no es identificar únicamente ideas que sean novedosas sino que es esencial también que éstas sean de calidad, o lo que es lo mismo, deben ser novedosas y viables. Así pues, la valoración de la calidad es un aspecto central en el cribado de ideas del proceso de desarrollo de nuevos productos. En este sentido parece lógico pensar que cuanto mayor sea la novedad de las ideas iniciales mayor será la probabilidad de encontrar ideas que cumplan además los otros dos requisitos mencionados. Por este motivo proponemos:

HII.2: La calidad de las ideas iniciales está positivamente relacionada con la calidad de las ideas del cribado.

Figura 3.5. Resumen de las hipótesis sobre las actividades de predesarrollo



3.4.3. Bloque III. Hipótesis sobre las relaciones entre las actividades de predesarrollo y sus resultados

3.4.3.1. Influencia la novedad de las ideas iniciales en la complejidad y novedad del concepto de nuevo producto y la renovación estratégica

Como ya hemos mencionado anteriormente se ha utilizado la complejidad y la novedad del concepto de nuevo producto como una medida corto-placista del resultado de las actividades de predesarrollo. No podemos olvidar que uno de los objetivos de estas actividades exploratorias es definir un concepto de nuevo producto (Koen et al., 2001). Aunque las ideas iniciales son sometidas a un proceso de evaluación durante el cribado y son refinadas antes de convertirse en conceptos de productos (Cooper, 2008) se puede esperar que si el conjunto de ideas inicial se caracteriza por ser novedoso también lo será el concepto de nuevo producto que surja durante el proceso. Cuanto mayor sea la novedad de las ideas con las que trabaja un equipo de desarrollo de nuevos productos mayor será la probabilidad de definir posteriormente conceptos originales de nuevos productos, diferentes a los ya desarrollados anteriormente.

Por otro lado si atendemos a la renovación estratégica, propuesta en este trabajo como una medida a largo plazo del resultado de las actividades de predesarrollo, parece lógico inferir el mismo razonamiento. Dado que, desde la perspectiva empresarial, se espera que la innovación de producto promueva la mejor adaptación de la empresa al entorno a través de la renovación estratégica a medida que éste va cambiando (Artto et al., 2008; Danneels, 2002; Eisenhardt y Tabrizi, 1995) en este trabajo proponemos que la renovación estratégica hace referencia a la capacidad de las actividades de predesarrollo para crear una oportunidad de entrada en nuevos mercados y desarrollar nuevos productos novedosos (Cooper y Kleinschmidt, 1987; Kleinschmidt et al., 2005). Así pues, cuanto mayor sea la novedad de las ideas iniciales mayor será la probabilidad de que posteriormente se desarrollen conceptos que den lugar a nuevas oportunidades de mercado y que generen conocimiento nuevo para la empresa. Así pues, proponemos las siguientes hipótesis:

HIII.1a: La novedad de las ideas iniciales está positivamente relacionada con la complejidad y novedad del concepto de nuevo producto.

HIII.1b: La novedad de las ideas iniciales está positivamente relacionada con la renovación estratégica.

3.4.3.2. Influencia de la calidad de las ideas del cribado en la renovación estratégica

Como ya hemos comentado las actividades de predesarrollo van a contribuir a la renovación estratégica de la empresa, es decir, a su capacidad para el aprendizaje organizacional y para adaptarse a los cambios identificando nuevas oportunidades de negocio (Poskela y Martinsuo, 2009). Puesto que depende, por tanto, de las actividades de predesarrollo la creación de oportunidades para la entrada en nuevos mercados y el desarrollo de nuevos productos (Cooper y Kleinschmidt, 1987; Kleinschmidt et al., 2005), parecen determinantes las actividades y evaluaciones que se hagan durante estas actividades (Danneels y Kleinschmidt, 2001; Ozer, 2005). Así, esta renovación estratégica depende de la habilidad que tengan los miembros del equipo de desarrollo para identificar ideas que sean de calidad, es decir, novedosas y viables (Poetz y Schreier, 2012). Por ello creemos necesario que durante las actividades de predesarrollo se seleccionen ideas que sean novedosas y que puedan dar lugar a nuevas oportunidades de negocio y generar conocimiento en el seno de la empresa, pero que también sean viables, de manera que se puedan llevar a cabo en el seno de la empresa:

HIII.2a: La calidad de las ideas del cribado está positivamente relacionada con la renovación estratégica.

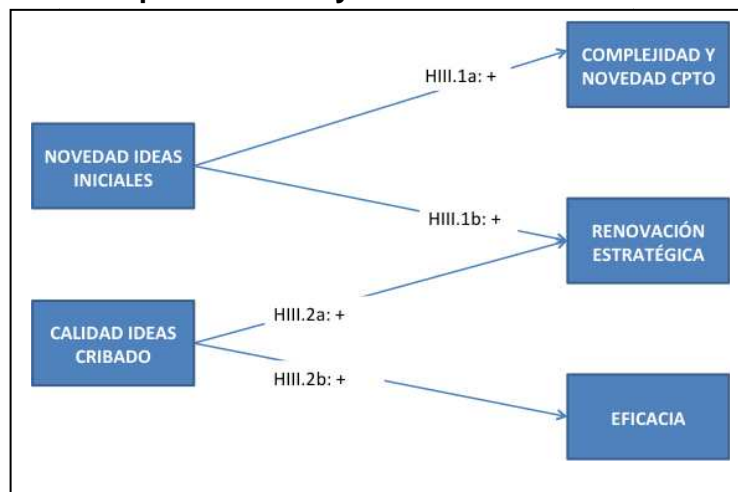
3.4.3.2. Influencia de la calidad de las ideas del cribado en la eficacia durante las actividades de predesarrollo

Otra de las medidas que hemos utilizado para evaluar el resultado de las actividades de predesarrollo es la eficacia con la que éstas se han ejecutado. Esta dimensión del resultado incluye aspectos relacionados con el concepto de producto, como son la consecución de conceptos bien definidos y con objetivos claros, y también aspectos relacionados con la planificación del proyecto y la reducción de la incertidumbre que caracteriza a la innovación de producto. (Ho y Tsai, 2011; Verworn et al., 2008; Wagner, 2010). Tanto los conceptos como la planificación

posterior del proyecto son definidos a partir de las ideas que previamente se han seleccionado en el cribado (por ejemplo Khurana y Rosenthal, 1998). Así pues, parece evidente que la calidad de los conceptos, entendida como la claridad y definición precisa de los beneficios que ofrecen, y la planificación y reducción de la incertidumbre del proyecto se van a ver influenciados por la calidad de las ideas de las que proceden. Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores planteamos la siguiente hipótesis:

HIII.2b: La calidad de las ideas del cribado está positivamente relacionada con la eficacia durante las actividades de predesarrollo.

Figura 3.6. Resumen de las hipótesis sobre la relación entre las actividades de predesarrollo y su resultado



3.4.4. Bloque IV. Hipótesis sobre las relaciones entre los resultados de las actividades de predesarrollo y el resultado de los nuevos productos

Antes de entrar a desarrollar las relaciones propuestas entre estos grupos de variables creemos necesario establecer ciertas consideraciones sobre las dimensiones de resultado utilizadas en el estudio.

En la literatura sobre innovación la medición del resultado sigue siendo un tema conflictivo que requiere de nuevas investigaciones. Aunque la naturaleza multidimensional del resultado no pueda ser cuestionada (Griffin y Page, 1993, 1996; Hart, 1993) existen trabajos que limitan el estudio de los resultados de la

innovación a una sola dimensión como puede ser la calidad (Molina-Castillo et al., 2013), la ventaja competitiva del producto (Im et al., 2013), la velocidad de desarrollo (Carbonell y Rodríguez, 2011), o el éxito del nuevo producto en el mercado (Rodríguez-Pinto et al., 2012).

La literatura sobre gestión de las operaciones enfatiza la importancia de los resultados operativos, aquellos que valoran el esfuerzo de desarrollo desde una perspectiva interna (Wheelwright y Clark 1992, Adler 1995, Hauptman y Hirji 1996). Dicha perspectiva se centra en la ejecución técnica del proyecto en cuestión. Las medidas operativas típicas incluyen: la calidad del producto, el grado de novedad del producto, los costes unitarios y el tiempo de desarrollo, por lo que capturan el grado de cumplimiento de los objetivos de ejecución y, por lo tanto, reflejan el éxito interno de un esfuerzo de desarrollo.

Por otro lado, la literatura de marketing sobre innovación de producto se centra en las relaciones de la organización con el mercado, lo que refleja la perspectiva externa (Cooper y Kleinschmidt 1993, Griffin y Page 1996, Song y Parry 1997, Shankar 1999). Las medidas de resultado externas capturan resultados como las ventas del producto, la satisfacción de los consumidores, la rentabilidad y la cuota de mercado. Estas medidas externas valoran el nivel de cumplimiento de los objetivos de ventas, y por lo tanto reflejan el éxito de mercado de un esfuerzo de desarrollo.

Aunque ambas perspectivas son perfectamente valiosas son muy pocos (Menor et al., 2002; Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001; Carbonell et al., 2009) los estudios previos que han considerado la relación entre procesos y resultados operativos y de mercado. Sin embargo, es importante comprender esta relación porque, lógicamente, el éxito operativo es una condición previa al éxito de mercado. Así, Tatikonda y Montoya-Weiss (2001) afirman que los proyectos con un mayor nivel de cumplimiento de los objetivos operativos tendrán mejores niveles de éxito en el mercado. Al mismo tiempo, el éxito operativo no se puede ver como un fin en sí mismo porque la línea de fondo la determina, en última instancia, el éxito de mercado. Así pues, estos dos conjuntos de resultados están irremediabilmente ligados y existe la necesidad de entender qué conduce a cada conjunto de resultados y cómo se relacionan.

A la luz de lo expuesto anteriormente, en este trabajo conceptualizamos los resultados del proyecto de desarrollo de un nuevo producto como un constructo multidimensional que refleja tanto la eficacia operativa como la competitividad del

producto en el mercado. Es decir, consideramos los dos niveles de resultado mencionados anteriormente: los resultados operativos y los resultados de mercado. Como resultados operativos consideramos la adherencia a plazos y presupuestos, el grado de novedad y la ventaja competitiva del nuevo producto. Estas dimensiones se plantean como el grado de consecución de los objetivos fijados para el proyecto. Por otro lado, estudiamos el grado en el que se han cumplido los objetivos relativos al resultado de mercado del nuevo producto como medida de la competitividad del producto en el mercado.

3.4.4.1. Influencia del grado de complejidad y novedad del concepto de nuevo producto en la adherencia a plazos y presupuestos

La literatura sobre desarrollo de nuevos productos describe la novedad tecnológica y de mercado como fuentes de incertidumbre en los proyectos de innovación (Swink, 2000; Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001; Chen et al., 2005). Asimismo, diversos autores han afirmado que en las innovaciones radicales la incertidumbre es mayor, el horizonte temporal es más largo y las inversiones requeridas mayores debido a que las empresas se enfrentan a unos mayores riesgos (Rice et al., 1998). Incluso aunque un proyecto altamente novedoso haya sido formalmente definido, su financiación y planificación temporal son inestables a lo largo de las actividades del proceso. Así, por ejemplo Rice et al., (2008) señalan que los proyectos altamente innovadores son más complejos y requieren de mayor atención y apoyo por parte de los directivos para favorecer el uso más eficiente posible de los recursos de tiempo y dinero. Estos argumentos parecen señalar que cuanto mayor sea la novedad y complejidad del producto definido en las actividades de predesarrollo mayor será la dificultad para cumplir con las planificaciones temporales y de recursos establecidas. Podemos llegar a este mismo razonamiento atendiendo a estudios académicos sobre experiencia y aprendizaje. Según estos trabajos, los individuos o grupos de individuos encuentran mayores dificultades, consumen más tiempo y son conscientes de menos oportunidades, cuando la actividad que están realizando es nueva para ellos en comparación con otras en las que tienen una experiencia previa (Olson et al., 1995). De este modo, se puede esperar que cuando un concepto de producto es relativamente nuevo y complejo para una empresa, el proceso de desarrollo necesario para ejecutarlo y lanzarlo al mercado será más largo y más consumidor de recursos. Esto nos conduce a la siguiente hipótesis:

HIV.1a: El grado de complejidad y novedad del concepto está negativamente relacionado con la adherencia a plazos y presupuestos.

3.4.4.2. Influencia del grado de complejidad y novedad del concepto de nuevo producto en la novedad del nuevo producto

Un concepto de nuevo producto es el objetivo final perseguido durante las actividades de predesarrollo. Así, como resultado fundamental de estas actividades (Kim y Wilemon 2002, Nobelius y Trygg 2002, Koen et al. 2001), el concepto de producto incluye una descripción de la forma, función y características del producto así como un conjunto de especificaciones respecto a la estrategia de negocio construida sobre la base de ese concepto (Ulrich y Epinge, 2003). Es decir, al definir el concepto de producto se sientan las bases de lo que será el finalmente el nuevo producto, puesto que una vez especificado el concepto se procederá al desarrollo físico y comercialización del nuevo producto. Cabe esperar que si el concepto de nuevo producto que ha sido concebido durante estas actividades es novedoso y complejo, también será novedoso el producto desarrollado a partir de esas especificaciones. De hecho, a pesar de que el concepto es más abstracto que el producto y puede ser modificado durante el proyecto, proporciona un punto de referencia razonable para estimar su ventaja y su éxito final. Aunque no existe todavía un producto definitivo, un concepto de producto bien definido puede ser utilizado como medida para estimar el nivel de éxito del producto final (Kim y Wilemon, 2002).

HIV.1b: El grado de complejidad y novedad del concepto está positivamente relacionado con la novedad del nuevo producto

3.4.4.3. Influencia de la renovación estratégica del concepto de nuevo producto en la ventaja competitiva y la adherencia a plazos y presupuestos

La renovación estratégica en los proyectos de desarrollo de los nuevos productos hace referencia a dos consideraciones principalmente: si existen oportunidades para que se creen nuevas categorías de producto o bien para que se entre en nuevos mercados (Cooper y Kleinschmidt 1987). Así, la renovación

estratégica como medida de resultado se centra en la capacidad de las actividades de predesarrollo para crear oportunidades de entrada en nuevos mercados y/o posibilidades de desarrollo de nuevas categorías de productos (Cooper y Kleinschmidt 1987, Kleinschmidt et al. 2005; Poskela y Martinsuo, 2009). En relación a este concepto relativo al proyecto completo algunos estudios han confirmado que la creación de nuevas oportunidades tiene un impacto en el resultado financiero (Kleinschmidt et al. 2007). Sin embargo, desde el punto de vista de las actividades de predesarrollo dicha renovación estratégica contribuye a que la empresa pueda tanto adaptarse a los cambios del entorno como mejorar su aprendizaje organizacional (Poskela y Martinsuo, 2009), de manera que la coloca en una situación privilegiada respecto a los competidores. Esta posición se verá reflejada en el desarrollo de un nuevo producto con una ventaja competitiva. A la luz de estos argumentos proponemos la siguiente hipótesis:

HIV.2a: La renovación estratégica del concepto está positivamente relacionada con la ventaja competitiva.

Sin embargo, esa renovación estratégica también va a generar una mayor incertidumbre durante el proceso, ya que la empresa se está enfrentando a actividades con las que no tiene experiencia previa y en las que puede disponer de menos información. Este hecho puede hacer que se produzcan retrasos en el proceso, e incluso incrementos de gastos sobre lo presupuestado (Tatikonda y Rosenthal, 2000). Por ello proponemos:

HIV.2b: La renovación estratégica del concepto de nuevo producto está negativamente relacionada con la adherencia a plazos y presupuestos.

3.4.4.4. Influencia de la eficacia en las actividades de predesarrollo en la adherencia a plazos y presupuestos

Durante las actividades de predesarrollo la gestión eficiente de la calidad, los costes y las planificaciones temporales ofrecen una gran oportunidad de alcanzar ventajas en el tiempo de lanzamiento al mercado (Kim y Wilemon, 2002; Smith y Reinsertsen, 1998; Verworn et al., 2008). Por otra parte, desde el punto de vista de los costes, evitar inversiones en gastos irre recuperables es crucial para el éxito de la innovación, por lo que eliminar a tiempo conceptos de producto pobres y con pocas oportunidades durante las actividades de predesarrollo puede producir

ahorros notables en las actividades posteriores. Además, al llevar a cabo estas actividades de forma eficaz se pueden obtener acortamientos tanto en el tiempo de desarrollo como en la reducción de los retrasos en la planificación temporal establecida inicialmente (Murphy y Kumar, 1997). Por otro lado, resulta evidente que una buena planificación y ejecución de estas actividades va a evitar problemas en las siguientes etapas que lleven a incurrir en costes innecesarios no previstos (Koen et al., 2001). Por lo tanto, podemos afirmar que la realización de las actividades de predesarrollo de forma eficaz puede evitar retrasos en la planificación temporal y producir reducciones de costes (Kim y Wilemon, 2002a, b; Rosenau, 1988). A la luz de estos argumentos proponemos la siguiente hipótesis:

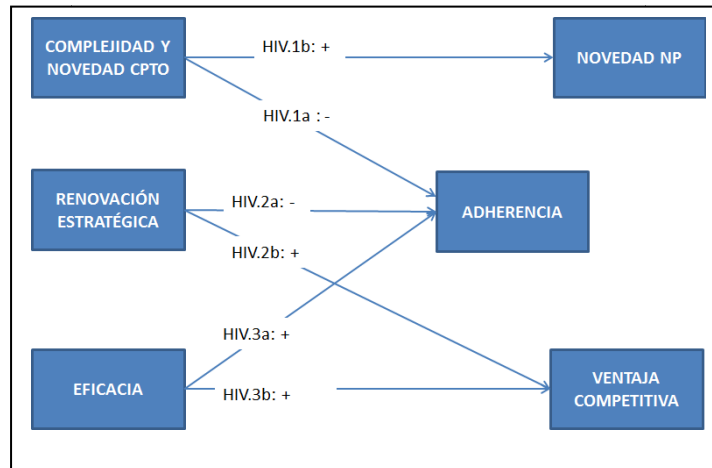
HIV.3a: La gestión eficaz durante las actividades de predesarrollo está positivamente relacionada con la adherencia a plazos y presupuestos.

3.4.4.5. Influencia de la eficacia en las actividades de predesarrollo en la ventaja competitiva

Autores como Backman et al., (2007) han indicado que la mayor oportunidad para mejorar el proceso de innovación reside precisamente en las actividades de predesarrollo, puesto que es la fase más crítica del desarrollo de nuevos productos (Brem y Woigt, 2009; Poskela y Martinsuo, 2009). Así, se cree que una gestión eficaz de estas actividades puede potenciar la ventaja competitiva que proporciona el desarrollo de un nuevo producto (Kim y Wilemon, 2002). Asimismo, se ha afirmado que conseguir un buen entendimiento de estas actividades y tomar las decisiones correctas durante las mismas va a conducir en última instancia a una ventaja competitiva (Reid y De Brentani, 2004). Basándonos en los argumentos anteriores nosotros proponemos que la eficacia durante las actividades de predesarrollo, entendidas como la definición clara de los conceptos y de sus beneficios para el consumidor, así como de una planificación del proyecto bien definida y que reduzca algunas de las incertidumbres durante la fase de desarrollo y lanzamiento se traducirá en la consecución de un nuevo producto con una clara ventaja competitiva.

HIV.3b: La gestión eficaz durante las actividades de predesarrollo está positivamente relacionada con la ventaja competitiva.

Figura 3.7. Resumen de las relaciones entre los resultados de las actividades de predesarrollo y los resultados operativos del proyecto



3.4.5. Bloque V. Hipótesis sobre las relaciones entre las dimensiones del resultado del proyecto

3.4.5.1. Influencia del grado de novedad en la ventaja competitiva

El grado de novedad del nuevo producto hace referencia al grado en que éste es diferente de la práctica convencional dentro de un ámbito de interés. Así, la novedad del nuevo producto hace referencia al grado en que un producto es único o distinto de las alternativas de la competencia o de la generación de productos precedentes en la empresa (Andrews y Smith, 1996; Im y Workman, 2004; Sethi, Smith y Park, 2001). Son numerosos los estudios que han señalado la diferenciación de un nuevo producto como uno de los principales determinantes de su éxito (por ejemplo, Cooper y Kleinschmidt 1987, 1993; Parry y Song 1994, 1996). Sin embargo, los estudios sobre el éxito o el fracaso de los nuevos productos no son concluyentes respecto a cómo afecta el grado de novedad de un producto dado a su resultado de mercado. Sí que parece existir un consenso en relación a que los productos más innovadores proporcionan más oportunidades a las empresas para diferenciarse y conseguir ventajas competitivas (Kleinschmidt y Cooper, 1991), mientras que para los productos moderadamente innovadores esta ventaja no es tan grande. Por ello proponemos la siguiente hipótesis:

HV.2a: El grado de novedad de un nuevo producto está positivamente relacionado con su ventaja competitiva.

3.4.5.2. Influencia del grado de novedad en el resultado del nuevo producto

García y Calantone (2002) propusieron que la novedad del producto está positivamente relacionada con la novedad percibida por el consumidor. Asimismo, su estudio establece una relación inversa entre la novedad para el cliente y la familiaridad percibida. Debido al déficit de información que se produce cuando un individuo se enfrenta a una situación que no le resulta familiar, el carácter innovador de un nuevo producto probablemente estará asociado con una reducción de la familiaridad para el consumidor ya que los individuos tienen ciertas dificultades con los nuevos atributos de los productos (Danneels y Kleinschmidt, 2001; Hoeffler, 2002). En este contexto de toma de decisiones en situaciones de incertidumbre, resulta relevante la perspectiva de la adopción de los nuevos productos. De hecho, los productos innovadores no resultan familiares a los potenciales adoptadores, que son los que deben valorar los beneficios de un posible resultado superior y las desventajas en términos de la incertidumbre sobre la tecnología y la calidad. Así, se ha encontrado que la complejidad de la innovación y su riesgo percibido están negativamente relacionados con la adopción (Gatignon y Robertson, 1985). De forma agregada a nivel de mercado esta incertidumbre y riesgo puede llevar a una menor demanda del producto y, por lo tanto, a menores resultados de mercado. Basándonos en estos argumentos proponemos:

HV.2b: El grado de novedad de un nuevo producto está negativamente relacionado con su resultado de mercado.

3.4.5.3. Influencia de la adherencia a plazos y presupuestos en la ventaja competitiva

En la literatura se ha encontrado que son dos los indicadores internos que afectan especialmente al resultado de mercado del nuevo producto: la adherencia a plazos, o consecución de los objetivos de tiempo y la adherencia a los presupuestos, o consecución de los objetivos de costes. Estas medidas de adherencia reflejan el progreso del equipo de desarrollo en comparación con las expectativas iniciales establecidas en cuanto a plazos y presupuestos (Lovelace, Shapiro y Wingart, 2001). Concretamente, la adherencia a plazos hace referencia a que se cumpla la planificación temporal establecida mientras que la adherencia a

los presupuestos hace referencia al grado en que la empresa cumple con lo calculado para el desarrollo (Griffin y Page, 1993, 1996).

Son numerosos los estudios que versan sobre el tiempo de desarrollo de los nuevos productos, es decir, el tiempo que transcurre entre la generación de la idea de un nuevo producto y su posterior introducción en el mercado (e.j. Carbonell y Rodríguez, 2006; Chen et al., 2005; Kessler y Chakrabarti, 1999; Langerak y Hultink, 2006; Langerak et al., 2008; Molina et al., 2012). Este indicador ha sido denominado de diferentes formas como son “tiempo al mercado”, “velocidad de innovación”, “tiempo de ciclo” o “velocidad al mercado”. Reducir el ciclo de desarrollo de los nuevos productos se ha convertido en un objetivo básico para la mayoría de las empresas (Carbonell y Rodríguez, 2009), ya que se considera una fuente de ventajas competitivas sostenible en mercados maduros (Langerak y Hulting, 2005; Sherman y otros, 2000). Por otro lado, según el modelo propuesto por Porter (1980) y Day y Wensley (1988), una empresa puede alcanzar una ventaja competitiva a través de los costes o de la diferenciación de sus productos. Al planificar el proyecto de desarrollo de un nuevo producto la empresa define la estrategia del producto, del mercado, de la competencia y de la empresa (Cooper, 1993; Crawford, 1984, 1994). Esto supone la toma de una serie de decisiones relativas a aspectos como la tecnología (Cooper y Kleinschmidt, 1997), el grado de innovación (Biggadike, 1979; Hisrich y Peters, 1991), el tiempo al mercado o el público objetivo (Biggadike, 1979; Lambkin, 1988). Estas medidas, que se toman antes de que se produzca el desarrollo conceptual y físico del producto, están interrelacionadas y van a guiar el proceso de desarrollo. Como parte de estas decisiones la empresa llevará a cabo una planificación de plazos y presupuestos que supondrá el desarrollo de ese producto. Cuanto mayor sea el ajuste del proceso de desarrollo a esos plazos y costes planificados mayor será la probabilidad de que la empresa alcance la ventaja competitiva que perseguía desde la planificación inicial:

HV.1a: La adherencia a los plazos y presupuestos está positivamente relacionada con la ventaja competitiva del nuevo producto.

3.4.5.4. Influencia de la adherencia a plazos y presupuestos en el resultado del nuevo producto

Las evidencias empíricas relativas a la influencia del tiempo de desarrollo de los nuevos productos en su éxito de mercado son mixtas. Aunque varios trabajos indican que existe una relación positiva (Calantone y Di Benedetto, 2002; Calantone et al., 2003; Davis et al., 2002; Lynn et al., 1999a, b; Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001), otros no encuentran dicha relación (Clark y Fujimoto, 1991; Droge et al., 2000; Griffin, 2002; Ittner y Larcker, 1997) o bien sugieren que existe una relación de u invertida entre el tiempo de desarrollo y la rentabilidad de los nuevos productos (Langerak y Hultink, 2006). Así, parece que la velocidad no es deseable bajo determinadas circunstancias (Chen et al., 2005), y se han encontrado tanto ventajas como inconvenientes asociados a ser el primero (o más rápido) en el mercado (Langerak y Hultink, 2006). Sin embargo, como hemos señalado antes, en esta tesis doctoral nos centramos en la adherencia a los plazos fijados por la empresa. Así, aunque los trabajos empíricos que versan sobre los efectos de la velocidad en el desarrollo de nuevos productos no están claros, debido a que existen tanto ventajas como desventajas asociadas con ser pionero; nosotros analizamos si la empresa introduce en el mercado un nuevo producto en el momento en que lo había planificado. En esta línea Tatikonda y Montoya-Weiss (2001) afirman que la capacidad de la empresa para llevar al mercado un nuevo producto en el momento en que la empresa quiere entrar (independientemente de que esto suponga ser el primero o no) es esencial para el éxito de mercado del proyecto. Respecto a la adherencia a presupuestos, una estrategia de producto basada en el precio y su unidad de coste determina su rentabilidad, tanto en el corto como en el largo plazo (Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001; Mallick y Schroeder, 2005). Así, un aumento en los costes del producto puede contribuir al fracaso del mismo en el mercado (Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001; Schmidt y Calantone, 1998), ya que limita la capacidad de la empresa para posicionar ese producto a un precio aceptable para los consumidores, lo que a su vez les reportará ventas inferiores a las esperadas y menor rentabilidad, tanto a corto como a largo plazo. Por el contrario si la empresa cumple con los objetivos de costes podrá alcanzar mejoras en el resultado de mercado, tanto en términos de volumen de ventas como de aceptación por parte del consumidor (Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001).

A la luz de estos argumentos, formulamos la siguiente hipótesis:

HV.1b: La adherencia a plazos y presupuestos está positivamente relacionada con el resultado de mercado del nuevo producto.

3.4.5.3. Influencia de la ventaja competitiva en el resultado del nuevo producto

La ventaja competitiva de un nuevo producto hace referencia al grado en que el producto ofrece al consumidor una mayor calidad, o atributos únicos en comparación con sus principales competidores. Un producto superior, por tanto, es aquél que presenta beneficios únicos y con un valor superior para los clientes, encontrando resultados técnicos y estándares de fiabilidad similares a los especificados y cumpliendo además las evaluaciones relativas a sus características, funcionalidad y resultado. Además, se consideran superiores de cara a competir con otros productos competidores. Se cree que en las mismas condiciones, estos productos deben proporcionar mayores ingresos a la empresa para un nivel dado de inversión en el desarrollo del nuevo producto. Así, son numerosos los trabajos que han señalado a la ventaja competitiva de un nuevo producto como la clave para su éxito (por ejemplo, Henard y Szymanski, 2001; Im y Workman, 2004; Langerak et al., 2004; Pattikawa et al., 2006; Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001); hasta el punto de que este factor aparece sistemáticamente como la característica más importante a la hora de explicar el proceso de adopción Holack, 1988; Parker y Sarvary, 1994) y su éxito (Henard y Szymanski, 2001; Montoya-Weiss y Calantone, 1994). En este sentido son particularmente clarificadores dos estudios llevados a cabo por Cooper (1979; Cooper y Kleinschmidt, 1987). En el primero (Cooper, 1979), examinó 102 productos exitosos y 93 fallidos procedentes de 103 empresas industriales de Canadá. Los resultados de este estudio señalaron como factor más importante para el éxito el tener un producto único y superior a ojos del consumidor, es decir, un producto con una ventaja competitiva real para el mercado. En el segundo estudio, llevado a cabo con Kleinschmidt (Cooper y Kleinschmidt, 1987), confirmó las hipótesis planteadas en su estudio anterior analizando 203 productos que habían sido desarrollados por 125 empresas manufactureras. De nuevo los autores observaron que el principal determinante del éxito de un nuevo producto era la ventaja que proporcionaba el mismo. Estos resultados se han visto confirmados en trabajos posteriores. Por ejemplo, Song y Parry (1997) encontraron una relación positiva entre la ventaja competitiva del producto y su nivel de éxito. Por otro lado, el estudio de Gatignon y Xuereb (1997) señala que la diferenciación a que da lugar una ventaja competitiva es el elemento

central del éxito de mercado de los nuevos productos y el meta-análisis de Henard y Szymanski (2001) apunta a la ventaja diferencial como el determinante clave del resultado de los nuevos productos. Más recientemente Carbonell y Rodríguez (2006) encontraron una fuerte relación positiva entre la ventaja posicional de un nuevo producto y su resultado. Así, proponemos que:

HV.3: La ventaja competitiva de un nuevo producto está positivamente relacionada con el resultado del nuevo producto.

Figura 3.8. Hipótesis sobre las relaciones entre las dimensiones de resultado

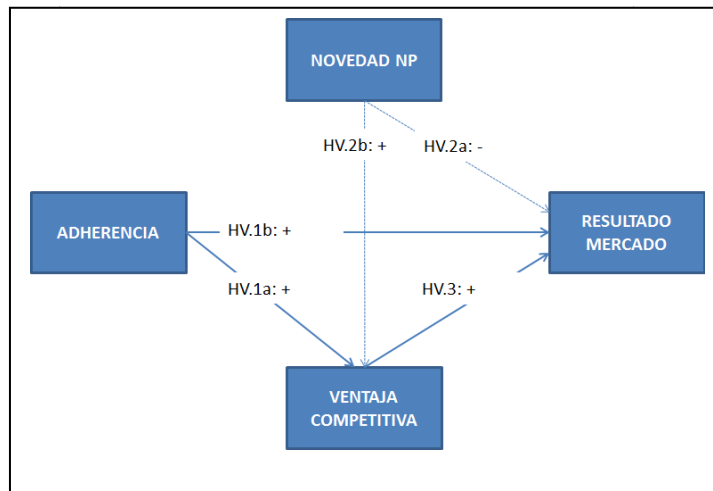
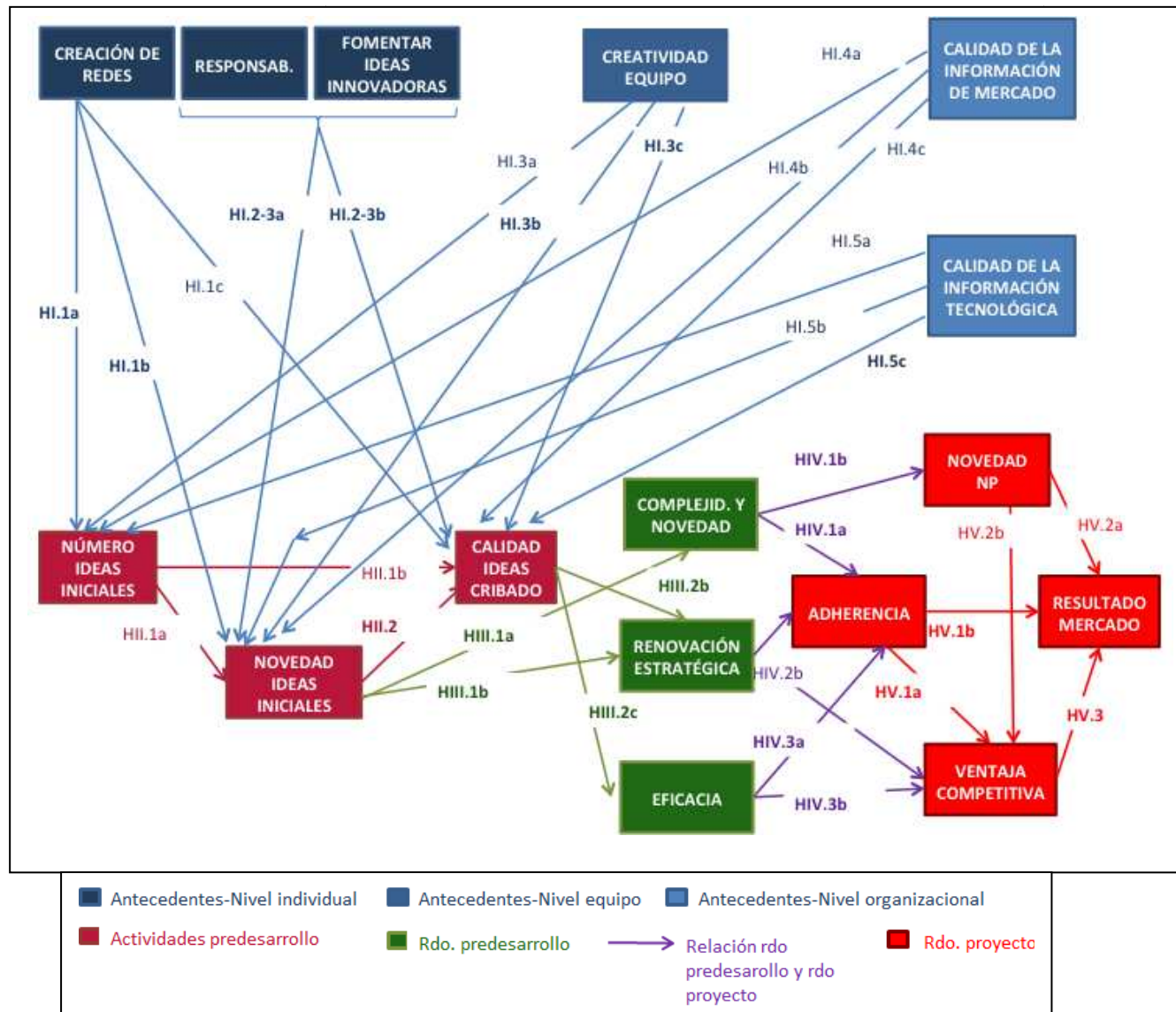


Figura 3.9. Resumen del modelo propuesto



CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo describimos la metodología de la investigación llevada a cabo para contrastar las hipótesis planteadas. En primer lugar justificamos la elección de la población objeto de estudio. A continuación explicamos la elaboración del especificando las escalas de medición utilizadas. En el tercer epígrafe nos detenemos a detallar el diseño de la plataforma web y el cuestionario online y en el cuarto el proceso de recogida de información. Por último caracterizamos la muestra de empresas innovadoras obtenida.

4.1. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Según Hauser et al., (2006) uno de los grandes retos de la investigación sobre innovación y desarrollo de nuevos productos es establecer generalidades empíricas en cuanto a las estrategias que las empresas utilizan para desarrollar nuevos productos. Nosotros hemos adoptado en este trabajo una metodología que permita que los resultados de nuestro análisis empírico puedan generalizarse. Por ello, hemos diseñado un marco plurisectorial seleccionando una serie de sectores y subsectores en los que la innovación en productos es frecuente. De ahí que la población objeto de análisis de esta tesis doctoral sean las empresas industriales españolas innovadoras en producto.

Una vez delimitados los sectores y subsectores nos surgía el problema de delimitar el tamaño de las empresas. La mayoría de los estudios empíricos publicados en el área, han estado sesgados durante años hacia las grandes empresas dejando al margen el estudio de la estrategia de innovación en pymes. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que las pymes no son versiones reducidas de las grandes empresas, sino que tienen una problemática, un funcionamiento interno y unos recursos muy diferentes. Además, no se debe olvidar que las pymes representan el 99% del tejido empresarial de la UE, dan empleo a dos terceras partes de la población (Moreno et al., 2011) y son un motor clave para el crecimiento económico y la innovación (O'Regan et al., 2006). Por otro lado se debe tener en cuenta que la investigación en este entorno es todavía escasa en comparación con la gran cantidad de estudios que han analizado las estrategias de innovación de las grandes empresas. Teniendo en cuenta estos argumentos hemos decidido incluir en nuestro estudio empresas de todos los tamaños.

Una vez elegida la población objeto de estudio, se recurrió a un listado de empresas innovadoras en producto del directorio Kompas, una empresa especializada en la recogida y la comercialización de información empresarial. Asimismo, se ha contado con una base de datos actualizada, depurada y utilizada en diversos estudios por el equipo de investigación que ha amparado esta tesis doctoral (Carbonell y Rodríguez, 2013 a; Molina et al., 2013; Rodríguez et al., 2010).

4.2. CUESTIONARIO Y ESCALAS DE MEDICIÓN

El cuestionario utilizado en el presente trabajo ha seguido un riguroso proceso de depuración y validación. En primer lugar, como consecuencia, tanto de la revisión de la literatura académica realizada, como del estudio cualitativo que llevamos a cabo, se elaboró un borrador del cuestionario con las diferentes escalas que nos permitirían medir cada uno de los conceptos clave de nuestro modelo. En segundo lugar el borrador fue pretestado con siete académicos y seis profesionales con el objetivo de mejorar la comprensión y utilidad de las escalas utilizadas. Las revisiones se llevaron a cabo de forma secuencial, de manera que en cada una de ellas ya se habían incorporado las mejoras/correcciones encontradas en la anterior.

La versión completa del cuestionario se puede encontrar como anexo en este documento (Anexo II), donde se observa que la mayor parte de las escalas son tipo Likert de 7 puntos, siendo 1 “desacuerdo” y 7 “acuerdo”. Asimismo se han incluido escalas ordinales, nominales y preguntas abiertas. Se trata de escalas procedentes y justificadas en la literatura. Para facilitar su presentación las hemos agrupado en 5 bloques: antecedentes, actividades de predesarrollo, resultados de las actividades de predesarrollo, resultados del proyecto, variables de control y aspectos generales relacionados con la empresa y el encuestado. A continuación detallamos las características principales de cada bloque detallando las escalas y su origen académico.

4.2.1. Antecedentes de las actividades de predesarrollo

Tanto de la revisión de la literatura realizada como del estudio de casos que llevamos a cabo, llegamos a la conclusión de que existen una serie de antecedentes que resultan claves para un buen desarrollo de las actividades de predesarrollo. Así pues decidimos analizar su efecto considerando que proceden de tres niveles diferentes: individual, equipo y organizacional.

A nivel individual hemos señalado que parece clave el papel del promotor de la innovación. Con el fin de capturar lo mejor posible el comportamiento que esta figura despliega dentro de la empresa se recurrió al trabajo de Howell et al., (2005) y el de Walter et al., (2011). Ambos trabajos realizan una revisión intensa de la literatura para desarrollar una escala que refleje los distintos comportamientos encontrados en trabajos anteriores. Así pues, en nuestro trabajo consideramos tres comportamientos diferentes: la creación de redes, la responsabilidad y la promoción de ideas innovadoras. A nivel de equipo, parece especialmente relevante el papel de la creatividad, para lo que nos hemos basado en el trabajo de Weiss et al., (2011). Y finalmente, respecto al nivel organizacional para medir la calidad de la información de mercado y tecnológica, hemos adaptado la escala utilizada recientemente por Hultink et al., (2011) (Ver Tabla 4.1.).

Tabla 4.1. Variables sobre las actividades de predesarrollo

VARIABLES	ÍTEMS	FUENTE	ESCALA
Calidad de la información de mercado	Era objetiva	Adaptada de Hultink et al., (2011)	Likert de 1 (desacuerdo) a 7 (acuerdo)
	Era precisa		
	Estaba clara		
	Era adecuada		
	Era valiosa		
Calidad de la información sobre tecnología	Era objetiva	Adaptada de Hultink et al., (2011)	
	Era precisa		
	Estaba clara		
	Era adecuada		
	Era valiosa		
Creatividad del equipo	Adoptaba un enfoque novedoso ante los problemas	Weiss et al., (2011)	
	Aportaba ideas nuevas y prácticas		
	Desarrollaba soluciones creativas para los problemas		
	Fomentaba la generación de conocimiento que antes no estaba disponible en la empresa		
Comportamiento del promotor de la innovación			
Creación de redes	Mejoro continuamente mi red de relaciones personales	Howell et al., (2005); Walter et al., (2012)	
	Utilizo mi red de relaciones personales para fomentar las ideas innovadoras		
	Cultivo mis relaciones con clientes, proveedores, distribuidores, etc.		
Responsabilidad sobre la idea	Utilizo todos los medios disponibles para solucionar los problemas que surgen en estas actividades de predesarrollo	Howell et al., (2005); Walter et al., (2012)	
	Persigo mis metas a pesar de los contratiempos y obstáculos		
	Estoy preparado para asumir las consecuencias de los fallos		
Fomentar ideas innovadoras	Siempre busco ideas para innovaciones	Howell et al., (2005); Walter et al., (2012)	
	Favorezco los cambios con ideas innovadoras		
	Genero ideas nuevas y operativas relacionadas con mi trabajo		
	Me enfrento de forma creativa a los problemas que surgen en mi trabajo		

4.2.2. Actividades de predesarrollo

Además de medir el número de ideas iniciales con las que se comenzó el producto seleccionado, otro aspecto clave para analizar las actividades de predesarrollo era considerar la novedad de las mismas. Para ello nos basamos en el trabajo de Spanjol et al., (2011). Por otro lado siguiendo el trabajo de Poetz y Schreier (2012) quiénes se basan en Amabile et al., (2005); Franke et al., (2006); Kristensson et al., (2004) y Moreau y Dahl, (2005) definimos la calidad de las ideas que pasan el cribado en función de su novedad y viabilidad. Ver Tabla 4.2.

Tabla 4.2. Variables sobre las actividades de predesarrollo

VARIABLES	ÍTEMS	FUENTE	ESCALA
Número de ideas	Número aproximado de ideas iniciales con las que se comenzó el desarrollo del nuevo producto seleccionado	Elaboración propia	Numérica
Novedad de las ideas generadas	Fueron muy creativas	Spanjol et al., (2011)	Likert de 1 (desacuerdo) a 7 (acuerdo)
	Fueron muy interesantes		
	Incentivaban el pensamiento nuevo		
	Eran novedosas		
Calidad de las ideas del cribado	La novedad de las ideas en relación con todos los productos existentes en el mercado	Poetz y Schreier, (2012)	Likert de 1 (baja) a 7 (alta)
	La viabilidad de las ideas en cuanto a la facilidad con que se podrían traducir en un producto comercial		

4.2.3. Resultado de las actividades de predesarrollo

Respecto a los resultados obtenidos durante las actividades de predesarrollo comentamos anteriormente que hemos adoptado una perspectiva multidimensional, considerando tanto el concepto de producto al que dan lugar estas actividades como la renovación estratégica y la eficacia que se desprende de ellas (ver Tabla 4.3.). Los ítems están adaptados de los trabajos de Martinsuo y Poskela (2011), Poskela y Martinsuo (2009) y Ho y Tsai (2011).

Tabla 4.3. Variables sobre el resultado de las actividades de predesarrollo

VARIABLES	ÍTEMS	FUENTE	ESCALA
Complejidad y novedad del concepto	Eran muy complejos	Martinsuo y Poskela, (2011)	Likert de 1 (desacuerdo) a 7 (acuerdo)
	Incluían varios componentes nuevos para la empresa		
	El desarrollo tecnológico de estos conceptos conllevaba métodos novedosos para la empresa		
Renovación estratégica	Daban lugar a nuevas oportunidades de negocio	Poskela y Martinsuo, (2009)	
	Incrementaban el conocimiento de mercado y tecnológico de la empresa		
Eficacia	Existía una definición clara de los conceptos	Ho y Tsai, (2011)	
	Sus beneficios estaban claros en términos del beneficio para el consumidor		
	Los planes del proyecto estaban bien definidos		
	Disminuían la incertidumbre de las siguientes etapas		

4.2.4. Aspectos relacionados con el resultado del nuevo producto

Como hemos comentado anteriormente siguiendo la literatura más reciente sobre el desarrollo de nuevos productos, consideramos que el resultado de un nuevo producto es un concepto multidimensional que debe reflejar tanto la eficiencia operativa del desarrollo, como la competitividad alcanzada por el producto en el mercado (Griffin y Page, 1993 y 1996; Menor et al., 2002; Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001; Carbonell et al., 2009). Así, en este trabajo distinguimos entre resultados operativos y resultados de mercado. Los resultados operativos miden el desempeño interno de la empresa durante el desarrollo del nuevo producto (Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001). Nosotros hemos agrupado los resultados operativos en tres categorías: la adherencia a plazos y presupuestos, la ventaja competitiva del producto y su grado de novedad.

Respecto a los resultados de mercado, miden el desempeño desde un punto de vista externo, por lo que tienen en consideración variables como las ventas y los beneficios (Tatikonda y Montoya-Weiss, 2001).

Tanto para la medición de los resultados operativos como para los resultados de mercado se han empleado escalas Likert de 7 puntos con ítems

adaptados de trabajos como el de Tatikonda y Montoya-Weiss (2001), Bstieler (2005), Carbonell y Rodríguez (2006), Im y Workman (2004) y Langerak et al., (2004) (Tabla 4.4.).

Tabla 4.4. Variables sobre el resultado del nuevo producto

VARIABLES	ÍTEMS	FUENTE	ESCALA	
Resultados operativos				
Adherencia a plazos y presupuestos	Fue lanzado según el calendario previsto	Tatikonda y Montoya-Weiss, (2001), Langerak et al, (2004); Bstieler (2005)	Likert de 1 (desacuerdo) a 7 (acuerdo)	
	Los costes del proceso de desarrollo se ajustaron a los presupuestados			
Ventaja competitiva	Nuestros clientes están muy satisfechos con este producto	Tatikonda y Montoya-Weiss, (2001),		
	Otorga a nuestra empresa una importante ventaja competitiva			
Grado de novedad	Incluye mejoras importantes de tecnología sobre la ya existente en el sector	Rodríguez-Escudero et al., (2011)		
	Supone un avance radical sobre los productos existentes			
	Es muy novedoso en relación a la media del sector			
	Está basado en un cambio revolucionario en la tecnología			
Resultado de mercado				
Resultado de mercado	Se han cumplido los objetivos de ventas	Tatikonda y Montoya-Weiss, (2001), Langerak et al., (2004)		
	Se han alcanzado los objetivos de crecimiento			
	Se han cumplido los objetivos de beneficios			
	Se han alcanzado los objetivos de rentabilidad			

4.2.5. Variables de control

Para comprobar la solvencia y solidez de nuestros análisis, introducimos dos variables de control. Se trata de variables que se utilizan para descontar que los efectos significativos encontrados en el contraste del modelo se puedan atribuir al efecto de variables ausentes en los análisis y que influyen positivamente en los resultados. Las variables de control que se utilizan en esta tesis doctoral son el esfuerzo empleado durante el desarrollo y durante el lanzamiento del producto.

A pesar de que uno de los principales objetivos de esta investigación es demostrar la importancia que tienen las actividades de predesarrollo en el éxito de la innovación de producto, no podemos obviar el resto de actividades que se llevan a cabo durante el proceso de desarrollo. De hecho, cada etapa resulta más costosa y difícil de ejecutar que la anterior. Por otra parte, es obvio que las tareas que se realizan durante el desarrollo y el lanzamiento del producto son más tangibles y fáciles de medir y que además tienen una influencia más clara en el resultado final del proyecto. Por ello, y para demostrar que las relaciones que se puedan encontrar al contrastar el modelo planteado no son debidas a que hemos obviado el efecto del esfuerzo durante el desarrollo y durante el lanzamiento del nuevo producto, hemos decidido incluir la inversión en tiempo y dinero que se dedicó a dichas etapas durante la ejecución del proyecto (Tabla 4.5.).

Tabla 4.5. Variables sobre las etapas de desarrollo y lanzamiento

VARIABLES	ÍTEMS	FUENTE	ESCALA
Etapas de desarrollo y lanzamiento	Diseño del prototipo	Elaboración propia	Likert de 1 (muy alto) a 7 (muy bajo)
	Test del prototipo		
	Plan de marketing		
	Test del mercado		
	Lanzamiento y comercialización		

4.2.6. Aspectos generales relacionados con la empresa y el encuestado

En el último apartado del cuestionario se preguntaba al encuestado sobre aspectos generales relacionados con la empresa y con su papel en la misma (Tabla 4.6.).

Tabla 4.6. Aspectos generales

Sector industrial
Empleados a 31 de diciembre de 2011
Ventas en millones de euros en el año 2011
La cifra de ventas más importante de su empresa corresponde a: productos de consumo / productos industriales
Productos lanzados en los últimos 3 años
Porcentaje de productos comercializados en los últimos 3 años que están todavía en el mercado
Posición del encuestado en la empresa
Años que el encuestado lleva trabajando en ese tipo de actividades
Género del encuestado
Edad del encuestado
Formación del encuestado

4.3. DISEÑO DE LA PLATAFORMA WEB

Para la recogida de información se optó por utilizar el cuestionario online. Son numerosos los trabajos recientes que se han decantado por este método (Herm, 2013; Soukhoroukova et al., 2012) debido a sus múltiples ventajas en forma de reducción de costes y rapidez de respuesta. Además cabe señalar la experiencia del grupo de investigación con este tipo de cuestionarios y la existencia de una web propia (<http://www.imasdmasmk.es/>) que ya había servido como plataforma para numerosos estudios anteriores (Carbonell y Rodríguez, 2013 b; Molina et al., 2011 a y b), y que fue rediseñada para esta investigación.

Paralelamente a la confección del cuestionario, se procedió a la actualización y renovación de la mencionada página web. En ella se ofrece una presentación del equipo humano que integra el grupo, se señalan los objetivos que persigue y se proporcionan estudios académicos publicados. El objetivo de la renovación fue hacerla más accesible a los usuarios, a través de un interface que hiciera la navegación más sencilla y cómoda, además de darle una imagen más actual y moderna a la web, dotándola de nuevos contenidos que resultaran útiles y atractivos para el público objetivo al que se dirige. Se incluyeron, por ejemplo, todas las publicaciones ordenadas por líneas de investigación, y noticias relevantes y actuales sobre las actividades del grupo. Para llevar a cabo esta tarea contactamos con dos empresas de informática que se ajustaban a los requisitos que considerábamos prioritarios: experiencia y conocimientos en este tipo de

actividades, disponibilidad para atender nuestras necesidades y capacidad para desarrollar un trabajo creativo y original. Tras mantener diversas reuniones con directivos de dichas empresas seleccionamos una de ellas, *Irony Creativos*, que fue la encargada de desarrollar el trabajo. Durante el proceso de ejecución, que se prolongó durante tres meses, realizamos una supervisión directa sobre la evolución y mantuvimos reuniones semanalmente. En dichas reuniones el responsable de la empresa nos exponía sus propuestas y realizábamos una evaluación conjunta eligiendo aquellas opciones que mejor respondían a nuestros objetivos. Se convirtió en un trabajo más arduo y consumidor de tiempo de lo que pensábamos pero, sin duda, esta web ha sido una pieza clave en la recogida de datos ya que ha aportado credibilidad, rigurosidad, accesibilidad y familiaridad al proceso, puesto que eran muchos los empresarios que ya habían navegado por una versión anterior de la misma como consecuencia de otros estudios del equipo.

A modo de ejemplo, en la figura 4.1. se puede observar la página de inicio de la mencionada web. En el apartado de “estudios en curso” estaba ubicada la entrada al cuestionario.

Figura 4.1. Home de la web imasdmasmk



En la Figura 4.2. se puede observar la presentación que aparece en la web sobre el grupo de investigación al que pertenece la doctoranda y que lidera el director de la tesis.

Figura 4.2. Equipo de investigación



En la siguiente figura (Figura 4.3.) podemos ver un ejemplo de cómo están organizadas las publicaciones a las que se da acceso en la web. Éstas están clasificadas por años y por líneas de investigación. Optamos por realizar esta doble clasificación porque aporta un gran valor añadido a la búsqueda de información por parte de nuestro público objetivo.

Figura 4.3. Publicaciones agrupadas por líneas de investigación

The image shows a screenshot of a website titled 'líneas de investigación'. The website has a green header with navigation links: HOME, ¿QUIÉNES SOMOS?, LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, EMPRESAS, INFORMACIÓN DE INTERÉS, CONTACTO, and social media icons for Facebook, LinkedIn, and YouTube. The main content area features a vertical sidebar on the left with a list of research topics, each preceded by a small icon. The main content area is titled 'líneas de investigación' and contains a grid of research lines. Below the grid is a photograph of five men in suits sitting around a conference table. At the bottom of the page, there are logos for the University of Murcia, York University, and several other institutions, along with the text: 'Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados - Facultad de Economía y Empresa - Torre Diplomática 415 - Campus de Espinardo - C.P. 30100 (Murcia)'.

HOME ¿QUIÉNES SOMOS? LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EMPRESAS INFORMACIÓN DE INTERÉS CONTACTO

i+d +mk
Investigación sobre nuevos productos

LA COLABORACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

EL EQUIPO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES

LA VELOCIDAD EN EL PROCESO DE DESARROLLO

INTEGRACIÓN DEL CONSUMIDOR EN LA INNOVACIÓN

EL ORDEN DE ENTRADA AL MERCADO Y EL LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS

LA CALIDAD EN LOS NUEVOS PRODUCTOS

INDICADORES DE RESULTADO

EL PROCESO DE DESARROLLO

EL DESARROLLO DE SERVICIOS

EMPREDEDURISMO

GENERALIDADES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

líneas de investigación

● Libros
● Artículos
● Ponencias

LA COLABORACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

LA CALIDAD EN LOS NUEVOS PRODUCTOS

EL EQUIPO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

INDICADORES DE RESULTADO

LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES

EL PROCESO DE DESARROLLO

LA VELOCIDAD EN EL PROCESO DE DESARROLLO

EL DESARROLLO DE SERVICIOS

INTEGRACIÓN DEL CONSUMIDOR EN LA INNOVACIÓN

EMPREDEDURISMO

EL ORDEN DE ENTRADA AL MERCADO Y EL LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS

GENERALIDADES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

UNIVERSIDAD DE MURCIA

YORK UNIVERSITY

Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados
Facultad de Economía y Empresa -
Torre Diplomática 415
Campus de Espinardo
C.P. 30100 (Murcia)

Tanto para la actualización de la página web como para la programación del cuestionario se contó, como ya hemos mencionado, con la colaboración de *Irony Creativos*, un equipo humano especializado en el diseño de imágenes corporativas. Así se habilitó una pestaña denominada “Estudios en curso”, disponible en todas las pantallas de la web, que permitía el acceso al cuestionario y en la que se indicaba la duración estimada del mismo. Una vez completado el diseño y programación se realizaron numerosas pruebas con el objetivo de comprobar que la navegación por la web y la cumplimentación del cuestionario no generaban errores y los datos se grababan correctamente.

Para responder al cuestionario se solicitaba al encuestado un mail y una contraseña. Aunque éramos conscientes de que esta petición podía generar reticencias entre los directivos optamos por incorporarla en un intento por reducir la incertidumbre sobre la identidad de la persona que responde al cuestionario y evitar que una misma persona rellenara más de una vez la encuesta. Además, nos ofrecía la ventaja de que se grabaran los datos al terminar cada uno de los apartados en los que se dividía el cuestionario. Así, si se producía cualquier error, problema

informático o desconexión con la web el usuario podía retomar la encuesta desde el punto en que se había interrumpido su respuesta.

En la primera pantalla del cuestionario aparecía destacado a quién iba dirigido el mismo y se incluía la petición de reenviarlo a la persona en cuestión, en caso de que no estuviéramos ante el cargo deseado. Asimismo se informaba de que no existen respuestas correctas y de que los datos serían tratados de forma confidencial, y analizados de forma global. En la segunda pantalla se introducía una aclaración clave para la correcta cumplimentación de la encuesta. A través de una figura se indicaba el ámbito de estudio y se definía de forma precisa un conjunto de términos que debían controlar los encuestados (ver Anexo II). El propósito era lograr por parte de los encuestados una correcta y homogénea interpretación de los conceptos medidos en nuestro estudio.

Para pasar de una sección a la siguiente era necesario responder a todas las cuestiones. De manera que la aplicación generaba un banner con las casillas sin marcar si se pretendía pasar de pantalla sin rellenar entera la anterior. Además, al finalizar el cuestionario se enviaba un correo electrónico de confirmación al encuestado en el que se agradecía su colaboración y se corroboraba el compromiso de enviar un obsequio y un informe ejecutivo con los principales resultados del estudio. Con este obsequio, que consistía en la elección de un libro de entre siete diferentes relacionados con la temática del estudio (ver Anexo III), se pretendía aumentar la motivación del entrevistado para rellenar la encuesta e incrementar el vínculo con el grupo de investigación.

4.4. PROCESO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Con el ánimo de contactar eficazmente con la totalidad de empresas que componían nuestro universo de población se envió un correo electrónico (Ver Anexo I) personalizado con nombres y apellidos. Se trataba de una carta de presentación en la que se detallaba, entre otras cosas, quiénes somos, el objetivo de nuestro estudio y el público objetivo al que nos dirigíamos. En dicho mensaje se dejaba claro que el cuestionario debía ser respondido por un perfil concreto dentro de la empresa. A este efecto se incluía el siguiente texto: “ESTE CUESTIONARIO VA DIRIGIDO A LA PERSONA QUE PROMUEVE EL DESARROLLO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS A TRAVÉS DE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO Y REALIZA UNA CONTRIBUCIÓN DECISIVA A LA INNOVACIÓN EN

LA EMPRESA, POR FAVOR, SI NO ES USTED REDIRIJA ESTE CORREO A LAS PERSONAS RESPONSABLES DE DICHAS ACCIONES. GRACIAS". Asimismo, se dejaba claro que el proceso de recogida y tratamiento de datos era confidencial y seguía las normas de la Ley Orgánica de Protección de Datos de 1999. En el asunto del mensaje se dejaba claro tanto el objetivo del correo como el remitente del mismo.

La recogida de datos se inició el 1 de mayo de 2012. Transcurrida una semana detectamos una parada significativa en las respuestas recibidas, por lo que iniciamos una nueva fase poniéndonos en contacto con las empresas para recordarles el objetivo de la investigación y solicitar de nuevo su colaboración. Tras esta segunda oleada se inició el contacto telefónico con las empresas seleccionadas, ya que es considerado una actividad fundamental a la hora de mejorar la tasa de respuesta y así lo demuestran números estudios previos (Larson y Chow, 2003; Molina, 2006). Para ello se contó con la colaboración de una empresa especializada en investigación de mercados (Intercampo S.A.) con la que ya había trabajado el grupo de investigación. El objetivo de estas llamadas era corroborar la recepción del correo electrónico y motivar al remitente a la cumplimentación de la encuesta. Asimismo nos ofrecíamos a resolver cualquier duda que pudieran tener. Paralelamente a esta se procedía a actualizar y depurar la base de datos. Esta labor se coordinó diariamente con la recepción de los cuestionarios de manera que se evitaran errores en las llamadas. El contacto inicial vía telefónica se prolongó durante dos semanas y a continuación se volvió a realizar una nueva oleada de correos electrónicos. Cuando observábamos una caída en las respuestas insistíamos con el recordatorio y lo combinamos con llamadas telefónicas. Finalmente el 30 de julio de 2012, tras tres meses de intenso esfuerzo y dedicación casi exclusiva, se cerró la recogida de datos. En la Tabla 4.7. se puede observar la ficha técnica del proceso de recogida de información.

Tabla 4.7. Ficha técnica de la investigación empírica

UNIVERSO DE POBLACIÓN	2230 empresas innovadoras
ÁMBITO	Territorio español
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	Selección de la totalidad del universo de población para el envío del cuestionario
TAMAÑO MUESTRAL	207 encuestas válidas
FECHA DEL TRABAJO DE CAMPO	Del 1 de mayo al 30 de julio de 2012
FORMA DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN	Cuestionario online

De las 2230 empresas contactadas, el número final de respuestas recibidas fue de 207. Así, la tasa de respuesta de este estudio es de 9,8%. Dicha tasa es consistente con la obtenida en trabajos similares que han sido realizados recientemente en el campo del desarrollo de nuevos productos (por ejemplo, Baker y Sinkula, 2007; Martinsuo y Poskela, 2011). A este respecto se debe tener en cuenta que la recogida de datos procedentes de empresas es una tarea ardua y difícil puesto que los directivos suelen ser reacios a proporcionar sus valoraciones sobre aspectos de su empresa y su gestión. Esta dificultad se ve incrementada por el ambiente de crisis en el que nos movemos actualmente. Nos hemos encontrado con muchas empresas que han cerrado o están en concurso de acreedores. Asimismo, a pesar de las múltiples ventajas que proporciona la innovación a las empresas, las reducciones presupuestarias a las que éstas se han visto sometidas han producido la reducción de las dotaciones para estas actividades. Además, hemos de señalar que son muchos los responsables del desarrollo de nuevos productos con los que el grupo de investigación había colaborado anteriormente que ya no estaban ejerciendo su actividad en ninguna empresa.

4.5. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Con el objetivo de conocer mejor las características de las empresas que contestaron el cuestionario se ha llevado a cabo un análisis descriptivo de las mismas antes de abordar el contraste empírico del modelo.

Según la clasificación sectorial de la CNAE la composición de la muestra se puede ver en la Tabla 4.8. Un grupo mayoritario de empresas pertenece al sector de la investigación y desarrollo (18,4%). Esta división comprende tres tipos de actividades relativas a la investigación y el desarrollo: la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental. El 15% de la muestra pertenece al grupo 28: fabricación de maquinaria y equipo no clasificado en otra parte. Se trata de fabricación de maquinaria y equipo que actúa de manera independiente sobre los materiales por medios mecánicos o térmicos o realizan operaciones sobre los materiales (como manejo, pulverización, pesado o envasado), incluidos los componentes mecánicos que producen y aplican fuerza, y todas las componentes primarias fabricadas especialmente. Por otro lado, un 7,7% de las empresas del estudio están contenidas en el grupo de fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos. Se trata de empresas que fabrican ordenadores, periféricos,

equipos de comunicación y productos electrónicos similares, así como la fabricación de componentes para tales productos. Un 7,7% de la muestra pertenece a la industria de la alimentación. Esta división comprende la transformación de los productos de la agricultura, la silvicultura y la pesca en alimentos para las personas y animales, así como la producción de diversos productos intermedios que no constituyen exactamente productos alimenticios. Otro 7,2% corresponde a la industria química, empresas que transforman materias primas orgánicas e inorgánicas mediante un proceso químico y la formación de productos. Otros porcentajes mayoritarios son los correspondientes a la fabricación de material y equipo eléctrico, y también a la fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques, grupos a los que pertenecen un 6,8% y un 7,3% de la muestra respectivamente. Esta variedad de sectores sin duda enriquece la muestra obtenida y permite obtener resultados generalizables. No olvidemos que estamos tratando de encontrar regularidades en las actividades de predesarrollo, es por ello que la diversidad de sectores/productos/empresas/personas contribuirá a la calidad de la muestra del estudio en curso.

Tabla 4.8. Distribución sectorial de la muestra (CNAE)

SECTOR	NÚMERO DE EMPRESAS	PORCENTAJE
01. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3	1,4%
10. 11. Industria de la alimentación y fabricación de bebidas	16	7,7%
13. 17. Industrial del papel y textil	5	2,4%
18. Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	7	3,4%
20. Industria química	15	7,2%
21. Fabricación de productos farmacéuticos	9	4,3%
23. Fabricación de otros productos minerales no metálicos	3	1,4%
24. Metalurgia	6	2,9%
26. Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	16	7,7%
27. Fabricación de material y equipo eléctrico	14	6,8%
28. Fabricación de maquinaria y equipo no clasificado en otra parte	31	15%
29. 30. Fabricación de vehículos de motor, remolques, semirremolques y otro material de transporte	15	7,3%
31. 32. Fabricación de muebles y otras industrias manufactureras	12	5,8%
41. 55. Construcción y hostelería	4	2%
62. Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	13	6,3%
72. Investigación y desarrollo	38	18,4%
TOTAL	207	100%

Para clasificar a las empresas en función de su tamaño seguimos la Recomendación de la Comisión Europea 2003/361/CE, de 6 de mayo de 2003, que actualiza la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. Según esta Directiva las microempresas y las pequeñas y medianas empresas se definen en función de sus efectivos y de su volumen de negocios o de su balance general anual. En función de estos criterios se define a una mediana empresa como una empresa que ocupa a menos de 250 empleados y cuyo volumen de negocios anual no excede de 50 millones de euros o cuyo balance general anual no excede de 43 millones de euros. Una pequeña empresa es aquella que ocupa a menos de 50 personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 10 millones de euros. Por último una microempresa ocupa a menos de 10 personas y presenta un volumen de negocios anual o balance general anual no superior a los 2 millones de euros.

Utilizando criterio del número de trabajadores, y tal y como se puede observar en la Tabla 4.9., un 26,1% de las empresas que han participado en este estudio tienen menos de 50 empleados, por lo que podemos considerarlas pequeñas empresas. Por otro lado, un 47,3% son medianas empresas (ocupan a menos de 250 empleados) y el restante 26,6% son grandes empresas (tienen más de 250 trabajadores). Así, podemos afirmar que la mayoría de las empresas tiene un tamaño medio.

Tabla 4.9. Distribución de la muestra en función del número de empleados

NÚMERO DE EMPLEADOS	PORCENTAJE
Menos de 10 trabajadores	9,2%
De 10 a 49 trabajadores	16,9%
De 50 a 249 trabajadores	47,3%
Más de 250 trabajadores	26,6%
TOTAL	100%
MEDIA	401,47

En relación a la cifra de ventas (Tabla 4.10.) un 30% de la muestra presenta un volumen de ventas inferior a 10 millones de euros, por lo que serían consideradas pequeñas empresas; mientras que un 36,7% serían medianas empresas (volumen de ventas contenido entre los 10 y los 50 millones de euros) y un 28,9% grandes empresas (Volumen de ventas superior a 50 millones de euros).

Tabla 4.10. Distribución de la muestra en función de la cifra de ventas

CIFRA DE VENTAS	PORCENTAJE
Menos de 10 millones de euros	30%
De 10 a 50 millones de euros	36,7%
Más de 50 millones de euros	28,9%
No responde	4,4%
TOTAL	100%
MEDIA	898.414, 84

Si nos centramos en el tipo de productos seleccionados por los entrevistados en la Tabla 4.11. se puede observar que un 29% son bienes de consumo, mientras que el 71% son bienes industriales. Que de los productos elegidos, los bienes industriales sean más del doble que los de consumo es consistente con los sectores que componen la muestra.

Tabla 4.11. Distribución de la muestra en función del tipo de producto

TIPO DE PRODUCTO	PORCENTAJE
Bienes de consumo	29%
Bienes industriales	71%

Para definir la muestra en base a la experiencia de la empresa en actividades innovadoras de producto se preguntó el número de productos lanzados durante los últimos tres años y el porcentaje de los mismos que aún continúan en el mercado como medida del éxito de los mismos. El promedio de nuevos productos lanzados al mercado en los últimos 3 años es 38 y de estos un 79% todavía permanece en el mercado (Tabla 4.12.). Esto demuestra la potencia y calidad de la muestra, ya que está integrada por empresas con gran experiencia en este tipo de actividades y que han desarrollado productos exitosos que continúan en el mercado.

Tabla 4.12. Distribución de la muestra en función de la actividad innovadora de la empresa

ACTIVIDAD INNOVADORA	MEDIA
Productos lanzados en los últimos 3 años	38
Porcentaje de productos comercializados en los últimos 3 años que están todavía en el mercado	79%

En la Tabla 4.13. se pueden observar los resultados obtenidos siguiendo el criterio del puesto que ocupa en la empresa la persona que ha contestado el cuestionario. Destaca principalmente la figura de Director de I+D (32,4%). Este hecho pone de manifiesto que el papel de promotor de la innovación en el desarrollo de nuevos productos de la empresa española lo ejerce mayoritariamente el responsable de I+D.

Tabla 4.13. Distribución de la muestra en función del cargo de los encuestados

CARGO DEL ENCUESTADO	PORCENTAJE
Presidente, Propietario o Director General	17,9%
Director de Marketing/Comercial	16,9%
Director de I+D	38,2%
Director de Producción/Operaciones	10,6%
Responsable de calidad	7,9%
Otros	8,5%

Para profundizar en las características de los promotores de la innovación se introdujeron en el cuestionario otras preguntas relacionadas con variables demográficas como son la formación, el género, la edad y la experiencia en este tipo de actividades. En la Tabla 4.14. se puede comprobar que la formación de más de la mitad de los encuestados (60,4%) se corresponde con estudios universitarios, mientras que tan solo un 6,8% tiene estudios no universitarios. Asimismo, casi un tercio de la muestra (32,9%) ha cursado postgrados o especializaciones. En relación al género, la mayoría de los encuestados son hombres mientras que solo el 18,4% son mujeres. Por otro lado, el promedio de edad de los entrevistados es de 44 ($\pm 8,42$) años y su experiencia media en este tipo de actividades es de 13 ($\pm 8,79$) años. Esto resulta consistente con estudios previos realizados en el ámbito del desarrollo de nuevos productos. Los promotores de la innovación suelen ser personas con una gran experiencia en este ámbito y es por ello que disfrutan de una gran credibilidad y consiguen el apoyo de los distintos colectivos con los que tienen que trabajar en sus empresas.

Tabla 4.14. Distribución de la muestra en función de las variables demográficas del encuestado

VARIABLES DEMOGRÁFICAS: FORMACIÓN	PORCENTAJE
Estudios primarios	1%
Estudios secundarios/profesionales	5,8%
Estudios universitarios	60,4%
Posgrados/Especializaciones	32,9%
TOTAL	100%

VARIABLES DEMOGRÁFICAS: GÉNERO	PORCENTAJE
Hombre	81,6%
Mujer	18,4%
TOTAL	100%

VARIABLES DEMOGRÁFICAS: EDAD Y EXPERIENCIA EN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES	MEDIA
Edad	44
Experiencia	13

Además, siguiendo el procedimiento empleado por Shankar et al., (2005), con el fin de comprobar que estamos tratando con informantes clave sobre el proceso seguido durante las actividades de predesarrollo, el desarrollo y el lanzamiento del producto seleccionado realizamos una serie de preguntas clave. Así, preguntamos a los encuestados sobre su conocimiento del producto (en una escala de 1 a 7, donde 1 es bajo conocimiento y 7 alto conocimiento) obteniéndose un valor de 6,25. Respecto a su grado de implicación en las actividades de predesarrollo obtuvimos un valor de 6,05 y ante la pregunta de la implicación durante el desarrollo y lanzamiento un 6,12. Estos datos permiten afirmar que el procedimiento ha sido adecuado para contactar con los informantes clave y que estos conocían los nuevos productos objeto de estudio y estaban ampliamente implicados en su proceso de desarrollo.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Este capítulo ofrece los principales resultados del estudio empírico realizado sobre el conjunto de empresas españolas innovadoras descritas en el capítulo de metodología. Para conseguir este propósito se ha dividido el capítulo en tres apartados. En el primer epígrafe se aborda el análisis de las escalas de medición por bloques de variables. En el segundo se recogen una serie de consideraciones en relación al sesgo de método común. En el tercer epígrafe, se contrastan las hipótesis del trabajo a través de un análisis *path*. Finalmente se realizan algunos análisis adicionales.

5.1. ANÁLISIS DE LAS ESCALAS DE MEDICIÓN

En la línea de los anteriores capítulos abordaremos la evaluación de las escalas de medición por bloques de variables, es decir analizaremos por separado las variables que constituyen antecedentes, las relacionadas con las actividades de predesarrollo y sus resultados y por último los resultados del proyecto. En primer lugar se han calculado los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) de los ítems de todas las escalas. A continuación, se ha realizado un análisis factorial exploratorio por bloques de variables y un análisis factorial confirmatorio mediante el paquete estadístico AMOS 18.

5.1.1. Análisis descriptivo de las variables

En la Tabla 5.1. se recogen los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) de todos los ítems que forman los **antecedentes de las actividades de predesarrollo**. Se puede observar que los valores de las dimensiones del comportamiento de promotor son muy elevadas, especialmente las relativas a la responsabilidad adoptada sobre la idea (valores superiores a 6 sobre 7) y también la promoción de ideas innovadoras (valores superiores a 5,6 sobre 7). Esto implica que los promotores de la innovación consultados muestran, según su propia valoración, una alta propensión tanto a la creación de redes como al fomento de ideas innovadoras y a asumir responsabilidad sobre las mismas.

Algo similar ocurre al evaluar la creatividad del equipo encargado de desarrollar estas actividades, ya que el valor medio de cada uno de los indicadores se sitúa por encima de 5,4 (sobre 7). Así pues, desde la perspectiva de los

promotores de la innovación los equipos responsables de las actividades de predesarrollo de los productos seleccionados son altamente creativos.

En cuanto a la calidad de la información de mercado y tecnológica los valores de los indicadores también son elevados, situándose el valor medio por encima de 5,10. Esto implica que las empresas consultadas suelen contar con información de calidad a la hora de enfrentarse a las actividades de predesarrollo.

Tabla 5.1. Descriptivos de los ítems de los antecedentes

	VARIABLES	ÍTEMS	MEDIA (SD)		
NIVEL INDIVIDUAL	Creación de redes	CR1	Mejoro continuamente mi red de relaciones personales	5,42 (1,16)	
		CR2	Utilizo mi red de relaciones personales para fomentar las ideas innovadoras	5,40 (1,28)	
		CR3	Cultivo mis relaciones con clientes, proveedores, distribuidores, etc.	5,63 (1,12)	
	Responsabilidad sobre las ideas	R1	Utilizo todos los medios disponibles para solucionar los problemas que surgen con las ideas en las actividades de predesarrollo	6,16 (0,86)	
		R2	Persigo mis metas a pesar de los contratiempos y obstáculos	6,16 (0,87)	
		R3	Estoy preparado para asumir las consecuencias de los fallos	6,19 (0,82)	
	Fomentar ideas innovadoras	FII1	Favorezco los cambios con ideas innovadoras	5,99 (0,89)	
		FII2	Demuestro originalidad en mi trabajo	5,62 (0,94)	
		FII3	Genero ideas nuevas y operativas relacionadas con mi trabajo	5,94 (0,89)	
		FII4	Me enfrento de forma creativa a los problemas que surgen en mi trabajo	5,98 (0,91)	
	NIVEL EQUIPO	Creatividad del equipo	CREAT_EQUIPO1	Adoptaba un enfoque novedoso ante los problemas	5,40 (1,33)
			CREAT_EQUIPO2	Aportaba ideas nuevas y prácticas	5,63 (1,14)
CREAT_EQUIPO3			Desarrollaba soluciones creativas para los problemas	5,63 (1,16)	
CREAT_EQUIPO4			Fomentaba la generación de conocimiento que antes no estaba disponible en la empresa	5,45 (1,38)	
NIVEL ORGANIZACIONAL	Calidad de la información de mercado	CAL_INF_MCDO1	Era objetiva	5,43 (1,23)	
		CAL_INF_MCDO2	Era precisa	5,13 (1,34)	
		CAL_INF_MCDO3	Estaba clara	5,31 (1,29)	
		CAL_INF_MCDO4	Era adecuada	5,22 (1,21)	
		CAL_INF_MCDO5	Era valiosa	5,60 (1,32)	
	Calidad de la información sobre tecnología	CAL_INF_TECN1	Era objetiva	5,64 (1,19)	
		CAL_INF_TECN2	Era precisa	5,46 (1,28)	
		CAL_INF_TECN3	Estaba clara	5,54 (1,24)	
		CAL_INF_TECN4	Era adecuada	5,53 (1,26)	
		CAL_INF_TECN5	Era valiosa	5,67 (1,22)	

En relación a las **actividades de predesarrollo**: en la Tabla 5.2. se observan la media y la desviación típica de los ítems de los constructos novedad de las ideas iniciales y calidad de las ideas del cribado. Los valores medios son elevados (valor mínimo 5,22 sobre 7), lo que demuestra que las ideas con las que se trabajó durante el desarrollo inicial de los productos seleccionados por los encuestados eran novedosas, y una vez cribadas, también de gran calidad. Asimismo, se puede observar que el número medio de ideas con las que se trabajó inicialmente en los proyectos era de 15,24. Cifra que podríamos catalogar de elevada, puesto que hemos de recordar que la mayoría de los productos lanzados al mercado eran productos industriales con una cierta complejidad técnica.

Tabla 5.2. Descriptivos de los ítems de las actividades de predesarrollo

VARIABLES	ÍTEMS		MEDIA (SD)
Nº ideas iniciales	NUM_IDEAS	Número aproximado de ideas iniciales con las que se comenzó el desarrollo del nuevo producto seleccionado	15,24 (70,24)
Novedad de las ideas iniciales	NOV_IDEAS1	Fueron muy creativas	5,24 (1,12)
	NOV_IDEAS2	Fueron muy interesantes	5,65 (1,04)
	NOV_IDEAS3	Incentivaban el pensamiento nuevo	5,35 (1,15)
	NOV_IDEAS4	Eran novedosas	5,42 (1,18)
Calidad de las ideas del cribado	CAL_IDEAS1	La novedad de las ideas en relación con todos los productos existentes en el mercado	5,22 (1,40)
	CAL_IDEAS2	La viabilidad de las ideas en cuanto a la facilidad con que se podrían traducir en un producto comercial	5,49 (1,33)

En el análisis de los estadísticos descriptivos de los **resultados de las actividades de predesarrollo** destacan las altas puntuaciones medias tanto de la renovación estratégica como de la eficacia (superiores a 5 sobre 7). Los valores de los ítems del grado de complejidad y novedad de los conceptos también son elevados pero con valores más moderados (4,26; 4,99 y 4,90 respectivamente) (Ver Tabla 5.3.). Esto supone que los promotores de la innovación están satisfechos con los resultados obtenidos durante las actividades de predesarrollo, puesto que valoran su eficacia y su potencia para la renovación estratégica como muy elevadas. Por otro lado consideran que el grado de complejidad y novedad del concepto es media-alta.

Tabla 5.3. Descriptivos de los ítems de los resultados de las actividades de predesarrollo

VARIABLES	ÍTEMS		MEDIA (SD)
Complejidad y novedad del concepto	CONCEPTO1	Eran muy complejos	4,26 (1,49)
	CONCEPTO2	Incluían varios componentes nuevos para la empresa	4,99 (1,58)
	CONCEPTO3	El desarrollo tecnológico de estos conceptos conllevaba métodos novedosos para la empresa	4,90 (1,60)
Renovación estratégica	RENOV_ESTR1	Daban lugar a nuevas oportunidades de negocio	5,59 (1,43)
	RENOV_ESTR2	Incrementaban el conocimiento de mercado y tecnológico de la empresa	5,44 (1,34)
Eficacia	EFICACIA1	Existía una definición clara de los conceptos	5,28 (1,26)
	EFICACIA2	Sus beneficios estaban claros en términos del beneficio para el consumidor	5,64 (1,62)
	EFICACIA3	Los planes del proyecto estaban bien definidos	5,27 (1,36)
	EFICACIA4	Disminuían la incertidumbre de las siguientes etapas	5,15 (1,32)

A continuación se analizan los estadísticos descriptivos de las **dimensiones de resultado del proyecto** (operativos y de mercado). Cabe destacar las elevadas puntuaciones medias de los ítems de ventaja competitiva, superiores a 5,7 (Ver Tabla 5.4.). Por otro lado, aunque las valoraciones medias de la dimensión adherencia son un punto inferiores muestran que, en general, los entrevistados consideran que se cumplieron los presupuestos y los plazos durante el desarrollo de los productos (4,12 y 4,65 respectivamente). Respecto al grado de novedad del nuevo producto, las elevadas puntuaciones demuestran que los productos analizados eran realmente novedosos. Para terminar se analizan los resultados de mercado, concretamente observamos que las expectativas de ventas, crecimiento, beneficios y rentabilidad muestran niveles muy similares y superiores a 4,5, lo que confirma que se han cumplido los objetivos fijados. No obstante, convendría matizar que las altas puntuaciones obtenidas para la ventaja competitiva del producto no vienen acompañadas de puntuaciones similares respecto a los indicadores de mercado.

Tabla 5.4. Descriptivos de los ítems de los resultados del proyecto

	VARIABLES	ÍTEMS	MEDIA (SD)	
RESULTADOS OPERATIVOS	Adherencia a plazos y presupuestos	ADH1	Los costes del proceso de desarrollo se ajustaron a los presupuestados	4,12 (1,92)
		ADH2	Fue lanzado según el calendario previsto	4,65 (1,60)
	Ventaja competitiva	VENT_COMP1	Nuestros clientes están muy satisfechos con este producto	5,75 (1,22)
		VENT_COMP2	Otorga a nuestra empresa una importante ventaja competitiva	5,71 (1,35)
	Grado de novedad del producto	NOV_PROD1	Incluye mejoras importantes de tecnología sobre la ya existente en el sector	5,20 (1,62)
		NOV_PROD2	Supone un avance radical sobre los productos existentes	5,02 (1,54)
		NOV_PROD3	Es muy novedoso en relación a la media del sector	5,31 (1,44)
		PROD_NOV4	Está basado en un cambio revolucionario en la tecnología	4,03 (1,81)
	Resultado de mercado	RDO_MCDO1	Se han cumplido los objetivos de ventas	4,68 (1,57)
		RDO_MCDO2	Se han alcanzado los objetivos de crecimiento	4,67 (1,52)
RDO_MCDO3		Se han cumplido los objetivos de beneficios	4,54 (1,53)	
RDO_MCDO4		Se han alcanzado los objetivos de rentabilidad	4,58 (1,62)	

Por último, los estadísticos descriptivos de las variables de control aparecen recogidos en la Tabla 5.5.

Tabla 5.5. Estadísticos descriptivos de los ítems de las variables de control

VARIABLES	CÓDIGO	ÍTEMS	MEDIA (SD)
Esfuerzo en el desarrollo	ESF_TYDPROT	Esfuerzo, en términos de tiempo y recursos económicos dedicado a la realización del diseño y test de prototipo	5,30 (1,89)
	ESF_PLP	Esfuerzo, en términos de tiempo y recursos económicos dedicado a la planificación de la producción	3,98 (1,23)
Esfuerzo en el lanzamiento	ESF_PM	Esfuerzo, en términos de tiempo y recursos económicos dedicado al plan de marketing	3,40 (1,53)
	ESF_TM	Esfuerzo, en términos de tiempo y recursos económicos dedicado a la realización del test de mercado	3,23 (1,63)
	ESF_LYC	Esfuerzo, en términos de tiempo y recursos económicos dedicado al lanzamiento y comercialización	5,23 (1,52)

5.1.2. Análisis de la calidad de las escalas

Antes de proceder con el contraste de las hipótesis planteadas en el capítulo tres evaluamos en qué medida las escalas utilizadas son adecuadas para medir los conceptos que se pretendían medir. Para ello, en una primera etapa se realizó un análisis factorial exploratorio para cada una de las escalas. En una segunda etapa se ha realizado un análisis factorial confirmatorio y a continuación con las ponderaciones estandarizadas se evaluó la validez convergente y discriminante.

5.1.2.1. Análisis preliminar

En una primera etapa, se ha realizado un análisis factorial exploratorio (mediante componentes principales), concretamente se aplicó rotación varimax.

Del análisis factorial exploratorio de los ítems de los **antecedentes** se obtiene una solución factorial rotada que arroja cinco factores claramente diferenciados. Como se aprecia en la Tabla 5.6. los ítems relativos a la promoción de ideas y toma de responsabilidad sobre las mismas cargan en un mismo factor, por lo que son necesarios análisis adicionales que verifiquen la validez discriminante de ambos constructos. El segundo factor coincide con el constructo

calidad de la información de mercado, mientras que el tercer factor aglutina los ítems de la calidad de la información de mercado. Por su parte el cuarto factor recoge los ítems del constructo creatividad del equipo y el quinto los relativos a la creación de redes del comportamiento de promotor. Es el primer factor el que muestra un mayor poder explicativo (autovalor 10,374, frente a 3,000; 1,765; 1,584 y 1,473 de los restantes). Por último cabe destacar que los cinco factores explican un 72,784 del total de la varianza).

Tabla 5.6. Cargas factoriales de las variables propuestas como antecedentes

ÍTEMS	FACTORES				
	1	2	3	4	5
FII1	,634	,034	,211	,389	,283
FII2	,752	,171	,199	,027	,174
FII3	,803	,095	,125	,173	,185
FII4	,811	,096	,111	,054	,182
CR1	,189	,111	,100	,139	,839
CR2	,171	,062	,080	,106	,840
CR3	,323	,186	,099	,117	,702
R1	,699	,142	,069	,264	,197
R2	,714	,254	,057	,281	,164
R3	,703	,221	,040	,193	-,131
CREAT_EQUIPO1	,211	,196	,137	,811	,101
CREAT_EQUIPO2	,261	,181	,157	,856	,095
CREAT_EQUIPO3	,265	,287	,117	,789	,042
CREAT_EQUIPO4	,224	,125	,235	,680	,259
CAL_INF_MCDO1	,067	,131	,776	,147	,012
CAL_INF_MCDO2	,085	,253	,852	,095	,110
CAL_INF_MCDO3	,107	,238	,834	,069	,109
CAL_INF_MCDO4	,157	,333	,796	,134	,112
CAL_INF_MCDO5	,239	,177	,707	,217	,066
CAL_INF_TECN1	,146	,746	,276	,153	,062
CAL_INF_TECN2	,192	,866	,230	,100	,118
CAL_INF_TECN3	,134	,858	,222	,155	,159
CAL_INF_TECN4	,190	,847	,246	,190	,139
CAL_INF_TECN5	,233	,695	,258	,321	-,001
Autovalor	10,374	3,000	1,765	1,584	1,473
% de la varianza explicada	41,494	12,001	7,058	6,338	5,893

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

En cuanto al análisis factorial exploratorio de las **actividades de predesarrollo** se obtienen dos factores claramente diferenciados (ver Tabla 5.7.). El primer factor, que explica un 60,576% de la varianza, contiene los ítems de novedad de las ideas iniciales, mientras que el segundo factor, que explica el 17,343% de la varianza, aglutina los ítems de la calidad de las ideas del cribado. La varianza total explicada es, por lo tanto, de 77,919.

Tabla 5.7. Cargas factoriales de las variables de las actividades de predesarrollo

ÍTEMS	FACTORES	
	1	2
NOV_IDEAS1	,862	,131
NOV_IDEAS2	,824	,276
NOV_IDEAS3	,820	,270
NOV_IDEAS4	,874	,151
CAL_IDEAS1	,320	,763
CAL_IDEAS2	,080	,929
Autovalor	3,635	1,041
% de la varianza explicada	60,576	17,343

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Respecto a los **resultados de las actividades de predesarrollo** en la Tabla 5.8. se puede observar que sólo fueron extraídos dos factores, ya que los ítem relativos a renovación estratégica y eficacia cargan sobre un único factor. Como ocurría en el caso de la promoción y responsabilidad sobre las ideas, son necesarios análisis adicionales que verifiquen la validez discriminante de ambos constructos. Este primer factor explica un 50,957% de la varianza mientras que el segundo explica un 15,986%. En este último factor cargan los ítems relativos al grado de complejidad y novedad del concepto.

Tabla 5.8. Cargas factoriales de los resultados de las actividades de predesarrollo

ÍTEMS	FACTORES	
	1	2
RENOV_STR1	,747	,256
RENOV_STR2	,748	,193
EFICACIA1	,848	,182
EFICACIA2	,817	,140
EFICACIA3	,790	,126
EFICACIA4	,720	,224
CONCEPTO1	,105	,757
CONCEPTO2	,292	,847
CONCEPTO3	,209	,852
Autovalor	4,586	1,439
% de la varianza explicada	50,957	15,986

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Del análisis factorial de las dimensiones de los **resultados operativos y de mercado**, se puede observar que los ítems cargan en cuatro factores diferentes (Ver Tabla 5.9.). El primer factor, que explica más del 33% de la varianza, se corresponde con el resultado de mercado. El segundo factor, que explica el 22,792% de la varianza, aglutina los ítems relativos al grado de novedad del producto. El tercer factor se corresponde con ventaja competitiva, explicando el 17,582% de la varianza. Y el cuarto factor representa la adherencia a plazos y presupuestos (explica el 8,626% de la varianza). La varianza total explicada por los cuatro factores es, por tanto, del 82,222%.

Tabla 5.9. Cargas factoriales de los resultados del proyecto

ÍTEMS	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4
NOV_PROD1	,010	,852	-,011	,122
NOV_PROD2	,017	,874	,078	,000
NOV_PROD3	,044	,849	-,041	-,012
NOV_PROD4	,049	,761	,095	-,075
ADH1	,105	-,008	,269	,897
ADH2	,145	,024	,151	,912
VENT_COMP1	,123	,076	,928	,160
VENT_COMP2	,098	,028	,910	,259
RDO_MCDO1	,927	,006	,107	,055
RDO_MCDO2	,906	,071	,133	,007
RDO_MCDO3	,925	,038	,021	,114
RDO_MCDO4	,916	,022	,039	,164
Autovalor	3,987	2,735	2,110	1,035
% de la varianza explicada	33,222	22,792	17,582	8,626

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

En la Tabla 5.10. se pueden observar los resultados obtenidos para las variables de control. El primer factor contiene todos los ítems que miden esfuerzo durante el lanzamiento y comercialización, muestra un autovalor de 1,972 y explica el 39,433% de la varianza. En el segundo factor cargan los ítems que miden el esfuerzo durante el desarrollo, que presenta un autovalor de 1,457 y contribuye a la explicación del 29,139% de la varianza.

Tabla 5.10. Cargas factoriales de los ítems de las variables de control

ÍTEMS	FACTORES	
	1	2
ESF_DTPROT	,032	,867
ESF_PLP	,083	,866
ESF_PM	,802	,074
ESF_TM	,676	,112
ESF_LYC	,711	-,085
Autovalor	1,972	1,457
% de la varianza explicada	39,433	29,139

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

5.1.2.2. Fiabilidad y validez de las escalas

Para comprobar la validez convergente y discriminante de las escalas (Barclay et al., 1995), en primer lugar, se ha estimado el modelo de medida mediante un análisis factorial confirmatorio con AMOS 18, empleando el método de máxima verosimilitud y utilizando como entrada la matriz de varianzas-covarianzas. La Tabla 5.11 muestra los valores “lambda” obtenidos, donde se puede observar valores altos y muy significativos. Además, se puede observar que los índices de bondad del ajuste del modelo son bastante adecuados, con la única excepción del GFI (0,75). Sin embargo, la literatura nos señala, que en principio, éste no es un problema relevante. Las limitaciones del GFI se manifiestan en su sensibilidad al tamaño de la muestra (p.e. Bollen, 1990; Miles y Shevlin, 1998), a la complejidad del modelo (Baumgartner y Homburg, 1996), y a que muchos grados de libertad en comparación con el tamaño de la muestra hacen disminuir su valor (Sharma et al, 2005). Todos estos supuestos se dan en nuestro estudio. Respecto al tamaño de la muestra (207) podemos decir que como señalaban Anderson y Gerbing (1988), es “relativamente pequeña pero prácticamente razonable”. Aunque se utiliza el GFI con frecuencia, autores como Hu y Bentler (1998), Baumgartner y Homburg (1996) detectan muchos problemas, por lo que recomiendan utilizar índices que ajusten por grados de libertad, como es el RMSEA, NNFI(TLI), $\chi^2/g.l.$. En nuestro caso estos índices son bastante aceptables.

Una vez que se ha analizado la unidimensionalidad de las escalas y antes de proceder al contraste de las hipótesis es preciso evaluar su fiabilidad y validez. Así, se ha procedido a diagnosticar la fiabilidad de las mismas mediante el cálculo en SPSS del alfa de Cronbach (Ver Tabla 5.11.). Este coeficiente de fiabilidad valora la consistencia de la escala entera y es la medida más extensamente utilizada (Hair et al., 1999). Para todas las escalas el alfa de Cronbach es superior a 0,72 lo que evidencia la fiabilidad de las mismas.

Tabla 5.11. Resultado del modelo de medida

ítems	Lambda	t	ítems	Lambda	t
CR1	0,83	13,36	NOV_IDEAS3	0,80	13,42
CR2	0,80	12,67	NOV_IDEAS4	0,81	13,59
CR3	0,70	10,81	CAL_IDEAS1	0,80	11,70
R1	0,78	12,42	CAL_IDEAS2	0,68	9,87
R2	0,86	13,31	RENOV_STR1	0,87	14,58
R3	0,70	10,43	RENOV_STR2	0,82	13,54
FII1	0,73	12,60	EFICACIA1	0,80	13,28
FII2	0,78	12,33	EFICACIA2	0,72	11,50
FII3	0,86	14,26	EFICACIA3	0,82	13,55
FII4	0,85	13,79	EFICACIA4	0,77	12,62
CREAT_EQUIPO1	0,84	14,57	CONCEPTO1	0,54	7,84
CREAT_EQUIPO2	0,90	16,24	CONCEPTO2	0,87	13,89
CREAT_EQUIPO3	0,85	14,76	CONCEPTO3	0,82	12,86
CREAT_EQUIPO4	0,70	11,19	VENT_COMP1	0,79	11,87
CAL_INF_MCDO1	0,70	11,24	VENT_COMP2	0,97	14,73
CAL_INF_MCDO2	0,85	14,75	ADH1	0,90	14,36
CAL_INF_MCDO3	0,82	13,96	ADH2	0,81	12,57
CAL_INF_MCDO4	0,87	15,42	NOV_PROD1	0,79	12,89
CAL_INF_MCDO5	0,72	11,62	NOV_PROD2	0,83	13,77
CAL_INF_MCDO1	0,78	13,05	NOV_PROD3	0,82	13,61
CAL_INF_MCDO2	0,91	16,65	NOV_PROD4	0,64	9,67
CAL_INF_MCDO3	0,89	16,00	RDO_MCDO1	0,84	14,57
CAL_INF_MCDO4	0,88	15,87	RDO_MCDO2	0,81	13,77
CAL_INF_MCDO5	0,76	12,68	RDO_MCDO3	0,91	16,60
NOV_IDEAS1	0,81	13,62	RDO_MCDO4	0,90	16,43
NOV_IDEAS2	0,82	13,96			

$\chi^2(1133) = 1898,46$ (p=0,00) $\chi^2 / g.l. = 1,67$
 RMSEA = 0,057 NNFI = 0,97 GFI = 0,75 CFI = 0,97 SRMR = 0,056

La validez convergente se ha evaluado siguiendo el procedimiento propuesto por Fornell y Larcker (1981), consistencia interna (pc o CR). Siguiendo las recomendaciones de Hair et al. (1999) este indicador debe estar por encima de 0,6 para que la fiabilidad del constructo sea aceptable. En la Tabla 5.12., se observa que los coeficientes de los constructos del modelo son iguales o superiores a 0,71. Además, se deben considerar los valores de la varianza extraída media (AVE), que debe situarse por encima del 0,5 (Hair et al., 1999). Como se puede observar en la Tabla 5.12. también se cumple esta condición para los constructos del modelo.

Respecto a la validez discriminante se debe comprobar que las escalas utilizadas midan conceptos diferentes. Esta condición se cumple si cada variable latente comparte más varianza con sus respectivos indicadores que con otras variables del modelo. Se debe comprobar, por tanto, que la raíz cuadrada de la varianza media extraída (AVE) de cada constructo (diagonal de la Tabla 5.13.) es superior a la correlación que tiene con el resto de constructos. Así pues, se debe comparar cada elemento de la diagonal con todos los elementos que estén tanto en la misma fila como en la misma columna. Observamos que también se cumple esta condición.

No obstante, aunque se cumple el criterio de Fornell y Larcker (1981) para todos los constructos del modelo, no podemos olvidar que en el análisis factorial se encontró que, dentro del comportamiento de promotor de la innovación, los ítems relacionados con fomentar ideas innovadoras y tomar responsabilidad sobre las ideas, cargaban sobre un único factor (Tabla 5.5.). Si nos fijamos en la correlación entre las variables fomentar ideas y responsabilidad sobre las ideas encontramos que es 0,73, lo que implica que ambos constructos tienen más de la mitad de su varianza en común. Por tanto, se puede pensar que son estadísticamente redundantes, aunque conceptualmente midan conceptos diferentes. A la vista de estos datos consideramos conveniente definir un nuevo constructo denominado "fomentar ideas innovadoras y hacerse responsable de las mismas". Su alfa de Cronbach es 0,90, su fiabilidad compuesta es 0,96 y su varianza extraída 0,61.

Del análisis factorial de los ítems de la renovación estratégica y la eficacia durante las actividades de predesarrollo (Tabla 5.7) también obteníamos que cargaban sobre un único factor. Sin embargo, en este caso la correlación no es tan elevada (0,645) y dado que podemos afirmar que existe validez discriminante entre estos conceptos decidimos no crear un nuevo constructo en este caso.

Considerando todos los resultados obtenidos se puede afirmar que el modelo de medición es aceptable y se puede utilizar para contrastar las hipótesis planteadas en esta tesis doctoral.

Tabla 5.12. Propiedades psicométricas

	Alfa	CR	AVE
1.3.Fomentar-Resp.	0,90	0,96	0,61
2.Creación redes	0,82	0,82	0,61
4.Creatividad eq.	0,89	0,90	0,69
5.Cal. inf. mcdo	0,90	0,90	0,63
6.Cal. inf. tec	0,93	0,93	0,72
7.Nº ideas inic.	n.a.	n.a.	n.a.
8.Nov. id.inic.	0,89	0,88	0,66
9.Cal. id. crib.	0,72*	0,71	0,55
10.Renov.	0,73*	0,83	0,71
11.Comp-nov cpto	0,80	0,80	0,57
12.Eficacia	0,87	0,86	0,61
13.Adherencia	0,77*	0,85	0,73
14. Ventaja	0,81*	0,88	0,78
15. Nov. np	0,85	0,86	0,60
16. Rdo mcdo	0,95	0,92	0,75
17. Esf. Desarr.	0,73*	0,83	0,71
18. Esf. Lanzam.	0,68	0,86	0,67

*Estos constructos tienen solo 2 ítems, por lo que utilizamos en lugar del alpha de Cronbach, el coeficiente de correlación entre ellos
n.a.: no aplicable,

Tabla 5.13. Propiedades psicométricas y correlaciones entre las variables del modelo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.Fomentar	0,800																	
2.Creación redes	,525**	0,781																
3.Responsab.	,733**	,410**	0,800															
4.Creatividad eq.	,555**	,386**	,539**	0,837														
5.Cal. inf. mcdo	,396**	,294**	,320**	,427**	0,812													
6.Cal. inf. tec	,428**	,329**	,454**	,505**	,570**	0,860												
7.Nº ideas inic.	,114	,116	,059	,086	,031	,080	n.a.											
8.Nov. id.inic.	,469**	,306**	,450**	,482**	,360**	,429**	,027	0,825										
9.Cal. id. crib.	,544**	,460**	,461**	,524**	,304**	,377**	,121	,482**	0,744									
10.Renov.	,461**	,425**	,442**	,495**	,422**	,366**	,064	,491**	,540**	0,787								
11.Comp-nov cpto	,272**	,267**	,236**	,280**	,198**	,225**	,028	,205**	,360**	,411**	0,744							
12.Eficacia	,507**	,442**	,459**	,517**	,486**	,595**	,035	,521**	,480**	,645**	,427**	0,787						
13.Adherencia	,119	,021	,098	,169*	,222**	,335**	-,081	,213**	,056	,132	-,019	,412**	0,883					
14. Ventaja	,132	,021	,118	,253**	,094	,173*	-,087	,206**	,036	,166*	,018	,274**	,438**	0,905				
15. Nov. np	,356**	,368**	,356**	,369**	,154*	,251**	,137*	,252**	,541**	,390**	,373**	,328**	,032	,097	0,744			
16. Rdo mcdo	,168*	,060	,174*	,221**	,293**	,276**	-,010	,182**	,149*	,294**	,138*	,385**	,240**	,216**	,076	0,900		
17. Esf. Desarr.	,253**	,260**	,227**	,100	-,024	,069	,070	,150*	,221**	,060	,015	,161*	,004	-,122	,187**	,114	0,843	
18. Esf. Lanzam.	,215**	,241**	,236**	,235**	,310**	,202**	,089	,248**	,148	,206**	,069	,265**	,028	,015	,177*	,208**	,124	0,818

n.a.: no aplicable,

diagonal: **raíz cuadrada de la varianza media extraída**

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

5.2. SESGO DEL MÉTODO COMÚN

La mayoría de los investigadores coinciden en que los estudios que utilizan un solo informante están sometidos al potencial sesgo del método común. Este sesgo puede existir cuando un único informante valora tanto las variables independientes del estudio como las dependientes (Ayers, Dahlstrom, y Skinner 1997; Olson, Walker, y Ruekert 1995). Así pues, este problema hace referencia al grado en el que las correlaciones entre las variables están influidas (infladas) debido al efecto del método utilizado.

Sin embargo, según Podsakoff et al. (2003), existen una serie de metodologías para determinar si este sesgo supone una amenaza para la correcta interpretación de los resultados. Asimismo afirman que, existen una serie de remedios de procedimiento y estadísticos para controlarlo. Entre los remedios de procedimiento empleados en este trabajo destacan la protección del anonimato del entrevistado y la separación de las medidas de las variables dependientes e independientes. Además, se han aplicado remedios estadísticos como es el test de un factor de Harman. Para ello se llevó a cabo una análisis factorial exploratorio con rotación varimax de todas las variables del modelo utilizando SPSS20. Los resultados arrojaron un total de 11 factores que explican un 73,554% de la varianza total. El primer factor explica tan sólo el 30,168% de la varianza total. De esta forma se observa que, ni existe un único factor general, ni el primer factor explica la mayoría de la varianza. Esto proporciona evidencia de que el sesgo de método común no resulta un problema en nuestra muestra.

Por otro lado, se ha empleado la técnica de la variable marca de Lindell y Whitney (2001). Estos autores proponen un modelo de la varianza del método común en el que el investigador debe seleccionar una variable independiente que, a priori, desde el punto de vista teórico, no esté relacionada con la variable dependiente del modelo. A esta variable la denominan variable marca. Para nuestro estudio hemos seleccionado como variable marca si la “distribución del producto es directa o indirecta”. Efectivamente en la Tabla 5.14. podemos comprobar que la correlación de nuestra variable marca con las variables dependientes del modelo no es significativa y que tampoco lo es la correlación con el resto de variables explicativas. Esto demuestra además, la validez discriminante de nuestra variable marca.

Como siguiente paso estos autores proponen el ajuste de las correlaciones entre los constructos del modelo aplicando la corrección de la varianza del método común. En nuestro caso el indicador utilizado para esta corrección es $r=0,006$ (correlación positiva más pequeña entre la variable marca y las variables del modelo, Tabla 5.14.). Tras aplicar todos estos pasos y fórmulas propuestos por estos autores, obtenemos que las correlaciones significativas obtenidas entre las variables de nuestro modelo continúan siéndolo tras el ajuste de la varianza del método común.

En resumen, los resultados de los test realizados sugieren que el sesgo de método común no afecta a la interpretación de nuestros datos.

Tabla 5.14. Correlaciones entre la variable marca y las variables del modelo

	TIPO DE DISTRIBUCIÓN (variable marca)
1. Fomentar	,006
2. Creación redes	,030
3. Responsabilidad	-,010
4. Creatividad equipo	-,048
5. Calidad inf. mercado	-,045
6. Calidad inf. Tecnológ.	-,079
7. Nº ideas iniciales	-,083
8. Novedad id. iniciales	,070
9. Calidad id. cribado	,007
10. Renovac.	-,058
11. Compl-nov concept.	,082
12. Eficacia	,013
13. Adherencia	-,069
14. Ventaja competitiva	-,042
15. Novedad producto	,094
16. Resultado mercado	-,060

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

5.3. CONTRASTE DEL MODELO

Una vez analizadas las escalas del modelo en este apartado se testarán las hipótesis del trabajo que fueron planteadas anteriormente. Para tal fin se ha utilizado un análisis *path* ya que nos enfrentamos a un gran número de variables y relaciones y este método permite el análisis simultáneo de todas ellas.

Para contrastar las hipótesis se examina el signo, el tamaño y la significación de los coeficientes estandarizados que resultan del cálculo del modelo mediante la técnica de estimación de máxima verosimilitud. La Tabla 5.15. muestra los coeficientes estandarizados y los niveles de significatividad obtenidos. Se han estimado dos modelos porque no todas las relaciones planteadas son lineales. El primer modelo sirve de contraste de todas las relaciones lineales propuestas entre las variables. El segundo modelo introduce el efecto cuadrático correspondiente al constructo creado “fomentar ideas innovadores y hacerse responsable de las mismas”.

Tabla 5.15. Coeficientes estandarizados y niveles de significatividad obtenidos

	HIPÓTESIS	MODELO 1	MODELO 2
VARIABLES DE CONTROL			
Esfuerzo desarrollo → Adherencia		-0,077	-0,078
Esfuerzo desarrollo → Novedad producto		0,165**	0,163
Esfuerzo desarrollo → Ventaja competitiva		0,145**	0,145**
Esfuerzo desarrollo → Resultado mercado		0,116**	0,117**
Esfuerzo lanzamiento → Adherencia		-0,103*	-0,101*
Esfuerzo lanzamiento → Novedad producto		0,126**	0,119
Esfuerzo lanzamiento → Ventaja competitiva		0,021	0,022
Esfuerzo lanzamiento → Resultado mercado		0,153**	0,159**
RELACIONES LINEALES			
Creación de redes → N° ideas iniciales	HI.1a	0,096*	0,096*
Creación de redes → Novedad ideas iniciales	HI.1b	0,201***	0,200***
Creación de redes → Calidad ideas cribado	HI.1c	-0,029	-0,029
Creatividad equipo → N° ideas iniciales	HI.3a	0,041	0,040
Creatividad del equipo → Novedad ideas iniciales	HI.3b	0,260***	0,259***
Creatividad del equipo → Calidad ideas cribado	HI.3c	0,150**	0,150**
Calidad información mercado → N° ideas iniciales	HI.4a	-0,044	-0,044
Calidad información mercado → Novedad ideas iniciales	HI.4b	-0,002	-0,003
Calidad información mercado → Calidad ideas cribado	HI.4c	0,070	0,071
Calidad información tecnología → N° ideas iniciales	HI.5a	0,053	0,052
Calidad información tecnología → Novedad ideas iniciales	HI.5b	0,051	0,049
Calidad información tecnología → Calidad ideas cribado	HI.5c	0,145**	0,140**
N° ideas iniciales → Novedad ideas iniciales	HI.1a	0,045	0,049
N° ideas iniciales → Calidad ideas cribado	HI.1b	-0,041	-0,035
Novedad ideas iniciales → Calidad ideas cribado	HI.2	0,246***	0,237***
Novedad ideas iniciales → Compl-novedad concepto	HI.1a	0,335***	0,331***
Novedad ideas iniciales → Renovación estratégica	HI.1b	0,294***	0,322***
Calidad ideas cribado → Renovación estratégica	HI.2a	0,204***	0,267***
Calidad ideas cribado → Eficacia	HI.2b	0,219***	0,252***
Complejidad y novedad concepto → Adherencia	HIV.1a	-0,214***	-0,214***
Complejidad y novedad del concepto → Novedad producto	HIV.1b	0,301***	0,306***
Renovación estratégica → Adherencia	HIV.2a	-0,171***	-0,170***
Renovación estratégica → Ventaja competitiva	HIV.2b	0,032	0,030
Eficacia → Adherencia	HIV.3a	0,629***	0,625***
Eficacia → Ventaja competitiva	HIV.3b	0,101*	0,101*
Adherencia → Ventaja competitiva	HV.1a	0,400***	0,398***
Adherencia → Resultado mercado	HV.1b	0,169**	0,168**
Novedad producto → Ventaja competitiva	HV.2a	0,067	0,068
Novedad producto → Resultado mercado	HV.2b	0,015	0,014
Ventaja competitiva → Resultado mercado	HV.3	0,163**	0,164**
RELACIÓN CUADRÁTICA			
Fomentar id. innov. y responsab. → Novedad ideas iniciales	HI.2-3a	0,269***	0,240***
Fomentar id. Innov. y responsab.2 → Novedad ideas iniciales			-0,052
Fomentar id. innov. y responsab. → Calidad ideas cribado	HI.2-3b	0,200***	0,147**
Fomentar id. Innov. y responsab.2 → Calidad ideas cribado			-0,114**
*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,08 (test de una cola)		$\chi^2(55)=125,39$ p(0,0) IFI=0,94 CFI=0,94 RMSEA=0,07	$\chi^2(55)=125,39$ p(0,0) IFI=0,93 CFI=0,92 RMSEA=0,07

A continuación vamos a explicar los resultados obtenidos agrupados por bloques, tal y como lo hicimos para la formulación de las hipótesis.

5.3.1. Relaciones entre los antecedentes de las actividades de predesarrollo

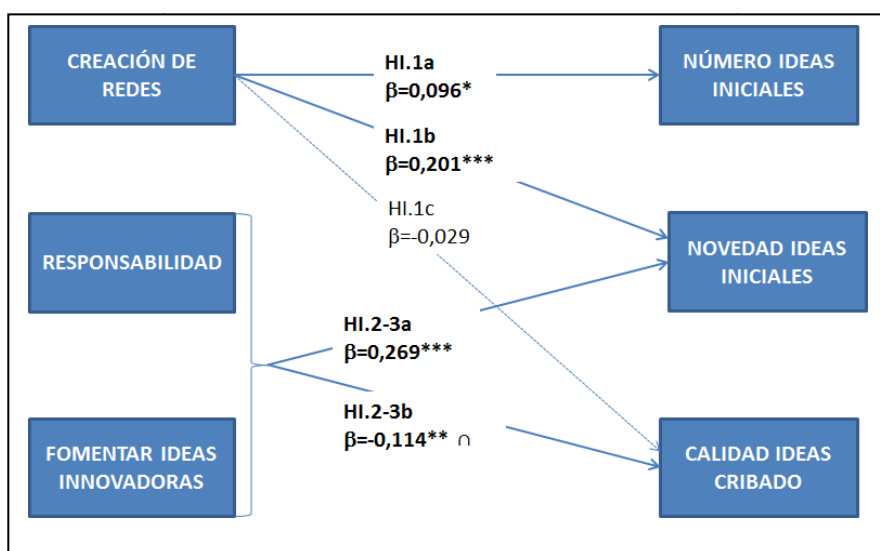
En este bloque se presentan los resultados del contraste de un total de catorce hipótesis (Figuras 5.1., 5.2. y 5.3.). Las cinco primeras versan sobre la influencia del comportamiento del promotor de la innovación en las actividades de predesarrollo.

Los resultados obtenidos para la relación entre el comportamiento creación de redes-calidad de las ideas del cribado nos llevan a rechazar la HI.1c. Es decir, no se aprecia una relación significativa entre el hecho de el promotor de la innovación fomente sus relaciones personales para buscar ideas innovadoras y la calidad de las ideas que son seleccionadas en el cribado ($\beta=-0,029$, $p=0,33$). Una posible explicación de esta ausencia de efecto puede ser que, efectivamente, la creación de redes por parte del promotor favorece el resultado de la innovación (Walter et al., 2011), pero no tanto a través de la consecución de una mejora en la calidad de las ideas, sino a través del logro de una mayor credibilidad de cara a sus esfuerzos de promoción (Mumford et al., 2002) y, por tanto, de la obtención de un mayor apoyo y recursos procedentes de la alta dirección (por ejemplo, Burgelman, 1983; Hauschildt y Kirchman, 2001; Markham et al., 1991).

En este sentido la continua mejora y utilización de redes personales no tiene por qué reflejarse en una mayor calidad de las ideas seleccionadas en el cribado, entendida ésta como una mayor novedad y viabilidad de las mismas. Sin embargo, sí que se verifican el resto de relaciones propuestas respecto a la creación de redes. Los resultados nos llevan a aceptar HI.1a ($\beta=0,096$, $p<0,08$) y HI.1b ($\beta=0,201$, $p<0,01$). Así pues, se confirma el efecto positivo de la creación de redes por parte del promotor sobre el número de ideas iniciales y la novedad de las mismas. Estos resultados son coherentes con las proposiciones de Mumford et al., (2002), quiénes afirman que los líderes, como es el promotor de la innovación, a través de sus relaciones con las personas adecuadas favorecen el esfuerzo creativo, consiguiendo que se involucren en la búsqueda y generación de nuevas ideas.

Respecto al nuevo constructo creado en el apéndice 5.1.2.: fomentar ideas innovadoras y hacerse responsable de las mismas hemos de tener en cuenta que agrupa las hipótesis iniciales HI.2a, HI.2b, HI.3a y HI.3b. En las dos primeras planteábamos una relación positiva del comportamiento fomentar ideas innovadoras tanto con el grado de novedad de las ideas iniciales como con la calidad de las seleccionadas durante el cribado. Por su lado, en las HI.3a y HI.3b proponíamos una relación de U invertida entre la responsabilidad sobre las ideas y la novedad de las ideas iniciales y también entre la responsabilidad sobre las ideas y la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado. A la luz de los resultados obtenidos podemos afirmar que existe una relación de U invertida entre la propensión a fomentar ideas innovadoras y hacerse responsable de las mismas y la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado. Como se puede observar en la Figura 5.1. el coeficiente del término cuadrático es significativo y negativo ($\beta=-0,114$, $p<0,05$), lo que implica que la relación es curvilínea en forma de U invertida. Sin embargo, los resultados no verifican la existencia de una relación curvilínea entre este constructo y la novedad de las ideas iniciales. Como se describe en la tabla 5.15. el coeficiente de la relación lineal es positivo y significativo ($\beta=0,240$, $p<0,01$) mientras que el coeficiente del término cuadrático no es significativo ($\beta=-0,052$, $p=0,20$). Por lo tanto, encontramos una relación positiva entre fomentar las ideas innovadoras y asumir la responsabilidad de las mismas y la novedad de las ideas iniciales. Posteriormente profundizaremos en estos resultados en el apartado de análisis adicionales.

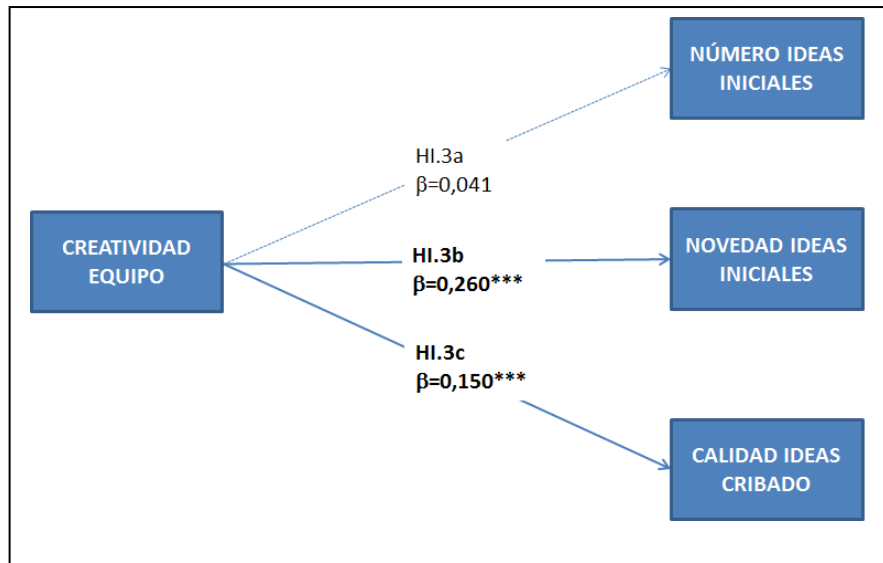
Figura 5.1. Relaciones entre el comportamiento de promotor y las actividades de predesarrollo



En relación a las hipótesis planteadas sobre la creatividad del equipo, podemos afirmar que no se confirma la hipótesis relativa a la relación entre la creatividad del equipo y el número de ideas iniciales. Así, rechazamos la HI.3a dado que el coeficiente estandarizado correspondiente ($\beta=0,041$, $p=0,31$) no es significativo. Es decir, según los resultados hallados, que el equipo encargado del desarrollo de nuevos productos sea creativo es independiente del número de ideas iniciales con las que se comienza el proyecto. Este resultado contradice la relación que se ha establecido ampliamente en la literatura en torno a que la creatividad a nivel de equipo favorece la generación de ideas (McAdam y McClelland, 2002). Probablemente sea necesario ahondar en otros aspectos para clarificar esta relación. Por ejemplo, Im et al., (2013) en su reciente estudio sobre los antecedentes y consecuencias de la creatividad del equipo, señalan que una interesante vía para futuros estudios es la inclusión de otras variables relativas al grupo y a las características y capacidades organizacionales. Así, creemos que este resultado se puede deber a las características específicas de los equipos analizados, como puede ser el número de miembros del equipo, o el tiempo que éstos llevan trabajando juntos (Leenders et al., 2003). Otro aspecto a considerar es que los datos no han sido refrendados por otros miembros del equipo sino que estamos trabajando con las valoraciones subjetivas que establece el promotor de la innovación.

Sin embargo, sí se verifica el impacto positivo de la creatividad del equipo sobre la novedad de las ideas iniciales y la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado. Aceptamos, por tanto, las hipótesis HI.3b ($\beta=0,260$, $p<0,01$) y HI.3c ($\beta=0,150$, $p<0,05$). Estos resultados son congruentes con los trabajos que señalan la creatividad del equipo como uno de los factores determinantes de la innovación (por ejemplo, Leender et al., 2003; Chen, 2007; Hamidi et al., 2008; Sethi et al., 2001).

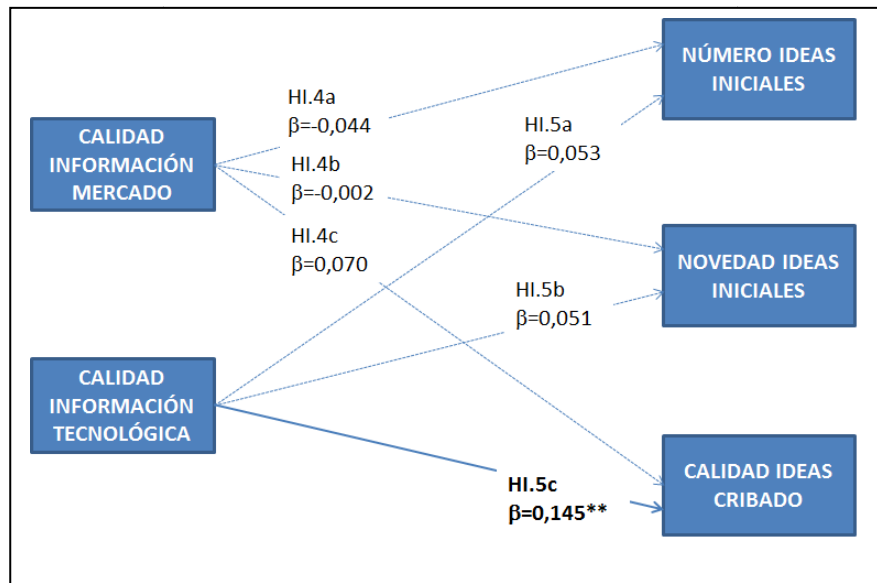
Figura 5.2. Relaciones entre la creatividad del equipo y las actividades de predesarrollo



Por último debemos fijarnos en el impacto de la calidad de la información. Respecto a la información de mercado los resultados nos llevan a rechazar todas las hipótesis planteadas ya que los coeficientes encontrados no son significativos ($\beta=-0,044$, $p=0,30$; $\beta=-0,02$, $p=0,45$; $\beta=0,070$, $p=0,15$). Así, aunque el trabajo de Zahay et al., (2011) señala que la información de mercado es la más relevante en las actividades de predesarrollo, nosotros no hemos encontrado relación alguna ni con el número de ideas y su novedad ni con la calidad. En los análisis adicionales trataremos de profundizar en este aspecto.

Por su lado, en las relaciones de la calidad de la información tecnológica los resultados nos llevan a aceptar sólo la hipótesis HI.5c ($\beta=0,145$, $p<0,05$). Es decir, la calidad de la información tecnológica disponible en la empresa va a favorecer la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado. Sin embargo, tenemos que rechazar HI.5a y b ($\beta=0,053$, $p=0,26$; $\beta=0,051$, $p=0,23$). Una posible explicación se puede encontrar en las propias características de la tecnología. Así, su complejidad y difícil aplicación puede limitar el número de ideas de nuevos productos relacionadas con esta materia. Sin embargo, la información de calidad sobre estos aspectos podría estimular la selección de ideas realmente viables. Como señalábamos con la información de mercado nos proponemos indagar en estas relaciones en los análisis adicionales.

Figura 5.3. Relaciones entre la calidad de la información y las actividades de predesarrollo



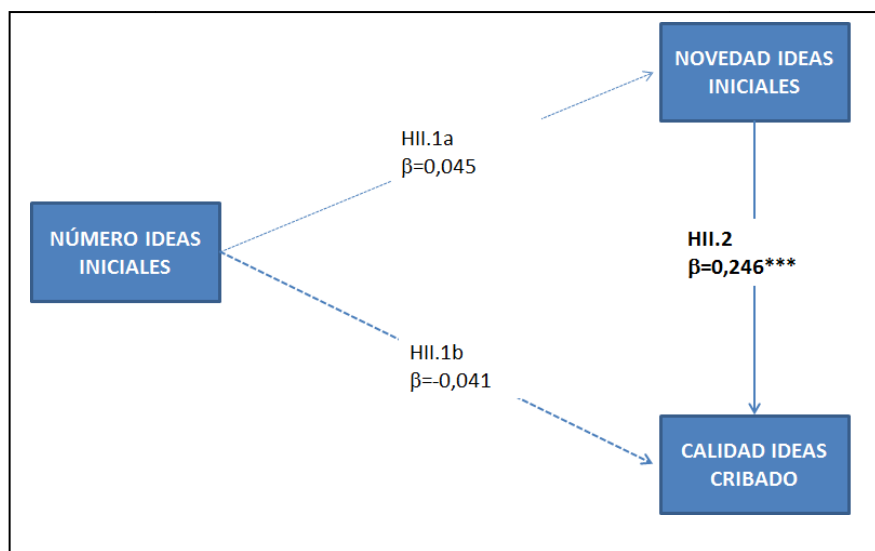
5.3.2. Relaciones entre las actividades de predesarrollo

En este bloque de hipótesis analizamos las relaciones entre las actividades de predesarrollo. Los resultados se muestran en la figura 5.4. Con estas relaciones pretendemos profundizar en las actividades que se llevan a cabo en la generación y cribado de ideas, tratando de identificar las acciones que son claves para que el resultado final de las actividades de predesarrollo sea exitoso.

En la hipótesis HII.1a proponíamos que el número de ideas iniciales influye positivamente en la novedad de las mismas. Sin embargo, el coeficiente estimado no es significativamente distinto de cero ($\beta=0,045$, $p=0,20$), lo que nos lleva a rechazarla. Podemos asumir, por lo tanto, que el disponer de una mayor cantidad de ideas iniciales es independiente de que éstas sean más o menos novedosas. Consecuentemente, la probabilidad que se ha señalado en la literatura y que recogíamos en la justificación de la hipótesis, no se ha verificado en nuestros resultados. Una explicación lógica podría ser que cuando las empresas analizadas persiguen sobremanera incrementar el número de ideas iniciales para comenzar los proyectos de desarrollo incurren en la consideración de ideas que son muy parecidas entre sí, que implican modificaciones muy leves, o que se centran en aspectos poco relevantes, con lo que realmente no están generando un flujo de ideas novedosas. También respecto al número de ideas iniciales, en la HII.1b proponíamos que no tenía ningún efecto sobre la calidad de las ideas del cribado.

Efectivamente el coeficiente estandarizado que arroja nuestro análisis no es significativamente distinto de cero ($\beta=-0,041$, $p=0,22$), hecho que corrobora nuestra hipótesis de que no existe relación entre que se cuente con un mayor número de ideas durante el cribado y la calidad de las ideas seleccionadas. Por último, en HII.2. sugeríamos que la novedad de las ideas iniciales influye positivamente en la calidad de las que son seleccionadas en el cribado. El coeficiente estandarizado es positivo y significativamente distinto de cero ($\beta=0,246$, $p<0,01$), lo que nos lleva a aceptar la hipótesis.

Figura 5.4. Relaciones entre las actividades de predesarrollo



5.3.3. Relaciones entre las actividades de predesarrollo y su resultado

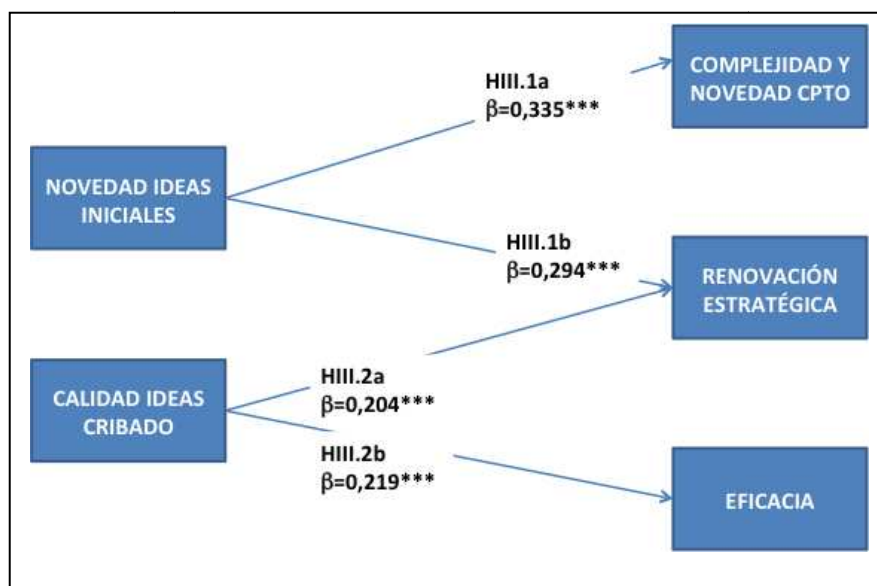
En este bloque de hipótesis establecíamos las relaciones existentes entre las actividades que se realizan durante el predesarrollo y el resultado obtenido al finalizar esta etapa. No podemos olvidar que el objetivo de dichas actividades es desarrollar un concepto de producto claro y bien definido en términos de los beneficios para el consumidor, así como reducir la incertidumbre de las actividades posteriores y establecer una planificación sobre las mismas. Por ello, en este trabajo proponíamos como medidas finales de estas actividades de predesarrollo tres dimensiones diferentes: el grado de complejidad y novedad del concepto, la renovación estratégica y la eficacia.

En relación al grado de complejidad y novedad del concepto, en este bloque de hipótesis planteábamos dos hipótesis. En HIII.1a defendíamos que la novedad de las ideas iniciales va a redundar en el grado de complejidad y novedad de los conceptos que se desarrollen al finalizar las actividades de predesarrollo. El coeficiente estandarizado que arroja nuestros resultados es positivo y significativamente distinto de cero ($\beta=0,335$, $p<0,01$) (ver Figura 5.5), por lo que aceptamos dicha hipótesis.

Respecto a la relación de la novedad de las ideas con la renovación estratégica el coeficiente estandarizado es positivo y significativo ($\beta=0,294$, $p<0,01$), lo que nos lleva a aceptar HIII.1b.

Por su parte en HIII.2a y HIII.2b proponíamos que la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado tiene un impacto positivo tanto en la renovación estratégica como en la eficacia con la que se desarrollan las actividades de predesarrollo. El coeficiente de la hipótesis HIII.2a es positivo y significativo ($\beta=0,204$, $p<0,01$), por lo que a la luz de los resultados podemos aceptar la misma. Ocurre lo mismo con HIII.2b ($\beta=0,219$, $p<0,01$). Así pues, encontramos confirmación para el hecho de que si al cribar las ideas iniciales se seleccionen ideas novedosas y viables es más probable que se lleve a cabo una ejecución eficaz de las actividades de predesarrollo y a que éstas favorezcan la renovación estratégica.

Figura 5.5. Relaciones entre las actividades de predesarrollo y su resultado



5.3.4. Relaciones entre el resultado de las actividades de predesarrollo y el resultado del proyecto

A lo largo de este bloque de hipótesis establecíamos las relaciones existentes entre los resultados obtenidos durante las actividades de predesarrollo y los resultados operativos del proyecto (ver Figura 5.6.). Queríamos profundizar de esta forma en si existe una secuencia entre los resultados obtenidos en la etapa inicial y los obtenidos finalmente en el proyecto. De este modo pretendíamos conocer en detalle el proceso por el que el desarrollo de un nuevo producto puede llegar a ser exitoso a partir de unas sólidas y bien ejecutadas actividades de predesarrollo.

Efectivamente el grado de complejidad y novedad del concepto desarrollado durante estas actividades tiene un efecto negativo sobre la adherencia a plazos y presupuestos ($\beta=-0,214$, $p<0,01$) confirmando HIV.1a. Así, cuanto más complejo y novedoso sea el concepto de producto que posteriormente será desarrollado más dificultad tendrá la empresa para cumplir las planificaciones iniciales en cuanto a tiempo y costes. Vemos que como proponían Rice et al., (2008), aquellos proyectos que son más complejos e innovadores requieren de mayor atención en término de tiempo y dinero. Sin embargo, como era de esperar, ese mismo grado de complejidad y novedad sí que influyen positivamente en la novedad del producto final ($\beta=0,301$, $p<0,01$) corroborando la hipótesis HIV.1b. Consecuentemente queda confirmado que a pesar de que el concepto de nuevo producto por definición es más abstracto que el propio producto, y puede ser modificado durante el proyecto, proporciona un punto de referencia razonable para estimar las características del producto final (Martinsuo y Poskela, 2011).

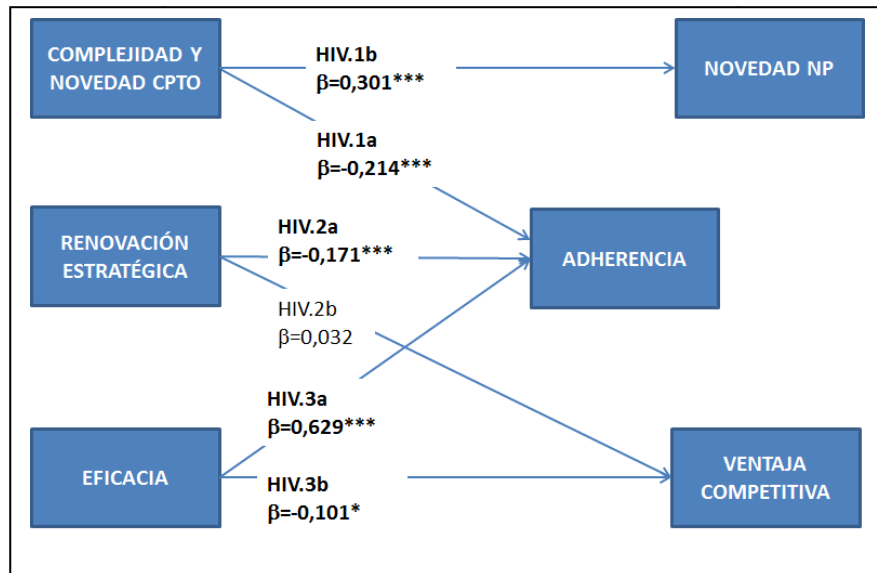
Respecto a la renovación estratégica testamos las hipótesis HIV.2a y HIV.2b, donde proponíamos que esta variable tendría un efecto negativo sobre la adherencia a plazos y presupuestos, pero positivo sobre la ventaja competitiva. Los resultados obtenidos arrojan un coeficiente negativo y significativo para el primer caso (HIV.2a) ($\beta=-0,171$, $p<0,01$), pero no significativo en el segundo ($\beta=0,032$, $p=0,34$). El hecho de que la renovación estratégica no influya en la ventaja competitiva del producto puede deberse a que su efecto se manifiesta en el largo plazo (Poskela y Martinsuo, 2009); es decir que durante las actividades de predesarrollo se haya generado bien un aprendizaje organizacional respecto al mercado y la tecnología, o bien se hayan identificado a su vez nuevas

oportunidades de negocio. Todas estas circunstancias pueden no verse reflejadas en ese proyecto en concreto, sino que pueden beneficiar a futuros proyectos.

Asimismo, establecíamos una influencia positiva de la eficacia tanto sobre la adherencia a plazos y presupuestos, como sobre la ventaja competitiva. El coeficiente hallado para la relación eficacia-adherencia a plazos y presupuestos es altamente positivo y significativo ($\beta=0,629$, $p<0,01$) lo que nos lleva a aceptar HIV.3a. Confirmamos así que una buena planificación y ejecución de estas actividades va a evitar problemas en las siguientes etapas que lleven a incurrir en costes innecesarios no previstos y en retrasos en el proyecto (Koen et al., 2001; Kim y Wilemon, 2010).

También encontramos confirmación para la relación eficacia-ventaja competitiva ($\beta=0,101$, $p<0,08$), por lo que aceptamos HIV.3b. Así pues, como se ha señalado ampliamente en la literatura, la realización eficaz de las actividades de predesarrollo van a favorecer la superioridad del producto desarrollado finalmente y la eficacia de todo el proyecto (Koen et al., 2001).

Figura 5.6. Relaciones entre los resultados de las actividades de predesarrollo y los resultados del proyecto



5.3.5. Relaciones entre los resultados del proyecto

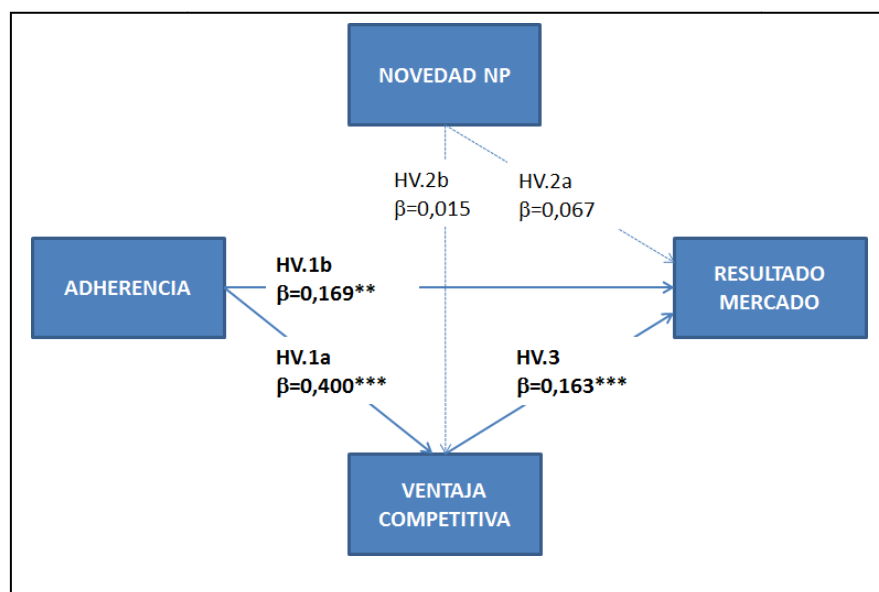
Como en el planteamiento de los resultados del proyecto apostábamos por la multidimensionalidad de los mismos, en este último bloque de hipótesis planteábamos las relaciones existentes entre las dimensiones de resultado operativas y la de mercado. Como señalamos en el Capítulo 3 como resultados operativos analizamos la adherencia a plazos y presupuestos, la novedad del producto desarrollado y la ventaja competitiva del mismo. Los resultados del contraste empírico de este bloque de hipótesis se presentan en la figura 5.7.

En HV.1a y HV.1b afirmábamos que la adherencia a plazos y presupuestos incide, por un lado sobre la ventaja competitiva del producto desarrollado, y por otro sobre su resultado de mercado. Los datos confirman estas dos hipótesis, ya que el coeficiente que mide la relación entre la adherencia a plazos y presupuestos y la competitividad es muy elevado y significativo ($\beta=0,400$, $p<0,01$) y también es positivo y significativo el que mide la relación adherencia-resultado de mercado ($\beta=0,169$, $p<0,05$). Dicho de otro modo, cuanto más se ajuste el proceso al calendario y costes propuestos, mayor será la ventaja competitiva del nuevo producto desarrollado y su resultado de mercado.

En contraste con estas hipótesis, no encontramos que la novedad del producto contribuya de manera positiva y significativa sobre la ventaja competitiva ($\beta=0,067$, $p=0,13$) ni sobre el resultado de mercado ($\beta=0,015$, $p=0,35$). En consecuencia rechazamos HV.2a y HV.2b. Estos resultados son especialmente llamativos. Aunque la relación entre la novedad del producto y el resultado de mercado ha generado controversia en la literatura, habiéndose encontrado tanto que la influencia es positiva como negativa e incluso no significativa, sí que existe un consenso sobre el impacto positivo de la novedad del producto sobre la ventaja competitiva (por ejemplo, Parry y Song 1994, 1996). Sin embargo, en nuestro caso no encontramos relación con ninguna de estas dos dimensiones de resultado. Esto nos lleva a pensar que en nuestra muestra puede haber dos grupos de productos diferenciados. Por un lado, aquellos productos que han sido ampliamente aceptados por los consumidores, y que, por lo tanto, han conseguido buenos resultados de mercado, y por otro, aquellos que son radicalmente novedosos, de manera que son diferentes a los existentes en el sector y suponen un cambio en la tecnología, sin suponer esto que obtengan mejores resultados de mercado.

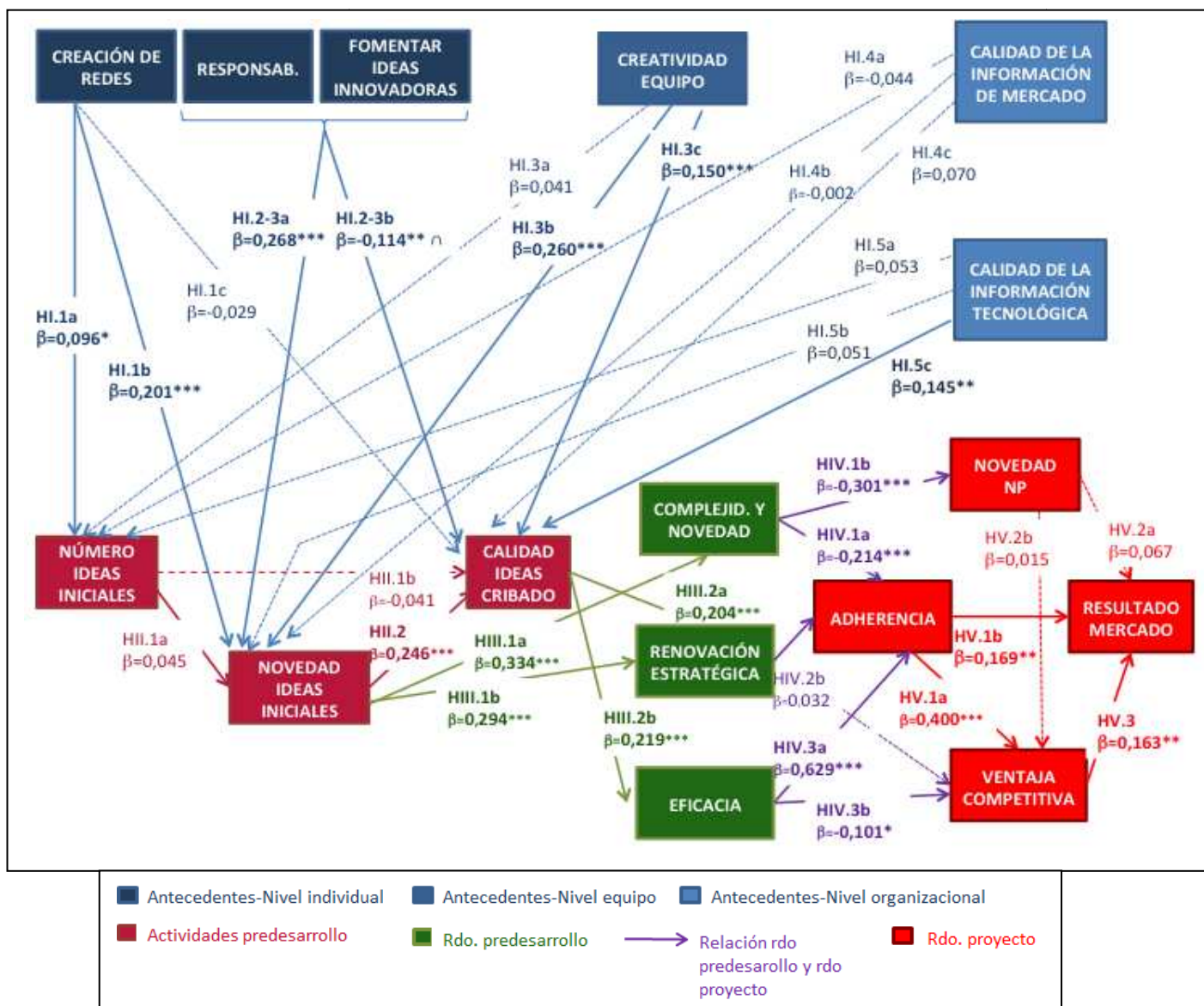
Por su parte, en HV.3 proponíamos una relación directa y positiva entre la ventaja competitiva del nuevo producto y su resultado de mercado. Como era de esperar, se verifica que la superioridad percibida de un nuevo producto respecto a los productos de la competencia determina su éxito en el mercado ($\beta=0,163$, $p<0,05$). Estos resultados son congruentes con los encontrados en trabajos como el de Im y Workman, 2004 o Im et al., (2012).

Figura 5.7. Relaciones entre los resultados de las actividades de predesarrollo y los resultados del proyecto



Una vez desglosados los resultados obtenidos en el análisis empírico exponemos la Figura 5.8., en la que podemos observar de forma conjunta el signo, tamaño y significatividad de las relaciones analizadas. Asimismo, incluimos una tabla resumen especificando las variables dependientes e independientes utilizadas (ver Tabla 5.16.)

Figura 5.8. Relaciones entre las variables del modelo



VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES									
	Nº id Inic	Nov id Inic	Cal Id crib	Comp-nov cpto	Renovación	Eficacia	Adherencia	Novedad np	Ventaja Comp	Rdo mcdo
Creación redes	HI.1a: 0,096*	HI.1b: 0,201***	HI.1c: -0,029							
Foment-resp.		HI.2-3a: 0,269***	HI.2-3b: -0,114** ∩							
Creatividad eq.	HI.3a: 0,041	HI.3b: 0,260***	HI.3c: 0,150***							
Cal. inf. mdo	HI.4a: -0,044	HI.4b: -0,002	HI.4c: 0,070							
Cal. inf. Tec.	HI.5a: 0,053	HI.5b: 0,051	HI.5c: 0,145**							
Nº id. Inic.		HI.1a: 0,045	HI.1b: -0,041							
Nov. id. Inic.			HI.2: 0,246***	HI.1a: 0,335***	HI.1b: 0,294***					
Cal. id. Crib.					HI.2b: 0,204***	HI.2c: 0,219***				
Comp-nov cpto							HI.1a: -0,214***	HI.1b: 0,301***		
Renovación							HI.2a: -0,171***		HI.2b: 0,032	
Eficacia							HI.3a: 0,629***		HI.2c: 0,101*	
Adherencia									HI.1a: 0,400***	HI.1b: 0,169**
Novedad np									HI.2a: 0,067	HI.2b: 0,015
Ventaja Comp.										HI.3: 0,163**

Por último cabe señalar los coeficientes de determinación del modelo. Como se puede observar en la Tabla 5.17. nuestro modelo tiene una buena capacidad de explicación de la varianza de la mayoría de las variables dependientes. Según Falk y Miller (1992) cabe interpretar que la capacidad predictiva es suficiente si el coeficiente de determinación de la variable es superior al 10%. Así, por ejemplo, respecto a los resultados de las actividades de predesarrollo el porcentaje de la varianza explicado con nuestras relaciones es especialmente elevado en los casos de la renovación estratégica y la eficacia (36,1% y 34%, respectivamente). Siendo del 13,1% para el grado de complejidad y novedad del concepto. También son aceptables los datos obtenidos para las dimensiones del resultado operativo (R^2 de la adherencia=0,274; R^2 de la novedad del nuevo producto=0,221 y R^2 de la ventaja competitiva=0,194) y el resultado de mercado (R^2 =0,158). Sin embargo, respecto a las variables de las actividades de predesarrollo los coeficientes de determinación son inferiores al 10% con la excepción de la novedad de las ideas iniciales, que sí muestra un valor muy satisfactorio (40,1%). Por tanto, se deduce que el número de ideas no viene determinado por las variables de equipo y organizacionales propuestas. Respecto a la calidad de las ideas del cribado aunque hemos encontrado algunas relaciones significativas su efecto no es tan grande como para explicar un alto porcentaje de la varianza de esta variable.

Tabla 5.17. Coeficientes de determinación

VARIABLE DEPENDIENTE	R²
Nº id iniciales	0,018
Nov id iniciales	0,401
Cal id cribado	0,035
Compl-nov concepto	0,131
Renovación	0,361
Eficacia	0,340
Adherencia	0,274
Novedad np	0,221
Ventaja competitiva	0,194
Rdo mercado	0,158

5.4. ANÁLISIS ADICIONALES

Debido a que durante el análisis factorial exploratorio obtuvimos dos constructos que resultaban estadísticamente redundantes, a pesar de que desde el punto de vista teórico medían conceptos diferentes (Tabla 5.5.), decidimos crear un constructo nuevo: “fomentar ideas innovadoras y hacerse responsable de las mismas” para continuar con el análisis. Sin embargo, en el primer apartado de este epígrafe nos proponemos profundizar en las relaciones individuales de estos constructos con el resto de variables del modelo. Para ello optamos por re-estimar el modelo propuesto sustituyendo el constructo creado por los planteados inicialmente. Así, se puede comparar el tamaño, signo y significatividad de los coeficientes y profundizar en las relaciones individuales de estas dimensiones. Además, en el segundo apartado profundizamos en algunas relaciones que no fueron planteadas inicialmente como hipótesis, pero que tienen un valor añadido para la comprensión de las actividades de predesarrollo. Por último, intentamos ahondar en los resultados no significativos encontrados en relación a la calidad de la información de mercado.

5.4.1. Fomentar ideas innovadoras y responsabilidad sobre las mismas

En las hipótesis HI.2a, HI.2b, proponíamos una relación positiva entre el comportamiento de fomentar ideas innovadoras del promotor de la innovación y la novedad de las ideas iniciales (HI.2a), y la calidad de las ideas del cribado (HI.2b) respectivamente. Por su lado, en HI.3a y HI.3b proponíamos una relación de U invertida entre la responsabilidad sobre las ideas del promotor de la innovación y la novedad de las ideas iniciales (HI.3a) y la calidad de las ideas del cribado (HI.3b). Sin embargo, finalmente testamos HI.2-3a y HI.2-3b, obteniendo una influencia positiva y significativa entre fomentar ideas innovadoras-hacerse responsable de las mismas y la novedad inicial de las ideas y una relación de U invertida con la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado. En la Tabla 5.18. se pueden observar los coeficientes obtenidos del modelo contrastado y los encontrados al sustituir el constructo fomentar-responsabilidad primero por fomentar y después por responsabilidad sobre las ideas.

Tabla 5.18. Comparación de los coeficientes estandarizados del constructo fomentar-responsabilidad con los de fomentar y responsabilidad sobre las ideas

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES	
	Novedad ideas iniciales	Calidad ideas cribado
Fomentar-responsabilidad	0,268***	0,150**
Fomentar-responsabilidad2		-0,114**
Fomentar	0,272***	0,151***
Fomentar2	-0,114**	-0,164***
Responsabilidad	0,176***	0,149**
Responsabilidad2	n.s.	n.s.

Como podemos observar en la Tabla 5.18, se aprecian diferencias relevantes al reestimar los modelos. Cuando sustituimos fomentar-responsabilidad por fomentar encontramos una relación de U invertida, no sólo con la calidad de las ideas del cribado ($\beta=-0,164^{***}$ \cap), que era lo que obteníamos inicialmente, sino también con la novedad de las ideas iniciales ($\beta=-0,114^{**}$ \cap). Podemos afirmar por ello que la propensión del promotor de la innovación a fomentar ideas innovadoras tiene un impacto positivo tanto en la novedad como en la calidad de las ideas hasta un determinado punto, ya que una excesiva propensión lleva a una disminución de estos indicadores. Así, a pesar de que nosotros proponíamos una relación positiva de fomentar ideas innovadoras con la novedad (HI.2a) y la calidad (HI.2b) obtenemos finalmente una relación de U invertida. Es decir, que el promotor de la innovación fomente las ideas innovadoras va a favorecer la novedad de éstas hasta cierto punto, a partir del cual se producirá una caída en la novedad de las mismas. En la literatura se ha afirmado ampliamente que la propensión a fomentar las ideas innovadoras es un aspecto clave de su comportamiento para la innovación (Howell y Higgins, 1990; Schon 1963), sin embargo, Walter et al., (2011) recientemente han encontrado que no existe relación entre dicho comportamiento y el resultado de la empresa. Esto nos lleva a pensar que serían necesarios nuevos estudios para profundizar en este aspecto, ya que pueden existir otros factores moderadores que alteren la relación.

Respecto a la responsabilidad sobre las ideas también encontramos diferencias relevantes. Aunque en HI.3a y HI.3b esperábamos una relación de u invertida finalmente obtenemos una relación positiva y significativa con la novedad de las ideas iniciales ($\beta=0,176^{***}$) y con la calidad de las ideas del cribado

($\beta=0,149^{**}$). Por tanto, a pesar de que nosotros esperábamos que una responsabilidad excesiva sobre las ideas podría redundar en una menor novedad de las ideas iniciales y calidad de las ideas del cribado del análisis empírico se desprende una relación lineal positiva. Esto puede venir determinado porque los promotores encuestados le den un mayor peso a la responsabilidad que sienten sobre el proyecto que a la responsabilidad sobre las propias ideas, por lo que realmente lo que buscan son ideas novedosas y de calidad adoptando una fuerte objetividad sobre el proceso.

5.4.2. Relaciones entre los antecedentes y los resultados de las actividades de predesarrollo

El propósito de esta tesis doctoral es profundizar en las actividades de predesarrollo y su papel en el resultado de un nuevo producto. Con el objetivo de enfatizar la importancia que tienen todas y cada de las tareas que componen estas actividades en el capítulo tres no hemos prestado atención a otras relaciones que, sin embargo, pueden resultar relevantes. Entre ellas creemos especialmente valiosas las relaciones entre los antecedentes y el resultado de las actividades de predesarrollo. Por ello en este apartado re-estimamos el modelo incluyendo estas relaciones. En la Tabla 5.19. podemos observar los resultados obtenidos.

Tabla 5.19. Coeficientes estandarizados y niveles de significatividad para la relación de los antecedentes y los resultados de las actividades de predesarrollo

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES					
	Nº id. inic	Nov id. inic.	Cal.id. crib	Compl-nov cpto	Renovación	Eficacia
Creación redes	0,096*	0,203***	0,030	0,090	0,132*	0,142*
Foment-resp.		0,271***	-0,115** \cap	0,042	0,066	0,080
Creatividad eq.	0,041	0,262***	0,150**	0,069	0,130*	0,079
Cal. inf. mdo	-0,045	-0,002	0,071	0,039	0,190**	0,120*
Cal. inf. Tec.	0,053	0,051	0,146**	0,037	-0,059	0,293***

Como vemos no se producen cambios en las relaciones establecidas con las actividades de predesarrollo, y sí que encontramos algunas relaciones significativas con los resultados de éstas.

No hallamos ningún efecto significativo sobre el grado de complejidad y novedad del concepto, lo que nos conduce a pensar que la relación de los antecedentes con esta variable está mediada por la novedad de las ideas y la calidad de las que son seleccionadas en el cribado. Por otro lado, observamos un efecto positivo de la creación de redes tanto sobre la renovación estratégica, como sobre la eficacia ($\beta=0,132^*$ y $\beta=0,142^*$, respectivamente). Resultados que vienen avalados por la literatura ya que son numerosos los trabajos que proponen que la tendencia a crear redes y a involucrar a otros en la actividades innovadoras tiene un efecto positivo sobre el desarrollo de los nuevos productos y los resultados organizacionales (Burgelman, 1983; Howell y Shea, 2006; Howell et al., 2005). Asimismo, hemos encontrado una relación positiva entre la creatividad del equipo y la renovación estratégica ($\beta=0,130^*$). Así pues, podemos afirmar que disponer de un equipo creativo no solo va a favorecer la novedad de las ideas iniciales y la calidad de las seleccionadas en el cribado sino que también va a favorecer la búsqueda de nuevas oportunidades y la generación de conocimiento de mercado y tecnológico para la empresa. Este aspecto viene ampliamente avalado en la literatura, ya que lo que precisamente se espera de un equipo creativo es la creación de nuevos y valiosos productos, servicios, ideas, procesos o procedimientos (por ejemplo, Woodman et al., 1993), así mismo se espera que genere nuevo conocimiento a partir del ya disponible (Leenders et al., 2003). Por otro lado, hemos encontrado que la calidad de la información tecnológica tiene un impacto positivo en la eficacia de las actividades de predesarrollo ($\beta=0,293^{***}$). Es decir, cuanto más fiable sea la información que tiene la empresa sobre la tecnología mayor será la eficacia de estas actividades.

Estos análisis nos han permitido también profundizar en los resultados obtenidos respecto a la calidad de la información. De hecho, nos resultaba llamativo no encontrar ninguna influencia de la calidad de la información de mercado sobre las actividades de predesarrollo. Sin embargo, en la Tabla 5.19. podemos comprobar que sí existe un efecto de esta variable sobre la renovación estratégica y la eficacia de las actividades de predesarrollo. Esto confirma los hallazgos de Zahay et al., (2011), quienes hallan que la información más relevante en las actividades de predesarrollo es la de mercado y los de Langerak et al., (2004), que encuentran una influencia positiva de la orientación al mercado sobre las actividades de predesarrollo. Basándonos en sus estudios hemos querido comprobar también si el hecho de no encontrar relación con el número y novedad de las ideas, así como con la calidad de las seleccionadas se podía deber a un tercer factor. Así pues,

siguiendo los postulados de Veryzer (1998) hemos analizado si existe una influencia de la novedad del concepto. Este autor afirma que la información de mercado tiene un efecto clave sobre el resultado de los nuevos productos cuando éstos son incrementales, pero que, sin embargo, el papel de esta información es menos relevante en el caso de los productos radicalmente nuevos (Verizer, 1998). De hecho en su estudio sobre la influencia de los criterios utilizados en el cribado sobre los resultados de las actividades de predesarrollo Martinsuo y Poskela (2011) también analizan el papel de este factor, aunque no encuentran resultados concluyentes. Efectivamente, como podemos ver en la Tabla 5.20. hemos hallado que la relación entre la calidad de la información de mercado y la novedad de las ideas iniciales está moderada por el grado de complejidad y novedad del concepto. Cuando nos movemos en el contexto de un elevado grado de complejidad y novedad del concepto, el efecto del uso de información de mercado de calidad sobre la novedad de las ideas iniciales es menor.

Tabla 5.20. Coeficientes estandarizados y niveles de significatividad

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES		
	Nº id inic	Nov id inic	Cal id crib
Calidad inf. mcdo	-0,045	0,002	0,071
Calidad inf. Mcdo* Comp-nov cpto	0,026	-0,096*	-0,008

**CONCLUSIONES,
LIMITACIONES Y LÍNEAS
FUTURAS DE
INVESTIGACIÓN**

En este último capítulo presentamos las principales conclusiones académicas y empresariales que se derivan de nuestra investigación. A continuación se plantean las limitaciones del estudio y las futuras líneas de investigación que surgen como consecuencia de los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

Esta tesis tiene por objeto profundizar en el estudio de las actividades de predesarrollo del proceso de la innovación de producto. La revisión de la literatura desarrollada en los dos primeros capítulos ha puesto de manifiesto la importancia de la innovación y el proceso de desarrollo para la supervivencia de las empresas en el largo plazo, así como la especial relevancia de las actividades de predesarrollo y la dificultad que se experimenta, tanto desde el punto de vista académico como empresarial, para enfrentarse a ellas. Así pues, hemos detectado que existe una gran confusión terminológica, y una gran dificultad para su medición, puesto que se consideran actividades complejas y desestructuradas. Además, la mayor parte de los trabajos publicados hasta el momento son exploratorios y se limitan a plantear modelos teóricos sin contraste empírico. Asimismo, sólo los trabajos de Langerak et al., (2004) y Verworn (2009) se han aproximado empíricamente a la relación entre las actividades de predesarrollo y los resultados del proyecto sin obtener resultados concluyentes. En este contexto, son necesarios nuevos trabajos que profundicen en dichas actividades y permitan establecer relaciones claras en cuanto a los antecedentes y su grado de influencia en los resultados del proyecto. Para ello hemos creído necesaria la realización de dos estudios empíricos: un estudio de casos y un estudio cuantitativo.

Consideramos conveniente la realización de un estudio de casos ya que la literatura sobre las actividades de predesarrollo no es muy abundante y existe la necesidad de delimitar los factores clave de las mismas. Así, en el Capítulo tres de este trabajo hemos llevado a cabo un estudio de casos, que nos ha permitido reforzar el planteamiento de las hipótesis y establecer las bases del estudio cuantitativo. Entre las principales conclusiones obtenidas podemos resaltar que las empresas reconocen la dificultad a la que se enfrentan para desarrollar nuevos productos, encontrando especialmente complicada la gestión de las actividades de predesarrollo. Por ello tratan de articular una secuencia de tareas, entre las que destacan la generación de ideas, el cribado y la definición del concepto. Asimismo,

hemos podido detectar la importancia que le conceden a disponer de información relevante relativa al mercado y a la tecnología, así como a la existencia de un equipo de desarrollo creativo y de un líder del proyecto que se responsabilice de estas actividades.

A partir de una sistemática y exhaustiva búsqueda y análisis de la literatura, y tras la realización de las entrevistas en profundidad, hemos planteado un modelo teórico que pretende estudiar los principales antecedentes de las actividades de predesarrollo, las relaciones existentes entre ellas y sus consecuencias y su influencia en los resultados del proyecto. Las relaciones planteadas en nuestro modelo teórico se han agrupado en cinco bloques de hipótesis. En el primer bloque (HI) se proponen las hipótesis sobre las relaciones entre los antecedentes propuestos y las actividades de predesarrollo. El segundo bloque (HII) se centra en las relaciones entre las actividades de predesarrollo, mientras que el tercer bloque (HIII) recoge la influencia de éstas sobre el resultado final del predesarrollo. En el cuarto bloque (HIV) se plantean las relaciones entre los resultados alcanzados en las actividades de predesarrollo y los resultados operativos del proyecto. Y por último en el quinto bloque (HV) se profundiza en las relaciones entre los resultados operativos y el resultado de mercado del proyecto.

A continuación, hemos llevado a cabo un estudio empírico y tras un trabajo complejo y laborioso se han obtenido 207 empresas innovadoras pertenecientes a distintos sectores. Para la recogida de la información se empleó un cuestionario online utilizando la plataforma web del equipo de investigación que avala esta tesis doctoral. A partir de esta recogida de información, hemos contrastado empíricamente el modelo teórico, pudiendo confirmar la mayoría de las hipótesis que habíamos formulado.

En primer lugar, los resultados obtenidos nos han permitido verificar el impacto de las actividades de predesarrollo en el resultado del proyecto. Esta influencia se había intuido desde el punto de vista teórico pero no se había constatado empíricamente en la literatura. De esta forma, podemos afirmar que una gestión eficaz de las actividades de predesarrollo influye positivamente en el resultado final del nuevo producto. A continuación se resumen el resto de efectos significativos de interés encontrados, siguiendo el mismo orden de formulación de los bloques de hipótesis mencionados anteriormente.

Resultados relevantes sobre los antecedentes de las actividades de predesarrollo

Los resultados obtenidos en el contraste empírico del modelo teórico confirman el papel determinante del promotor de la innovación en las actividades de predesarrollo. Además, como era de esperar, se constata que los diferentes comportamientos que éste puede desplegar ejercen una influencia distinta sobre cada una de las actividades de predesarrollo. Respecto a la tendencia a crear redes, hemos encontrado que cuanto mayor sea la propensión del promotor a buscar relaciones personales que fomenten sus ideas innovadoras mayor será la cantidad de ideas iniciales y la novedad de las mismas. Sin embargo, esta tendencia no influye en la calidad de las ideas seleccionadas, es decir, el hecho de que el promotor cuente con una red de relaciones que fomenten sus ideas innovadoras no va a afectar a que después se seleccionen ideas novedosas y valiosas (es decir, de calidad). Se confirma además, la influencia de promover ideas y tomar responsabilidad sobre las mismas, de manera que cuanto mayor sea la propensión del promotor a este comportamiento mayor será la novedad de las ideas iniciales. Asimismo, este rol va a promover la calidad de las ideas seleccionadas, pero solo hasta cierto punto. Una excesiva tendencia a promover ideas y responsabilizarse de ellas puede mermar la objetividad del proceso y originar una caída en la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado.

Sin embargo, el desarrollo de nuevos productos no depende de una única persona o departamento de una empresa, sino que se precisan equipos de desarrollo responsables de estos proyectos, especialmente en estas actividades. De esta forma, la existencia de equipos creativos favorece, tanto la disponibilidad de ideas novedosas, desde el principio del proceso, como la selección de ideas de calidad durante el cribado. Sin embargo, se ha encontrado que la creatividad del equipo no se traduce en un mayor número de ideas iniciales. Es decir, el hecho de que el equipo de desarrollo sea más o menos creativo no influye en el número de ideas con las que se inicia el proyecto, pero sí que afecta al grado de novedad de estas ideas y a que posteriormente se continúe el proceso de desarrollo con ideas novedosas y viables, es decir, de calidad.

Respecto a los factores organizacionales, concretamente la información disponible en la empresa durante la realización del proyecto, los resultados obtenidos contradicen en parte nuestras predicciones. Así pues, disponer de información de calidad, tanto relativa al mercado como a la tecnología, no fomenta la generación de ideas; o lo que es lo mismo, disponer de información no favorece

un mayor flujo de ideas sobre potenciales nuevos productos. Asimismo, la información sobre la tecnología no influye en la novedad de las mismas, pero sí que hemos encontrado influencia sobre la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado. En estas relaciones es en las que encontramos una clara diferenciación entre la información relativa a la tecnología y la información relativa al mercado. Como hemos dicho respecto a la información sobre la tecnología se verifica que el hecho de que ésta sea de calidad sí influye positivamente sobre la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado, pero no sobre la novedad de las ideas iniciales. Hechos que no se constatan de igual forma cuando estudiamos el caso de la calidad de la información sobre el mercado. Según los análisis adicionales que hemos llevado a cabo, este aspecto resulta especialmente relevante para la novedad de las ideas iniciales en el contexto de una innovación incremental. Sin embargo, en el caso de las innovaciones radicales la influencia no es tan determinante. Por último, a diferencia de lo que ocurre con la información sobre la tecnología, la información sobre el mercado no parece influir en la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado.

Resultados relevantes sobre las actividades de predesarrollo y su relación con los resultados de dichas actividades

En relación a las actividades de predesarrollo, los resultados obtenidos contradicen lo que cabría esperar en cuanto a la relación entre el número de ideas iniciales y la novedad de las mismas. Así pues, encontramos que no existe relación entre estos dos aspectos, sino que la novedad de las ideas es independiente del número de ideas iniciales de las que se parta. Por el contrario, esperábamos que el número de ideas no influyera en la calidad de las ideas del cribado, hecho que se ve confirmado en nuestro análisis. Esto nos lleva a cuestionar la enorme importancia que se concede a la cantidad de ideas generadas en la literatura sobre la utilidad del brainstorming y otras técnicas similares. A pesar de que en los experimentos que se han llevado a cabo en este contexto se han encontrado indicios de que la cantidad de ideas es un aspecto imprescindible, en nuestro trabajo ambientado en el desarrollo de nuevos productos con una importante muestra plurisectorial de empresas innovadoras, hemos encontrado que lo relevante no es la cantidad de ideas sino la novedad y calidad de las mismas. Así, se confirma que disponer de ideas novedosas permitirá la selección de ideas de

calidad con las que continuar con el proceso de desarrollo. Además, influirá en los resultados finales de estas actividades. Es decir, que cuanto mayor sea la novedad de las ideas con las que se inicia el proyecto mayor será el grado de complejidad y novedad de los conceptos, la renovación estratégica, y también la eficacia conseguida durante estas actividades.

Por otro lado, la calidad de las ideas seleccionadas influye directa y positivamente sobre la renovación estratégica conseguida con las actividades de predesarrollo, así como sobre la eficacia con la que éstas se llevan a cabo. Sin embargo, es independiente del grado de complejidad y novedad de los conceptos que se desarrollan en la etapa posterior.

Conclusiones relevantes sobre los resultados de las actividades de predesarrollo y su relación con los operativos del proyecto

Como hemos comentado anteriormente en este estudio se ha medido la gestión final de las actividades de predesarrollo a través del grado de complejidad y novedad del concepto de nuevo producto que se desarrolla y de la renovación estratégica y eficacia con la que se llevan a cabo estas actividades. Hemos encontrado que estos aspectos tienen una influencia directa sobre los resultados operativos del proyecto. Así, el grado de complejidad y novedad del concepto al que se llega al terminar estas actividades dificulta el cumplimiento de los plazos y los presupuestos planificados para el proyecto, pero a su vez favorece el grado de novedad del producto desarrollado. Es decir, cuanto mayor sea el grado de complejidad y novedad del concepto menor será la adherencia a plazos y presupuestos, pero el grado de novedad del nuevo producto será mayor.

Respecto a la renovación estratégica y la eficacia durante estas actividades encontramos una gran influencia sobre la adherencia a plazos y presupuestos. Asimismo, afecta a la ventaja competitiva del nuevo producto, por lo que se ve confirmada la importancia de las actividades de predesarrollo en los resultados del nuevo producto.

Resultados relevantes sobre las relaciones entre los resultados operativos y el resultado de mercado

En nuestro trabajo hemos considerado los resultados operativos del nuevo producto como medidas internas del resultado del proyecto. Estas dimensiones aparecen relacionadas tanto entre sí como con el resultado del producto finalmente lanzado al mercado.

En cuanto a la adherencia a plazos y presupuestos, vemos que incide positivamente sobre la competitividad del producto, permitiendo a la empresa diferenciarse de la competencia. Por otro lado, el cumplimiento conjunto de los plazos y los presupuestos planificados para el proyecto y la ventaja competitiva del producto desarrollado determinan su éxito en el mercado, siendo la competitividad el factor que explica en mayor medida este éxito de mercado. Esto confirma que la principal meta que deben perseguir las empresas al iniciar sus procesos de desarrollo de nuevos productos es conseguir una ventaja competitiva defendible frente a la competencia a través de la consecución de productos superiores.

En relación al grado de novedad de los nuevos productos hemos encontrado resultados llamativos. Esperábamos que dado que los productos más novedosos ofrecen prestaciones y funcionalidades superiores, el grado de novedad del producto incidiera positivamente sobre su competitividad, al permitir a la empresa diferenciarse de sus competidores. Sin embargo, nuestros resultados no corroboran esta hipótesis y además tampoco encontramos ninguna influencia sobre el resultado de mercado. Intuimos por tanto que los productos de nuestra muestra se pueden dividir en dos grandes grupos: aquéllos que son radicalmente novedosos, lo que no implica que hayan tenido éxito en el mercado, y aquellos que sí lo han tenido.

IMPLICACIONES EMPRESARIALES

Nuestro objetivo también ha sido establecer recomendaciones que sean de utilidad para las empresas a la hora de iniciar el desarrollo de sus nuevos productos y lograr así una mayor eficacia en sus decisiones.

Sin duda, todo directivo involucrado en el desarrollo de un nuevo producto tiene como propósito básico que éste sea exitoso. Sin embargo, conseguirlo es todo un reto que implica un alto riesgo y elevadas inversiones. Por ello, los empresarios

deben ser conscientes de cuáles son los aspectos que van a favorecer el éxito de sus nuevos productos para orientar sus esfuerzos en esa dirección. En este sentido, nuestra contribución más importante ha sido demostrar el gran peso que tienen las actividades de predesarrollo, tanto en el cumplimiento de los plazos y presupuestos previstos inicialmente como en la consecución de un nuevo producto competitivo. Todos estos aspectos tienen un sustancial impacto sobre el éxito del nuevo producto en el mercado. Así pues, los responsables del desarrollo de un nuevo producto deben ser conscientes de que una buena forma de asegurar que su proyecto sea rentable es dedicar especial atención a la generación de ideas y a su cribado, así como a la definición y selección de los conceptos, que posteriormente se desarrollarán hasta alcanzar la forma de un nuevo producto. Una realización eficaz de estas actividades permitirá que los costes y tiempos planificados se cumplan y que el nuevo producto desarrollado conquiste las mejores posiciones del mercado. En definitiva, los gestores de la innovación en las empresas deben realizar un cambio importante en su filosofía de trabajo, ya que aquellas actividades a las que suelen dedicar menos atención e importancia, como son las de predesarrollo, son por el contrario determinantes en el éxito de sus proyectos. Por tanto, desatender el cuidado y el esmero en la ejecución de las mismas puede ser una de las causas de que sus proyectos de innovación finalmente fracasen en el mercado.

Además, hemos de destacar la importancia que tienen todas y cada una de las actividades que se realizan durante el predesarrollo. Hemos demostrado que se trata de actividades que influyen en las posteriores decisiones y que, por tanto, no pueden ser descuidadas. Así pues, es relevante disponer desde el inicio de ideas novedosas para que posteriormente se puedan seleccionar ideas de calidad. Asimismo, es necesario disponer de ideas de calidad para que se puedan configurar seguidamente conceptos de calidad y se obtengan resultados eficaces de las actividades de predesarrollo. Estas ideas nos llevan a recomendar la necesaria implicación de suficientes recursos y tiempo en esta época tan temprana en el proyecto, inversión que permitirá la obtención de buenos resultados en todas las actividades y, por tanto, la consecución de un óptimo resultado global. Sin embargo, no hemos encontrado ninguna influencia del número de ideas en la calidad de las ideas seleccionadas en el cribado, por lo que los directivos deben ser conscientes de que el aspecto realmente relevante es la novedad de las ideas con las que se inicia el proyecto. Así pues, deben potenciar más que las ideas

consideradas inicialmente sean realmente novedosas que iniciar el proyecto con un amplio número de ideas.

En relación a la gestión eficaz de estas actividades, hemos de señalar que ésta depende en gran medida de factores que la empresa puede controlar, como son los conocimientos y habilidades de que se disponen. Hemos demostrado la gran influencia que tiene la presencia de una persona que lidere el proyecto y se haga responsable de las actividades que se realizan durante el predesarrollo, fomentando la búsqueda de ideas y creando redes que las favorezcan. Por consiguiente, recomendamos a los directivos de las empresas que seleccionen a promotores de la innovación comprometidos con sus ideas para liderar los proyectos, especialmente durante estas primeras actividades. Este promotor les permitirá seleccionar ideas y conceptos de calidad, que den lugar posteriormente a nuevos productos exitosos, evitando así inversiones en proyectos que podrían ser finalmente un fracaso. Sin embargo, las empresas deben ser conscientes de que una única persona no puede ser la responsable de desarrollar un nuevo producto, sino que se necesitan equipos encargados de estas tareas. En este sentido, es vital que los equipos sean creativos, ya que esto facilitará tanto la consecución de ideas y conceptos novedosos y viables, como un desarrollo eficaz de las primeras actividades del proceso. Asimismo, las empresas se tienen que preocupar por disponer de información relevante y de calidad para que las ideas y conceptos que finalmente se desarrollen sean de calidad. En esta línea hemos probado que la información sobre tecnología es determinante para seleccionar ideas de calidad independientemente del resto de aspectos que caractericen el proceso, mientras que la información del mercado es especialmente relevante sólo cuando el producto que se está desarrollando no es altamente novedoso.

LIMITACIONES

Como cualquier trabajo de investigación esta tesis doctoral no está exenta de algunas limitaciones, de las cuáles somos conscientes.

Antes de comentar dichas limitaciones creemos necesario señalar que, aunque son muchos los trabajos que indican la importancia de las actividades de predesarrollo, son muy escasos los estudios que las han analizado desde el punto de vista empírico. Ello nos ha obligado a manejar algunos conceptos cuya definición quizás no sea lo suficientemente precisa. Éste es el caso del resultado de las

actividades de predesarrollo. Así pues, nos hemos visto forzados a buscar apoyo teórico y empírico en los escasos trabajos que han hablado de estos resultados intermedios, y en las conclusiones obtenidas a partir de nuestras entrevistas en profundidad. Por todo ello, somos conscientes de que es necesario un mayor desarrollo teórico y empírico de este aspecto que contribuya a una precisa acotación y a un mayor rigor metodológico.

Por otro lado, no debemos olvidar que estamos preguntando sobre actividades que en muchas empresas no están bien definidas y son complejas e inciertas, por lo que se puede especular sobre si los encuestados realmente eran capaces de recordar fielmente los datos que les solicitábamos y de si, a su vez, podían establecer una distinción clara entre las circunstancias que rodearon el predesarrollo de las que afectaron al desarrollo y al lanzamiento. Dado que el estudio se basa en datos retrospectivos, esta cuestión resulta relevante y debe ser tenida en cuenta a la hora de valorar adecuadamente este estudio.

De forma específica, las limitaciones de esta tesis doctoral están relacionadas principalmente con la definición del modelo objeto de contraste —es decir, con el hecho de por qué se han introducido algunas variables y no otras—, con la identificación del informador, con la medición de los constructos mediante la información aportada por un único miembro de la empresa y con la muestra utilizada para el contraste empírico del modelo planteado. La superación de estas limitaciones está entre las líneas futuras de investigación que proponemos.

El modelo sometido a contraste empírico no es todo lo completo que desearíamos. De hecho, para no construir un modelo excesivamente complejo se han excluido del estudio un grupo de variables que pueden considerarse antecedentes relevantes de las actividades de predesarrollo, como son los aspectos relacionados con la estrategia de la empresa (por ejemplo, la orientación emprendedora o la planificación estratégica) y también aspectos operativos que pueden resultar claves durante el desarrollo de estas actividades, como son la formalización de la evaluación durante el cribado de ideas y conceptos, o los criterios utilizados para dicha evaluación. Además, sería interesante considerar las condiciones del entorno en el que se llevaron a cabo estas actividades. Estamos hablando de aspectos como la turbulencia del mercado, la intensidad competitiva o el cambio tecnológico. Sin duda, la incorporación de éstas y otras variables debería ayudar a ofrecer una explicación más completa de los antecedentes y resultados de las actividades de predesarrollo.

Otra posible limitación del estudio proviene de la persona que ha contestado el cuestionario. Nuestro objetivo era que los encuestados fueran promotores de la innovación. Para ello tanto en el mail como en las instrucciones del cuestionario incluíamos la definición de lo que se entiende en la literatura por esta figura. De esta forma pretendíamos que la identificación en las empresas contactadas fuera lo más fiel posible. De hecho, somos conscientes de que en muchos casos esta identificación se realizaba en varias fases: en primer lugar, la persona que recibía el correo evaluaba quién realizaba ese rol en la empresa y, a continuación, o bien lo respondía, si se trataba de él, o lo reenviaba a otra/s persona/s, que procedían a repetir el mismo cuestionamiento. Además, dejábamos abierta la posibilidad de que fueran varias las personas que realizan estas labores en el seno de la empresa y, por lo tanto, fueran varias las personas que respondieran a nuestro cuestionario dentro de la misma empresa. Sin embargo, a pesar de estas precauciones somos conscientes de que hubiera resultado útil la confirmación de este rol por parte de la alta dirección, e incluso de los miembros del equipo encargado del desarrollo del nuevo producto seleccionado (por ejemplo, Howell y Shea, 2001). De hecho, de esta forma se habría eliminado por completo la posibilidad de un sesgo de atribución. No obstante, en nuestra definición evitamos mencionar la categoría del rol que buscábamos; simplemente describíamos las acciones que debía realizar esa persona. Asimismo, hemos comprobado que se trata de informantes clave que tienen un alto conocimiento del producto y han tenido una alta implicación, tanto en las actividades de predesarrollo como en el posterior desarrollo y lanzamiento del producto. A nuestro favor está el hecho de que se considera que los informadores clave pueden describir correctamente el fenómeno objeto de estudio (Weiss y Heide, 1993) y sus percepciones son aceptadas generalmente como aceptables y válidas (Schwenk, 1985).

Relacionado con el aspecto anterior, también somos conscientes de que hubiera sido altamente valioso conseguir información de otros miembros de la empresa, como por ejemplo, los miembros del equipo de desarrollo. Sin embargo, al tratarse de un estudio plurisectorial en el que se solicitaba una gran cantidad de información y en el que nos apremiaba la necesidad de conseguir una muestra suficientemente amplia, resultaba muy complicada la utilización de múltiples informantes en cada empresa, algo que hubiera sido muy útil para evaluar la fiabilidad de las contestaciones recibidas. No obstante, el test del factor único de Harman no revela indicios de que exista un factor común que distorsione las respuestas proporcionadas por un solo informante en cada empresa. Además, los

resultados de los análisis realizados siguiendo la técnica de Lindell y Whitney (2001) en torno a la variable marca, sugieren que los remedios estadísticos y de procedimiento empleados para controlar el sesgo del método común fueron adecuados. Y que, por lo tanto, dicho sesgo no afecta a la interpretación de nuestros resultados.

Por otro lado, como acabamos de señalar, en nuestro estudio optamos por una muestra plurisectorial. Al tomar esta decisión hemos sacrificado la validez interna por obtener una mayor validez externa. Somos conscientes de que recoger datos de un solo sector contribuye a dotar de mayor validez interna a los resultados de la investigación, al tener un mayor control sobre las fuentes de variación externas procedentes de las características propias del sector (McDougall y Robinson, 1990; Spekman y Gronhaug, 1986), pero a la vez dificulta la generalización de los resultados.

Asimismo, somos conscientes de que este estudio tiene cierto sesgo hacia el éxito, ya que todos los proyectos seleccionados han superado las actividades de predesarrollo. Es decir, hemos obtenido información de proyectos en los que la/s idea/s iniciales finalmente se han visto desarrolladas en forma de nuevos productos. Sin embargo, en la realidad muchas ideas son abandonadas a lo largo de estas actividades y en muchas ocasiones no se llega a lanzar el nuevo producto. Además, debido a la enorme dificultad de obtener datos de las empresas, sólo se obtuvo información de un producto desarrollado por la empresa, pero sin diferenciar si éste ha sido un producto exitoso o fracasado. En este sentido, sabemos que existe una tendencia a seleccionar los proyectos más exitosos (Herstatt et al., 2004). Sin embargo, de la comparación entre ambos tipos de productos podríamos haber obtenido interesantes resultados e implicaciones empresariales.

LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Además de las mejoras señaladas como fruto de las limitaciones del estudio, consideramos que son varias las vías de mejora de esta investigación.

Sería interesante perfeccionar los instrumentos de medida utilizados. A pesar de que en este trabajo hemos considerado todas las escalas como reflexivas, pudiera resultar oportuna la consideración de variables formativas, e incluso la utilización de medidas objetivas. Además, resultaría especialmente útil desarrollar

una escala que mida los resultados de las actividades de predesarrollo de forma más precisa y exhaustiva.

Un aspecto que cobra vital importancia en las actividades de predesarrollo y que no hemos analizado en esta investigación son los métodos utilizados para generar y filtrar las ideas, así como la influencia de quiénes son las personas que toman la decisión de continuar o no con el proceso. En este sentido, también sería valioso para las empresas conocer qué departamento o departamentos tienen mayor o menor influencia sobre las actividades de predesarrollo. Aunque en el cuestionario recogimos qué departamentos estaban representados en el equipo de desarrollo, este es un aspecto de la investigación que requeriría una más y profunda investigación.

Por último, para alcanzar un conocimiento más holístico de las actividades de predesarrollo, sería recomendable realizar un estudio longitudinal que permitiera establecer una relación clara entre las actividades de predesarrollo y las de desarrollo y lanzamiento. Esto otorgaría mayor validez a los resultados obtenidos y permitiría establecer recomendaciones más claras sobre la gestión de una idea a lo largo del proceso de desarrollo de la innovación de producto.

BIBLIOGRAFÍA

- Achilladelis, B.; Jervis, P. y Robertson, A. (1971). A study of success and failure in industrial innovation. *University of Sussex Press, Sussex, England*.
- Alam, I. (2003). Commercial innovations from consulting engineering firms: an empirical exploration of a novel source of new product ideas. *Journal of Product Innovation Management* 20 (4), 300–13.
- Alam, I. (2006). Removing the fuzziness from the fuzzy front-end of service innovations through customer interactions. *Industrial Marketing Management* 35 (4), 468-480.
- Allen, T.J. (1977). Managing the flow of technology. *Cambridge, MA: MIT Press*.
- Amabile, TA. (1988). From individual creativity to organizational innovation. En Gronhaug K., y Kaufmann G. Innovation: a cross disciplinary perspective 139-166. *Norwegian University Press: Oslo*.
- Amabile, T.M.; Conti, R.; Coon, H.; Lazenby, J. y Herron M. (1996) Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal* 39 (5), 1154-1184.
- Amabile, T.M.; Schatzel, E.A.; Moneta, G.B. y Kramer, S.J. (2004). Leader behaviours and the work environment for creativity: perceived leader support. *The Leadership Quarterly* 15 (1), 5-32.
- Amabile, T.M.; Barsade, S.G.; Mueller, J.S. y Staw, B.M. (2005). Affect and creativity at work. *Administrative Science Quarterly* 50 (3), 367–403.
- Amaratunga, D. y Baldry, D. (2001) Case study methodology as a means of theory building: performance measurement in facilities management organisations. *Work Study*, 50 (3), 95 – 105.
- Anderson, J.C. y Gerbin, D.W. (1988) Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin* 103 (3), 411-1234.
- Andrews, J. y Smith, D.C. (1996). In search of the marketing imagination: factors affecting the creativity of marketing programs for mature products. *Journal of Marketing Research* 33 (2), 174–187.
- Artto, K.; Martinsuo, M.; Dietrich, P. y Kujala, J. (2008). Project strategy—strategy types and their contents in innovation projects. *International Journal of Managing Projects in Business* 1 (1), 49–70.

- Astebro, T. y Michela, J.L. (2005). Predictors of the survival of innovations. *Journal of Product Innovation Management* 22 (4), 322-335.
- Atuahene-Gima, K. (1995). An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance. A contingency approach. *Journal of Product Innovation Management* 12 (4), 275-293.
- Ayers, D.; Dahlstrom, R. y Skinner, S.J. (1997). An exploratory investigation of organizational antecedents to new product success, *Journal of Marketing Research* 34 (February), 107-16.
- Backman, M.; Börjesson, S. y Setterberg, S. (2007). Working with concepts in the fuzzy front end: exploring the context for innovation for different types of concepts at Volvo Cars. *R&D Management* 31 (1), 17-28.
- Bacon, G.; Beckman, S.; Mowery, D. y Wilson, E. (1994). Managing product definition in high technology industries: a pilot study. *California Management Review* 36 (1), 32-56.
- Baker, W.E. y J.M. Sinkula. (2007). Does market orientation facilitate balanced innovation programs? An organizational learning perspective. *Journal of Product Innovation Management* 24 (4), 316-34.
- Baldwin, J. R. y P. Hanel (2003). Innovation and knowledge creation in an open economy. *Cambridge University Press, Cambridge*.
- Barclay, D.; Higgins, C. y Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modelling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies (Special Issue on Research Methodology)* 2 (2), 285-309.
- Barney, J.B. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17 (1), 99-120.
- Baumgartner, H. y Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: a review. *International Journal of Research in Marketing* 13 (2), 139-161.
- Björk, J. y Magnusson, M. (2009). Where do good innovation ideas come from? Exploring the influence of network connectivity on innovation idea quality. *Journal of Product Innovation Management* 26 (6), 662-670.

- Boeddrich, H.-J. (2004). Ideas in the workplace: a new approach towards organizing the fuzzy front end of the innovation process. *Creativity and Innovation Management* 13 (4), 274–85.
- Bollen, K. y Lennox, R. (1991). Conventional wisdom on measurement: a structural equation perspective. *Psychological Bulletin* 110 (2), 305-314.
- Bonner, J.M.; Ruekert, R.W. y Walker, O.C. (2002). Upper management control of new product development projects and project performance. *Journal of Product Innovation Management* 19 (3), 233–45.
- Börjesson, S.; Dahlsten, F. y Williander, M. (2006). Innovative scanning experiences from an idea generation project at Volvo Cars. *Technovation* 26 (7), 775-783.
- Brem, A. y Voigt K.-I. (2008). Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management - insights from the German software industry. *Technovation* 29 (5), 351-367.
- Bröring, S. y Leker, J. (2007). Industry convergence and its implications for the front end of innovation: a problem of absorptive capacity. *Creativity and Innovation Management* 16 (2), 165-175.
- Burgelman, R.A. (1983). A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm. *Administrative Science Quarterly* 28, 223–244.
- Calantone, R. J.; Di Benedetto, A. y Schmidt, J.B. (1999). Using the analytic hierarchy process in new product screening. *Journal of Product Innovation Management* 16 (1), 65–76.
- Calantone, R.; Chan, K. y Cui, A.S. (2006). Decomposing product innovativeness and its effects on new product success. *Journal of Product Innovation Management* 23 (5): 408–21.
- Calantone, R. y Cooper, R.G. (1981). New product scenario: prospects for success. *Journal of Marketing* 45, 48-60.
- Calantone, R.J. y Di Benedetto, C.A. (2002). Performance and time to market: accelerating cycle time with overlapping stages. *IEEE Transactions on Engineering Management* 47 (2), 232–244.
- Calantone, R.J.; Chan, K. y Cui, A.S. (2006). Decomposing product innovativeness and its effects on new product success. *Journal of Product Innovation Management* 23(5), 408-421.

- Calantone, R.; Garcia, R. y Droge, C. (2003). The effect of environment turbulence on new product development strategy planning. *Journal of Product Innovation Management* 20, 90–103.
- Carbonell, P. y Rodríguez, A.I. (2006). The impact of market characteristics and innovation speed on perceptions of positional advantage and new product performance. *International Journal of Research in Marketing* 23, 1-12.
- Carbonell, P. y Rodríguez, A.I. (2009). Relationships among team's organizational context, innovation speed, and technological uncertainty: an empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management* 26, 28-45.
- Carbonell, P. y Rodríguez, A.I. (2011). The effects of managerial output control and team autonomy on new product development speed: the moderating effect of product newness. *International Journal of Product Development* 13 (4), 298-315.
- Carbonell, P. y Rodríguez, A.I. (2013a). Performance effects of involving lead users and close customers in new service development. *Journal of service management* (en prensa).
- Carbonell, P. y Rodríguez, A.I. (2013b). Managerial control, role expectations and job satisfaction of new product development team: the moderating effect of participative decision-making. *Industrial Marketing Management* (en prensa).
- Carbonell, P.; Munuera, J.L. y Rodríguez, A.I. (2004a). Criteria employed for go/no-go decisions when developing successful highly innovative products. *Industrial Marketing Management* 33 (4), 307-316
- Carbonell, P.; Rodríguez, A.I. y Munuera, J.L. (2004b). Technology newness and impact of go/no-go criteria on new product success. *Marketing Letters* 15 (2-3), 81-97.
- Carbonell, P.; Rodríguez, A.I. y Pujari, D. (2009). Customer involvement in new service development: an examination of antecedents and outcomes. *Journal of Product Innovation Management* 26 (5), 536-550.
- Chakrabarti, A.K. y Hauschildt, J. (1989). The division of labor in innovation management. *R&D Management* 19 (2), 161–71.
- Chakrabarti, A.K. (1974). The role of champion in product innovation. *California Management Review* 17, 58–62.

- Chang, S.; Chen, C. y Wey, S. (2007). Conceptualizing, assessing, and managing front-end fuzziness in innovation/NPD projects. *R&D Management* 37 (5), 469–478.
- Chen, M.-H. (2007). Entrepreneurial leadership and new ventures: creativity in entrepreneurial teams. *Entrepreneurial Leadership and New Ventures* 16(3), 239-249.
- Chen, J.; Reilly, R. y Lynn, G. (2005). The impacts of speed-to-market on new product success: the moderating effects of uncertainty. *IEEE Transactions on Engineering Management* 52 (2), 199–211.
- Chen, C.-H., Chang, Y.-Y. y Lin, M.J. (2010). The performance impact of post-M&A interdepartmental integration: An empirical analysis. *Industrial Marketing Management* 39 (7), 1150–1161.
- Chesbrough, H. (2004). Managing open innovation. *Research Technology Management* 47 (1), 23–26.
- Christiansen, J. K. y Varnes, C. (2008). From models to practice: decision making at portfolio meetings. *International Journal of Quality and Reliability Management* 25 (1), 87–101.
- Clark, K.B. y Wheelwright S.C. (1992). Organizing and leading “heavyweight” development teams. *California Management Review* 34, 9-28.
- Clark, K.B. y Fujimoto, T. (1991). Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry. *Harvard Business School Press, Boston*.
- Conway, H.A. y McGuinness, N. (1986). Idea generation in technology-based firms. *Journal of Product Innovation Management* 3, 276-291.
- Cooper, R.G. (1979). The dimensions of industrial new product success and failure. *Journal of Marketing* 43, 93-103.
- Cooper, R.G. (1980). Project newprod: factors in new product success. *European Journal of Marketing* 14 (5/6), 277-292.
- Cooper, R.G. (1988). Predevelopment activities determine new product success. *Industrial Marketing Management* 17, 237-247.
- Cooper, R.G. (1993). Winning at new products: accelerating the process from idea to launch. 2nd Edition. *Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company*.

- Cooper, R.G. (1994). Third-generation new product processes. *Journal of Product Innovation Management* 11, 3-14.
- Cooper, R.G. (1998). Benchmarking new product performance: result of the best practices study. *European Management Journal* 16 (3), 1-17.
- Cooper, R.G. (1999). From Experience: The Invisible Success Factors in Product Innovation, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15, Iss. 2, pp. 115-133.
- Cooper, R.G. (2001). Winning at new products: accelerating from idea to launch. 3rd Edition. *Addison-Wesley Publishing Co.*
- Cooper E (2006). Stage-Gate and the critical success factors for new product development. *Product Development Institute*, July.
- Cooper, R.G. (2008). Perspective: the stage-gate idea-to-launch process-update, what's new, and nexGen systems. *Journal of Product Innovation Management* 25, 213-232.
- Cooper, R.G. y Edgett, S.J. (2006). Stage-gate and the critical success factors for new product development. *BPT Trends* July, 1-6.
- Cooper, R.G. y Edgett, S.J. (2007). Generating breakthrough new product ideas: feeding the innovation funnel. Ancaster, En: Product Development Institute Inc. Available at: <http://www.prod-dev.com>.
- Cooper, R.G. y Edgett, S.J. (2008). Ideation for product innovation: what are the best methods? *PDMA Visions* 32 (1), 12-17.
- Cooper, R.G. y Kleinschmidt, E.J. (1986). An investigation into the new product process: steps, deficiencies, and impact. *Journal of Product Innovation Management* 3 (2), 71-85.
- Cooper, R.G. y Kleinschmidt, E.J. (1987). New products: what separates winners from losers? *Journal of Product Innovation Management* 4, 169-184.
- Cooper, R.G. y Kleinschmidt, E.J. (1990). New product success factors: a comparison of "kills" versus successes and failures. *R&D Management*, 30 (1), 47-63.
- Cooper, R.G. y Kleinschmidt, E.J. (1991). New product processes at leading industrial firms. *Industrial Marketing Management* 20 (2), 137-147.
- Cooper, R.G. y Kleinschmidt, E.J. (1993). Uncovering the keys to new product success. *Engineering Management Review* 11 (1), 5-18.

- Cooper, R.G. y Kleinschmidt, E.J. (1995). Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. *Journal of Product Innovation Management* 12 (5), 374–91.
- Cooper, R.G.; Edgett, S.J. y Kleinschmidt, E.J. (1997). Portfolio management in new product development: Lessons from the leaders I. *Research Technology Management* 40, 16–28.
- Cooper, R.G.; Edgett, S.J. y Kleinschmidt, E.J. (2004). Benchmarking best NPD practices-II: strategy, resource allocation and portfolio management. *Research Technology Management* 47 (3), 50–9.
- Crawford, C.M. (1992). New products management. *Boston: Irwin*.
- Crawford, C.M. y Di Benedetto, C.A. (2002) New products management. 7th Edition. *Homewood, IL: Irwin*.
- Davila, T. (2000). An empirical study on the drivers of management control systems' design in new product development. *Accounting, Organizations and Society* 25, 383–409.
- Davis, J.; Fusfeld, A.; Scriven, E. y Tritle, G. (2001). Determining a project's probability of success. *Research Technology Management* 44, 51–57.
- Davis, P.S.; Dibrell, C.C. y Janz, B.D. (2002). The impact of time on the strategy-performance relationship: implications for managers. *Industrial Marketing Management* 31 (4), 339–347.
- Day, D.L. (1994). Raising radicals: sifferent processes for championing innovative corporate ventures. *Organization Science* 5 (2), 148–72.
- Day, G.S. y Wensley, R. (1988) Assessing advantage: a Framework for diagnosing competitive superiority. *Journal of Marketing* 52 (1), 1-20.
- De Brentani, U. y Reid, S.E. (2011). The fuzzy front-End of discontinuous Innovation: insights for research and management. *Journal of Product Innovation Management* 29, 70–87.
- De Luca, L. y Atuahene-Gima, K. (2007). Market knowledge dimensions and cross-functional collaboration: examining the different routes to product innovation performance. *Journal of Marketing* 71, 95–112.
- Dean, J.W. (1987). Building the future: the justification process for new technology. En Pennings, J.M. y Buitendam, A. New technology as organizational innovation 35–58. *Cambridge, MA: Ballinger*.

- Dickinson, J.R. y Wilby, C.P. (1997). Concept testing with and without product trial. *Journal of Product Innovation Management* 14(2), 117-125.
- Dougherty, D. y Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: overcoming innovation-to-organization problems. *Academy Management Journal* 39, 1120–1153.
- Drechsler, W.; Natter, M. y Leeflang, P.S.H. (2013). Improving marketing's contribution to new product development. *Journal of Product Innovation Management* 30, 298–315.
- Droge, C., Jayaram, J. y Vickery, S. (2000). The ability to minimize the timing of new product development and introduction: an examination of antecedent factors in the North American automobile supplier industry. *Journal of Product Innovation Management* 17, 24–40.
- Dutton, J.E. y Jackson, S.E. (1987). Categorizing strategic issues: links to organizational action. *Academy of Management Review* 12 (1), 76–90.
- Dwyer, L. y Mellor, R. (1991). Organizational environment, new product process activities, and project outcomes. *Journal of Product Innovation Management* 8 (March), 39-48.
- Dwyer, L. y Mellor, R. (1991). Corporate environment and the proficiency of new product process activities. *Technovation* 11, 63-77.
- Dwyer, L. y Mellor, R. (1991b). New product process activities and project outcomes. *R&D Management* 21, 31-42.
- Dyer, B.; Gupta, A.K. y Wilemon, D. (1999). What first-to-market companies do differently. *Research-Technology Management* 42 (2), 15–21.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review* 14 (4), 532-550.
- Eisenhardt, K.M. y Graebner, M.E. (2007). Theory building from case studies: opportunities and challenges. *Academy of Management Journal* 50 (1), 25-32.
- Eisenhardt, K.M. y Tabrizi, B.N. (1995). Accelerating adaptive processes: product development in the global computer industry. *Administrative Science Quarterly* 40, 84-110.

- Elmqvist, M. y Segrestin, B. (2007). Towards a new logic for front end management: from drug discovery to drug design in pharmaceutical R&D. *Creativity and Innovation Management* 16, 106-120.
- Englund, R. y R. Graham. (1999). From experience: linking projects to strategy. *Journal of Product Innovation Management* 16 (1), 52–64.
- Ettlie, J.E.; Bridges, W.P. y O’Keefe, R.D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science* 30, 682–695.
- Evanschitzky, H.; Eisend, M.; Calantone, R.J. y Jiang, Y. (2012). Success factors of product innovation: an updated meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management* 29, 21–37.
- Falk, R.F. y Miller, N.B. (1992). A Primer for soft modelling. *Akron, Ohio: The University of Akron*.
- Felberg, J.D. y DeMarco, D.A. (1992). New idea enhancement at amoco Chemicals: an early report from a new system. *Journal of Product Innovation Management* 9, 278-286.
- Floyd, S.W. y Wooldridge, B.J. (1994). The strategic middle manager. *San Francisco: Jossey-Bass*.
- Ford, J.D.; Ford, L.W. y D’Amelio, A. (2008). Resistance to change: the rest of the story. *Academy of Management Review* 33 (2), 362–77.
- Fornell, C. y Larcker, D.F. (1981) Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18 (1), 39-50.
- Francis, D. y Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation* 25(3):171–83.
- Franke, N.; von Hippel, E. y Schreier, M. (2006). Finding commercially attractive user innovations: a test of lead user theory. *Journal of Product Innovation Management* 23 (4), 301–15.
- Frishammar, J. y Floren H. (2008). Where new product development begins: success factors, contingencies and balancing acts in the fuzzy front end. *Proceedings of the 17th International Conference of Management of Technology*, 5-8. April, Dubai. 1-47.

- Frost, P.J. y Egri, C.P. (1991). The political process of innovation. En Staw, B.M. y Cummings, L.L. *Research in Organizational Behavior*, 229-295. *JAI Press, Greenwich*.
- Füller, J.; Bartl, M.; Ernst, H. Y Mühlbacher, H. (2006). Community based innovation: how to integrate members of virtual communities into new product development. *Electronic Commerce Research* 6 (1), 57-73.
- Füller, J.; Matzler, K. y Hoppe, M. (2008). Brand community members as a source of innovation. *Journal of Product Innovation Management* 25 (6), 608-619.
- Füller, J. y Hienerth, C. (2004). Engaging the creative consumer. *European Business forum* 19 (Autumn), 54-57.
- Gagliano, C.C. (1985). How to mine and refine new product ideas. *Business Marketing* (November), 102-104.
- Galbraith, J.R. (1982). Designing the innovating organization. *Organizational Dynamics* 10 (3), 5–25.
- Garcia, R. y Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management* 19, 110 – 132
- Gassmann, O.; Sandmeier, P. y Wecht, C.H. (2006). Extreme customer innovation in the front-end: learning from a new software paradigm. *International Journal of Technology Management* 33(1), 46-66.
- Gatignon H. y Xuereb J.-M. (1997). Strategic orientation of the firm and new firm performance. *Journal of Marketing Research* 34, 77–90
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967) The discovery of grounded theory: strategies of qualitative research. *Wiedenfeld and Nicholson*.
- Gold, B. (1987) Approaches to accelerating product and process development. *Journal of Product Innovation Management* 4 (2), 81–88.
- Goldenberg, J.; Lehmann, D.R. y Mazursky, D. (2001). The idea itself and the circumstances of its emergence as predictors of new product success. *Management Science* 47 (1), 69-84.
- Griffin, A. (1997). PDMA research on new product development practices: updating trends, and benchmarking best practices. *Journal of Product Innovation Management* 14, 429-458.

- Griffin, A. (2002). Product development cycle time for business-to-business products. *Industrial Marketing Management* 31, 291–304.
- Griffin, A. y Hauser, J.R. (1992). Patterns of communication among marketing, engineering and manufacturing: a comparison between two new product teams. *Management Science* 38 (March), 360-73.
- Griffin, A. y Page, A. (1993). An interim report on measuring product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management* 10, 291–308.
- Griffin, A. y Page, A. (1996). PDMA success measurement project: recommended measures for product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management* 13, 478–496.
- Griffin, A.; Price, R.L.; Maloney, M.M.; Vojak, B.A. y Sim, E.W. (2009). Voices from the field: how exceptional electronic industrial innovators innovate. *Journal of Product Innovation Management* 26, 222-240.
- Griffiths-Hemans, J. y Grover, R. (2006). Setting the stage for creative new products: investigating the idea fruition process. *Journal of the Academy of Marketing Science* 34(1) 27-39.
- Gumusluoglu, L. y Ilsev A. (2009). Transformational leadership, creativity, and organizational innovation. *Journal of Business Research* 62(4), 461-473.
- Gupta, A.K. y Wilemon, D. (1990) Accelerating the development of technology-based new products. *California Management Review* 32 (2), 24–44.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). Análisis Multivariante. *Prentice Hall Iberia*.
- Hall, D. y Nauda, A. (1990). An interactive approach for selecting IR&D projects. *IEEE Transactions on Engineering Management* 37 (2), 126–33.
- Hammedi, W.; van Riel, A.C.R. y Sasovova, Z. (2011). Antecedents and consequences of reflexivity in new product idea screening. *Journal of Product Innovation Management* 28, 662–679
- Hart, S. (1993). Dimensions of success in new product development: an exploratory investigation. *Journal of Marketing Management* 9, 23–41.
- Hart, S.; Hultink, E.J.; Tzokas, N. y Commandeur, H.R. (2003). Industrial companies' evaluation criteria in new product development gates. *Journal of Product Innovation Management* 20 (1): 22–36.

- Hauschildt, J. y Kirchmann, E. (2001). Teamwork for innovation: the “troika” of promoters. *R&D Management* 31 (1), 41–49.
- Hauser, J.; Tellis, G.J. y Griffin, A. (2006). Research on innovation: a review and agenda for marketing science. *Marketing Science* 25 (6), 687-717.
- Henard, D.H. y Szymanski, D.M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of Marketing Research* 38 (3), 362-375.
- Henriksen, A. y Traynor, A. (1999). A practical R&D project-selection scoring tool. *IEEE Transactions on Engineering Management* 46 (2), 158–70.
- Herm, S. (2013). When things go wrong, don't rely on committed consumers: effects of delayed product launches on brand trust. *Journal of Product Innovation Management* 30 70–81.
- Herstatt, C. y Von Hippel, E. (1992). Developing new product concepts via the lead user method: a case study in a low tech field. *Journal of Product Innovation Management* 9, 213-221.
- Herstatt, C.; Verworn, B. y Nagahira, A. (2004). Reducing project related uncertainty in the “fuzzy front end” of innovation: a comparison of German and Japanese product innovation projects. *International Journal of Product Development* 1 (1), 43-65.
- Ho, Y.-C. y Tsai, C.-T. (2011). Front end of innovation of high technology industries: the moderating effect of front-end fuzziness. *Journal of High Technology Management Research* 22, 47-58.
- Howell, J.M. y Boies, K. (2004). Champions of technological innovation: the influence of contextual knowledge, role orientation, idea generation, and idea promotion on champion emergence. *The Leadership Quarterly* 15, 123-143.
- Howell, J.M. y Higgins, C.A. (1990a). Champions of technological innovation. *Administrative Science Quarterly* 35, 317–341.
- Howell, J.M. y Higgins, C.A. (1990b). Champions of change: identifying, understanding, and supporting champions of technological innovations. *Organizational Dynamics* 19 (1), 40–55.
- Howell, J.M. y Shea, C.M. (2001). Individual differences, environmental scanning, innovation framing and champion behavior: key predictors of project performance. *Journal of Product Innovation Management* 18 (1), 15–27.

- Howell, J.M. y Shea, C.M. (2006). Effects of champion behavior, team potency, and external communication activities on predicting team performance. *Group & Organization Management* 31 (2), 180-211.
- Howell, J.M.; Shea, C.M. y Higgins, C.A. (1998). Champions of product innovations: defining, developing and validating a measure of champion strength. *Best Paper Proceedings of the Academy of Management Annual Meeting*, San Diego.
- Howell, J.M.; Shea, C.M. y Higgins, C.A. (2005). Champions of product innovations: defining, developing, and validating a measure of champion behaviour. *Journal of Business Venturing* 20, 641–661.
- Howells, J.R. (2002). Tacit knowledge, innovation and economic geography. *Urban studies* 39, 871-884.
- Hu, L. y Bentler, P.M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity under parameterized model misspecification. *Psychological Methods* 3, 424-453.
- Hult, G.; Thomas, M. y Ketchen, D.J. (2001). Does market orientation matter? A test of the relationship between positional advantage and performance. *Strategic Management Journal* 22 (9), 899–906.
- Hultink, E.J.; Talke, K.; Griffin, A. y Veldhuizen, E. (2011). Market information processing in new product development: The importance of process interdependency and data quality. *IEEE Transactions on Engineering Management* 58 (2), 199-211.
- Hustad, T.P. (1996). Reviewing current practices in innovation management and a summary of selected best-practices. En Rosenau, M.C.; Griffin, A.; Anschuetz, N. y Castellion, G. *The PDMA handbook on new product development*, 489-511. *New York: John Wiley & Sons*.
- Jansiti, M. (1993) Real-world R&D: jumping the product generation gap. *Harvard Business Review* 71, 138–147.
- Im, S. y Workman Jr, J.P. (2004) Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms. *Journal of Marketing* 68 (2), 114-132.
- Im, S.; Montoya, M.M. y Workman, J.P. (2013). Antecedents and consequences of creativity in product innovation teams. *Journal of Product Innovation Management* 30, 170–185.

- Ittner, C.D. y Larcker, D.F. (1997). Product development cycle time and organizational performance. *Journal of Marketing Research* 34, 13–23.
- Kanter, R. (1988). When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovations in organizations. En Staw, B.M. y Cummings, L.L. *Research in organizational behavior*, 10, 169–211. *Greenwich, CT: JAI Press*.
- Kessler, E.H. y Chakrabarti, A.K. (1996). Innovation speed: a conceptual model of context, antecedents, and outcomes. *Academy Management Review* 21, 1143–1191.
- Kessler, E. H. y Chakrabarti, A.K. (1999). Speeding up the pace of new product development. *Journal of Product Innovation Management* 16 (3), 231–47.
- Khurana, A. y Rosenthal, S.R. (1997). Integrating the fuzzy front end of new product development. *Sloan Management Review* 38 (2), 103–120.
- Khurana, A. y Rosenthal, S.R. (1998). Towards holistic “Front Ends” in new product development. *Journal of Product Innovation Management* 15, 57-74.
- Kim, J. y Wilemon D. (2002). Focusing the fuzzy front-end in new product development. *R&D Management* 32, 269-279.
- Kim, J. y Willemon, D. (2010). Accelerating the fuzzy front-end of NPD projects: methods and management. *International Journal Engineering Management and Economics* 1, 80-101.
- Kim, T.Y; Hon, A.H.Y. y Crant, J.M. (2009). Proactive personality, employee creativity, and newcomer outcomes: a longitudinal study. *Journal Business Psychology* 24, 93-103.
- King, N. y Anderson N. (1990). Innovation in working groups. Innovation and creativity at work. *Wiley, Chichester*.
- Kleinschmidt, E.J.; Koen, P.A. y Reilly, R.R. (2005). Front end of innovation: What is different between low and high-risk projects for success? *Proceedings of the 12th International Product Development Management Conference*, 12–14. June, Copenhagen, Denmark.
- Koen, P.; Ajamian, G.; Burkart, R.; Clamen, A.; Davidson, J.; D’Amore, R.; Elkins, C.; Heralk, K.; Incorvia, M.; Johson, A.; Karol, R.; Seiber, R.; Slavejkow, A. y Wagner, K. (2001). Providing Clarity and a common language to the “fuzzy front end”. *Research-Technology Management* 44, 46-54.

- Kohler, T.; Matzler, K. y Füller, J. (2009). Avatar-based innovation: using virtual World for real-world innovation. *Technovation* 29 (6), 395-407.
- Kohn, K. (2005). Idea generation in new product development through business environmental scanning: the case of XCar. *Marketing Intelligence & Planning* 23 (6/7), 688-704.
- Krishnan, V. y Ulrich, K. (2001). Product development decisions: A review of the literature. *Management Science* 47 (1), 1-21.
- Kristensson, P.; Gustafsson, A. y Archer, T. (2004). Harnessing the creative potential among users. *Journal of Product Innovation Management* 21 (1), 4–14.
- Krubasik, E.G. (1988) Customize your product development. *Harvard Business Review* 66, 46–50.
- Langerak, F. y Hultink, E.J. (2005). The impact of new product development. Acceleration approaches on speed and profitability: lessons for pioneers and fast followers. *IEEE Transactions on Engineering Management* 25 (1), 30–42.
- Langerak, F. y Hultink, E.J. (2006). The impact of product innovativeness on the link between development speed and new product profitability. *Journal of Product Innovation Management* 23, 203–214.
- Langerak, F.; Hultink, E.J. y Griffin, A. (2008). Exploring mediating and moderating influences on the links among cycle time, proficiency in entry timing, and new product profitability. *Journal of Product Innovation Management* 25 (4), 370-385.
- Langerak, F.; Hultink, E.J. y Robben, S.J. (2004). The role of predevelopment activities in the relationship between market orientation and performance. *R&D Management* 34, 3, 295-309.
- Langerak, F.; Hultink, E.J. y Robben, S.J. (2007). The mediating role of new product development in the link between market orientation and organizational performance. *Journal of Strategic Marketing* 15 (4), 281-305.
- Larson, P.D. y Chow, G. (2003). Total cost/response rate trade-offs in mail survey research: impact of follow-up mailings and monetary incentives. *Industrial Marketing Management* 32 (7), 533-537.

- Lau, A.K.W.; Tang, E. y Yam, C.M. (2010). Effects of supplier and customer integration on product innovation and performance: empirical evidence in Hong Kong manufacturers. *Journal of Product Innovation Management* 27, 761-777.
- Leenders, R. Th.A.J., van Engelen, J.M.L. y Kratzer, J. (2003). Virtuality, communication, and new product team creativity: a social network perspective. *Journal of Engineering and Technology Management* 20, (1-2), 69-92.
- Lester, D.H. (1998). Critical success factors for new product development. *Research-Technology Management* 41 (1), 36–43.
- Li, T. y Calantone, R.L. (1998). The Impact of market knowledge competence on new product advantage: conceptualization and empirical examination. *Journal of Marketing* 62 (October), 13-29.
- Liberatore, M.J. y Stylianou, A.C. (1995). Expert support systems for new product development decision making: a modeling framework and applications. *Management Science* 41 (8), 1296–316.
- Lin, C.-T. y Chen, C.-T. (2004). New product go/no-go evaluation at the front end: a fuzzy linguistic approach. *IEEE Transactions on Engineering Management* 51 (2), 197- 207.
- Lindell, M.K. y Whitney, D.J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of Applied Psychology* 86 (1), 114-121.
- Loch, C.; Pich, M.T.; Terwiesch, C. y Urbchat, M. (2001). Selecting R&D projects at BMW: a case study of adopting mathematical programming models. *IEEE Transactions on Engineering Management* 48 (1), 70–80.
- Lynn, G.S.; Abel, K.D.; Valentine, W.S. y Wright, R.C. (1999a). Key factors in increasing speed to market and improving new product success rates. *Industrial Marketing Management* 28 (4), 319–326.
- Lynn, G.S.; Skov, R.B. y Abel, K.D. (1999b). Practices that support team learning and their impact on speed to market and new product success. *Journal of Product Innovation Management* 16 (5), 439–454.
- Madjar, N.; Oldham, G.R. y Pratt, M.G. (2002). There's no place like home? The contributions of work and nonwork creativity support to employees' creative performance. *Academy of Management Journal* 45 (4), 757–767.

- Maidique, M.A. (1980). Entrepreneurs, champions, and technological innovation. *Sloan Management Review* 21 (2), 59–76.
- Mallick, D.B. y Schroeder, R.G. (2005). An integrated framework for measuring product development performance in high technology industries. *Production and Operations Management* 14 (2), 142–158
- Markham, S.K. y Griffin, A. (1998). The breakfast of champions: associations between champions and product development environments, practices and performance. *Journal of Product Innovation Management* 15, 436–454.
- Markham, S.K. y Lee, H. (2013). Product development and management association's 2012 comparative performance assessment study. *Journal of Product Innovation Management* 30, 408–429.
- Markham, S.K.; Green, S.G. y Basu, R. (1991). Champions and antagonists: relationships with R&D project characteristics and management. *Journal of Engineering Technology Management* 8, 217–242.
- Markham, S.K.; Ward, S.J.; Aiman-Smith, L. y Kingon, A.I. (2010). The valley of death as context for role theory in product innovation. *Journal of Product Innovation Management* 27, 402-417.
- Martinsuo, M. y Poskela, J. (2011). Use of evaluation criteria and innovation performance in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management* 28, 896–914.
- McAdam, R. y Leonard, D. (2004). Reengineering based inquiry into innovation in the front end of new product and service development processes. *International Journal of Product Development* 1 (1), 66-91.
- McAdam, R. y McClelland, J. (2002). Sources of new product ideas and creativity practices in the UK textile industry. *Technovation* 22, 113-121.
- McDougall, P. y R. Robinson (1990). New venture strategies: an empirical identification of eight "archetypes" of competitive strategies for entry. *Strategic Management Journal* 11, 447-467.
- McDonough, E.F. III y Spital, F.C. (1984). Quick-response new product development. *Harvard Business Review* 62, 52–62.
- McGuinness, N. (1990). New product idea activities in large technology based firms. *Journal of Product Innovation Management* 7, 173-185.

- McGuiness, N.W. y Conway, A.H. (1989). Managing the search for new product concepts: a strategic approach. *R&D Management* 19, 297-308.
- Menor, L.J.; Tatikonda, M.V. y Sampson, S.E. (2002). New service development: areas for exploitation and exploration. *Journal of Operations Management* 20, 135-157.
- Meredith, J.R. (1998). Building operations management theory through case and field research. *Journal of Operations Management* 16 (4), 441–454
- Miles, J. y Shevlin, M. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences* 25, 85-90.
- Millson, M.R.; Raj, S.P. y Wilemon, D. (1992). A survey of major approaches for accelerating new product development. *Journal of Product Innovation Management* 9 (1), 53–69.
- Moenaert, R.K.; De Meyer, A.; Souder, W.E. y Deschoolmeester, D. (1995). R&D–Marketing communications during the fuzzy front end. *IEEE Transactions on Engineering Management* 42 (3), 243–258.
- Molina, F.J. (2006). La calidad y el grado de novedad en el resultado de los nuevos productos: el papel de las externalidades de red y los costes de Cambio. Tesis doctoral. Murcia: Universidad de Murcia.
- Molina, F.J.; Calantone, R.J.; Stanko, M.A. y Munuera, J.L. (2013). Product quality as a formative index: evaluating an alternative measurement approach. *Journal of Product Innovation Management* 30 (2), 380-398.
- Molina, F.J.; Jiménez, D. y Munuera, J.L. (2011a). Product competence exploitation and exploration strategies: The impact on new product performance through quality and innovativeness. *Industrial Marketing Management* 860, 1172-1182.
- Molina, F.J.; Munuera, J.L. y Calantone, R. (2011b). Product quality and new product performance: The role of network externalities and switching costs. *Journal of Product Innovation Management* 28, 915-929.
- Montoya-Weiss, M. y Calantone, R. (1994). Determinants of new product performance: a review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management* 11 (November), 397–417.

- Montoya-Weiss, M.M. y O'Driscoll, T.M. (2000). From experience: applying performance support technology in the fuzzy front end. *Journal of Product Innovation Management* 17,143,161.
- Moreau, P.C. y Dahl, D.W. (2005). Designing the solution: the impact of constraints on consumers' creativity. *Journal of Consumer Research* 32, 13–22.
- Moreno, M.; Munuera, J.L. y García, D. (2011). La innovación en las pymes españolas: un estudio exploratorio. *Información Comercial Española* 860, 99-113.
- Mumford, M.D. y Gustafson, S.B. (1988). Creativity syndrome: integration, application and innovation. *Psychological Bulletin* 103, 27-43.
- Mumford, M.D.; Scott, G. M.; Gaddis, B. y Strange, J.M. (2002). Leading creative people: orchestrating expertise and relationships. *Leadership Quarterly* 13, 705–750.
- Munuera, J.L. y Rodríguez, A.I. (2012). Estrategias de Marketing: un enfoque basado en el proceso de dirección. *Ed. Esic*.
- Murmann, P.A. (1994). Expected development time reductions in the German mechanical engineering industry. *Journal of Product Innovation Management* 11 (3), 236.
- Murphy, S.A. y Kumar, V. (1996). The role of predevelopment activities and firm attributes in new product success. *Technovation* 16 (8), 431.
- Murphy, S.A. y Kumar, V. (1997). The front end of new product development: a Canadian Surrey. *R&D Management* 27, 5-15.
- Musara, M. y Fatoki, O. (2010). Has technological innovations resulted in increased efficiency and cost savings for banks' customers? *African Journal of Business Management* 4 (9), 1813-1821.
- Narver, J.C.; Slater, S.F. y MacLachlan, D.L. (2004). Responsive and proactive market orientation and new-product success. *Journal of Product Innovation Management* 25 (5), 334–347.
- Nobelius D. y Trygg L. (2002). Stop chasing the Front End process-management of the early phases in product development projects. *International Journal of Project Management* 20, 331-340.
- O'Regan, N.; Ghobadian, A. y Sims, M. (2006). Fast tracking innovation in manufacturing SMEs. *Technovation* 26 (2), 251-262.

- Oldham, G.R. y Cummings, A. (1996). Employee creativity: personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal* 39 (3), 607-634.
- Olson, E.M.; Walker, O.C. y Ruekert, R.W. (1995). Organizing for effective new product development: the moderating role of product innovativeness. *Journal of Marketing* 59 (1), 48-62.
- Osborn, A.F. (1963). Applied imagination: principles and procedures of creative problem-solving. Ed. Charles Scribner's & Sons.
- Ozer, M. (2002). What do we know about new product idea selection? *Center for Innovation Management Studies (CIMS)*, Raleigh, NC.
- Page, A.L. (1993). Assessing new product development practices and performance: Establishing crucial norms. *Journal of Product Innovation Management* 10, 273-290.
- Page, A.L. y Schirr, G.P. (2008). Growth and development of a body of knowledge: 16 years of new product development research, 1989– 2004. *Journal of Product Innovation Management* 25 (3), 233–48.
- Parker, S.K. y Axtell, C.M. (2001). Seeing another viewpoint: antecedents and outcomes of employee perspective taking. *Academy of Management Journal* 44 (6), 1085–1101.
- Parker, P.M. y Miklos, S. (1994). An integrated and cross-cultural study of diffusion theory. Working Paper IN- SEAD, France.
- Parry, M.E. y Song, M.X. (1994). Identifying new product successes in China. *Journal of Product Innovation Management* 11 (11), 15-30.
- Pattikawa, L.H.; Verwaal, E.V. y Commandeur, H.R. (2006). Understanding new product project performance. *European Journal of Marketing* 40 (11/12), 1178–1193.
- Pavia, T.M. (1991). The early stages of new product development in entrepreneurial high-tech firms. *Journal of Product Innovation Management* 8, 18-31.
- Podsakoff, P.M.; Mackenzie, S.B.; Lee, J.Y. y Podsakoff, N.P. (2003). Common method biases in behavioural research: a critical review of the literature and recommended. *Journal of Applied Psychology* 88 (5), 879-903.
- Poetz, M.K. y Schreier, M. (2012). The value of crowdsourcing: can users really compete with professionals in generating new product ideas? *Journal of Product Innovation Management* 29, 245–256.

- Poskela, J. y Martinsuo, M. (2009). Management control and strategic renewal in the front end of innovation. *Journal of Product Innovation Management* 26, 671-684.
- Quinn, J.B. (1985) Managing innovation: controlled chaos. *Harvard Business Review* 63, 73–84.
- Reid, S.E. y de Brentani, U. (2004). The fuzzy front end of new product development for discontinuous innovation: a theoretical model. *Journal of Product Innovation Management* 21 (3), 170-184.
- Reinertsen, D.G. (1999) Taking the fuzziness out of the fuzzy front end. *Research-Technology Management* 42 (6), 25–31.
- Rietzschel, N.; Nijstad, B.A. y Stroebe, W. (2007). Relative accessibility of domain knowledge and creativity: the effects of knowledge activation on the quantity and originality of generated ideas. *Journal of Experimental Social Psychology* 43 (6), 933–946.
- Rochford, L. y Rudelius, W. (1997). New product development process: stages and successes in the medical products industry. *Industrial Marketing Management* 26 (1), 67-84.
- Rodríguez A.I.; Carbonell P. y Munuera J.L. (2010). The effect of role conflict, role ambiguity and anxiety on the performance and satisfaction of NPD teams. *Journal of Product Innovation Management* 27, 856-868.
- Rodríguez, A.I.; Carbonell, P. y Munuera, J.L. (2011). Efecto dual del conflicto en el resultado de los nuevos productos. *Universia Business Review* Primer Trimestre, 132-147.
- Rodríguez, J.; Rodríguez, A.I. y Gutiérrez, J. (2012). How market entry order mediates the influence of firm resources on new product performance. *Journal of Engineering and Technology Management* 29 (2), 241-264.
- Rosenau, M.D., Jr. (1988). From experience faster new product development. *Journal of Product Innovation Management* 5 (2), 150–153.
- Rosenthal, S.R. y Capper, M. (2006). Ethnographies in the front end: designing for enhanced customer experiences. *Journal of Product Innovation Management* 23 (3), 215- 237.

- Rothwell, R. (1977). The characteristics of successful innovators and technically progressive firms with some comments on innovation research. *R&D Management* 7, 191–206.
- Rowley, J. (2002). Using case studies in research. *Management Research News* 25 (1), 16 – 27.
- Rui, M.; Yang, J.; Hutchinson, J. y Wang, J. (2008). Managing knowledge for new product performance in the high technology industry. *International Journal of Technology Management* 41 (1-2), 96-108.
- Ruokolainen, J. (2008). Constructing the first customer reference to support the growth of start-up software technology company. *European Journal of Innovation Management* 11 (2), 282–305.
- Schmidt, J.B. y Calantone, R.J. (1998). Are really new product projects harder to shut down? *Journal of Product Innovation Management* 15, 111-123.
- Schmidt, J. B. y Calantone, R.J. (2002). Escalation of commitment during new product development. *Academy of Marketing Science Journal* 30 (2), 103–118.
- Schmidt, J.B.; Sarangee, K.R. y Montoya, M.M. (2009). Exploring new product development project review practices. *Journal of Product Innovation Management* 26, 520–535.
- Schon, D.A. (1963). Champions for radical new inventions. *Harvard Business Review* 41, 77–86.
- Schwenk, C. (1985). The use of participant recollection in the modeling of organizational decision processes. *Academy of Management Review* 10, 496-503.
- Sethi, R.; Smith, D.C. y Park, W. (2001) Cross-Functional product development teams, creativity, and the innovativeness of new consumer products. *Journal of Marketing Research* 38 (2), 73-85.
- Shane, S. (1994). Are champions different from non-champions? *Journal of Business Venturing* 9 (5), 397–421.
- Sharma, S.; Mukherjee, S.; Kumar, A. y Dillon, W.R. (2005). A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research* 58 (1), 935-43.

- Shenhar, A.J.; Tishler, A.; Dvir, D.; Lipovetsky, S. y Lechler, T. (2002). Refining the search for project success factors: a multivariate, typological approach. *R&D Management* 32 (2), 111–126.
- Sherman, J.D.; Souder, W.E. y Jenssen, S.A. (2000). Differential effects of the primary forms of cross-functional integration on product development cycle time. *Journal of Product Innovation Management* 17, 257–267.
- Shocker, A.D. y Srinivasan, V. (1979) Multiattribute approaches for product concept evaluation and generation: a critical review. *Journal of Marketing Research* 16, 159-180.
- Sigglekow, N. (2007). Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal* 50 (1), 20-24.
- Sivasubramaniam, N.; Liebowitz, S.J. y Lackman, C.L. (2012). Determinants of new product development team performance: a meta-analytic review. *Journal of Product Innovation Management* 29, 803–820.
- Slater, S.F. y Narver, J.C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing* 59, 63-74.
- Slater, S.F.; Hult, T.M. y Olson, E.M. (2010). Factors influencing the relative importance of marketing strategy creativity and marketing strategy implementation effectiveness. *Industrial Marketing Management* 39(4), 551-559.
- Smith, P.G. y Reinertsen, D.G. (1991). Developing products in half the time. Ed. *Van Nostrand Rinhold*.
- Smith, P.G. y Reinertsen, D.G. (1992). Shortening the product development cycle. *Research Technology Management* 35(3), 44-49.
- Smith, P.G. y Reinertsen, D.G. (1998). Faster to market. *Mechanical Engineering* 120 (12), 68-70.
- Song, X.M. y Parry, M.E. (1993). How the Japanese manage the R&D-marketing interface. *Research-Technology Management* 36 (4), 32–38.
- Song, X.M. y Parry, M.E. (1996). What separates Japanese new product winners from losers. *Journal of Product Innovation Management* 13, 422–439.
- Song, X.M. y Parry, M.E. (1997). The determinants of Japanese new product successes. *Journal of Marketing Research*, 34, 64-76.

- Souder, W.E.; Sherman, J.D. y Davies-Cooper, R. (1998). Environmental uncertainty, organizational integration, and new product development effectiveness: a test of contingency theory. *Journal of Product Innovation Management* 15, 520-533.
- Soukhoroukova, A.; Spann, M. y Skiera, B. (2012). Sourcing, filtering, and evaluating new product ideas: an empirical exploration of the performance of idea markets. *Journal of Product Innovation Management* 29, 100–112.
- Spanjol, J.; Qualls, W.J. y Rosa, J.A. (2011). How many and what kind? The role of strategic orientation in new product ideation. *Journal of Product Innovation Management* 28, 236-250.
- Spekman, R.E. y K. Gronhaug (1986). Methodological issues in buying center research. *European Journal of Marketing* 20, 50-63.
- Stevens, G.; Burley, J. y Divine, R. (1999). Creativity + Business Discipline = Higher profits faster from new product development. *Journal of Product Innovation Management* 16 (5), 455-468.
- Swink, M. (2000). Technological innovativeness as a moderator of new product design integration and top management support. *Journal of Product Innovation Management* 17, 208–220.
- Szymanski, D.M.; Kroff, M.W. y Troy, L.C. (2007). Innovativeness and new product success: Insights from the cumulative evidence. *Journal of the Academy of Marketing Science* 35 (1), 35–52.
- Tatikonda, M.V. y Montoya-Weiss, M.M. (2001). Integrating operations and marketing perspectives of product innovation: the influence of organizational process factors and capabilities on development performance. *Management Science* 47 (1), 151-172.
- Thieme, J.R.; Song, M.X. y Shin, G.-C. (2003). Project management characteristics and new product survival. *Journal of Product Innovation Management*, 20, 104–119.
- Troy, L.C., Szymanski, D.M. y Varadarajan, P.R. (2001). Generating new product ideas: an initial investigation of the role of market information and organizational characteristics. *Journal of the Academy of Marketing Science* 29 (1), 89-101.
- Tsai, W. y Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: the role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal* 41 (4), 464–76.

- Tzokas, N.; Hultink, E.J. y Hart, S. (2004). Navigating the new product development process. *Industrial Marketing Management* 33(7), 619-626.
- Ulrich, K.T., y Eppinger, S.D. (2001). Product design and development. *Ed. McGraw-Hill*.
- Valacich, J.S.; Dennis, A.R. y Connolly, T. (1994). Idea generation in computer-based groups: a new ending to an old story. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 57, 448-467.
- Valacich, J.S.; Wheeler, B.C.; Mennecke, B.E. y Wachter, R. (1995). The effects of numerical and logical group size on computer-mediated idea generation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 62, 318-329.
- Van de Ven, A. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science* 32 (5), 590–607.
- Vandenbosch, B.; Fay, S. y Saatçioğlu, A. (2001). Where ideas come from: a systematic view of inquiry. *Sprouts: Working Papers on Information Environments, Systems and Organizations*, 1, Fall.
- Venkataraman, S.; MacMillan, I. y McGrath, R. (1992). Progress in research on corporate venturing. En *State of the art in entrepreneurship*. *Ed. D. Sexton* 487–519. *Boston: PWS Kent Publishing Company*.
- Verganti, R. (1999). Planned flexibility: linking anticipation and reaction in product development projects. *Journal of Product Innovation Management* 16 (4), 363-376.
- Verworn, B. (2006). How German measurement and control firms integrate market and technological knowledge into the front end of new product development. *International Journal of Technology Management* 34 (3-4), 379-389.
- Verwon, B. (2009). A structural equation model of the impact of the “fuzzy front end” on the success of new product development. *Research Policy* 38, 1571-1581.
- Verworn B.; Herstatt C. y Nagahira A. (2008). The fuzzy front end of Japanese new product development projects: impact on success and differences between incremental and radical projects. *R&D Management* 38, 1-19.
- Veryzer, R. W. (1998). Discontinuous innovation and the new product development process. *Journal of Product Innovation Management* 15 (4), 304–321.

- Von Hippel, E. (1978). Successful industrial products from customer ideas. *Journal of Marketing* 42 (1), 39-49.
- Von Hippel, E. (1986). Lead users: a source of novel product concepts. *Management Science*, 32, 791-805.
- Wagner, S.M. (2010). Supplier traits for better customer firm innovation performance. *Industrial Marketing Management* 39 (7), 1139–1149.
- Wagner, C. y Hayashi, A. (1994). A new way to create winning product ideas. *Journal of Product Innovation Management* 11, 146-155.
- Walter, A.; Parboteeah, K.P., Riesenhuber, F. y Hoegl, M. (2011). Championship behaviors and innovations success: an empirical investigation of university spin-offs. *Journal of Product Innovation Management* 28, 586–598.
- Weiss, A.M. y Heide, J. (1993). The nature of organizational search in high technology markets. *Journal of Marketing Research* 30 (2), 220-233.
- Weiss, M.; Hoegl, M. y Gibbert, M. (2011). Making virtue of necessity: the role of team climate for innovation in resource-constrained innovation projects. *Journal of Product Innovation Management* 28, 196–207
- Wheelwright, S.C., and Clark, K.B. (1992). Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality. *New York: Free Press*.
- Wind, Y. (1982). Product policy: concepts, methods, and strategy. Reading, MA: *Addison-Wesley Publishing Company*.
- Woodman, R.W.; Saweyr, J.E. y Griffin, R.W. (1993) Toward a theory of organizacional creativity. *Academy of Management Review* 18 (2), 293-321.
- Yin, R. (1994). Case study research: Design and methods. *Thousand Oaks: Sage Publications*.
- Zahay, D. y Griffin, A. (2004). Customer learning processes, strategy selection, and performance in business-to-business service firms. *Decision Sciences* 35, 169–203.
- Zahay, D.; Griffin, A. y Fredericks, E. (2004). Sources, uses, and forms of data in the new product development process. *Industrial Marketing Management* 33 (7), 657-666.
- Zahay, D.; Griffin, A. y Fredericks, E. (2011). Information use in new product development: an initial exploratory empirical investigation in the chemical industry. *Journal of Product Innovation Management* 28, 485–502.

- Zhang, Q y Doll, W. F. (2001). The fuzzy front end and success of new product development: a causal model. *European Journal of Innovation Management* 4, 95-112.
- Zhou, J. (1998). Feedback valence, feedback style, task autonomy, and achievement orientation: Interactive effects on creative performance. *Journal of Applied Psychology* 83 (2), 261–276.
- Zhou, J. y George, J.M. (2001). When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice. *The Academy of Management Journal* 44 (4), 682-696.
- Zien, K.A. y Buckler, S.A. (1997). Dreams to market: crafting a culture of innovation. *Journal of Product Innovation Management* 14 (4), 274-287.
- Zirger, B. J. y Maidique, M. (1990). A model of new product development: an empirical test. *Management Science* 36, 867-883.

ANEXOS

ANEXO 1

PROTOCOLO DEL ESTUDIO DE

CASOS

ANEXO I. PROTOCOLO DEL ESTUDIO DE CASOS

OBJETIVO Y UNIDAD DE ANÁLISIS DEL ESTUDIO

El propósito básico del estudio es la aproximación a las difusas actividades que preceden al desarrollo físico de una invención/nuevo producto. Para ello pretendemos establecer una diferenciación clara entre dos públicos objetivo:

- **Creativos individuales (G1)** como pueden ser cocineros creativos, diseñadores de moda, científicos que hayan desarrollado muchas patentes o artistas famosos.
- **Responsables del desarrollo de nuevos productos (G2)** en el contexto de la empresa. Se trata de personal vinculado a la innovación, como pueden ser empresarios innovadores, Directivos de I+D/Marketing, etc.

Estos grupos nos permiten establecer dos subobjetivos diferentes:

- **G1.** Acceder a una visión más práctica de la creatividad y profundizar en los factores que favorecen la generación de ideas.
- **G2.** Profundizar en el nivel de importancia que se le atribuye a las primeras etapas en el proceso de desarrollo de nuevos productos dentro de la empresa y en los principales factores de su éxito. Estas entrevistas complementarán a la revisión de la literatura realizada de cara a la justificación de las hipótesis y la elaboración del cuestionario.

REQUISITOS DE LOS ENTREVISTADOS

- **G1.** Para que forme parte de nuestro público objetivo es necesario que haya obtenido algún fruto tangible de alguna de sus invenciones. Por ejemplo, **Investigadores:** tener alguna patente/ **Escritores:** tener alguna obra publicada o representada/ **Pintores y escultores:** haber realizado alguna exposición/ **Músicos:** haber publicado algún disco, compuesto alguna canción para alguien famoso y/o realizado algún concierto/ **Cocineros:** desde haber recibido alguna Estrella Michelin a que alguna de sus innovaciones aparezca permanentemente en la carta de algún restaurante exitoso/ **Diseñadores de moda:** haber participado en algún desfile con modelos propios, formar parte de algún taller de moda, etc.

También podría ser válido para cualquiera de estas modalidades haber recibido algún premio o reconocimiento. Los requisitos mencionados serían condiciones mínimas. Hay que enfatizar que solo si tienen un nombre reputado en su respectivo ámbito son parte de nuestro público objetivo.

- **G2.** Haber participado en las etapas de gestación de algún nuevo producto comercializado por la empresa a la que pertenece en los últimos tres años.

PREGUNTAS PARA LOS CREADORES INDIVIDUALES

1. Introducción, Caracterización y Contextualización

- Explicar los objetivos de la investigación
- La conversación debe comenzar aludiendo al principal éxito que haya tenido el creativo desde su punto de vista y la explicación de por qué.
- Comentar el concepto de innovación/generación de ideas/creatividad
 - ✓ ¿Podría definir qué es para usted la innovación?
 - ✓ ¿Qué piensa sobre la creatividad? ¿Y sobre la creación? ¿Conoce sus técnicas? ¿Cree en ellas? ¿Las utiliza? ¿En qué medida? ¿Tiene preferencia por alguna de ellas?
- Preguntar sobre FACTORES PERSONALES
 - ✓ ¿Podría describir su trabajo diario? ¿Qué hace en la práctica?
 - ✓ ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo esa actividad?
 - ✓ ¿Se suele interesar por novedades en su trabajo / en su tiempo libre? Por favor, aporte un ejemplo.
 - ✓ ¿Qué tipo de ideas nuevas tiene? ¿Con qué cosas suelen estar relacionadas?
 - ✓ ¿Cómo comienza el proceso de gestación de la idea? ¿En qué se suele inspirar para obtener nuevas ideas?
 - ✓ ¿Suele soñar con estos bocetos/conceptos/ideas/proyectos?
 - ✓ ¿Cree en la primera intuición/impresión?
 - ✓ ¿Tiene algún talismán, rezo, creencia, etc. que le ayude para generar ideas?
 - ✓ ¿Suele tener nuevas ideas con frecuencia? (¿Cuántas veces ha generado nuevas ideas durante el último año?)

2. Factores del éxito

- Preguntar sobre FACTORES CONTEXTUALES/RELACIONALES
 - ✓ Cuando se le ocurren nuevas ideas ¿A quién suele presentarlas? ¿Con quién suele hablar/discutir/analizar estas primeras ideas?
 - ✓ A la hora de elegir a estas personas, ¿Cuáles son las cualidades/virtudes que usted valora y que le hacen recurrir a esa persona en primer lugar? (Credibilidad de la fuente) (Fuentes no convencionales)
 - ✓ ¿Le animan a manifestar sus ideas? ¿Quién?
 - ✓ ¿Suele recibir feedback de sus ideas?
 - ✓ ¿Qué tipo de feedback? ¿Cuándo y de quién? ¿Cómo? ¿Les pregunta usted? ¿Les envía información?

- ✓ ¿Mantiene reuniones con colegas/compañeros, etc. para fomentar su creatividad, capacidad de crear, la generación de nuevas ideas? ¿Con qué frecuencia? Entre estas personas ¿Se encuentra algún cliente/usuario al que primero le consulta la idea?
 - ✓ ¿Es posible compartir nuevas ideas en estas reuniones?
 - ✓ ¿Se generan nuevas ideas en estas reuniones?
 - ✓ Si alguien no está dispuesto a hablar en una reunión, ¿Hay otras maneras para que pueda aportar esas ideas?
- Preguntar sobre FACTORES OPERATIVOS/FORMALIZACIÓN
 - ✓ ¿Qué tipo de procedimientos rutinarios realiza para generar nuevas ideas/soluciones a problemas/ conceptos?
 - ✓ ¿Cuáles son las condiciones (materiales/físicas/temporales/personales) óptimas para generar ideas?
 - ✓ ¿Prefiere trabajar en equipo o individualmente cuando trata de generar nuevas ideas/soluciones a problemas? ¿Por qué?
 - ✓ ¿Trabaja mejor bajo presión o necesita tranquilidad?
 - ✓ ¿Qué hace con los bocetos/ideas/conceptos/proyectos (los dibuja, escribe, concreta, operacionaliza, etc.)?
 - ✓ ¿Cómo distingue una idea con potencial de una que no lo tiene?
- 3. Barreras**
- ✓ ¿Qué le limita/bloquea/frena para contar sus ideas a otros?
 - ✓ ¿Ha robado alguna vez alguien su idea y se la ha apropiado? (¿Sabe si le ha sucedido a alguna otra persona?) ¿Cree que esta situación favorece el secretismo, la prudencia y la no comunicación de estas ideas?
 - ✓ ¿Qué ocurre si una de sus ideas falla o no cumple las expectativas?
- 4. Variables de resultado**
- ✓ ¿En qué medida se han aplicado sus ideas?
 - ✓ ¿Cómo ha sido capaz de promover e implementar sus ideas?
 - ✓ ¿Cuáles son los incentivos que más le han motivado en sus inventos/creaciones? (Verbales, escritos, reconocimiento público, monetarios, promoción etc.). ¿Por qué?
 - ✓ Piense en algún producto que haya tenido buen resultado ¿a qué cree que se debe? ¿Qué diferencia a este producto de otro que no ha sido exitoso?

PREGUNTAS PARA LOS RESPONSABLES DEL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

1. Introducción, Caracterización y Contextualización

- Explicar los objetivos de la investigación
- La conversación debe comenzar con la alusión al producto más exitoso en la que ha contribuido el entrevistado
- Comentar el concepto de innovación/generación de ideas/creatividad
 - ✓ ¿Podría definir qué es para usted la innovación?
 - ✓ ¿Qué piensa sobre la creatividad y sus técnicas? ¿Cree en ellas? ¿Las utiliza? ¿En qué medida? ¿Tiene preferencia por alguna de ellas?
- Preguntar sobre FACTORES PERSONALES
 - ✓ ¿Podría describir su trabajo diario? ¿Qué hace en la práctica?
 - ✓ ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa X? ¿Y realizando esa función?
 - ✓ ¿Se suele interesar por cosas nuevas en su trabajo / en su tiempo libre? Por favor, aporte un ejemplo.
 - ✓ ¿Es usted capaz de tener nuevas ideas con facilidad en su trabajo? (¿Cuántas veces ha generado nuevas ideas durante el último año?)
 - ✓ ¿Qué tipo de ideas nuevas tiene?
 - ✓ ¿Tiene algún talismán, rezo, creencia, etc. que le ayude para generar nuevas ideas?
 - ✓ ¿Suele soñar con estos bocetos/conceptos/ideas/proyectos?
 - ✓ ¿Cree en la primera intuición/impresión?

2. Factores del éxito

- Preguntar sobre FACTORES ORGANIZACIONALES
 - ✓ Algunas personas comentaron en la encuesta que ser innovador debería estar incluido en la descripción del puesto de trabajo. ¿Es parte de la descripción de su propio trabajo?
 - ✓ ¿La estructura actual de la organización (organigrama, superiores y subordinados) fomenta la innovación (que la gente tenga ideas nuevas y que las comparta) de los individuos, equipos o toda la corporación? Por favor aporte un ejemplo.
 - ✓ Según su opinión, ¿Cuál sería la forma más eficaz de favorecer la innovación en su organización?
 - ✓ ¿Lo considera importante para su empresa?
 - ✓ ¿Qué ocurre si una de sus ideas falla o no cumple las expectativas? ¿Perjudica a las personas involucradas en el proyecto?

- Preguntar sobre FACTORES OPERATIVOS
 - ✓ ¿Qué tipo de procedimientos rutinarios realiza para generar ideas?
 - ✓ ¿Cómo comienza la creación? ¿En qué información se apoya? (Fuentes)
 - ✓ ¿Cuáles son las condiciones (materiales/físicas/temporales/personales) óptimas para generar ideas?
 - ✓ ¿Prefiere trabajar en equipo o individualmente? ¿Por qué?
 - ✓ ¿Qué hace con las ideas que le surgen (las dibuja, escribe, concreta, operacionaliza, etc.)?
 - ✓ ¿Cómo distingue una idea con potencial de una que no lo tiene?
 - ✓ ¿Utiliza algún método para filtrar las ideas? ¿Qué criterios de evaluación suele utilizar (de mercado, estratégicos, financieros, técnicos)?
 - ✓ ¿Cuáles son los incentivos que más le han motivado en sus inventos? (Verbales, escritos, reconocimiento público, monetarios, promoción etc.) ¿Por qué?

 - Preguntar sobre FACTORES RELACIONALES
 - ¿A quién suele presentar sus ideas en el trabajo? ¿Con quién suele hablar/discutir/analizar estas primeras ideas?
 - Para elegir a estas personas, ¿cuáles son las principales cualidades/virtudes que deben tener según usted? (Credibilidad de la fuente)
 - ¿Conoce a algún cliente/usuario/proveedor al que primero le consulta la idea?
 - ¿Suele recibir feedback de sus ideas? ¿Cómo? ¿Qué tipo de feedback? ¿Cuándo y de quién?
 - ¿Con qué frecuencia realiza reuniones su equipo?
 - ¿Es posible compartir nuevas ideas en estas reuniones?
 - ¿Se generan nuevas ideas en estas reuniones?
 - Si alguien no está dispuesto a hablar en una reunión, ¿Hay otras maneras para que aparezcan las ideas?

 - Preguntar sobre FACTORES DE LA DIRECCIÓN
 - ✓ ¿Con qué frecuencia se comunica con sus superiores (diariamente, semanalmente, mensualmente)? ¿Es fácil aproximarse a ellos?
 - ✓ Si no es fácil, ¿a quién le cuenta sus ideas en lugar de a ellos?
- 3. Variables de resultado**
- ✓ ¿Sus ideas suelen ser aplicadas en su empresa?
 - ✓ ¿Cómo ha sido capaz de promover e implementar sus ideas?

- ✓ ¿Cuándo considera que la idea está lista para su implementación? ¿Quién toma la decisión?
- ✓ ¿Antes de pasar a la implementación de la idea se define de forma clara el concepto de producto que se va a desarrollar?
- ✓ Una vez decidida su implementación, ¿El objetivo del proyecto está bien definido y es conocido por el equipo encargado?
- ✓ ¿Cómo definiría el compromiso del equipo con el proyecto?
- ✓ ¿En base a su experiencia, la consecución de un concepto de producto bien definido puede acelerar el proceso de desarrollo?
- ✓ ¿Se suelen cumplir los presupuestos y tiempos? ¿Disponen del presupuesto necesario?
- ✓ En esta etapa ¿se fijan presupuestos y calendarios realistas? ¿Cómo se obtiene la financiación?
- ✓ ¿Está sometido (individual/su equipo) a presiones de tiempo durante estas etapas?
- ✓ ¿Se recurre a la información generada en proyectos anteriores antes de desarrollar un nuevo producto?
- ✓ ¿Cómo definiría las innovaciones en las que ha colaborado: radicales/incrementales?
- ✓ Piense en un producto exitoso que se haya desarrollado a partir de una de sus ideas ¿Por qué cree que ha sido exitoso y otro no?

ANEXO 2

CORREO ELECTRÓNICO

PERSONALIZADO

ANEXO II. CORREO ELECTRÓNICO PERSONALIZADO ENVIADO A LAS EMPRESAS

ESTE CUESTIONARIO VA DIRIGIDO A LA PERSONA QUE PROMUEVE EL DESARROLLO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS A TRAVÉS DE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO Y REALIZA UNA CONTRIBUCIÓN DECISIVA A LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA, POR FAVOR, SI NO ES USTED REDIRIJA ESTE CORREO A LAS PERSONAS RESPONSABLES DE DICHAS ACCIONES. GRACIAS.

Estimado/a Sr./Sra. XXXXXXX:

Somos un equipo de investigación integrado por profesores de diversas universidades españolas y extranjeras con una dilatada experiencia en el estudio de **la innovación y el proceso de desarrollo de nuevos productos**. En la Web <http://www.imasdmasmk.es> puede encontrar tanto una breve presentación del equipo, como una amplia panorámica de los resultados de nuestras investigaciones. Los informes que se encuentran disponibles en esta página le serán de gran utilidad si desempeña actividades relacionadas con el campo de la innovación de producto.

Actualmente estamos desarrollando un nuevo proyecto encaminado a analizar la **etapa de predesarrollo, es decir, aquellas actividades que conducen al desarrollo del concepto de un nuevo producto**. De todas las personas involucradas en este proceso, queremos contactar con la(s) persona(s) que ejerce(n) un papel activo en la innovación de la empresa promoviendo el desarrollo de los nuevos productos. Si no es usted la persona que lleva a cabo estas acciones le rogamos redirija este correo a dicha(s) persona(s). Si su empresa ha desarrollado un proyecto de innovación en los últimos 3 años, por favor, inscribise en la web anteriormente citada (correo electrónico y password) y rellene la encuesta. Tan sólo le llevará 15 minutos.

Aquellas personas que respondan al cuestionario recibirán un **obsequio** y tendrán **acceso gratuito al informe** de resultados de esta investigación.

Esta investigación no tiene fines lucrativos. Está financiada por el **Ministerio de Economía y Competitividad** y la **Fundación Séneca**. Toda la información recogida será analizada de forma **anónima y global**. Su ayuda es fundamental para avanzar en la investigación. Si precisa de cualquier aclaración, por favor, contacte con nosotros.

Queremos agradecerle su colaboración anticipadamente y aprovechar para ponernos a su disposición.

Murcia, a 1 de mayo de 2012.

José Luis Munuera Alemán
C. U. Universidad de Murcia
munuera@um.es


María Moreno Moya
Universidad de Murcia
m.moreno@um.es

En cumplimiento de la **Ley Orgánica 15/1999**, de 13 de diciembre, de **Protección de Datos de Carácter Personal**, le informamos que los datos personales que nos suministre a través de la página web www.imasdmasmk.es, serán tratados de forma confidencial.

ANEXO 3

CUESTIONARIO ONLINE

ANEXO III. CUESTIONARIO DEFINITIVO EN FORMATO PRESENTADO EN LA WEB



UNIVERSIDAD DE MURCIA
DPTO. DE COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

ESTUDIO SOBRE LAS ACTIVIDADES QUE CONDUCEN AL DESARROLLO DEL CONCEPTO DE UN NUEVO PRODUCTO.

MUY IMPORTANTE

ESTE CUESTIONARIO VA DIRIGIDO A LA PERSONA QUE PROMUEVE EL DESARROLLO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS A TRAVÉS DE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROCESO Y REALIZA UNA CONTRIBUCIÓN DECISIVA A LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA, POR FAVOR, SI NO ES USTED REDIRIJA ESTE CORREO A LAS PERSONAS RESPONSABLES DE DICHAS ACCIONES. GRACIAS.

Antes de comenzar a rellenar la encuesta debe tener en cuenta que no existen respuestas correctas, sólo nos interesa saber su opinión sobre cada una de las cuestiones que le planteamos. Toda la información que nos facilite será tratada de forma confidencial y anónima, analizada globalmente con el resto de encuestas.

En primer lugar, nos gustaría conocer ciertas características generales relacionadas con la forma en que su empresa aborda el desarrollo de nuevos productos:

Valore su grado de acuerdo en relación a las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	De acuerdo
Tenemos claro el papel del desarrollo de nuevos productos en la consecución de los objetivos de la empresa	● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Disponemos de una estrategia de desarrollo de nuevos productos claramente definida	● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Tenemos unos objetivos planificados para cada uno de nuestros nuevos productos	○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
La empresa se puede describir como flexible y en continua adaptación a los cambios	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Se dedican suficientes recursos de la empresa a la innovación	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
La empresa aplica un proceso definido para resolver todos los problemas que surgen	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
En la empresa se fomenta la creatividad y la generación de ideas	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Existe un presupuesto definido para la actividades relacionadas con la innovación	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
Las nuevas ideas generadas deben tener unos objetivos especificados	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

En relación a la competencia, la orientación emprendedora de nuestra empresa se caracteriza por...

	Desacuerdo	De acuerdo
La tendencia a realizar actividades de planificación estratégica	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
La habilidad para identificar necesidades y deseos de los clientes	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
La perseverancia a la hora de hacer nuestra visión del negocio una realidad	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
La habilidad para identificar nuevas oportunidades de negocio	○ ○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Progreso: Siguiente

encuesta / datos y selección de regalos

ACTIVIDADES DE PREDESARROLLO

Los principales departamentos (o unidades equivalentes) implicados en las actividades de predesarrollo fueron...

- I+D Administración/Finanzas Producción Compras
 Marketing Recursos humanos Dirección General Ventas
 Otros

En relación al equipo encargado de las actividades de predesarrollo valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Adoptaba un enfoque novedoso ante los problemas	● ● ● ● ● ● ● ●	
Aportaba ideas nuevas y prácticas	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Desarrollaba soluciones creativas para los problemas	● ● ● ● ● ● ● ●	
Fomentaba la generación de conocimiento que antes no estaba disponible en la empresa	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	

Valore su grado de acuerdo en relación a las siguientes cuestiones relacionadas con el comportamiento que usted tuvo durante las actividades de predesarrollo del producto seleccionado...

	Desacuerdo	Acuerdo
Siempre busco ideas para innovaciones	● ● ● ● ● ● ● ●	
Favorezco los cambios con ideas innovadoras	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Busco ideas innovadoras entre los clientes potenciales	● ● ● ● ● ● ● ●	
Mejoro continuamente mi red de relaciones personales	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Utilizo mi red de relaciones personales para fomentar las ideas innovadoras	● ● ● ● ● ● ● ●	
Cultivo mis relaciones con clientes, proveedores, distribuidores, etc	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Me esfuerzo para crear oportunidades que permitan realizar mis objetivos	● ● ● ● ● ● ● ●	
Utilizo todos los medios disponibles para solucionar los problemas que surgen en estas actividades	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Persigo mis metas a pesar de los contratiempos y obstáculos	● ● ● ● ● ● ● ●	
Estoy preparado para asumir las consecuencias de los fallos	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Asumo la responsabilidad de los costes que surgen en estas actividades	● ● ● ● ● ● ● ●	
Asumo la responsabilidad de los fallos en los productos y servicios en los que trabajo	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Demuestro originalidad en mi trabajo	● ● ● ● ● ● ● ●	
Genero ideas nuevas y operativas relacionadas con mi trabajo	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Me enfrento de forma creativa a los problemas que surgen en mi trabajo	● ● ● ● ● ● ● ●	

A continuación nos gustaría conocer el número de ideas y conceptos con los que se trabajó en estas actividades.

- Número aproximado de ideas iniciales con las que se comenzó el desarrollo del nuevo producto seleccionado**
Número aproximado de ideas seleccionadas en la etapa de cribado
Número aproximado de ideas que se desarrollaron en forma de conceptos
Número aproximado de conceptos que superaron el test de concepto

Progreso: 

ETAPA DE GENERACIÓN DE IDEAS

¿Se utilizó algún método formalizado para generar ideas? En ese caso, por favor, indique cual:

Sí No

En relación al conjunto de **ideas que surgieron en la generación**, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Fueron muy creativas	● ● ● ● ● ● ● ●	
Fueron muy interesantes	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Incentivaban el pensamiento nuevo	● ● ● ● ● ● ● ●	
Eran novedosas	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Eran realmente originales	● ● ● ● ● ● ● ●	
De las ideas generadas ¿qué porcentaje aproximado eran ideas radicalmente innovadoras?	<input style="width: 50px;" type="text"/> %	

ETAPA DE CRIBADO DE IDEAS

En relación a **las ideas que fueron seleccionadas en el cribado**, valore...

	Baja	Alta
La novedad de las ideas en relación con todos los productos existentes en el mercado	● ● ● ● ● ● ● ●	
El valor de las ideas en términos de su capacidad para solucionar problemas y, por lo tanto, crear beneficios para el usuario	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
La viabilidad de las ideas en cuanto a la facilidad con que se podrían traducir en un producto comercial	● ● ● ● ● ● ● ●	

En relación a esta etapa, **para evaluar y seleccionar las ideas de producto**, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Utilizamos herramientas de evaluación	● ● ● ● ● ● ● ●	
Empleamos un procedimiento predefinido	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Aplicamos un conjunto de criterios predefinidos	● ● ● ● ● ● ● ●	

En relación a los **criterios de evaluación utilizados en el cribado de ideas** señale su grado de importancia...

	Ninguna importancia	Mucha importancia
Potencial de mercado	● ● ● ● ● ● ● ●	
Satisfacción de las necesidades de los clientes	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Probabilidad de éxito comercial	● ● ● ● ● ● ● ●	
Novedad estratégica (ej. La posibilidad de llegar a nuevos mercados, nuevos productos y/o tecnologías)	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Adaptación con la estrategia de la empresa	● ● ● ● ● ● ● ●	
Viabilidad técnica	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Viabilidad en la fabricación	● ● ● ● ● ● ● ●	
Probabilidad de éxito técnico (ej. disponibilidad de tecnología, complejidad del proyecto)	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	

Progreso:



[Siguiente](#)

encuesta / datos y selección de regalos

ETAPA DE TEST DE CONCEPTO

¿Se desarrollaron tests de concepto?

Sí No

En relación al test de concepto, para evaluar y seleccionar los conceptos, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo							
Utilizamos herramientas de evaluación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empleamos un procedimiento predefinido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicamos un conjunto de criterios predefinidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En relación a los criterios de evaluación utilizados en el test de concepto señale su grado de importancia...

	Desacuerdo	Acuerdo							
Potencial de mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfacción de las necesidades de los clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probabilidad de éxito comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Novedad estratégica (ej. posibilidad de llegar a nuevos mercados, nuevos productos y/o tecnologías)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptación con la estrategia de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viabilidad técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viabilidad en la fabricación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probabilidad de éxito técnico (ej. disponibilidad de tecnología, complejidad del proyecto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En relación a los concepto(s) que pasaron el test de concepto, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo							
Daban lugar a nuevas oportunidades de negocio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incrementaban el conocimiento de mercado de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incrementaban el conocimiento tecnológico de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existía una definición clara de los conceptos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sus beneficios estaban claros en términos del beneficio para el consumidor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los planes del proyecto estaban bien definidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los conceptos disminuían la incertidumbre de las siguientes etapas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eran muy complejos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incluían varios componentes nuevos para la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El desarrollo tecnológico de estos conceptos conllevaba métodos novedosos para la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Era inadecuada la capacidad de la empresa para acceder a la información de mercado necesaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información sobre el mercado que se necesitaba no estaba disponible en la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La capacidad de la empresa para desarrollar el concepto era inadecuada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ETAPAS DE DESARROLLO Y LANZAMIENTO

A pesar de que las etapas posteriores al predesarrollo no constituyen el objeto básico de nuestro estudio a continuación le planteamos unas cuestiones sobre las mismas con el fin de obtener su valoración global sobre ellas.

Señale con una cruz las etapas seguidas en el desarrollo y lanzamiento del producto seleccionado. A continuación valore el esfuerzo, en términos de tiempo y recursos económicos, dedicado en la realización de esas actividades.

	Muy bajo	Muy alto							
<input type="checkbox"/> Diseño del prototipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Test del prototipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Análisis económico-financiero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Planificación de la producción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Plan de marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Test del mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Lanzamiento y comercialización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Progreso:

[Siguiente](#)

RESULTADO DEL NUEVO PRODUCTO

En relación al tiempo total de desarrollo del nuevo producto seleccionado, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Fue desarrollado en menos tiempo de lo esperado	● ● ● ● ● ● ● ●	
Fue desarrollado de una forma rápida	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Fue lanzado según el calendario previsto	● ● ● ● ● ● ● ●	

En relación al nuevo producto seleccionado, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Los costes del proceso de desarrollo se ajustaron a los presupuestados	● ● ● ● ● ● ● ●	
Los costes del desarrollo fueron los planificados	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
El desarrollo fue menos costoso de lo esperado	● ● ● ● ● ● ● ●	
Ha cumplido las expectativas de calidad	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Nuestros clientes están muy satisfechos con este producto	● ● ● ● ● ● ● ●	
Otorga a nuestra empresa una importante ventaja competitiva	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	

En relación al grado de innovación del producto seleccionado, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Incluye mejoras importantes de tecnología sobre la ya existente en el sector	● ● ● ● ● ● ● ●	
Es muy creativo	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Supone un avance radical sobre los productos existentes	● ● ● ● ● ● ● ●	
Es muy novedoso en relación a la media del sector	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Es muy interesante	● ● ● ● ● ● ● ●	
Está basado en un cambio revolucionario en la tecnología	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Ofrece nuevas ideas para nuestro sector	● ● ● ● ● ● ● ●	
Es capaz de generar nuevas ideas para otros productos	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	

En relación a los principales indicadores económico-financieros del producto seleccionado, valore su grado de acuerdo con las siguientes cuestiones...

	Desacuerdo	Acuerdo
Se han cumplido los objetivos de ventas	● ● ● ● ● ● ● ●	
Se han alcanzado los objetivos de crecimiento	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Se han cumplido los objetivos de beneficios	● ● ● ● ● ● ● ●	
Se han alcanzado los objetivos de rentabilidad	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	

Progreso: Siguiente

CARACTERÍSTICAS GENERALES

¿Cuál es el sector industrial en el que opera su empresa?

Número aproximado de empleados a 31 de diciembre del año 2011

Cifra aproximada de ventas en millones de euros en el año 2011

La cifra de ventas más importante de su empresa corresponde a:

- Productos de consumo Productos Industriales

¿Cuántos nuevos productos ha lanzado su empresa en los últimos 3 años?

¿Porcentaje de productos comercializados en los últimos 3 años que están todavía en el mercado? %

¿Cuál es su posición en la empresa?

- Presidente, propietario o Director General Director de Marketing/Comercial Director de I+D
 Director de Producción/Operaciones Otros

¿Cuántos años lleva trabajando en este tipo de actividades?

Género:

- Hombre Mujer

Edad:

Formación

- Estudios primarios Estudios secundarios/Profesionales
 Estudio universitarios Posgrados/Especializaciones

Progreso:

encuesta / datos y selección de regalos



UNIVERSIDAD DE MURCIA
DPTO. DE COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

LE AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN E INTERÉS Y QUEDAMOS A SU DISPOSICIÓN. MUCHAS GRACIAS.

Para que pueda recibir como obsequio el libro que usted seleccione de entre los propuestos y un informe ejecutivo con los resultados de esta investigación, por favor, rellene la siguiente información.

Nombre:

Empresa:

Dirección:

Ciudad y Código postal:

Teléfono:

* Opcional

Progreso:

encuesta / datos y selección de regalos

ANEXO 4

OBSEQUIOS OFRECIDOS A LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

ANEXO IV. OBSEQUIOS OFRECIDOS A LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO (EXTRAÍDO DEL CUESTIONARIO)

LE AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN E INTERÉS Y QUEDAMOS A SU DISPOSICIÓN. MUCHAS GRACIAS.

A continuación le ofrecemos la posibilidad de obtener un obsequio:

Cambio tecnológico e innovación en las empresas



Esta obra es una primera aproximación a los valores y al conocimiento más destacado en este ámbito. Describe la economía del cambio tecnológico y su importancia para las empresas; las formas en las que fluyen las ideas y el conocimiento, y los modelos de cooperación entre las organizaciones en la búsqueda de la innovación. Asimismo proporciona un panorama de las técnicas y herramientas más utilizadas en la medición de la innovación y trata sobre algunos de los más notables métodos de decisión en un entorno de innovación constante.



Casos de marketing estratégico en las organizaciones

Los dieciocho casos que se presentan en este manual, confeccionados por veinticinco expertos de diez universidades y cinco empresas, con una amplia experiencia docente y profesional en el campo del marketing estratégico, están destinados a todos aquellos que quieren saber sobre la empresa lo que sólo sus directivos saben.



Dirigir, liderar, motivar, comunicar, delegar, dirigir reuniones

Recoge y sintetiza, de modo claro y ameno, lo más nuevo en eficacia directiva y manejo profesional. El objetivo de este libro es proporcionarle mayor eficacia, facilitándole la dirección de su equipo, la relación con compañeros, clientes y proveedores; y la comunicación con todo su entorno.



Gestión eficaz del tiempo y control del estrés

Gestión del Tiempo ofrece una visión clara y amena, tan rigurosa como práctica sobre los problemas habituales en el manejo cotidiano de ese recurso que se nos escapa entre los dedos. Su sistema, que ha sido calificado como ingeniería del tiempo no está orientado a exprimir -¡aún más!- al ya presionado directivo. Ofrece las claves para descubrir lo que pasa y, sobre todo lo que funciona. Su objetivo no es tanto permitirle que trabaje más, sino que lo haga mejor, que controle y dirija su vida y que sea incluso más feliz.



Innovar con éxito

Esta obra ofrece una visión clara, amena, rigurosa y práctica de lo que es la innovación así como del valor que aporta a la empresa. Su principal aportación es que muestra – a partir de un caso práctico – cómo gestionarla.



Liderazgo y motivación de equipos de trabajo

Una de las principales implicaciones que han supuesto los constantes cambios en los que se ven envueltas las organizaciones, y su necesidad continua de adaptación, con objeto de mantener su competitividad en un entorno cada vez menos predecible, es la forma de entender la organización del trabajo, adquiriendo los sistemas de trabajo en equipo una importancia fundamental.



Técnicas de negociación. Un método práctico

Nunca como hoy hemos oído tan a menudo la palabra negociar. Por ello, se ha dotado a la obra de un enfoque eminentemente práctico, pensando en todas aquellas personas que necesitan negociar en cualquier circunstancia. Aportando las técnicas más actuales, con el propósito de que sirva de guía a aquellos que precisen mejorar su experiencia negociadora y de obra de consulta para los que ya son expertos en dicha materia.

Progreso:



Siguiente

encuesta / datos y selección de regalos

ENGLISH REPORT

INDEX

1. INTRODUCTION.....	273
2. LITERATURE REVIEW.....	275
3. CASE STUDY RESEARCH.....	283
4. EMPIRICAL RESEARCH.....	286
5. CONCLUSIONS, LIMITATIONS AND FUTURE RESEARCH.....	296

1. INTRODUCTION

Firms today face intense competition due to increasing globalization (Gumusluogul and Ilsev, 2009), rapid changes in technology and customer demand (Birdi et al., 2012) as well as a reduction in product life cycles (Langerak et al., 2008). Innovation and new product development are therefore key to business survival (Calantone et al., 2006). In fact, the strategic importance of innovation to enhance the competitiveness of enterprises has been widely recognized, not only at a professional level but also academically (Drechsler et al., 2013, Markham and Lee, 2013; Rodríguez et al., 2012). Numerous studies have analyzed the key success factors of innovation (Evanschitzky et al., 2012, Henard and Szymanski, 2001; Hauser, Tellis, and Griffin, 2006; Munuera and Rodríguez, 2012). However, innovation is risky and expensive, so despite major efforts made by academics and managers to improve new product development, the rate of failure of new products is still very high, reaching values close to 70% (Astebro and Michela, 2005). This evidence, in turn, adds weight to the importance of the key success factors of innovation and the need to carry out further studies on this subject.

One of the success factors that is generally considered to be critically important is the study of predevelopment activities. In fact, it has been found that the steps that precede the design and development of the product make the difference between winning and losing (Cooper, 2001). New-product projects featuring a high quality of execution of activities that precede the development phase are more successful. Cooper (2001) reported the following results: a success rate of 75.0% (versus only 31.3% for projects where the predevelopment activities are found to be lacking); a higher rated profitability (7.2 out of 10 versus only 3.7 for projects where predevelopment activities are poorly undertaken); a market share of 45.7% (versus 20.8%). However, although these activities are crucial to the success of any new product (Cooper, 1988), little attention has been paid to the predevelopment (Murphy and Kumar, 1997), partly because difficulties occur in studying the predevelopment stage as it is dynamic, often unstructured, and has traditionally been characterized by low levels of formalization (Murphy and Kumar, 1997). On the other hand, two of the major sources of confusion in this area are the use of different terms (e.g. Khurana and Rosenthal, 1997; Kim and Wilemon, 2002; Langerak et al., 2004) and the difficulty of evaluate predevelopment performance (e.g. Ho y Tsai, 2011). Over the last decade, the number of publications on predevelopment activities is increasing, and the literature provides more detailed insights into this

area. However, most papers on predevelopment activities are theoretical (Zhang and Doll, 2001; Reid and de Brentani, 2004; Reid and de Brentani, 2012) or explorative studies (Khurana and Rosenthal 1998; Montoya-Weiss and O'Driscoll, 2000; Koen et al., 2001; Rosenthal and Capper, 2006). Considering the small number of empirical studies so far, it is not surprising that Kahn et al. (2003, p. 193) still see the predevelopment as an important issue in future research on product development management. Thus, it is thought that a deeper understanding of predevelopment and its impact on NPD success could help firms to be more successful in their efforts to develop new products (Verworn et al., 2008).

With these arguments in mind, this study aims to achieve a number of objectives. From an academic standpoint, we try to shed light on predevelopment, going in depth into its antecedents (champion behavior, team creativity and quality of market and technological information) and its results (concept complexity and novelty, strategic renewal and effectiveness). Also, we analyze the relationship between predevelopment results and project results (adherence to schedule and budget, product novelty, competitive advantage and market performance). From a business standpoint, we offer recommendations on how to effectively manage these predevelopment activities and the impact that this management has on the results obtained with its new products. To achieve these goals, this English summary is divided into four sections. First we discuss the theoretical background of the research. Second, we offer a review of the literature. Next we present the case study research and our framework. The fourth section is a discussion on the methodology of the empirical study conducted to test our framework. Finally we present the results, conclusions, limitations and future research guidelines.

2. LITERATURE REVIEW

There are many concepts that have been used to denote predevelopment activities such as early development (e.g., Kleinschmidt and Cooper, 1991), pre-project (e.g., Verganti, 1997), front-end (e.g., Khurana and Rosenthal, 1997), fuzzy front end (e.g., Murphy and Kumar, 1997), and predevelopment (e.g., Cooper, 1988; Langerak et al., 2004). The term fuzzy front end was popularized by Smith and Reinertsen (1991) and since then many authors have adopted this terminology (eg Alam, 2006; Reid and De Brentani, 2004, Zhang and Doll, 2001). However, this term has not been free of criticism. Authors like Koen et al., (2001) use front end of innovation as opposed to fuzzy front end saying that the word "fuzzy" has significant negative implications. Based on Koen et al., (2001) we strongly believe that the use of the term fuzzy front end incorrectly suggests that unknowable and uncontrollable factors dominate the front end, implying that this initial part of the innovation process can never be managed. So, for the remainder of the article, we use the term predevelopment.

Predevelopment is considered to be the first stage of the new product development process and roughly covers the period from the generation of an idea to its approval for development or termination (Murphy and Kumar, 1997). It has also been defined as the period between when an opportunity for a new product is first considered, and when the product idea is judged ready to enter formal development (Kim and Wilemon, 2002). Murphy and Kumar (1997) distinguish three phases of the predevelopment: the generation of an idea, initial screening, and concept definition.

In view of frequent product failures it is important to identify predictive guidelines early in the new product development process so that better choices can be made and unnecessary costs avoided (Goldenberg et al, 2001). Such predictive guidelines require a cumulative understanding of the research on predevelopment activities, which is not available at this time (e.g. de Brentani and Reid, 2012). In fact, several studies have highlighted the importance of predevelopment (e.g., Atuahene-Gima, 1995; Dwyer and Mellor, 1991; Shenhar et al., 2002; Verworn et al., 2008). Cooper and Kleinschmidt (1994, p. 26) found that "the greatest differences between winners and losers were found in the quality of predevelopment activities." Also, according to Backman et al. (2007: 18), "the greatest opportunities for improving the overall innovation process lie in the very early phases of new

product development.” At this early stage, the effort to optimize is low and effects on the whole innovation process are high (Smith and Reinertsen, 1991; Verganti, 1999). Effectively managing the predevelopment activities of the product development process is one of the most important and difficult challenges facing innovation managers. Its importance lies in the fact that effectively performing front-end activities can contribute directly to the success of a new product (Cooper, 1998; Koen et al., 2001; Herstatt et al., 2004; Martinsuo and Poskela, 2011). Many firms, however, acknowledge a serious weakness in the predevelopment steps of their product innovation process (Khurana and Rosenthal, 1997). Thus, a deeper understanding of predevelopment and its impact on the new product development process and success could help firms to be more successful in their efforts to develop new products. Unfortunately, research and framework-building in this area has been limited (Kim and Wilemon, 2002). In fact, difficulties occur in studying the predevelopment stage as it is dynamic, often unstructured, and has traditionally been characterized by low levels of formalization (Murphy and Kumar, 1997). Finally, we must add the difficulty of measuring the results of these activities (Poskela and Martinsuo, 2008) and of establishing a direct relationship with the project results (Ho and Tsai, 2001).

Over the last decade, the number of publications on predevelopment activities has increased, providing more detailed insights into this area. However, theoretical considerations (e.g., Reid and de Brentani, 2004; Zhang and Doll, 2001), qualitative studies (e.g., Khurana and Rosenthal, 1998; Koen et al., 2001; Montoya-Weiss and O’Driscoll, 2000; Rosenthal and Capper, 2006), and the organization as the unit of analysis (Schulze and Hoegl, 2008) dominate predevelopment literature. Exceptions are quantitative studies by Langerak et al. (2004), Verworn et al. (2008), Verworn (2009) and Ho y Tsai (2011). Langerak et al. (2004) investigated the structural relations between market orientation, proficiency in predevelopment activities, new product performance and organizational performance. They find partial support for the importance of market orientation and the proficiency in predevelopment activities. Verworn et al. (2008) found that an early reduction of market and technical uncertainty as well as initial planning prior to development have positive impacts on new product development project success. The results of Verworn (2009) provide more evidence regarding the “leverage effect” of predevelopment activities on new product development success. The model shows direct and indirect effects of predevelopment activities. Ho and Tsai (2011) show

that strategic goal, proficient procedure and innovative culture relate positively in contributing to predevelopment performance.

Considering the small number of empirical studies so far, it is not surprising that predevelopment has been indicated as an important issue for future research on product development management (Verworn, 2009).

2.1. Predevelopment characteristics and success factors

There are a number of characteristics that define predevelopment activities and justify their separate study from the other phases of the development process. For example, it is considered intrinsically non-routine, dynamic and uncertain (Kim and Wilemon, 2002). Also, the idea-development and subsequent idea-selection stages typically involve ad hoc decisions and ill-defined process (Montoya-Weiss and O'Driscoll, 2000). So, it has been said that many of the practices carried out during the new product development process do not apply to the predevelopment (Koen et al., 2001). Table 1 shows the major differences between predevelopment and the development phase.

As a consequence of these differential characteristics several authors have tried to find the success factors of these activities. The more complete review is the done by Frishammar and Floren (2008). By means of an extensive literature study, they authors identify, describe and analyze 17 important success factors for organizing and managing predevelopment (see Table 2). Judging the predevelopment literature they conclude that only fragments of a theory about predevelopment exist. Among others reasons, they point that the literature has a clear focus on what and how, at the expense of why. Hence, the literature is primarily concerned with identifying success factors (e.g. de Brentani, 2001; Gassmann et al., 2006; Kohn, 2005) and to some extent how these factors relate to each other (e.g. Khurana and Rosenthal, 1998; Verganti, 1997) but not so much on why a given factor is related to another. Hence, the literature suffers from the absence of coherent explanations in form of narratives.

Table 1. Differences between predevelopment and development phase

FACTORS	PREDEVELOPMENT ACTIVITIES	DEVELOPMENT PHASE
State of an idea	Probable, fuzzy, easy to change	Determined to develop, clear, specific, difficult to change
Features of information for decision-making	Qualitative, informal and approximate	Quantitative, formal and precise
Outcome (action)	A blueprint (diminishing ambiguity to decide whether to make it happen)	A product (making it happen)
Width and depth of the focus	Broad but thin	Narrow but detailed
Ease of rejecting an idea	Easy	More difficult
Degree of formalization	Low	High
Personnel involvement	Individual or small project team	A full development team
Budget	Small/none	Large designated
Nature of the work / Management methods	Experimental, often chaotic. Difficult to plan, Eureka moments / Unstructured, experimental, creativity needed	Structured, disciplined and goal-oriented with a project plan / Structured, systematic (Visible)
(Visible) damage if abandoned	Usually small	Substantial
Commitment of the CEO	None or small	Usually high
Commercialization Date	Unpredictable	Definable
Revenue Expectations	Often uncertain. Sometimes done with a great deal of speculation.	Believable and with increasing certainty, analysis and documentation as the product release date gets closer.
Decision making	Ad hoc, based on non-analytical factors, intuition	Based on analytical and accurate factors
Ambiguity	Very high	Low
Purpose	Reducing uncertainty in the process	Develop a new product

Source: Elaborated by author based on Kim and Wilemon (2002) and Koen et al., (2001)

Table 2. Success factor for managing predevelopment

FACTORES DE ÉXITO IDENTIFICADOS	
1. The presence of idea visionaries or product champions	Conway and McGuinness (1986); Griffiths-Hermans and Grover (2006); Heller (2000)
2. Idea refinement and adequate screening of ideas	Boeddrich (2004); Bröring et al., (2006); Conway and McGuinness (1986); Cooper (1988); Cooper and Kleinschmidt (1987); Elmquist and Segrestin (2007); Griffiths-Hermans and Grover (2006); Khurana and Rosenthal (1997); Kohn (2005); Lin and Chen (2004); McAdam and Leonar (2004); Murphy and Kumar (1996; 1997); Rosenthal and Capper (2006); Zien and Buckler (1997)
3. An adequate degree of formalization	Boeddrich (2004); de Bretani (2001); Gassmann et al., (2006); Khurana and Rosenthal (1997; 1998)
4. Early customer involvement	Alam (2006); Bacon et al., (1994); Cooper (1988); Cooper and Kleinschmidt (1987); Gassmann et al., (2006); Langerak et al., (2004); Murphy and Kumar (1997); Verworn (2006);
5. Internal cooperation among functions and departments	Bacon et al., (1994); Conway and McGuinness (1986); Gassman et al., (2006); Heller (2000); McAdam and Leonar (2004); Moenaert et al., (1995); Murmann (1994); Kohn (2006); Verganti (1997); Verworn (2006)
6. Information processing other than cross-functional integration and early customer involvement	Bacon et al., (1994); Börjesson et al., (2006)
7. Senior management involvement	Koen et al., (2001); Khurana and Rosenthal (1998); McAdam y Leonar (2004); Kumar (1997)
8. Preliminary technology assessment	Bacon et al., (1994); Cooper (1988); Cooper and Kleinschmidt (1987); Murmann (2006)
9. Alignment between NPD and strategy	Bacon et al., (1994); Khurana and Rosenthal (1997; 1998)
10. An early and well defined product definition	Backman et al., (2007); Bacon et al., (1994); Cooper (1988); Cooper and Kleinschmidt (1987); Dickinson and Wilby (1997); Khurana and Rosenthal (1997); Kohn (2006); Calantone (1994); Montoya-Wiss and O'Driscoll (2000); Parish and Moore (1999); Song and Parry (1996)
11. External cooperation with others except customers	Khurana and Rosenthal (1997); Murmann (1994);
12. Learning from experience capabilities of the pre- project team	Verganti (1997)
13. Project priorities	Khurana and Rosenthal (1997); Murphy and Kumar (1997)
14. Project management and the presence of a project manager	Khurana and Rosenthal (1997); Nobelius and Trygg (2002)
15. A creative organizational culture	Murphy and Kumar (1997)
16. A cross-functional executive review committee	Khurana and Rosenthal (1997)
17. Product portfolio planning	Khurana and Rosenthal (1997)

Source: Frishammar and Florén (2008)

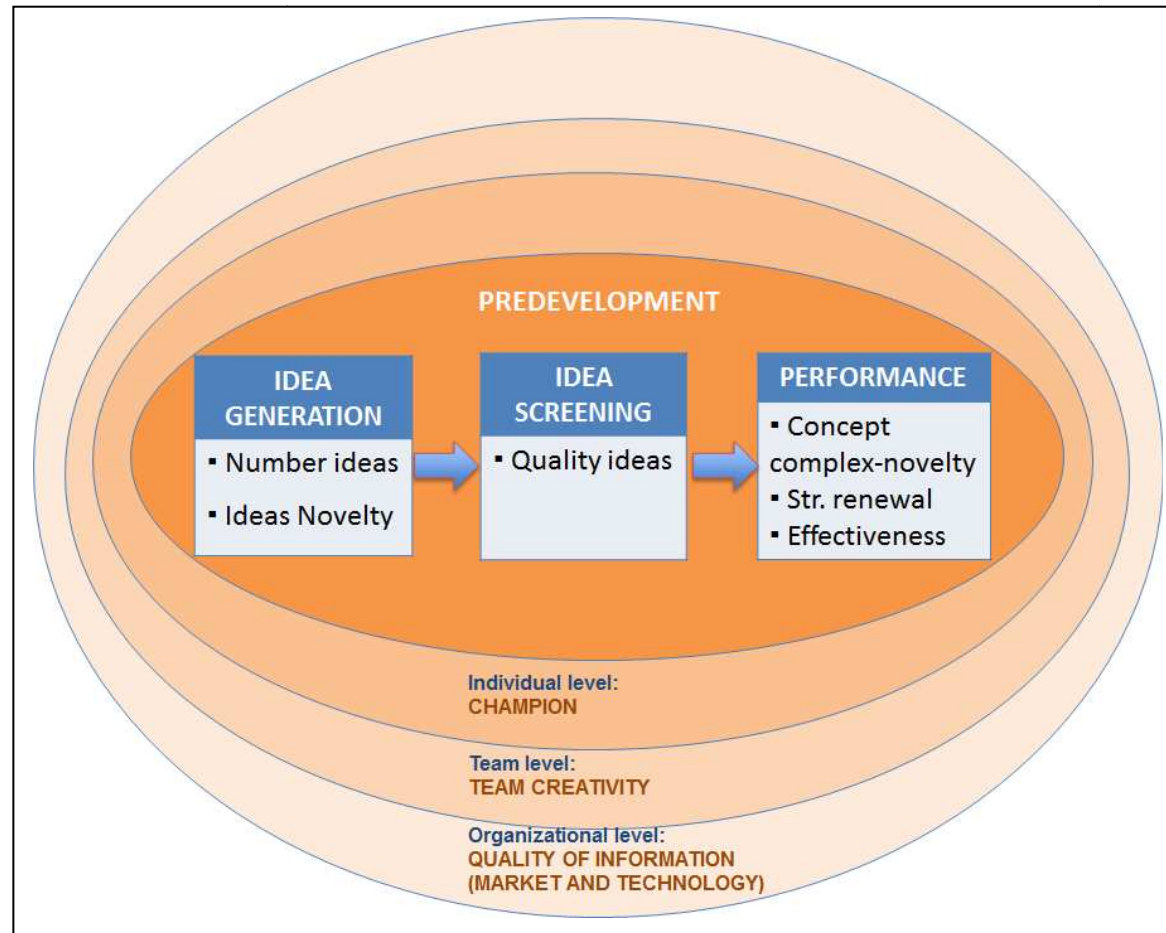
2.2. Framework

The framework, shown in Figure 1, specifies the relationships across the building blocks in our study: predevelopment (i.e., idea generation, idea screening and predevelopment performance) and predevelopment antecedents (we analyze antecedents from three different levels: individual, team and organizational level). The framework of this study in addition to the factors and relationships explored are influenced by two research approaches: a resource-based approach, and information-processing approach. The resource-based view proposes that organizations have a mix of resources available and that performance differences across organizations result from variances in resource portfolios and how those resources are used. In other words, some organizations have a better mix of resources than others, leading to higher performance. Moreover, higher performance is sustainable when differentiating resources are relatively scarce and cannot easily be copied, acquired, or substituted (Barney, 1991). Long-term sustainability in particular originates in firm-specific intangible resources such as learning capabilities (Powell and Dent-Micallef, 1997; Slater and Narver, 1994), which tend to be difficult to imitate because they often are rooted in unique processes and even idiosyncratic methods of collecting and using information. Knowledge management and the information contained therein is one such resource necessary for developing learning capabilities. In the NPD context, information and creativity clearly is a resource necessary to NPD teams (e.g. Im and Workman, 2004; Zahay et al., 2011). The second approach applied in this paper is the information processing view. This perspective places information as a central resource and suggests that relevant information must be gathered to reduce risks and uncertainties during the new product development process and especially during predevelopment (Kim and Wilemon, 2002; Moenaert et al., 1992). The more uncertain the task, the greater the quantity and quality of information processing required to generate the knowledge necessary to execute the project successfully (Salomo et al., 2007). It also suggests that successful new product development outcomes require the participation of each function (Griffin and Hauser, 1992; Moenart and Souder, 1990; Souder, 1988). Consistent with the Information Processing Perspective we conceptualize new product development teams as information-processing systems designed to reduce uncertainty in new product development projects (Moenaert and Souder 1990). The information processing view has been also applied in the context of predevelopment by Moenaert et al.,

(1995), Verworn et al. (2008), Verworn (2009), and Salomo et al. (2007), in addition to others. According to Lynn and Akgun (1998) and Backman et al. (2007), uncertainties inherent in new product development projects relate to the market and technology.

In accordance with these approaches we analyze the role of the quality of market and technological information (as organizational level factors), team creativity (as team level factor) and champion behavior (as individual level factor) on idea generation (measured as the number of ideas and its novelty), idea screening (measured as ideas quality) and predevelopment performance. Predevelopment performance is evaluated in this study in terms of concept complexity and novelty, strategic renewal and effectiveness. These three performance constructs can be reasonably evaluated just after predevelopment execution based on the understanding generated during the front end. The strategic renewal success measure is an intermediate construct measuring the possibility of the predevelopment project contributing to strategic renewal (see Figure 1.).

Figure 1. Proposed model



3. CASE STUDY RESEARCH

With this first study, our purpose is to analyze predevelopment activities from a qualitative point of view. The research was exploratory, using a multiple-case methodology (Yin, 1994). In-depth personal interviews were conducted with each innovator. Using open-ended questions, interviewees were asked in great detail about how they worked towards their invention. Topics covered in the interview were wide-ranging, including having interviewees recount the process by which they created their invention and how they worked in the context of the firm, customers, and other individuals. Interviews lasted between 30 and 120 minutes, averaging about 60 minutes.

Case studies as a research method have traditionally been viewed as lacking rigor and objectivity when compared with other social research methods (Rowley, 2002). For this reason, special attention has been paid to research design and implementation stages in our study. Before collecting data, a case study protocol was prepared, containing the instrument, procedures and general rules that should be followed in collecting and analyzing evidence from cases. Interviews were recorded and transcribed for analysis. The data were content-analyzed to search for themes using a grounded theory approach. The transcripts were reviewed by the authors independently to uncover key themes (Miles and Huberman, 1994). The team then met to review their independent findings, which produced big key themes relating to successfully innovating that were salient across the respondents. Next, the specific statements were associated to the big key themes. Once the data were coded into the overall themes, the research team reviewed the themes and their content over a period of weeks, exploring relationships between the themes that would allow them to be structured into initial frameworks. Finally, the analysis results were presented in a draft report.

The ten companies studied are Spanish firms operating in industrial and consumer product industries. They were selected from a larger number of companies, which are also involved in new product development activities.

Among the main conclusions obtained we point out the following:

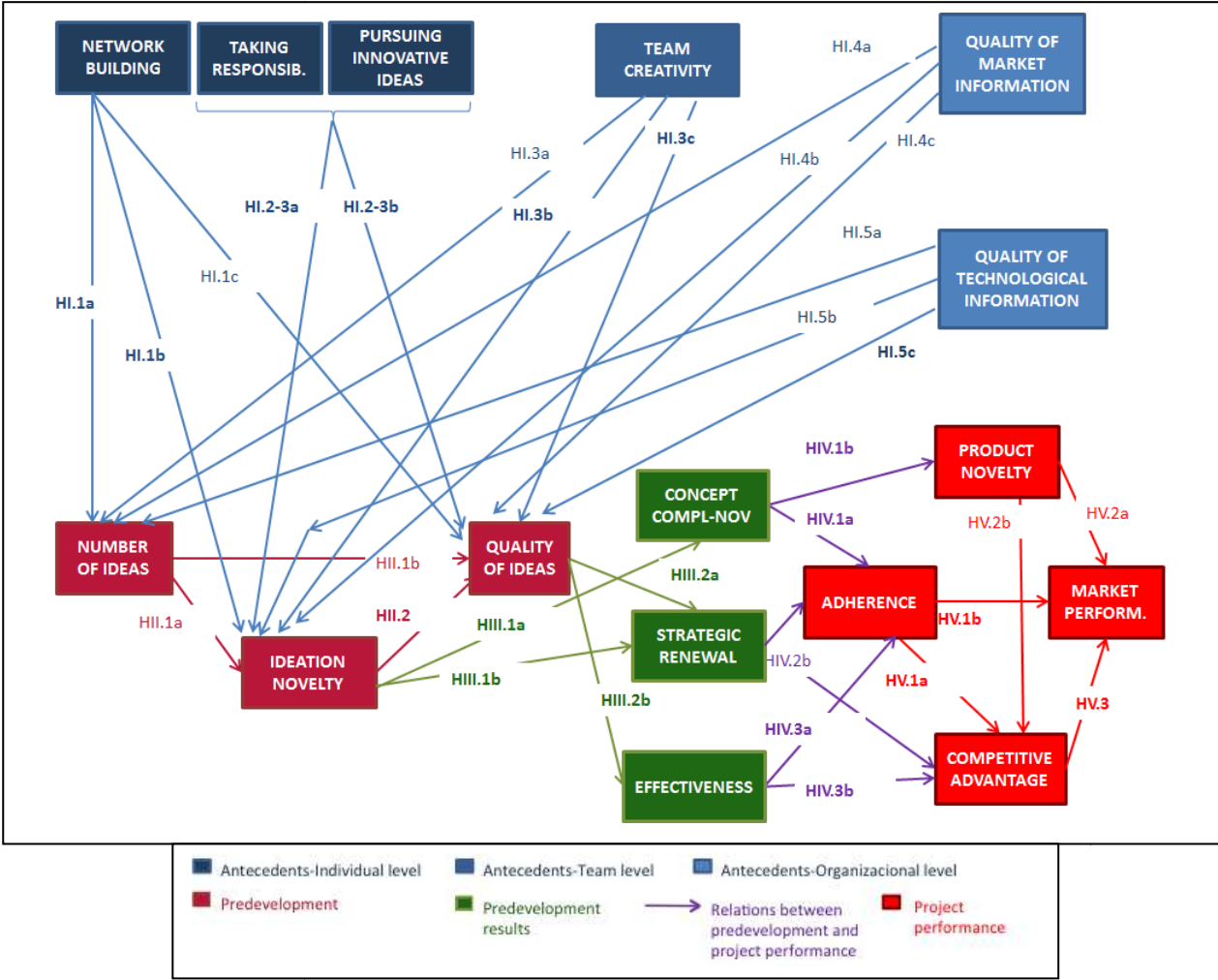
- Companies ask for help and accurate knowledge to develop their successful new products, especially during predevelopment, which is considered the

most difficult to do and finish. It has been confirmed that managers are very sensitive to these essential activities, but they have to face big difficulties when doing it.

- Because of the difficulties they find in consolidating the beginning of the development procedures, companies try to elaborate rules in order to improve predevelopment performance in these activities. They always distinguish clearly between idea generation and screening. Moreover, they are able to define what they consider as a new product concept. However, they do not know specifically which outputs are expected from development, which has been realised effectively.
- Product managers think a very important aspect of starting a new project is to get information about what it is happening regarding product innovation. However, everybody assumes that not just any piece of information suffices; it must be very good and valuable about technology and also about the market where they are working. In fact, all companies asked have quite up-to-date databases about these matters.
- Previous research points out that new product development teams play an important role in innovation projects, and this has been checked in the companies. So innovation managers recognize they always want their teams not to be routine but to think outside the box and search for alternative solutions to the problems that appear throughout the development, especially in the beginning, when the project is so incipient. This serves to check that companies value creativity inside their teams, and they consider this a basic aspect to start any new product development.
- All the managers asked recognized the need for a leader who assumes responsibility. They affirmed it is very difficult to get resources for a new project if there is nobody enthusiastic to fight for new ideas and see the process through.

Based on the case study results and the theoretical background previously discussed, we proposed the model shown in Figure 2.

Figure 2. Theoretical model



4. EMPIRICAL RESEARCH

The main objective of this second study is to test the hypothesis of the research. In order to do so, first we conducted a survey with Spanish innovative firms. Then we analyzed the reliability of the measures and performed a path analysis.

4.1. Methodology

The initial sampling frame included 2,230 Spanish firms operating in a wide and varied number of sectors and involved in developing new products for their markets. The advantage of this selection is that it enables the generalization of the results beyond the idiosyncratic nature of a specific industry. These firms were selected from a national report that lists the most innovative businesses according to different innovative indicators. Data were collected through a Web-based questionnaire sent to the champion in charge of predevelopment activities of NPD process at each company. Although online surveys offer no clear advantage over mail surveys in terms of their response rate (Olsen, 2009), there is extensive research that reports lower costs and faster response time (Illieva et al., 2002). Before collecting the data, the questionnaire was pretested with six managers and seven academics. Several attempts, email and telephone were conducted in order to reach all the firms selected. Also, respondents were offered a gift and a summary of the most relevant findings of the study for their response. Finally, we obtained a total of 207 complete questionnaires, a response rate similar to other studies in the area of new product development. To test for non-response bias, early and late respondents were compared in all the variables of interest and in their firm size (Armstrong and Overton, 1977). Table 3 shows the sample characteristics.

The unit of analysis was the new product project. Respondents were asking to base their answers on a new product representative of the firm that had been fully completed within the past three years. The new product should have been on the market for more than 12 months to ensure that the firm had sufficient data on the resulting performance. To assure quality of the answers, respondents were asked to indicate their degree of knowledge about the new product and the degree of involvement in the predevelopment activities and in the development and launching,

using a seven-point Likert scale (1 very limited; 7 very substantial). The mean responses were 6.24, 6.04 and 6.11 respectively, thus showing a high knowledge level not only of the new product selected but also of the whole process.

Table 3. Sample characteristics

Number of employees		Sales volume (mill. €)	
<10	9,2%	< 10	30%
10-49	16,9%	10-50	36,7%
50-249	47,3%	> 50	28,9%
> 250	26,6%	No response	4,4%
	207		207

4.2. Data analysis and results

Our multi-item scales were adapted from those employed in prior studies (Table 4). All items used 7-point Likert-type scales.

Antecedents of predevelopment. Championing behaviour was measured based on the study by Howell et al., (2005). Team creativity was assessed using a four-item scale based on the work of Weiss et al., (2011). Quality of market and technological information were operationalized on the basis of the work by Hultink et al., (2011).

Predevelopment activities. Ideation novelty was measured using four items adapted from the work of Spanjol et al., (2011). The quality of the ideas selected in the screening was operationalized with two items from Poetz et al., (2011).

Predevelopment performance. Strategic renewal was operationalized according to Poskela and Martinsuo (2009). In order to measure concept complexity and novelty, we used the scale proposed by Martinsuo and Poskela (2011). Effectiveness was assessed using four items from Ho and Tsai (2011).

Project performance. Product novelty was operationalized with three items from Rodríguez et al., (2011). Adherence to budget and schedule was operationalized with two items from Tatikonda and Montoya-Weiss (2001), Langerak et al., (2004) and Bstieler (2005). Competitive advantage of the new product was assessed using a two-item measure adapted from the work of Tatikonda and Montoya-Weiss (2001). New product performance was measured using four items adapted from Tatikonda and Montoya-Weiss (2001) and Langerak et al., (2004).

Controls. Two control variables were included to reduce the possibility of alternative explanations: development and launching effort. Firms allocating more resources and time may also be more proficient in innovation. Consequently, we controlled for these factors.

Most researchers agree that common method variance is a potentially serious biasing threat in behavioral research and its possible effect should therefore be assessed. Hence, Harman's one-factor test was conducted. The single factor analysis as recommended by Podsakoff and Organ (1986) was adopted using SPSS20. The analysis produced 11 factors with eigenvalues greater than 1, accounting for 73.55% of the variance. The first factor accounted for 30.17% of the variance. So, neither a single factor nor a general factor that could account for the majority of the covariance in the measures emerged. This provided evidence that common method variance was not a problem in the sample.

The unidimensionality and reliability of the data set were assessed via different procedures. First of all, an initial exploration of unidimensionality was conducted using principal component factor analyses. In each case, the eigenvalues were greater than 1, lending preliminary support to a claim of unidimensionality in the constructs. Next, Confirmatory Factor Analysis (CFA) using AMOS 18 and alpha reliability analysis were performed to establish the required convergent validity, discriminant validity and reliability. Since our research contains several multi-item reflective scales, we investigated the psychometric properties of these measures through the composite reliability index (Bagozzi and Yi, 1988) and the average variance extracted index (Fornell and Larcker, 1981). Both indices exceeded the recommended benchmarks of .60 and .50 respectively (See Table 4). The fit indices for the overall model were as follows: chi square value (df=109) =1898.46; comparative fit index (CFI) =.97, non-normed fit index (NNFI) =.97; standardized root mean square error of approximation (RMSEA) =.057. These values collectively indicate that the measurement model has an acceptable fit. All item-construct loadings are high and significant (smallest t-value=8.85), providing evidence of adequate convergent validity.

Further evidence of discriminant validity among the dimensions was provided by two different procedures recommended in literature as follows: 1) the 95% confidence interval constructed around the correlation estimate between two latent variables never includes value 1 (Anderson and Gerbing, 1988); and 2) the comparison of the square root of the AVE with the correlations among constructs reveals that the square root of the AVE for each component is greater than the

correlation between components, in support of discriminant validity (Fornell and Larcker, 1981). Overall, the results obtained from these tests provide strong evidence of scales reliability and discriminant validity.

Table 4. Construct definitions, measures, and measurement properties

Construct name	Construct measurement
Antecedents	
Pursuing innovativeness ideas and taking responsibility ($\alpha=.90$ CR=.96 AVE=.62)	<i>Rate your degree of agreement with the following issues regarding your behavior during the predevelopment activities...</i> I always seek ideas for innovations I push change with innovative ideas I take innovative ideas directly to potential customers I am prepared to deal with the consequences of failures I take responsibility for costs I take responsibility for products or services
Network Building ($\alpha=.82$ CR=.82 AVE=.61)	<i>Rate your degree of agreement with the following issues regarding your behavior during the predevelopment activities...</i> I continually improve my network of personal relationships I cultivate my relationships with customers and other partners I create potentials to realize my goals
Team creativity ($\alpha=.89$ CR=.90 AVE=.69)	<i>With regard to the team in charge of the predevelopment activities, rate the degree of agreement with the following issues...</i> Our team had a fresh approach to problems Our team came up with new and practical ideas Our team developed creative solutions to problems Our team created knowledge that has not existed before in the firm
Quality of market information ($\alpha=.90$ CR=.90 AVE=.63)	<i>Market information that was available...</i> Was objective Was accurate Was clear to everyone Was suitable Was valuable
Quality of technological information ($\alpha=.93$ CR=.93 AVE=.72)	<i>Technological information that was available...</i> Was objective Was accurate Was clear to everyone Was suitable Was valuable
Predevelopment	
Number of ideas	Estimated number of initial ideas generates
Ideation novelty ($\alpha=.89$ CR=.88 AVE=.66)	<i>In regard to the new ideas generated, rate the degree of agreement with the following issues...</i> Were very creative Were interesting Generally encouraged fresh thinking Were really original
Quality of ideas ($\alpha=.72$, CR=.71 AVE=.55)	<i>In regard to the selected ideas in the screening, rate the following issues...</i> The novelty of the ideas compared with existing target market products The feasibility of the ideas in terms of how easily it could be translated into a commercial product

Predevelopment performance	
Concept complexity and novelty ($\alpha=.80$, CR=.80, AVE=.57)	<i>With regard to the new product concepts, rate the degree of agreement with the following issues...</i> They were very complex They included several new components Technology development for these product concepts required methods that were new to my organization
Strategic renewal ($\alpha=.73$ CR=.83 AVE=.71)	<i>With regard to the new product concepts, rate the degree of agreement with the following issues...</i> The new product concepts opened up NPD opportunities or markets The new product concepts increased market and technology knowledge
Effectiveness ($\alpha=.87$ CR=.86 AVE=.61)	<i>With regard to the predevelopment, rate the degree of agreement with the following issues...</i> There was a clear definition of the concepts Their benefits were clear in terms of consumer needs The project plan was explicit and stable They decreased the uncertainty of the following stages
Project performance	
Adherence ($\alpha=.77$, CR=.85, AVE=.73)	<i>Please rate the degree of agreement with the following issues ...</i> The costs of the development process adherence the budgeted The product was launched on schedule
Product newness ($\alpha=.85$, CR=.86, AVE=.60)	<i>In regard to the new product selected, please rate the degree of agreement with the following issues ...</i> The product includes significant improvements on the existing technology in the industry The products represents a radical advance on existing products The product is very novel in relation to the average in the industry It is based on a revolutionary change in technology
Competitive advantage ($\alpha=.81$ CR=.88, AVE=.78)	<i>In regard to the new product selected, please rate the degree of agreement with the following issues ...</i> Our customers are satisfied with this product The product gives our company a significant competitive advantage
Market performance ($\alpha=.95$ CR=.92, AVE=.75)	<i>In regard to the new product market performance, please rate the degree of agreement with the following issues...</i> Sales objectives Growth objectives Market share objectives Profitability objectives
Control variables	
Development effort ($\alpha=.73$, CR=.83, AVE=.71)	<i>Rate the effort in terms of time and financial resources devoted to the implementation of these activities...</i> Prototype design and testing Product planning
Launching effort($\alpha=.68$, CR=.86, AVE=.67)	<i>Rate the effort in terms of time and financial resources devoted to the implementation of these activities...</i> Market testing Launching and Commercialization

Table 4 shows the correlations between variables.

Table 4. Correlations between study constructs

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.Pursuing i.i.	0,800																	
2.Network b.	,525**	0,781																
3.Taking respons.	,733**	,410**	0,800															
4.Team creativity	,555**	,386**	,539**	0,837														
5.Market inf	,396**	,294**	,320**	,427**	0,812													
6.Technological inf	,428**	,329**	,454**	,505**	,570**	0,860												
7.Number ideas	,114	,116	,059	,086	,031	,080	n.a.											
8.Novelty ideas	,469**	,306**	,450**	,482**	,360**	,429**	,027	0,825										
9.Quality of ideas	,544**	,460**	,461**	,524**	,304**	,377**	,121	,482**	0,744									
10.Strategic renew.	,461**	,425**	,442**	,495**	,422**	,366**	,064	,491**	,540**	0,787								
11.Concept compl.	,272**	,267**	,236**	,280**	,198**	,225**	,028	,205**	,360**	,411**	0,744							
12.Efectiveness	,507**	,442**	,459**	,517**	,486**	,595**	,035	,521**	,480**	,645**	,427**	0,787						
13.Adherence	,119	,021	,098	,169*	,222**	,335**	-,081	,213**	,056	,132	-,019	,412**	0,883					
14.Competitive adv	,132	,021	,118	,253**	,094	,173*	-,087	,206**	,036	,166*	,018	,274**	,438**	0,905				
15.Product novelty	,356**	,368**	,356**	,369**	,154*	,251**	,137*	,252**	,541**	,390**	,373**	,328**	,032	,097	0,744			
16.Market perform.	,168*	,060	,174*	,221**	,293**	,276**	-,010	,182**	,149*	,294**	,138*	,385**	,240**	,216**	,076	0,900		
17.Development e.	,253**	,260**	,227**	,100	-,024	,069	,070	,150*	,221**	,060	,015	,161*	,004	-,122	,187**	,114	0,843	
18.Launching e.	,215**	,241**	,236**	,235**	,310**	,202**	,089	,248**	,148	,206**	,069	,265**	,028	,015	,177*	,208**	,124	0,818

n.a. not applicable

** p< 0,01 (two-tailed).

* p< 0,05 (two-tailed).

† squared AVE in italics on the diagonal

After the scale purification had been conducted, we performed a path analysis using AMOS 18 to test the hypothesized relationships. The results are shown in Table 5. Results are built up in two steps. First we estimate a model with controls and direct effects only (Model 1). Next we estimate the full model (Model 2) introducing the curvilinear relationships. The fit indices for the full model were as follows: chi-square (d.f. = 55) = 125,39 $p < 0.001$; CFI = .92; IFI = .93; and standardized RMSEA = .07. These values collectively indicate that the structural model has an acceptable fit.

According to the result of the data analysis, we have validated most of the hypotheses, as can be observed in Figure 3.

Table 5. Standardized parameter estimated

	Hypothesis	MODEL 1	MODEL 2
CONTROL VARIABLES			
Development effort → Adherence		-0,077	-0,078
Development effort → Product Novelty		0,165**	0,163
Development effort → Competitive Advantage		0,145**	0,145**
Development effort → Market Performance		0,116**	0,117**
Launching effort → Adherence		-0,103*	-0,101*
Launching effort → Product Novelty		0,126**	0,119
Launching effort → Competitive Advantage		0,021	0,022
Launching effort → Market Performance		0,153**	0,159**
DIRECT EFFECTS			
Network building → Number of ideas	HI.1a	0,096*	0,096*
Network building → Ideas novelty	HI.1b	0,201***	0,200***
Network building → Quality of ideas	HI.1c	-0,029	-0,029
Team creativity → Number of ideas	HI.3a	0,041	0,040
Team creativity → Ideas novelty	HI.3b	0,260***	0,259***
Team creativity → Quality of ideas	HI.3c	0,150**	0,150**
Quality of market information → Number of ideas	HI.4a	-0,044	-0,044
Quality of market information → Ideas novelty	HI.4b	-0,002	-0,003
Quality of market information → Quality of ideas	HI.4c	0,070	0,071
Quality of technological information → Number of ideas	HI.5a	0,053	0,052
Quality of technological information → Ideas novelty	HI.5b	0,051	0,049
Quality of technological information → Quality of ideas	HI.5c	0,145**	0,140**
Number of ideas → Ideas novelty	HI.1a	0,045	0,049
Number of ideas → Quality of ideas	HI.1b	-0,041	-0,035
Ideas novelty → Quality of ideas	HI.2	0,246***	0,237***
Ideas novelty → Concept complexity and novelty	HI.1a	0,335***	0,331***
Ideas novelty → Strategic renewal	HI.1b	0,294***	0,322***
Quality of ideas → Strategic renewal	HI.2a	0,204***	0,267***
Quality of ideas → Effectiveness	HI.2b	0,219***	0,252***
Concept complexity and novelty → Adherence	HI.1a	-0,214***	-0,214***
Concept complexity and novelty → Product Novelty	HI.1b	0,301***	0,306***
Strategic renewal → Adherence	HI.2a	-0,171***	-0,170***
Strategic renewal → Competitive Advantage	HI.2b	0,032	0,030
Effectiveness → Adherence	HI.3a	0,629***	0,625***
Effectiveness → Competitive Advantage	HI.3b	0,101*	0,101*
Adherence → Competitive Advantage	HI.1a	0,400***	0,398***
Adherence → Market Performance	HI.1b	0,169**	0,168**
Product Novelty → Competitive Advantage	HI.2a	0,067	0,068
Product Novelty → Market Performance	HI.2b	0,015	0,014
Competitive Advantage → Market Performance	HI.3	0,163**	0,164**
CURVILINEAR RELATIONSHIPS			
Pursuing i.i. and responsibility → Ideas novelty	HI.2-3a	0,269***	0,240***
Pursuing i.i. and responsibility2 → Ideas novelty			-0,052
Pursuing i.i. and responsibility → Quality of ideas (screening)	HI.2-3b	0,200***	0,147**
Pursuing i.i. and responsibility2 → Quality of ideas (screening)			-0,114**
*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,08		$\chi^2(55)=125,39$ p(0,0) IFI=0,94 CFI=0,94 RMSEA=0,07	$\chi^2(55)=125,39$ p(0,0) IFI=0,93 CFI=0,92 RMSEA=0,07

Figure 3. Empirical Model

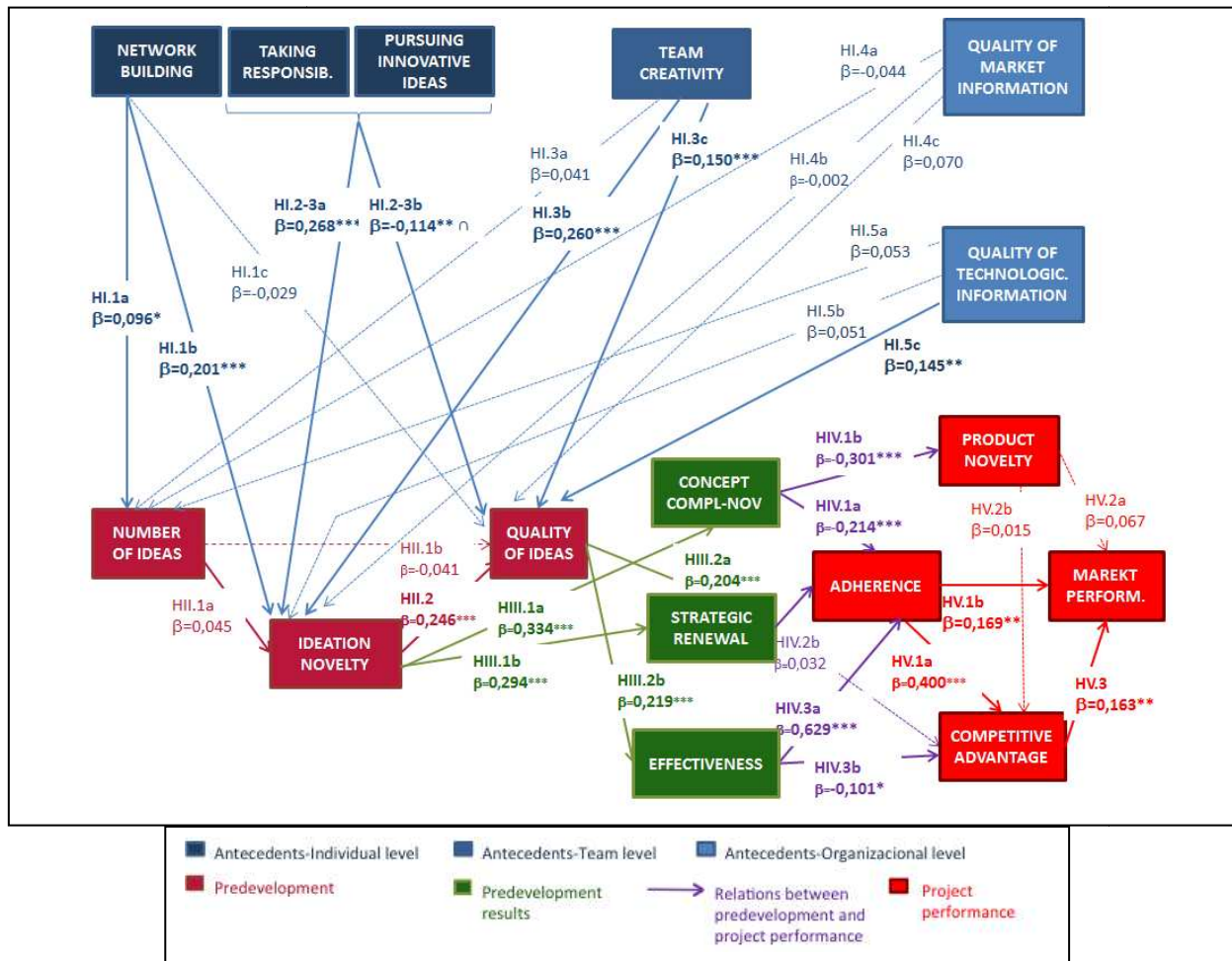


Table 6. Hypothesis of the study

INDEPENDENT VARIABLES	DEPENDENT VARIABLES									
	Number of ideas	Nov id Inic	Cal Id crib	Concept complnov	Renewal	Effectiveness	Adherence	Product novelty	Competitive advantage	Market performance
Network building	HI.1a: 0,096*	HI.1b: 0,201***	HI.1c: -0,029							
Pursuing-Respons.		HI.2-3a: 0,269***	HI.2-3b: -0,114** ∩							
Team creativity	HI.3a: 0,041	HI.3b: 0,260***	HI.3c: 0,150***							
Market inform.	HI.4a: -0,044	HI.4b: -0,002	HI.4c: 0,070							
Technolog. Inf.	HI.5a: 0,053	HI.5b: 0,051	HI.5c: 0,145**							
Number of ideas		HI.1a: 0,045	HI.1b: -0,041							
Ideation novelty			HI.2: 0,246***	HI.1a: 0,335***	HI.1b: 0,294***	HI.1c: 0,166**				
Quality of ideas				HI.2a: 0,041	HI.2b: 0,204***	HI.2c: 0,219***				
Concept complnov							HI.1a: -0,214***	HI.1b: 0,301***		
Renewal							HI.2a: -0,171***		HI.2b: 0,032	
Effectiveness							HI.3a: 0,629***		HI.2c: 0,101*	
Adherence									HI.1a: 0,400***	HI.1b: 0,169**
Product novelty									HI.2a: 0,067	HI.2b: 0,015
Comp. advantage										HI.3: 0,163**

5. CONCLUSIONS, LIMITATIONS AND FUTURE RESEARCH GUIDELINES

In this section we will describe the main conclusions, limitations and future research guidelines that can be extracted from our study.

5.1. Conclusions

This study has several implications from both an academic and a managerial point of view.

Academically, we gain a deeper understanding of one of the most important determinants of product success: predevelopment activities. First, the results obtained have allowed us to verify the impact of predevelopment activities in the project performance. This influence had been proposed in the literature but had not been found empirically in the literature. Thus, we can say that effective management of predevelopment activities positively influences the final result of the new product.

We have also demonstrated the role that the product champion has in predevelopment activities (Conway, McGuiness, 1986; Griffiths-Hermans y Grover, 2006) showing that its different behaviors have different impacts on predevelopment. We add to the champion literature by explicitly incorporating champion's role in predevelopment. Prior studies have greatly contributed to our understanding of champion behaviour in the innovation context (e.g., Howell et al., 2005). However, typically the work has focused on all the process but no research has studied the effect of this behavior on the early development.

The development of new products does not depend on a single person or department of a company, but they need development teams responsible for such projects, especially in the predevelopment (Kim and Wilemon, 2010). In our analysis we have found that the existence of creative teams favours both the availability of innovative ideas from the beginning of the process and the selection of quality ideas in the screening. However, it was found that team creativity has no influence on the number of initial ideas. This study adds to the literature on team creativity, which has centered on its antecedents without analyzing its effects on product performance.

Regarding the information available in the company for the project, the results partly contradict our predictions. We found that having quality information does not favor a greater flow of ideas about potential new products. Neither does it affect the novelty of the ideas. We did find influence on the quality of the ideas selected in the screening. However our results establish a clear distinction between market information and technological information. Regarding quality of technological information we found a positive effect on the quality of ideas selected for screening. This is not observed in the same way when we study the quality of market information. In additional analyzes carried out, we found that this aspect is especially important for the quality of the selected ideas in the context of incremental innovation. However, in the case of radical innovations, influence is not so critical. With this finding we build on and extend previous work that has studied the use of specific information per stage-gate of the new product development process (e.g., Zahay, Griffin, and Fredericks, 2011; Tozkas, Hultink, and Hart 2004).

We have also focused on the specific task behind predevelopment. We found no relationship between the number of ideas and their novelty. Indeed, we expected the number of ideas not to influence the quality of the ideas of screening, and this is confirmed in our data analysis. This leads us to question the enormous importance attached to the number of ideas generated in the literature about the usefulness of brainstorming and other similar methods (e.g. Osborn, 1963; Valacich et al., 1994). So, we found that what matters in the predevelopment are not the quantity but the novelty and the quality of ideas.

As discussed earlier in this study we measured predevelopment performance as a multidimensional construct through the concept novelty and complexity, strategic renewal and the effectiveness with which these activities take place. We found that these issues have a direct bearing on the operational project performance. Thus, the concept's novelty and the complexity of the concept make adherence to schedule and budgets difficult, but in turn favor product novelty. Regarding strategic renewal and effectiveness during these activities, we found a huge influence on adherence. It also affects the competitive advantage of the new product, so the importance of predevelopment activities in new product performance is confirmed. Our results are a contribution to the scarce empirical results of predevelopment on project performance (e.g. Verworn et al., 2008)

Our research also has important contributions from a managerial point of view. According to our results, product managers should acknowledge that a good way of ensuring that their innovation projects are profitable is to pay special

attention to the generation of ideas and their screening, as well as to the definition and selection of concepts. An efficient implementation of these activities allows the adherence to schedule and budgets and also superior products on the market. So, product managers should make a major change in their philosophy, since those activities that they tend to devote less attention and importance to, such as predevelopment, are in fact key to the success of their projects. Also, they should consider the importance of champion behavior and the promotion of creativity in teams.

5.2. Limitations and future research

Like all studies, ours has some limitations that need to be considered. First, we use subjective measures based on the perceptions of the participating managers. Despite the extensive use of such retrospective perceptual data in strategy research, and especially in new product research (Huang et al., 2004; Langerak et al., 2008), perceptual data can undoubtedly be subject to bias, and consequently our findings must be interpreted with caution. Furthermore, although a sample of firms in a varied set of industries allows for the generalization of the results beyond the idiosyncratic nature of specific industries, single-industry level studies would be useful for validating the results.

Secondly, single key informants provided the data for each company. Studies employing single-source methodology may be affected by artificially high intercorrelations because of an overall - positive or negative - response bias. Without minimizing the importance of common method bias, the data analyses conducted support the relative lack of such a bias, which in this study does not threaten the interpretation of the data analysis. However, future research should address the single-source issue, since past research calls attention to the diversity of goals and perceptions that the R&D, manufacturing and marketing functions have regarding the new product performance outcomes (Song et al., 2005; Song and Montoya-Weiss, 2001). Therefore, although we relied on the champion responsible for the predevelopment of the new project at the firm an interesting avenue for future research is to include data from different sources.

Other lines of further research can be suggested. The proposed model is not comprehensive. There is clearly much more that can be learned from expanding and refining the relationships under investigation. First, it would be interesting to look at

the assessment formality during predevelopment (Khurana y Rosenthal, 1997; 1998). Neither does our model consider the use of evaluation criteria. Further research should consider the effects of such criteria on predevelopment performance. Second, additional variables, such as organizational antecedents (e.g., entrepreneurial orientation, strategic planning, organizational creativity, etc) (Murphy and Kumar, 1997; Frishamar and Floren, 2008), may be added to the model. So it could provide evidence of how other intangible assets influences innovation performance. Moderators could also be included (e.g., competitive intensity, technological turbulence), which would help reduce the potential for misleading inferences and permits a more precise and specific understanding of contingency relationships (Chen et al., 2005). Future decisions about the inclusion of more variables must take into consideration the trade-offs between the need for a parsimonious model and the desire for a comprehensive one.

