

**PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN PARA UNA EMPRESA  
DE VENTAS AL CONSUMIDOR FINAL**

**ALEJANDRO FRANCO CASTRO**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
MAESTRIA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA  
MEDELLÍN  
2017**

**PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN PARA UNA EMPRESA  
DE VENTAS AL CONSUMIDOR FINAL**

**ALEJANDRO FRANCO CASTRO**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Gestión de la Innovación  
Tecnológica**

**Director**

**JHON WILDER ZARTHA**

**Magíster en Gestión Tecnológica**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
MAESTRÍA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA  
MEDELLÍN**

**2017**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma**  
**Nombre:**  
**Presidente del jurado**

---

**Firma**  
**Nombre:**  
**Jurado**

---

**Firma**  
**Nombre:**  
**Jurado**

**Medellín, 12 de Marzo de 2017**

## **DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD**

Medellín, 12 de Marzo de 2017

Alejandro Franco Castro

Declaro que esta tesis no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a:

Mi familia, porque con su optimismo y apoyo permitieron que lograra este objetivo.

Jhon Wilder Zartha, director del presente trabajo de grado por su gran acompañamiento y experiencia, fundamental para la construcción del presente trabajo.

A la Universidad Pontificia Bolivariana, por su contribución en la formación profesional y humana.

Finalmente, a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo, tiempo e información para el logro de este objetivo.

## CONTENIDO

	Pág.
<b>1. RESUMEN</b>	<b>9</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>10</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
<b>4. MARCO TEORICO</b>	<b>12</b>
4.1 INNOVACIÓN	12
4.2 GESTIÓN DE INNOVACIÓN	13
4.2.1 Tipos de Innovación	13
4.3 ESTRATEGIA	13
4.4 GENERACIONES DE MODELOS DE GESTION DE INNOVACION	14
4.6.1 Modelos Lineales: Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda	15
4.6.2 Modelos por Etapas	15
4.6.3 Modelos Interactivos o Mixtos	16
4.6.4 Modelos Integrados	18
4.6.5 Modelos en RED	20
4.6.5 Modelos Innovación Abierta	21
4.5 ANÁLISIS DE MODELOS DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y SU CLASIFICACIÓN	23
4.6 SECTOR VENTAS AL CONSUMIDOR FINAL (RETAIL)	24
<b>5. METODOLOGIA</b>	<b>26</b>
<b>6. MODELOS DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN EN LA LITERATURA ESPECIALIZADA</b>	<b>26</b>
<b>7. ANALISIS DETALLADO DE ARTICULOS E IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES GENERALES</b>	<b>29</b>
<b>8. DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL MODELO</b>	<b>34</b>
8.1 SELECCIÓN DE EXPERTOS A PARTICIPAR DEL PROCESO	34
8.2 CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ENCUESTA	35
8.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA PRIMERA ENCUESTA	36
8.4 CONSTRUCCIÓN DE SEGUNDA ENCUESTA	40
8.5 ANÁLISIS DE BRECHAS Y FORTALEZAS	45
<b>8. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO</b>	<b>47</b>
<b>9. CONCLUSIONES</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	¡Error! Marcador no definido.

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Modelo de empuje de la tecnología .....	15
Figura 2. Modelo por etapas .....	16
Figura 3. Modelo de Kline de enlaces en cadena.....	17
Figura 4. Modelo de Kline de enlaces en cadenaFigura 4. Fases de desarrollo de producto secuenciales (A) vs Solapadas (B y C) .....	19
Figura 5. Ejemplo de modelo en red .....	20
Figura 6. Modelo de innovación abierta .....	22
Figura 7. Pasos para el análisis de la literatura especializada .....	27
Figura 8. Listado de artículos referenciados .....	29
Figura 9. Encuesta para priorizar las variables del modelo .....	35
Figura 10. Fortalezas y Brechas de las variables de entrada.....	46
Figura 11. Fortalezas y brechas de las variables de transformación .....	46
Figura 12. Fortalezas y Brechas de las variables de salida.....	47
Figura 13. Encuesta priorización y validación del modelo .....	48
Figura 14. Primer modelo propuesto.....	49
Figura 15. Segundo Modelo propuesto .....	50
Figura 16. Tercer modelo propuesto .....	51
Figura 17. Modelo de gestión de innovación para un empresa de venta al consumidor final.....	53

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Identificación y análisis de los modelos de innovación	23
Tabla 2. Identificación de variables por autor	30
Tabla 3. Variables agrupadas según relación entre autores	33
Tabla 4. Valoración de las variables de entrada	37
Tabla 5. Variables de entrada seleccionadas	37
Tabla 6. Valoración de las variables de transformación	38
Tabla 7. Variables de transformación seleccionadas	39
Tabla 8. Valoración de las variables de salida	39
Tabla 9. Variables de salida seleccionadas	40
Tabla 10. Diseño de segunda encuesta	40
Tabla 11. Resultados priorización y validación del modelo	52

## 1. RESUMEN

En el presente trabajo, se presenta el planteamiento de un modelo conceptual para la gestión de la innovación en una empresa de ventas al consumidor final.

En él se realizó un análisis de la literatura especializada en modelos para la gestión de la innovación, y a su vez se hicieron encuestas a expertos en innovación en empresas de ventas al consumidor final, a través del análisis de la información encontrada, se definieron las variables críticas del modelo para este tipo de empresas y se plantearon los lineamientos para la elaboración de un modelo de gestión de innovación en una empresa de ventas al consumidor final, un modelo que permitirá a la empresas con foco en consumidor fortalecer los procesos de la innovación, mejorar su posición competitiva y elevar su desempeño de innovación.

**PALABRAS CLAVES: MODELOS DE INNOVACIÓN, CONSUMIDOR FINAL, RETAIL, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN.**

## 2. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de la tecnología y la innovación se han convertido en los componentes claves en el entorno empresarial para garantizar su crecimiento y permanencia en el tiempo, y así poder enfrentarse a las situaciones cambiantes tanto actuales como de futuro, generar avance tecnológico y dar mayor valor agregado a la organización y a sus clientes (Merrifield, 1999; Dismukes, 2005). Actualmente las empresas colombianas no se encuentran en una posición favorable frente a la innovación, según muestra la última Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la Industria Manufacturera del Departamento Nacional de Estadística (DANE) 2013-2014. En la muestra, aplicada a 10.315 empresas del sector industrial:

Este panorama es una muestra clara de la ausencia de gestión de innovación en las empresas colombianas, donde solo el 0,1% son empresas innovadoras y el 76,8% no está generando acciones en materia de innovación, el 23,1 % restante está haciendo esfuerzos en gestión de innovación pero aún no alcanzan a ser innovadoras, es un panorama muy preocupante para la continuidad de las empresas colombianas, por ello se hace evidente que las empresas entiendan rápidamente la importancia de definir e implementar modelos de gestión de innovación.

La definición e implementación de una gestión eficaz de la innovación (Malerba, 2002) requiere de la adopción de modelos que guíen la construcción de procesos y sus respectivos mecanismos de enlace, permitiendo así apalancar la innovación en la organización. Adicionalmente no hay modelos específicos para las organizaciones, como lo afirma Robledo y Aguirre (2012), los modelos de referencia de gestión de innovación presentan variados procesos y estructuras organizacionales que son particulares a los contextos en que se producen, por lo tanto la selección de cualquier modelo como base para el diseño de un modelo específico es inviable. El trabajo propuesto por DeSanctis, Glass y Ensing (2002), evalúa diferentes diseños organizacionales para I+D de grandes conglomerados empresariales y concluye en términos generales, que no hay una estructura genérica que pueda definirse como "la mejor". Según Nadler y Tushman (1997), cada sistema de gestión le corresponde encontrar la forma más congruente de sus objetivos estratégicos, sus elementos contextuales y procesos de transformación.

En conclusión, no hay un modelo único para el diseño y la implementación de un proceso de innovación exitosa, sin embargo, hay cada vez mayor información en relación directa con la práctica de la innovación a nivel de empresa, como lo son:

- Conjunto de normas, modelos y etapas involucradas (Tidd, 2006 y Sullivan, 2004).
- Consideraciones para la I + D, la utilización de las fuentes de conocimiento y dar respuesta a las fuerzas del mercado (O'Raghallagh, 2011).
- Las fortalezas y debilidades de las distintas generaciones de modelos de innovación (Rothwell, 1994).

Por otra parte Robledo y Fajardo (2012), en su revisión y análisis de la literatura en modelos conceptuales para la gestión de la innovación, indican la escasez y poca visibilidad de modelos de innovación pensados para la empresa y que combinen elementos de los modelos de cuarta generación, principalmente aquellos relacionados con la integración del trabajo en equipos interdisciplinarios e interdepartamentales, con

elementos de los modelos de quinta generación, particularmente aquellos relacionados con el carácter multi-agente y sistémico de la innovación. En este sentido, los modelos de la literatura tienden a quedarse rezagados en su capacidad de representación de las dinámicas que se reconocen actualmente como determinantes del éxito innovador: el carácter integrador de los intereses, recursos y capacidades requeridos para la innovación y la naturaleza sistémica multi-agente del fenómeno.

Adicionalmente Hidalgo y D'Alvano (2014), aplican un modelo de red como modelo de innovación para empresas de servicios, el cual se aplicó a 124 organizaciones: 71 tiendas de la cadena, 16 hospitales privados de alto rango y 37 universidades. Esta investigación es una contribución interesante para entender el proceso de innovación en las organizaciones de servicios, sin embargo el estudio realizado tiene restricciones en cuanto a las limitaciones de los resultados en un contexto actual como por ejemplo en las empresas de ventas al consumidor final, de igual manera se revela que las investigaciones futuras deberían explorar modelos específicos para los sectores tratados en su investigación y que se enfoquen en la innovación hacia el exterior, que es donde principalmente se enfocan las empresas de venta al consumidor final.

Entendiendo las apreciaciones de Robledo y Fajardo (2012), Hidalgo y D'Alvano (2014), se ve la necesidad de identificar patrones o consensos que permitan determinar cuál es el modelo adecuado de la gestión para la innovación en una empresa de venta al consumidor final, un modelo que fortalezca los procesos de la innovación, que permita a las empresas mejorar la posición competitiva y elevar su desempeño de innovación, es por ello que el presente proyecto pretende construir un modelo de gestión para la innovación en una empresa de ventas al consumidor final, basado en las mejores prácticas utilizadas en la literatura especializada en los modelos de gestión para la innovación, de igual forma, se identificarán a partir de una encuesta a expertos, las diferentes variables claves que hacen parte de la gestión de la innovación para este tipo de empresas.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un modelo de carácter conceptual para la gestión de la innovación en una organización de venta al consumidor final, utilizando las mejores prácticas encontradas a partir de los modelos de la literatura especializada.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar los modelos más relevantes para la gestión de la innovación en la literatura especializada.
- Identificar las variables más relevantes y sus mejores prácticas en los modelos para la gestión de la innovación, con el fin de proponer un nuevo modelo conceptual de gestión para una empresa de venta al consumidor final.
- Priorizar las variables del modelo de gestión de innovación para su aplicación en una organización de venta al consumidor final a partir de un panel de expertos.
- Construir un modelo para la gestión de la innovación para una organización de venta al consumidor final.

### **4. MARCO TEORICO**

#### **4.1 INNOVACIÓN**

“Innovar o desaparecer” es una frase con la que inicia el autor Escorsa (1997) en su libro Manual de Gestión de la Innovación Tecnológica de la empresa. Y como una aproximación del significado de lo que es innovación, establece el sinónimo de “cambio”. La empresa innovadora sugiere el autor es la que cambia, evoluciona, hace cosas nuevas, ofrece nuevos productos y adopta, o pone a punto, nuevos procesos de fabricación.

Otra definición de innovación citada por Escorsa (1997) la entiende cómo el conjunto de actividades, inscritas en un periodo determinado de tiempo y lugar, que conduce a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización (Escorsa, 1997) hace énfasis en anotar la presión de la empresas por innovar, dado que los productos y los procesos tienen en general un ciclo de vida cada vez más corto.

La innovación según lo define el manual de Oslo (2006) es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

## **4.2 GESTIÓN DE INNOVACIÓN**

Según Escorsa (1997) hace 25 años la gestión de la investigación y el desarrollo (I+D) empezó a despertar la atención, se trataba en ese entonces de mejorar la utilización de recursos humanos y materiales para producir conocimientos, sin embargo años después, las empresas verificaron que era necesario convertir estos conocimientos en nuevos productos o nuevos procesos que aumentasen su rentabilidad. Es así como anota el autor Escorsa (1997) que nace la gestión de innovación que incluye la gestión de I+D, añadiéndole otros aspectos, como el lanzamiento de nuevos productos o el estudio de las razones de su éxito o fracaso, que no figuren normalmente en el área de la gestión de la I+D.

Según Pavón e Hidalgo (1997) la gestión de innovación tecnológica la define como el proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización.

### **4.2.1 Tipos de Innovación**

Se identifican los siguientes tipos de innovación (OECD, 2005):

**Innovación de producto:** Corresponde a la creación de nuevos bienes o servicios o el mejoramiento sustancial de un bien o servicio ya existente en sus características funcionales.

**Innovación de procesos:** Es la implementación de un nuevo o sustancialmente mejorado proceso de producción y de distribución, cambiando técnicas, materiales y/o programas de software.

**Innovación de mercados:** Se refiere a la aplicación de un nuevo método de comercialización para hacer llegar el producto o servicio a las manos del cliente, haciendo cambios significativos en el precio, promoción, posicionamiento y/o diseño del producto.

**Innovación de organización:** Es la implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas, lugares de trabajo o relaciones externas de la organización.

## **4.3 ESTRATEGIA**

Según Tidd y Bessant (2009), la estrategia es la creación de una posición única y valiosa que incluye diferentes conjuntos de actividades. Si existiera sólo una posición ideal, no habría cabida para la estrategia. Por su parte, (Porter, 1998), argumenta que la estrategia es la creación de la apropiación entre actividades de una empresa. El éxito de ella radica en ejecutar muchas actividades de una manera apropiada – no sólo algunas- e integrarlas entre sí. Si no existe ninguna apropiación entre actividades, tampoco existe estrategia distintiva y esto da lugar a una sostenibilidad deficiente. Asimismo, La estrategia consiste en tomar decisiones; trade-offs. Se trata de elegir de manera deliberada ser diferente.

Mientras que para (Ansoff, 1990), la estrategia es la manera que la empresa tiene para afrontar el futuro, teniendo en cuenta la relación producto-mercado.

La esencia de una estrategia radica en las actividades, es decir, realizar las actividades de manera diferente o desarrollarlas de forma distinta a las de los rivales.

De lo contrario, una estrategia no es nada más que un eslogan de mercadeo que no resistirá la competencia (Porter, 1998). A continuación cito a Tidd y Bessant (2009) para conocer un poco de la estrategia racionalista e incrementalista.

**Estrategia racionalista:** La estrategia racionalista ha sido altamente influenciada por experiencia militar, en la cual la estrategia consiste en los siguientes pasos: describir, comprender y analizar el ambiente; determinar un curso de acción a la luz del análisis. Llevar a cabo el curso de acción elegido. Esto es un “modelo lineal” de acción racional: predecir, determinar y actuar. El equivalente corporativo es SWOT (por sus siglas en inglés): el análisis de fortalezas y debilidades corporativas a la luz de oportunidades y amenazas externas. Este enfoque pretende ayudar a la compañía a:

- Ser consciente de las tendencias en el ambiente competitivo
- Prepararse para un futuro cambiante
- Asegurarse de que se enfoque la atención suficiente a largo plazo
- Cerciorarse de que los objetivos y las acciones sean coherentes en las empresas grandes especializadas fundamentalmente y dispersas geográficamente.

**Estrategia incrementalista:** Dadas las condiciones de incertidumbre, los “incrementalistas” argumentan que el entendimiento total de la complejidad y del cambio es imposible: por ende, nuestra habilidad al comprender el presente y predecir el futuro es inevitablemente limitada. Por consiguiente, los profesionales exitosos – ingenieros, doctores y políticos, así mismo como los ejecutivos- generalmente no siguen estrategias propugnadas por los racionalistas, sino estrategias incrementalistas las cuales reconocen de manera explícita que la empresa posee solamente conocimiento muy imperfecto de su ambiente, de sus propias fortalezas y debilidades y de las posibles tasas y direcciones de cambio en el futuro. Por ende, la empresa debe estar preparada para adaptar su estrategia a la luz de nueva información y comprensión, la cual se debe buscar de forma consciente. En dichas circunstancias el procedimiento más eficiente es:

- Dar pasos deliberados (o cambios) hacia el objetivo definido
- Medir y evaluar los efectos de los pasos (cambios)
- Ajustar si es necesario el objetivo y definir así el siguiente paso.
- Las estrategias corporativas que no reconocen las complejidades del presente e incertidumbres relacionadas con cambio y futuro, seguramente serán rígidas, probablemente erróneas y potencialmente desastrosas si se implementan completamente.

#### **4.4 GENERACIONES DE MODELOS DE GESTION DE INNOVACION**

La comprensión del proceso de innovación a nivel de empresa ha evolucionado a lo largo de las últimas décadas a partir de los modelos lineales y secuenciales simples a cada vez más complejos modelos que incorporan una amplia gama de partes interesadas de procesos internos y externos. (Rothwell, 1994) documentó cinco generaciones, lo que demuestra que la complejidad y la integración de los modelos aumenta con cada generación subsiguiente como las nuevas prácticas emergen de adaptarse a contextos cambiantes y abordan las limitaciones de las generaciones anteriores (Ortt y van der Duin, 2008). Para (Rothwell, 1994) la evolución de los modelos de innovación no implica ninguna sustitución automática de un modelo a otro; Existen muchos modelos de lado a lado y, en algunos casos, los elementos de un modelo se entrelazan con elementos de otra. Más recientemente, y como continuación de la obra fundamental de la tipología modelo de generación de innovación de

Rothwell, investigadores (Kotesmir y Meissner, 2013) han sugerido que (Chesbrough, 2003) modelo de innovación abierta representa la última oleada de modelos de innovación.

#### 4.6.1 Modelos Lineales: Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda

Suele hacerse referencia a estos modelos como los de Primera y Segunda Generación respectivamente, (Rothwell 1994), ambos se caracterizan por su concepción lineal del proceso de innovación. La innovación tecnológica es descrita como un proceso de conversión, en el que unos inputs se convierten en productos a lo largo de una serie de pasos, (Forrest, 1991). Así, los primeros modelos sobre el proceso de innovación, aunque son muy simplistas en sus consideraciones, no dejan de tener su valor histórico, ya que establecieron las bases de los modelos posteriores. Cronológicamente, surge en primera instancia el Modelo de Impulso o Empuje de la Tecnología o de la Ciencia (Technology Push), cuya influencia se extiende desde los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, hasta mediados de los sesenta (Rothwell, 1994). Este modelo contempla el desarrollo del proceso de innovación a través de la causalidad que va desde la ciencia a la tecnología y viene representado mediante un proceso secuencial y ordenado que, a partir del conocimiento científico (ciencia), y tras diversas fases o estadios, comercializa un producto o proceso que puede ser económicamente viable (Fernández Sánchez, 1996). Su principal característica es su linealidad, que supone un escalonamiento progresivo, secuencial y ordenado desde el descubrimiento científico (fuente de la innovación), hasta la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la fabricación y el lanzamiento al mercado de la novedad.

**Figura 1. Modelo de empuje de la tecnología**



*Fuente: Rothwell, R. (1994, p.8)*

A partir de la segunda mitad de la década de los sesenta comienza a prestarse una mayor atención al papel desempeñado por el mercado en el proceso innovador, lo que condujo a la emergencia de un nuevo modelo de innovación tecnológica, también lineal, nominado Modelo de Tirón de la Demanda o del Mercado (Market Pull). Fue un periodo en el que la lucha de las grandes corporaciones por una mayor participación en el mercado se vio acompañada de un creciente énfasis estratégico en el marketing. Como consecuencia de todo ello, la percepción del proceso de innovación comenzó a verse alterada, produciéndose una mayor intensificación de los factores de la demanda (Rothwell 1994).

#### 4.6.2 Modelos por Etapas

Estos modelos, al igual que los anteriores, consideran la innovación como una actividad secuencial de carácter lineal. Se contempla el proceso de innovación como una serie de etapas consecutivas, detallando y haciendo énfasis, bien en las actividades particulares que tienen lugar en cada una de las etapas, o en los departamentos involucrados. Una de sus principales aporte es que incluyen elementos tanto del empuje de la tecnología como del tirón de la demanda. En su forma más simple el proceso se consideraba constituido por dos etapas: la concepción de una

idea o una invención, seguido de una segunda etapa que conllevaba la subsiguiente comercialización de esta idea. (Forrest, 1991); (Saren, 1984) describe así mismo el proceso de innovación en términos simples, pero añade una etapa de actividades más. Las tres fases son: generación de una idea, haciendo uso de distintas fuentes; solución de problemas o desarrollo de la idea (la invención); y su implementación y difusión (llevar la solución o invento al mercado, que implica a la ingeniería, manufactura, prueba de marketing y promoción).

Por su parte, Mansfield (Forrest, 1991) va más allá y desarrolla un modelo de cinco etapas, que abarcaba desde las actividades de investigación hasta el proceso de producción. Otros autores ampliaron las etapas a ocho, agregando una etapa anterior a la innovación (pre-innovación), donde se produce la concepción de la innovación, y una etapa posterior (post-innovación), que suponía la adopción generalizada y proliferación de la innovación.

Finalmente, autores como (Saren, 1984) describen el proceso de innovación en términos de los departamentos de la empresa involucrados: una idea que se convierte en un input para el departamento de I+D, de ahí pasa al de diseño, ingeniería, producción, marketing y finalmente, se obtiene como output del proceso, el producto.

**Figura 2. Modelo por etapas**



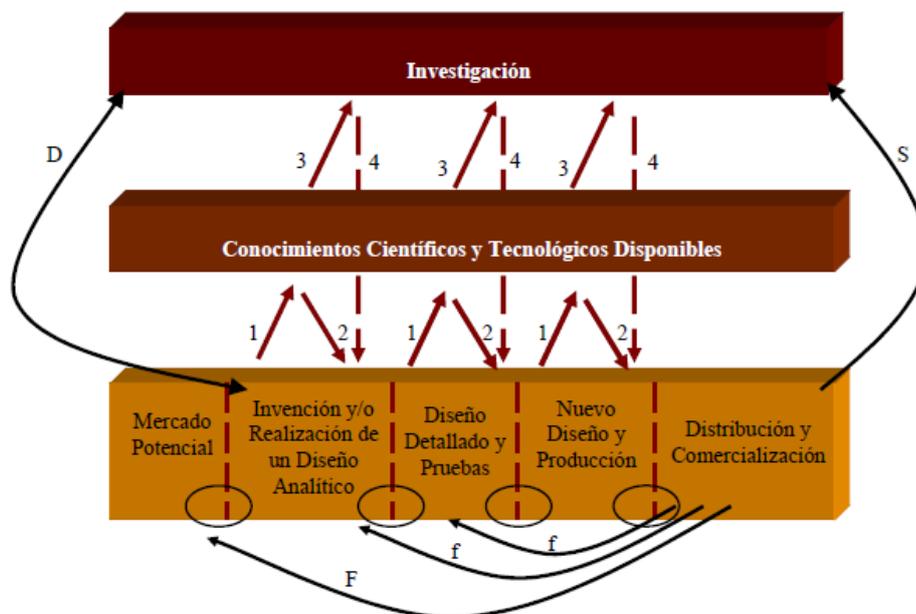
*Fuente: Saren (1984,p. 13)*

Una de las principales debilidades de estos modelos es que consideran cada actividad o departamento como individual y aislado del resto, cuando ineludiblemente tienen lugar numerosas interrelaciones (Forrest, 1991). Son modelos que no contemplan las superposiciones o solapamientos que se producen entre los departamentos y los procesos de retroalimentación o retroinformación que tienen lugar entre los mismos (Saren, 1984).

#### 4.6.3 Modelos Interactivos o Mixtos

Los Modelos Interactivos o Mixtos, denominados por Rothwell, modelos de Tercera Generación, se desarrollan a partir de finales de la década de los setenta y serán considerados por las empresas como una mejor-práctica hasta mediados de los ochenta. Fue una época asociada a elevadas tasas de inflación y desempleo, unidas a una saturación de la demanda, por lo que las estrategias de las empresas estarán dirigidas a la racionalización y control de costes. La necesidad de entender la lógica del proceso de innovación y las bases de las innovaciones exitosas será imperiosa, para conseguir reducir la incidencia de fallos y el despilfarro de recursos (Rothwell, 1994). El modelo de enlaces en cadena o modelo cadena-eslabón ("chain-link model") propuesto por Kline, en vez de tener un único curso principal de actividad como el modelo lineal, tiene cinco (Kline & Rosenberg, 1986). Dichos caminos o trayectorias son vías que conectan las tres áreas de relevancia en el proceso de innovación tecnológica: la investigación, el conocimiento y la cadena central del proceso de innovación tecnológica (ver figura 3).

Figura 3. Modelo de Kline de enlaces en cadena



Fuente: Kline y Rosenberg (1986, p.290)

El primer trayecto se denomina la cadena central de innovación (Kline y Rosenberg, 1986). El camino central o cadena central de la innovación comienza con una idea que se materializa en un invento y/o diseño analítico, que, lógicamente, debe responder a una necesidad del mercado.

El segundo trayecto consisten en una serie de retroalimentaciones (Kline y Rosenberg, 1986), el círculo pequeño de retroalimentación que conecta cada fase de la cadena central con su fase previa (por ejemplo, distribución y comercialización con diseño y producción); el círculo de retroalimentación representado por las flechas *f*, que ofrece información sobre las necesidades del mercado a las fases precedentes del proceso de innovación tecnológica, dado que el producto final puede presentar algunas deficiencias y puede obligar a efectuar algunas correcciones en las etapas anteriores; la retroalimentación proveniente del mercado o producto final hasta el mercado potencial (flecha *F*), que proporciona información sobre la posibilidad de desarrollo de nuevas aplicaciones industriales, ya que cada nuevo producto crea nuevas condiciones en el mercado.

El tercer trayecto de la innovación lo constituye el eslabón entre el conocimiento y la investigación con la cadena central de innovación. Cuando tiene lugar un problema en una actividad de la cadena central de la innovación tecnológica, se acude al conocimiento existente. La acción de acudir al conocimiento se refleja mediante la línea 1, que une la invención y el conocimiento. Si el cuerpo de conocimientos

existente proporciona los datos necesarios (conceptos o teoría), la información es transferida al invento o diseño analítico, lo que se indica mediante la flecha 2. En caso de no existir tal información, será necesario realizar una investigación (expresado mediante la flecha 3) y posteriormente los resultados de la investigación se añadirán al stock de conocimientos (retorno reflejado por la línea 4). Este vínculo es el que sirve de base para denominar al modelo de Kline, modelo de “enlaces en cadena” (Kline y Rosenberg, 1986).

El cuarto trayecto de la innovación es la conexión entre la investigación y la invención, que viene indicado por la flecha D. En algunas ocasiones, los nuevos descubrimientos científicos hacen posible innovaciones radicales (Kline y Rosenberg, 1986), tal y como recuerda el modelo de empuje de la ciencia (Technology Push). La relación es bidireccional, aunque la ciencia crea oportunidades para nuevos productos, la percepción de necesidades o posibles ventajas del mercado puede asimismo estimular investigaciones importantes (Fernández Sánchez, 1996).

Finalmente, existen conexiones directas entre el mercado y la investigación (flecha S). Algunos resultados de la innovación, tales como instrumentos, máquinas herramientas y procedimientos tecnológicos, son utilizados para apoyar la investigación científica.

Como puede comprobarse, una de las diferencias más notables del modelo de Kline con respecto al modelo lineal, es que relaciona la ciencia y la tecnología en todas las etapas del modelo y no solamente al principio.

#### **4.6.4 Modelos Integrados**

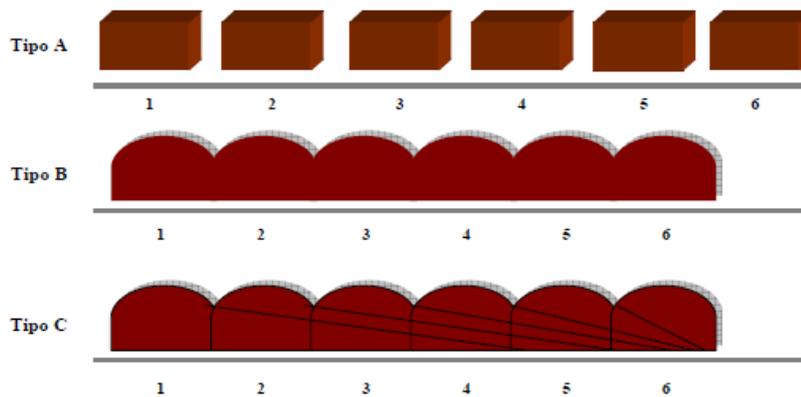
(Rothwell, 1994), denomina a esta nueva concepción del proceso de innovación Modelos de Cuarta Generación y establece su vigencia desde los años ochenta hasta comienzos de los noventa (Rothwell, 1994). A partir de comienzos de los años ochenta, comienza a extenderse entre las empresas la tendencia a centrarse en la esencia del negocio y en las tecnologías esenciales, lo que unido a la noción de estrategia global empuja a las empresas a establecer todo tipo de alianzas estratégicas, en muchos casos contando para ello con el apoyo de los gobiernos. Por otro lado, el acortamiento del ciclo de vida de los productos hace que la velocidad de desarrollo se imponga como un factor clave para competir, empujando a las empresas a adoptar estrategias basadas en el tiempo (Rothwell, 1994). Aunque los modelos mixtos o interactivos incorporan procesos retroactivos de comunicación entre las diversas etapas, esencialmente siguen siendo modelos secuenciales, con lo que el comienzo de una etapa queda supeditado a la finalización de la etapa que le precede. A partir de la consideración del tiempo de desarrollo como una variable crítica del proceso de innovación, las fases del proceso de innovación tecnológica comienzan a ser consideradas y gestionadas, en vez de mediante procesos no secuenciales, a través de procesos solapados o incluso concurrentes o simultáneos (Hidalgo, León & Pavón, 2002).

El llamado “enfoque rugby” en el desarrollo de producto contrasta con el enfoque tradicional de carácter secuencial y representa la idea de un grupo que, como unidad, trata de desarrollar una distancia, pasando la bola hacia atrás y hacia delante (Takeuchi & Nonaka, 1986). Bajo este enfoque, el proceso de desarrollo de producto tiene lugar en un grupo multidisciplinar cuyos miembros trabajan juntos desde el comienzo hasta el final. En vez de atravesar etapas perfectamente estructuradas y definidas, el proceso se va conformando a través de las interacciones de los miembros del grupo. Así por ejemplo, un grupo de ingenieros puede comenzar con el diseño de producto (tercera etapa) antes de que se hayan obtenidos todos los resultados de las pruebas de viabilidad (fase dos). El grupo puede verse obligado a reconsiderar una decisión como resultado de la información obtenida, pero el grupo no se detiene. Todo

esto continúa incluso en las últimas etapas del proceso de desarrollo (Takeuchi & Nonaka, 1986).

La siguiente figura ilustra las diferencias entre el modelo tradicional de desarrollo de producto de carácter lineal (A), el modelo solapado en el que los solapamientos tienen lugar tan sólo en las fronteras de fases adyacentes (B), y el modelo en el que los solapamientos se extienden a lo largo de las diversas etapas (C).

**Figura 4. Modelo de Kline de enlaces en cadena** Figura 4. Fases de desarrollo de producto secuenciales (A) vs Solapadas (B y C)



Fuente: Takeuchi, H. y Nonaka, I. (1986, p.139)

Por otro lado, dos de las características de la innovación en las empresas líderes japonesas son la integración y el desarrollo paralelo. Las empresas japonesas innovadoras integran a los proveedores en el proceso de desarrollo del nuevo producto desde las primeras etapas, y al mismo tiempo integran las actividades de los diferentes departamentos internos involucrados, quienes trabajan en el proyecto simultáneamente (en paralelo) en vez de secuencialmente (en serie) (Rothwell, 1994). Por lo tanto, estos nuevos modelos intentan capturar el alto grado de integración funcional que tiene lugar dentro de las empresas, así como su integración con actividades de otras empresas, incluyendo a proveedores, clientes, y en algunos casos, universidades y agencias gubernamentales (Hobday, 2005).

El llamado Modelo Schmidt-Tiedemann o modelo en concomitancia (“concomitance model”), podría incluirse entre los Modelos Integrados. Éste es para ciertos autores, uno de los modelos más prácticos elaborados hasta la fecha (Forrest, 1991).

El modelo reúne conjuntamente las tres áreas funcionales del proceso de innovación industrial:

la función de investigación (básica y aplicada), la función técnica (evaluación técnica, identificación de necesidades de know-how y desarrollo), y la función comercial (investigación de mercado, ventas y distribución). El modelo en concomitancia recibe su nombre debido a que las funciones de investigación, comercial y técnica se acompañan la una a la otra a lo largo del proceso de innovación con interacciones casi-continuas (Schmidt-Tiedemann, 1982).

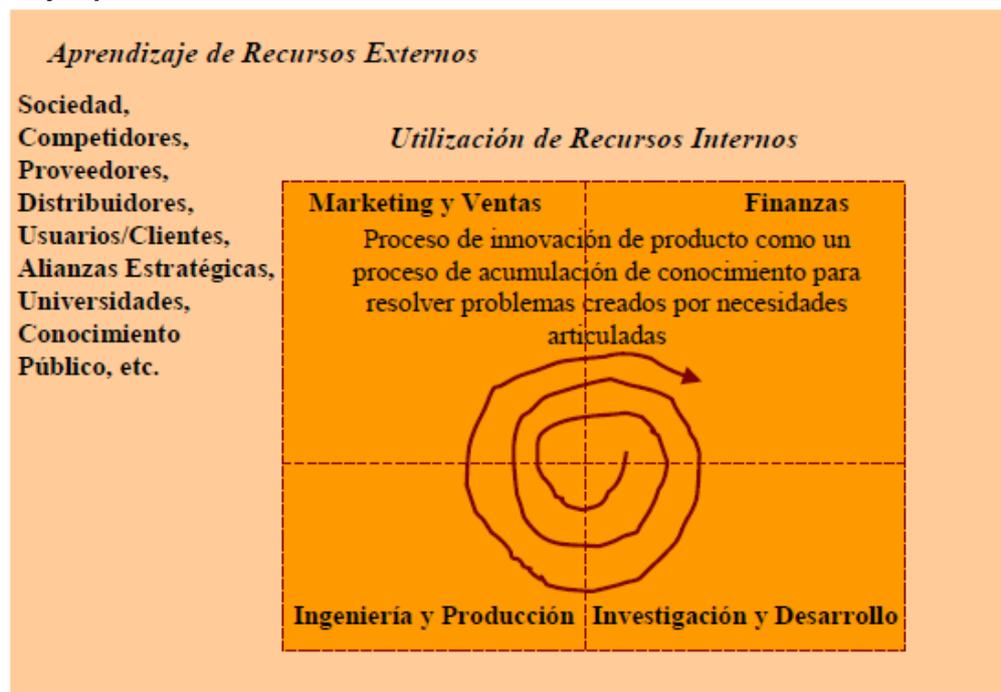
Aunque a través de los bucles de feed-back el modelo incorpora interacciones con el entorno, por ejemplo, a través de las investigaciones de mercado y las interacciones con la comunidad científica, ignora otros factores del ambiente organizativo, como pueden ser las nuevas regulaciones gubernamentales (Forrest, 1991). Esta debilidad que presenta el modelo de Schmidt-Tiedemann, empuja a algunos autores como Hobday (2005) a incluirlo como modelo de tercera generación, es decir, como modelo interactivo o mixto. Sin embargo, debido a la concomitancia que presentan las

funciones organizativas parece más correcto estudiarlo como un modelo de cuarta generación.

#### 4.6.5 Modelos en RED

El Modelo de Integración de Sistemas y Establecimiento de Redes (“Systems Integration and Networking”- SIN) es conocido como el modelo de Quinta Generación de Rothwell. Éste subraya el aprendizaje que tiene lugar dentro y entre las empresas, y sugiere que la innovación es generalmente, y fundamentalmente, un proceso distribuido en red (Hobday, 2005). Según Rothwell, las tendencias estratégicas observadas en la década de los ochenta continúan produciéndose en los noventa, pero con mayor intensidad: las compañías líderes siguen comprometidas con la acumulación tecnológica (estrategia tecnológica); las empresas continúan estableciendo redes estratégicas; la velocidad por llegar al mercado sigue siendo un factor de competitividad clave; persisten los esfuerzos por lograr una mejor integración entre las estrategias de producto y las de producción (diseño para la manufactura); las empresas muestran cada vez una mayor flexibilidad y adaptabilidad (organizacional, productiva y en productos); y las estrategias de producto enfatizan la calidad y el rendimiento (Rothwell, 1994).

Figura 5. Ejemplo de modelo en red



Fuente: Trott (1998), citado en Hobday (2005, p.126)

La innovación se convierte en mayor medida en un proceso en red (Rothwell, 1994). Pero sobre todo, el quinto modelo de innovación se caracteriza por la utilización de sofisticadas herramientas electrónicas que permiten a las empresas incrementar la velocidad y la eficiencia en el desarrollo de nuevos productos, tanto internamente (distintas actividades funcionales), como externamente entre la red de proveedores, clientes y colaboradores externos (Rothwell, 1994). Según Rothwell, la innovación

puede considerarse como un proceso de aprendizaje o proceso de acumulación de know-how, que involucra elementos de aprendizaje tanto internos como externos. Gestionar el proceso de innovación de quinta generación supone en sí mismo un aprendizaje considerable, incluyendo el aprendizaje organizacional, y éste, no estará exento de costes, tanto en términos de tiempo, como de inversión en equipos y formación. Sin embargo, los beneficios potenciales a largo plazo son considerables: eficiencia y manejo de información en tiempo real a través de todo el sistema de innovación (incluyendo funciones internas, proveedores, clientes y colaboradores), (Rothwell, 1994).

El modelo propuesto por Rothwell apunta una idea sobre la innovación recogida recientemente por Comisión Europea: las empresas innovadoras se encuentran asociadas a un conjunto muy diverso de agentes a través de redes de colaboración y de intercambio de información (European Commission 2004), conformando un "sistema de innovación" ("systems of innovation"). Este enfoque subraya la importancia que tienen las fuentes de información externas a la empresa: los clientes, proveedores, consultorías, laboratorios públicos, agencias gubernamentales, universidades, etc. De forma que la innovación se deriva de redes tecnológicas ("technological networks").

Según (Freeman, 1987) un Sistema de Innovación se define como las redes de instituciones en el sector privado y público cuyas actividades e interacciones inician, transmiten, modifican y difunden nuevas tecnologías. Consiste por lo tanto, en elementos que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimiento nuevo y económicamente útil (Lundvall, 1992).

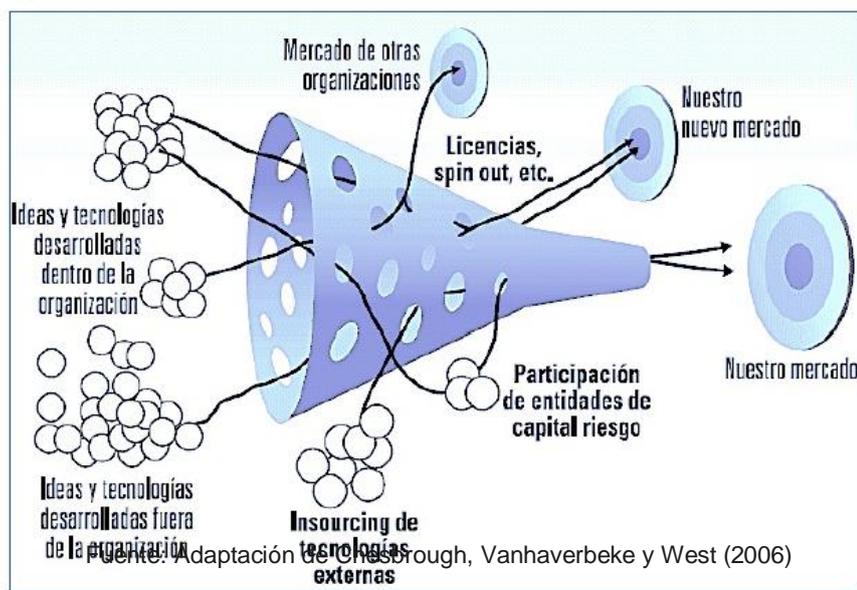
Asimismo, la Comisión Europea señala la importancia creciente del conocimiento como factor de producción y como determinante de la innovación. La innovación basada en conocimiento requiere no una, sino muchas formas de conocimiento. Es más, requiere la convergencia de muchos tipos de conocimientos diferentes que poseen de una gran variedad de actores (European Commission 2004).

#### **4.6.5 Modelos Innovación Abierta**

Más recientemente, y como continuación de la obra de Rothwell, investigadores han señalado que la innovación abierta representa la última oleada de modelos de innovación. La innovación abierta puede ser definida como "El uso de entradas y salidas intencionales de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de la innovación" (Chesbrough et al., 2006, p1). Por lo tanto se asume que, con objeto de desarrollar plenamente las capacidades y conocimientos de la compañía, ésta debe hacerse permeable a la entrada y salida de recursos valiosos (Dahlander y Gann, 2010), por lo que se asienta sobre la base de una vinculación muy estrecha con los factores y agentes del entorno (Chesbrough, 2009). Ahora bien, la innovación abierta no excluye procesos de innovación cerrada, sino que contempla el uso de flujos internos y externos de conocimiento que mejoren la innovación interna y, a su vez, amplíen los mercados para el uso externo de ésta. (De Jong, 2008). Así, las compañías ya no solo utilizan sus propios conocimientos en los procesos de producción, sino que estos son mejorados con ideas provenientes del exterior, e incluso, el conocimiento llega a generar una rentabilidad distinta a la de su incorporación a productos finales. Las empresas enriquecen, en cualquier etapa del proceso de innovación, los conocimientos y proyectos proporcionados por las fuentes internas con cuantas ideas, conocimientos, realizaciones o, incluso, proyectos existan en el mercado a nivel mundial. Del mismo modo, pueden poner en el mercado de

diferentes formas sus conocimientos, ideas y proyectos, como las concesiones de licencias tecnológicas o de propiedad intelectual a otras empresas, la creación de empresas secundarias con las que desarrollar nuevas líneas de negocio “spin offs”, las alianzas entre empresas, y la colaboración con otros agentes del entorno que mejoren la producción o acerquen nuevos mercados. Esta idea aparece bien reflejada en la siguiente figura.

**Figura 6. Modelo de innovación abierta**



Fuente: Chesbrough (2006, p.52)

De forma que se produce una ruptura en cuanto a los principios imperantes en el proceso de innovación, en la gestión del conocimiento, en el desarrollo de los modelos de negocio y en la utilización de la propiedad intelectual en relación a cinco postulados fundamentales (Chesbrough, 2006):

- ✓ La obsesiva captación del talento por la empresa avanza hacia un trabajo con el capital intelectual de mayor valor tanto de dentro como del exterior de la empresa.
- ✓ El hecho de que la rentabilidad no provenga únicamente del desarrollo, aplicación y comercialización interna del producto, da pie a nuevos modelos de negocio en los que la aplicación de innovación externa crea valor y refuerza la I+D interna.
- ✓ Que la empresa ha de realizar descubrimientos para ser la primera en llegar al mercado, da lugar a una nueva concepción en la que generar la idea o el producto no es necesario para beneficiarse del mismo.
- ✓ La primera empresa en aterrizar en el mercado es la que obtiene mayor rentabilidad cambia hacia una concepción en la que la utilización del conocimiento interno y externo de forma óptima será la que optimice la rentabilidad.
- ✓ La protección de la propiedad intelectual tiende el camino a la creación de nuevas líneas de negocio creando licencias de uso, e incluso la compra de propiedad intelectual puede proporcionar la eficiencia del modelo de negocio.

En una línea similar, (Enkel, 2009) identifica tres procesos básicos se pueden diferenciar en la innovación abierta:

La de afuera hacia adentro proceso: Que implica mejorar y ampliar propia base de conocimientos de una empresa a través de la integración de los proveedores, clientes y sourcing conocimiento externo.

El de adentro hacia afuera proceso: el que se refiere a obtener beneficios comerciales / ingresos por llevar las ideas al mercado más rápido que el desarrollo interno a través de IP de licencias y / o tecnología de multiplicar, las empresas mixtas, y spin-offs.

El proceso acoplada: que combina co-creación con socios a través de alianzas, la cooperación y las empresas conjuntas de reciprocidad con el proceso de afuera hacia adentro (para ganar conocimiento externo) y el proceso de adentro hacia afuera (para aportar ideas al mercado).

#### 4.5 ANÁLISIS DE MODELOS DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y SU CLASIFICACIÓN

En un estudio realizado por Robledo y fajardo (2012), se presenta la identificación y análisis de los modelos de innovación reportados en la literatura. Para su análisis, se recurrió a la clasificación de Rothwell, encontrándose que, efectivamente, los modelos evolucionan desde concepciones lineales y articuladas hasta aproximaciones sistémicas y en red.

A continuación el resumen de trabajo en mención, en la tabla 2.

**Tabla 1. Identificación y análisis de los modelos de innovación**

Modelo	Clasificación de Rothwell	Características del Modelo
Modelo de Kline (1985)	Tercera generación	Representa una secuencia lógica, no necesariamente continua, que puede ser dividida en series funcionalmente pero con etapas interdependientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de marketing e I+D.</li> <li>• Mejora de productos existentes y la racionalización de la producción</li> <li>• Altas tasas de saturación de la inflación y la demanda por lo que el Control y reducción de costos eran temas clave del</li> </ul>
Modelo de I+D+i de la Norma NTC 5801		
Modelo de proceso de innovación tecnológica		
Modelo de innovación de CIDEM		
Modelo de I+D+i de COMPETINOVA		
Modelo de I+D+i de empresas constructoras en España (GIDi)		
Modelo de innovación de Korobow (2004)		
Modelo de I+D de EIRMA	Cuarta generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturaleza paralela e integrada de los procesos de desarrollo</li> <li>• Los fuertes vínculos entre los proveedores</li> <li>• Aprendiendo de y con los clientes</li> </ul>
Modelo de I+D+i de COTEC	Quinta generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración dentro de un sistema de participación más amplio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianzas estratégicas con proveedores y clientes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de los sistemas expertos</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Comercialización de colaboración y acuerdos de investigación</li> <li>• Énfasis en la flexibilidad y control de la velocidad de desarrollo</li> <li>• Enfoque en la calidad y otros factores distintos del precio</li> </ul>
Modelo de Sistema Nacional de Innovación de Arnold & Kuhlman		
Modelo de de I+D+i – IBERDROLA		
Modelo de Fischer (2000) basado en sistemas de innovación		

*Fuente: Robledo y Fajardo (2012)*

Como se observa en la tabla anterior, no se encontraron modelos que correspondan a la primera y segunda generación. Una de las razones principales de esta ausencia, posiblemente, sea su simplicidad y que no dan cuenta del proceso real de innovación,

los aspectos comerciales y de investigación son pobres y se incorporan al final del proceso de innovación, lo que eleva significativamente el porcentaje de fallas relacionadas con éxito en el mercado. Por otro lado, no se identifican procesos de retroalimentación entre fases y que son de alta importancia para representar adecuadamente la complejidad de las organizaciones (Robledo y fajardo, 2012). La innovación por sí sola no basta si no se crean las condiciones adecuadas del entorno. La mayoría de los modelos que fueron analizados corresponden a la tercera generación según la clasificación de Rothwell. Esto da a entender que para dichas organizaciones las constantes revisiones y validaciones en cada etapa del proceso de retroalimentación, permiten hacer la mayoría de las tareas de manera competente, equilibrada y bien coordinada (Robledo y fajardo, 2012). El foco de la innovación todavía se fija en la mejora de productos existentes y la racionalización de la producción.

Escasa adopción de modelos de cuarta generación. Estos, al ser caracterizados por integrar y articular sus procesos de innovación desde el comienzo hasta final, desarrollando las actividades de manera conjunta y simultánea (en paralelo) con los clientes, logran, por un lado, que la secuencia de los procesos se rompan (Robledo y fajardo, 2012). Así mismo, la necesidad de una mayor flexibilidad en los procesos, los sistemas de información y la creación de redes, dificulta la adopción y gestión de la innovación, al igual que su representación de manera esquemática y simple.

La necesidad de estar próximo al cliente ha sido probada en numerosos estudios empíricos, que señalan éste como un factor decisivo en el éxito de la innovación de producto y proceso. Sin embargo, el poder ampliar y reforzar estas ideas con otras alianzas estratégicas, creando redes distribuidas que logran vincular múltiples contribuciones de una amplia variedad de fuentes, con insumos que van desde teorías científica a puras experiencias prácticas, significa dar un paso más confiable en el desarrollo de la innovación (Robledo y fajardo, 2012). Por tanto, los modelos de quinta generación hacen que los modelos de cuarta no sean mayormente adoptados por las organizaciones en cualquier sector de la industria.

Finalmente, se evidencia que ninguno de los modelos seleccionados cumple con las características definidas en la sexta generación que propone Nobelius (2004), ya que no llegan a representar una distribución avanzada en la gestión del conocimiento en redes de I+D, en las cuales participan múltiples organizaciones con vínculos poco estructurados y flexibles, procesos no muy bien definidos y colaboración motivada por intereses comunes de tipo tecnológico y comercial.

Es claro que el desafío actual de la representación de la innovación mediante modelos conceptuales tiene que ver con la superación de las generaciones hasta ahora conocidas, para evolucionar hacia la conceptualización de nuevos modelos que, como lo plantea Nobelius (2004), capturen aspectos esenciales de la dinámica de la innovación, que tienen que ver no sólo con los relacionamientos, sino con la integración de equipos de trabajo en el contexto de redes de múltiples instancias internas de la organización y agentes de los sistemas de innovación del orden local, nacional e internacional.

#### **4.6 SECTOR VENTAS AL CONSUMIDOR FINAL (RETAIL)**

De acuerdo con (Mazzarotto, 2004) el retail está conformado por dos niveles: Distribución y compra o contratación con proveedores. En el nivel de distribución los hipermercados ofrecen una canasta de bienes y servicios a los consumidores finales, y en el nivel de compra los hipermercados compran los bienes a las manufacturas (proveedores).

A los efectos de una mejor comprensión de los problemas de competencia del Sector retail, los estudios de mercado y concentración se hacen de “dos etapas” o diferenciando dos mercados relevantes, uno de adquisición y otro de distribución. Existe una coincidencia en los estudios de competencia del sector analizando la cadena productiva, donde se afirma que cualquier problema “aguas arriba” (upstream) en el mercado de adquisición, es decir en la negociación del retail y sus proveedores, se reflejará “aguas abajo” (downstream), el mercado de la distribución, donde transa el almacén directamente con los consumidores minoristas (Mazzaratto, 2004).

Al comparar el funcionamiento del sector retail a nivel internacional, se encuentra que en Estados Unidos es un sector ostensiblemente menos concentrado que en Europa (Dobson & Waterson, 1999). Quizás por ello, en alguna medida, la doctrina económica subyacente en la jurisprudencia internacional refleja una preocupación mayor en Europa por la concentración que pudiera resultar de conductas discriminatorias implantadas en las relaciones entre proveedores y distribuidores, que en los Estados Unidos, donde las autoridades de competencia suelen enfatizar el concepto de “poder de mercado”, que es más laxo en el análisis de las posibles consecuencias anticompetitivas devenidas de una restricción generada verticalmente entre retailer y proveedor.

La industria del retail durante 2012 alcanzó ingresos por USD 321.495 millones, de los cuales un 76,32% proviene de Supermercados, un 21% de Tiendas por Departamento y sólo un 2,68% de Mejoramiento del Hogar. La industria del retail en Latam aún no se encuentra muy desarrollada. Podemos observar que los Supermercados son el segmento con mayor consolidación en la industria, generando mayores barreras de entrada para los posibles nuevos competidores. Por otra parte, las Tiendas por Departamento son un formato reciente en la mayoría de los países de LATAM con excepción de Chile, Brasil y México, en los cuales ya se encuentran más consolidados los principales actores. Por último podríamos decir que los precursores en Latam del formato Mejoramiento del Hogar es Chile, ya que es el país donde se encuentra más desarrollado el formato y son estas mismas cadenas las cuales se han ido expandiendo a lo largo de la región. Lo que deja entrever un sector en pleno desarrollo, al cual aún le queda espacio para seguir creciendo.

En el segmento de Supermercados de Colombia es el área de retail con mayor desarrollo en el país, con ventas de USD 15.800 millones en 2012 y una penetración de 44 M2 cada 1.000 habitantes, el 76% del mercado es controlado por cuatro cadenas, según participación de mercado estas son: Grupo Éxito (61,44% de la propiedad es controlada por el grupo Francés Casino) tiene por participación de ingresos un 36,9% del mercado, con ventas superiores a los USD 5.700 millones en 2012, lo sigue Carrefour con el 19,2% de participación, compañía que fue adquirida en octubre de 2012 por el retailer chileno Cencosud. En tercer lugar se encuentra Olímpica con 15,1% y La 14 con 4,5%.

Por otro lado las Tiendas por Departamento alcanzaron ventas por USD 650 millones en 2012, dividido en dos emisores Falabella con el 90% del mercado y La Polar con el 10%. En abril de 2013 Ripley abrió la primera de 5 tiendas programadas para 2013 y espera llegar a ventas de USD 62.500 en el año.

Finalmente Mejoramiento del Hogar es desarrollado por Falabella y Cencosud, por medio de sus marcas Sodimac e Easy con ventas totales de USD 1.380 millones y participación de mercado de 93% y 7% respectivamente, esperamos un incremento en los ingresos de 14% en la industria en 2013.

## 5. METODOLOGIA

Para el desarrollo de esta investigación, se realizó el trabajo investigativo en 4 etapas:

### **Etapas 1: Modelos de gestión de innovación en la literatura especializada**

Se desarrolló una revisión exhaustiva en la literatura especializada acerca de los modelos de gestión de innovación, esta búsqueda comprendió bases de datos especializadas como: Scopus, scimago, science direct, google académico.

### **Etapas 2: Análisis e identificación de variables generales para el modelo**

Se seleccionó del análisis de los modelos de gestión de innovación las variables y mejores prácticas identificadas y encontradas para cada autor.

Se diseñó una herramienta cuyo contenido incluyó:

- Modelos / Autores.
- Título.
- Variables del modelo.
- Tipo de empresa a que aplica.

### **Etapas 3: Definición de variables para el modelo**

Con base en el formato construido en el ítem anterior, se diseñó una encuesta de tipo cuestionario con preguntas cerradas que fueron calificadas por medio de la escala Likert.

- La encuesta incluyó las variables identificadas de los modelos analizados.
- La encuesta permitió realizar una priorización de las variables en escala Likert de 0 a 5.
- Se aplicó esta encuesta a expertos en innovación de empresas de ventas al consumidor final (o de servicios).

### **Etapas 4: Diseño del modelo**

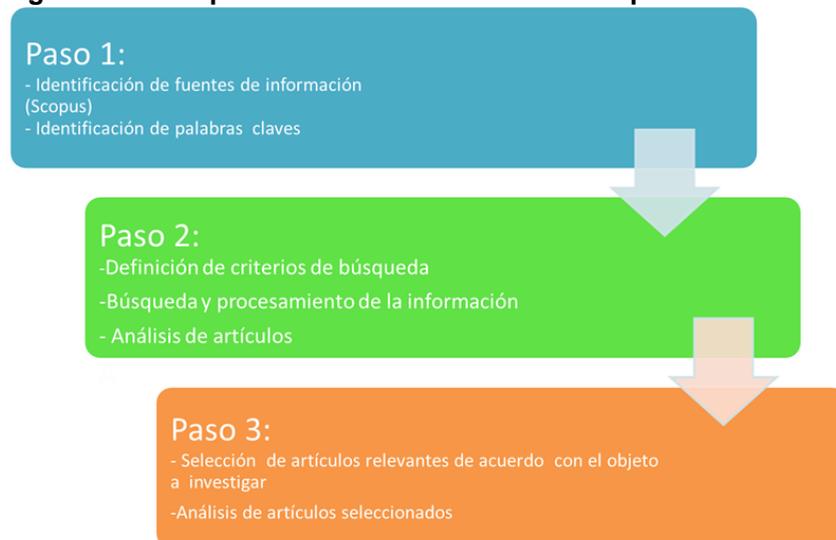
Se diseñaron prototipos de modelos con base en los resultados de la priorización de variables, con el fin de ser revisados y verificados por expertos, dicha verificación se realizó por medio de una validación de expertos a partir de una encuesta de tipo cuestionario con preguntas cerradas.

## 6. MODELOS DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN EN LA LITERATURA ESPECIALIZADA

La figura 7 muestra los pasos utilizados para realizar el análisis de la literatura especializada en modelos de gestión de la innovación. En el primer paso se hizo una identificación de las fuentes donde se quería obtener la información, para comprobar su relevancia en el campo de estudio, mientras que el segundo paso permitió hacer un análisis bibliométrico a partir del contenido de los documentos científicos, y así en el

tercer paso hacer el análisis definitivo de los artículos y entregar como resultado la matriz de modelos y variables.

**Figura 7. Pasos para el análisis de la literatura especializada**



Fuente: Elaboración propia

Se analizaron los modelos más relevantes para la gestión de la innovación en la literatura especializada, la información para este estudio fue recuperada de publicaciones y citas realizadas sobre modelos de gestión de innovación entre el 2007 y 2016, esta información se obtuvo de journal académicos incluidos en la base de datos de artículos científicos SCOPUS. A continuación se describen las ecuaciones utilizadas con el número de resultados y los artículos seleccionados.

Número	Ecuación	Resultados	Seleccionados
1	TITLE-ABS-KEY("innovation management")	29	11
2	TITLE-ABS-KEY("innovation management") AND model*	1839	
3	TITLE-ABS-KEY("innovation management") AND model* AND services	840	23
4	TITLE-ABS-KEY ( "innovation management" ) AND model* AND retail	77	24
5	TITLE-ABS-KEY ( modelos W/1 "Innovation Management" )	61	8

La ecuación número 2 obtuvo un resultado de 1839 artículos, por lo cual se optó por ajustar la fórmula con la palabra servicios, como se observa en la ecuación número 3.

La ecuación obtuvo 840 artículos, los cuales fueron ordenados por número de citas y se seleccionaron los artículos que tenían al menos 2 citas, quedando un total de 300 artículos, de los cuales luego de una revisión detallada se seleccionaron 23 artículos.

Después de las últimas 2 fórmulas se ve la repetición de artículos que ya habían sido previamente seleccionados, sin embargo se pudo encontrar unos pocos más para la investigación.

Luego de estas búsquedas la investigación obtiene un total de 66 artículos, teniendo en cuenta que algunos se repetían en las diferentes búsquedas.

Adicionalmente se realizaron búsquedas de empresas consultoras, en sitios web, sitios de patentes y entes gubernamentales en términos de innovación.

Las búsquedas en patentes se revisaron en freepatentsonline, se utilizaron las siguientes formulas:

Número	Ecuación	Resultados	Seleccionados
1	ABST/"innovation management model"	0	0
2	ABST/"innovation management" AND model	8	0
3	ABST/"innovation management" AND model AND services	5	0
4	ABST/"innovation management" AND retail	0	0

Los resultados obtenidos en la búsqueda de patentes no tienen aportes a la investigación, por lo cual no se seleccionó ninguno.

Adicionalmente se realizaron búsquedas con las mismas ecuación utilizadas en los artículos, para la búsqueda de tesis de doctorado en las siguientes universidades que tienen programa de Doctorado en Gestión de la innovación

Sussex: <http://www.sussex.ac.uk/library/>

Sao pablo: <http://www.buscaintegrada.usp.br/>

IMT : <http://libraries.mit.edu/search/>

Unam: <http://bibliotecas.unam.mx/index.php/bibliotecasunam>

Las búsquedas no arrojaron información de tesis de doctorado, pero sí se encontraron varios artículos los cuales se habían seleccionado previamente.

Como complemento a la investigación se agregan los modelos de innovación entendidos como modelos del proceso de I+D+i y modelos de gestión de la innovación, tal como son concebidos en las normas:

AENOR. (2006). Asociación española de normalización y certificación. Norma UNE Española. Gestión de la I+D+i. Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i. UNE 166002.

BSI (2008). British Standard Institution. BRITISH STANDARD - Design management systems –Part 1: Guide to managing innovation. BS 7000-1:2008.

Norma NTC 5801: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i, se encuentra basada en documentos reconocidos en el ámbito innovador mundial como lo son el Manual de Frascati VI Ed. (2002), el Manual de Oslo V Ed. (2005), la Norma UNE 166000 (2006) y la NTC5800 (2008).

El análisis de la literatura especializada dio como resultado 69 artículos previos para el análisis de información, con el fin de hacer un trabajo más ordenado se utilizó la

herramienta de gestión bibliográfica JABREF, a continuación se observa el listado de los 66 artículos referenciados en la herramienta. Ver figura 8.

**Figura 8. Listado de artículos referenciados**

#	Entrytype	Author	Title	Year	Journal	Owner	Timestamp	Bibtexkey
1	Article	Pantano	Innovation drivers in retail industry	2014	International...	NOafranco	2016.09.10	Pantano2014
2	Article	Pantano	Innovation management in retailing: From consumer persp...	2014	Journal of Re...	NOafranco	2016.09.10	Pantano2014b
3	Article	Pantano	Ubiquitous retailing innovative scenario: From the fixed poin...	2013	Journal of Te...	NOafranco	2016.09.10	Pantano2013
4	Article	Seegy et al.	The management of service innovation: An empirical invest...	2008	International...	NOafranco	2016.09.10	Seegy2008
5	Article	Tipu	Academic publications on innovation management in bank...	2011	Innovation: M...	NOafranco	2016.09.10	Tipu2011
6	Article	Yepes et al.	Creative Innovation in Spanish Construction Firms	2016	Journal of Pr...	NOafranco	2016.09.10	Yepes2016
7	Article	Mocan	Multidimensional analysis of innovational process. Innovat...	2009	Quality - Acce...	NOafranco	2016.09.11	Mocan2009
8	Book	Shankar and Spanjol	Adaptive innovation management	2005	The Agile Ent...	NOafranco	2016.09.11	Shankar2005
9	Conferen...	Kong and Li	A systems thinking model for innovation management: The...	2008	Proceedings...	NOafranco	2016.09.12	Kong2008
10	Article	Murphy et al.	Innovation management model: a tool for sustained imple...	2015	Construction...	NOafranco	2016.09.12	Murphy2015a
11	Article	Grissemann et al.	Enhancing business performance of hotels: The role of inn...	2013	International...	NOafranco	2016.09.14	Grissemann...
12	Article	Grunert et al.	User-oriented innovation in the food sector: relevant stream...	2008	Trends in Fo...	NOafranco	2016.09.14	Grunert2008
13	Article	Mahr et al.	The value of customer cocreated knowledge during the inno...	2014	Journal of Pr...	NOafranco	2016.09.14	Mahr2014
14	Article	Pantano and Viassone	Demand pull and technology push perspective in technolog...	2014	Journal of Re...	NOafranco	2016.09.14	Pantano2014d
15	Article	Smith et al.	Factors influencing an organisation's ability to manage inno...	2008	International...	NOafranco	2016.09.14	Smith2008
16	Article	Arzola and Mejías	A conceptual model for innovative management in service s...	2007	Revista Vene...	NOafranco	2016.09.15	Arzola2007
17	Article	D'Alvino and Hidalgo	A conceptual model for innovative management in service s...	2012	R and D Man...	NOafranco	2016.09.15	DAlvino2012
18	Article	Lewrick and Raeside	Transformation and change process in innovation models...	2010	International...	NOafranco	2016.09.15	Lewrick2010
19	Article	Nylén and Holmström	Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and...	2015	Business Ho...	NOafranco	2016.09.15	Nylen2015
20	Article	Pellicer et al.	Model for systematic innovation in construction companies I...	2014	Journal of Co...	NOafranco	2016.09.15	Pellicer2014
21	Article	Bergin-Seers et al.	The determinants and barriers affecting innovation manage...	2008	Tourism Rec...	NOafranco	2016.09.10	Bergin-Seers...
22	Article	Edvardsson and Enquist	The service excellence and innovation model: Lessons fro...	2011	Total Quality...	NOafranco	2016.09.10	Edvardsson2...
23	Conferen...	Florán and Agostini	The business model innovation map a framework for analyz...	2015	IAMOT 2015...	NOafranco	2016.09.10	Florán2015
24	Article	Ford et al.	Case analysis of innovation in the packaging industry using...	2014	International...	NOafranco	2016.09.10	Ford2014
25	Article	García-Zamora et al.	Organizational and environmental factors as moderators of...	2013	Innovation: M...	NOafranco	2016.09.10	García-Zam...
26	Article	Kearney et al.	Exploiting managerial capability for innovation in a micro-fir...	2014	European Jo...	NOafranco	2016.09.10	Kearney2014
27	Article	Lin and Huang	The impact of customer participation on NPD performance...	2013	Journal of Bu...	NOafranco	2016.09.10	Lin2013
28	Conferen...	Meik et al.	Complaining customers as innovation contributors: Stimula...	2014	Annual SRII...	NOafranco	2016.09.10	Meik2014
29	Article	Michalski	E-service innovations through corporate entrepreneurship	2003	International...	NOafranco	2016.09.10	Michalski2003
30	Article	Pantano	Benefits and risks associated with time choice of innovating...	2016	International...	NOafranco	2016.09.10	Pantano2016
31	Article	Pantano and Migliarese	Exploiting consumer-employee-retailer interactions in techn...	2014	Journal of Re...	NOafranco	2016.09.10	Pantano2014a
32	Article	Pantano and Migliarese	Consumers' collaborative innovation for supporting retailers...	2014	Frontiers in A...	NOafranco	2016.09.10	Pantano2014c
33	Conferen...	Reková	Development of innovation management in the human reso...	2015	Proceedings...	NOafranco	2016.09.10	Rekova2015
34	Article	Rh@saume and Gardoni	Strategy-making for innovation management and the develo...	2016	International...	NOafranco	2016.09.10	Rh@saume2...
35	Article	Saunila et al.	The relationship between innovation capability and perform...	2014	International...	NOafranco	2016.09.10	Saunila2014
36	Manual	Wang	THE ROLE OF INNOVATION CAPABILITY IN THE AUSTRALIAN...	2016	International...	NOafranco	2016.09.10	Wang2016
37	Article	Wang et al.	Modes of service innovation: A typology	2015	Industrial Ma...	NOafranco	2016.09.10	Wang2015
38	Article	Zanquetto-Filho et al.	The measurement of benefits from the enablers for supply ...	2003	Journal on C...	NOafranco	2016.09.10	Zanquetto-Fil...
39	Article	Chiaromonte	Competitive advantage, employment and innovation manag...	2004	International...	NOafranco	2016.09.11	Chiaromonte...
40	Conferen...	Du Preez and Louw	A framework for managing the innovation process	2008	PICMET: Port...	NOafranco	2016.09.11	DuPreez2008
41	Article	Kudryavtseva et al.	A design of innovative development in the industrial types of...	2015	International...	NOafranco	2016.09.11	Kudryavtseva...
42	Conferen...	Mao et al.	Study on collaborative innovation management model of aut...	2008	2008 Internat...	NOafranco	2016.09.11	Mao2008
43	Conferen...	Mao et al.	Research on collaborative innovation system of automobile...	2009	IIEE 2009 - I...	NOafranco	2016.09.11	Mao2009
44	Article	Murphy et al.	Innovation management model: a tool for sustained imple...	2015	Construction...	NOafranco	2016.09.11	Murphy2015
45	Article	Rahman et al.	A comprehensive innovation management model for Malay...	2013	International...	NOafranco	2016.09.11	Rahman2013
46	Conferen...	Wang and Cui	Study on innovation management model based on technolo...	2010	2010 Internat...	NOafranco	2016.09.11	Wang2010
47	Article	Xu et al.	Haier's Tao of innovation: A case study of the emerging total...	2007	Journal of Te...	NOafranco	2016.09.11	Xu2007
48	Article	De Moura Ferreira Danilevitz and Ribeiro	A quantitative model for innovation management in product...	2013	Gestao e Pro...	NOafranco	2016.09.12	DeMouraFerr...
49	Article	Dretrell	European models of innovation management [Los modelos...	2009	Revista de Q...	NOafranco	2016.09.12	Dretrell2009
50	Conferen...	Guo et al.	A hybrid innovation management model for emerging techn...	2012	2012 Procee...	NOafranco	2016.09.12	Guo2012
51	Book	Harrison	The Japanese know-who based model of innovation mana...	2006	Management...	NOafranco	2016.09.12	Harrison2006
52	Article	Rodríguez-guez and Lorenzo	Open innovation: Organizational challenges of this model of...	2010	Revista Gale...	NOafranco	2016.09.12	Rodríguez-guez2...
53	Conferen...	Yu and Tang	Construction and application of resource allocation decisio...	2010	Proceedings...	NOafranco	2016.09.12	Yu2010
54	Article	Fallah and Lechler	Global innovation performance: Strategic challenges for mu...	2008	Journal of En...	NOafranco	2016.09.14	Fallah2008
55	Article	Nambisan and Nambisan	Models of consumer value cocreation in health care	2009	Health Care ...	NOafranco	2016.09.14	Nambisan20...
56	Article	Ortt and Van Der Duin	The evolution of innovation management towards contextua...	2008	European Jo...	NOafranco	2016.09.14	Ortt2008
57	Article	Salge et al.	Harnessing the value of open innovation: The moderating r...	2012	International...	NOafranco	2016.09.14	Salge2012
58	Article	Stanko and Calantone	Controversy in innovation outsourcing research: Review, sy...	2011	R and D Man...	NOafranco	2016.09.14	Stanko2011
59	Article	Westerlund and Rajala	Learning and innovation in inter-organizational network coll...	2010	Journal of Bu...	NOafranco	2016.09.14	Westerlund2...
60	Article	Aas	Management control of service innovation activities: An expl...	2011	International...	NOafranco	2016.09.15	Aas2011
61	Article	Hacklin and Wallin	Convergence and interdisciplinarity in innovation managem...	2013	Service Indus...	NOafranco	2016.09.15	Hacklin2013
62	Article	Hipp	Service peculiarities and the specific role of technology in s...	2008	International...	NOafranco	2016.09.15	Hipp2008
63	Article	Nordlund et al.	Openness of innovating: The new roles of customers and u...	2011	International...	NOafranco	2016.09.15	Nordlund2011
64	Article	Pellicer et al.	Organizational improvement through standardization of the i...	2012	EMJ - Engine...	NOafranco	2016.09.15	Pellicer2012
65	Article	Sánchez et al.	Innovation management practices, strategic adaptation, an...	2011	Journal of Te...	NOafranco	2016.09.15	Sánchez2011
66	Article	Sawang and Unsworth	A model of organizational innovation implementation effectiv...	2011	International...	NOafranco	2016.09.15	Sawang2011

Fuente: Elaboración propia

## 7. ANALISIS DETALLADO DE ARTICULOS E IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES GENERALES

Con la preselección de los 68 artículos, se construyó una herramienta con el fin de realizar el análisis detallado de cada artículo, esta herramienta permitió extraer la información de las mejores prácticas identificadas y las variables propuestas por cada autor, la herramienta contiene por cada artículo: Modelos / Autores, Año, Título y Variables o características del modelo, en la siguiente tabla se muestra el análisis realizado. Ver tabla 2.

**Tabla 2. Identificación de variables por autor**

Año	Autor / modelo	Título	Variables o Características del modelo
2014	Pantano, E.	Innovation drivers in retail industry	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Orientación al mercado</li> <li>_Innovación empresarial</li> <li>_Capital humano</li> <li>_Características de la empresa</li> <li>_Desarrollos tecnológicos</li> <li>_Demanda de innovación</li> <li>_Co-Creación</li> <li>_La disponibilidad de nuevas herramientas avanzadas basadas en la tecnología para la investigación de mercado</li> <li>_Desarrollo tecnológico enfocado en nuevas experiencias del consumidor</li> </ul>
2016	Pellicer, E.a and Yepes, V.b and Correa, C.L.c and Alarcón, L.F.d	Creative Innovation in Spanish Construction Firms	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Vigilancia tecnológica,</li> <li>_La creatividad</li> <li>_Proyectos de planificación y ejecución de la innovación,</li> <li>_La transferencia de tecnología</li> <li>_La protección de los resultados</li> <li>_Cultura innovadora</li> </ul>
2008	Smith, M.a and Busi, M.b and Ball, P.c and Van Der Meer, R.d	Factors influencing an organisation's ability to manage innovation: A structured literature review and conceptual model	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Estilo de gestión y liderazgo</li> <li>_Recursos</li> <li>_Estructura organizativa</li> <li>_Estrategia corporativa</li> <li>_Desarrollo tecnológico</li> <li>_Gestión del conocimiento, los empleados y el proceso de innovación.</li> <li>_Cultura de innovación de manera transversal en todos los factores</li> </ul>
2007	Arzola, M.a and Mejías, A.b	A conceptual model for innovative management in service sector companies	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Liderazgo</li> <li>_Planificación Estratégica</li> <li>_Procesos</li> <li>_Organización</li> <li>_Satisfacción de Clientes</li> <li>_Competencias del Recurso Humano y Responsabilidad Social</li> </ul>
2015	Daniel Nylén, Jonny Holmstrom	Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation	Estrategia de innovación digital
2014	Pellicer, E.a and Yepes, V.b and Correa, C.L.c and Alarcón, L.F.d	Tesis:Model for systematic innovation in construction companies	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Gestión del conocimiento</li> <li>_Vigilancia tecnológica</li> <li>_Proyectos de innovación</li> <li>_Aprendizaje organizativo</li> <li>_Cultura innovadora</li> </ul>
2008	Bergin-Seers, S.a and Breen, J.b and Frew, E.c	The determinants and barriers affecting innovation management in SMTEs in the tourist park sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Planeación estratégica</li> <li>_Proyectos de planificación y ejecución de la innovación</li> <li>_Orientación al mercado</li> <li>_Desarrollo Tecnológico</li> </ul>

Año	Autor / modelo	Titulo	Variables o Características del modelo
2014	Pantano, E. and Migliarese, P.	Consumers' collaborative innovation for supporting retailers' decision making: A new immersive approach for store design	_Estrategia de innovación digital (móvil, e-commerce) _Innovación colaborativa- Co-creación, co-working, co-diseño
2014	Saunila, M. and Pekkola, S. and Ukko, J.	The relationship between innovation capability and performance: The moderating effect of measurement	Capacidad de innovación Medición del desempeño (impactos de la capacidad innovadora)
2008	Du Preez, N.D.a and Louw, L.b	A framework for managing the innovation process	_Modelos de generaciones _Innovación estratégica _Proyectos de planificación y ejecución de la innovación _Orientación al mercado
2010	Rodríguez, J.L. and Lorenzo, A.G.	Open innovation: Organizational challenges of this model of innovation management for firms	Innovación abierta
2008	Fallah, M.H. and Lechler, T.G.	Global innovation performance: Strategic challenges for multinational corporations	_Desarrollo de tecnología _Mercado Global (Mundial no local) _Innovación estratégica _Cultura de innovación
2008	Ortt, J.R. and Van Der Duin, P.A.	The evolution of innovation management towards contextual innovation	_Enfoque sistémico _Orientación al cliente/consumidor _Innovación estratégica
2011	Alba Sánchez, Alejandro Lago, Xavier Ferràs, Jaume Ribera	Innovation management practices, strategic adaptation, and business results: Evidence from the electronics industry	_Estrategia de innovación _Cultura de innovación _Gestión del ciclo de vida de la innovación
2010	Claudia Acklin	Design-Driven_Innovation_Process_Model	_Impulso _investigación _Desarrollo, _Implementación de la estrategia _Evolución _Innovación Abierta _Co-Creación

Año	Autor / modelo	Titulo	Variables o Características del modelo
2013	Yury Yohana Castillo Molina	Adaptación de un modelo para caracterizar los procesos de gestión de la innovación en las empresas del sector de las TIC de la ciudad de Popayán	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Procesos</li> <li>_Organización</li> <li>_Estrategia</li> <li>_Personas</li> <li>_Tecnología</li> <li>_Cultura</li> <li>_Liderazgo</li> </ul>
2014	Antonio Hidalgo a, Luigi D'Alvano	Service innovation: Inward and outward related activities and cooperation mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Innovación Abierta</li> <li>_Innovación cooperativa / Colaborativa</li> </ul>
	LUIGI D'ALVANO, ANTONIO HIDALGO NUCHERA	INNOVACIÓN EN LA RED DE VALOR CENTRADA EN EL SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_El modelo TEMAGUIDE</li> <li>_Innovación abierta</li> </ul>
2012	Jorge Robledo Velásquez, Joao Aguirre	Modelo Sectorial de Gestión de I+D+i del Sector Electrico Colombiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Planeación Estratégica de la I+D+i</li> <li>_Gestión del Portafolio de Proyectos</li> <li>_Inteligencia Estratégica Sectorial y Competitiva para la I+D+i</li> <li>_Gestión Financiera para la I+D+i</li> <li>_Relacionamiento Internacional para la I+D+i Sectorial</li> <li>_Comunicación Relativa a la I+D+i Sectorial</li> </ul>
2010	Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDEM)	Modelo de Gestión de la Innovación del CIDEM- Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial - barcelona	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Generación de nuevos conceptos</li> <li>_redefinir sus procesos productivos</li> <li>_GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</li> <li>_DESARROLLO DE PRODUCTO</li> <li>_REDEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN</li> <li>_Desarrollo de tecnología</li> <li>_Cultura de innovación</li> </ul>
2006	Club de excelencia y Cotec	Marco de Referencia de la Innovación (MRI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Estrategia de innovación</li> <li>_Cultura de innovación</li> <li>_Medición de la innovación</li> <li>_Vigilancia tecnológica</li> <li>_La innovación como proceso operativo</li> </ul>
	Norma 166002 y Norma NTC 5081		<ul style="list-style-type: none"> <li>_El conocimiento</li> <li>_La investigación</li> <li>_Desarrollo tecnológico</li> <li>_Marketing</li> <li>_Conocimiento de mercado</li> <li>_Trasferencia de tecnología</li> <li>_Proyectos de innovación</li> <li>_Verificación e indicadores de gestión de innovación</li> <li>_direccionamiento estratégico</li> <li>_recursos financieros</li> </ul>

Año	Autor / modelo	Titulo	Variables o Características del modelo
2008	Estándar británico (BS 7000)		_ Prospectiva _ Estrategia de innovación _ Gestión de cambio _ Manejo del tiempo _ Negociación de la innovación _ Estructura de innovación _ Protección de la innovación _ Evaluación de la innovación _ Proyectos de innovación _ Flujo de ideas de innovación _ Relación Proveedor-cliente y consumidor _ Presupuesto _ Desarrollo tecnológico

Fuente: Elaboración propia

Luego de identificar las variables más relevantes por autor, se procede a agrupar las variables que se relacionan entre los autores, con el fin de obtener variables globales y clasificar las variables en el componente correspondiente de proceso: Entrada, Transformación y Salida, el resultado total fueron 41 variables las cuales se observan en la tabla 3.

**Tabla 3. Variables agrupadas según relación entre autores**

Variable	Componente
Estrategia de negocio	Entrada
Clientes y Consumidores	Entrada
Información del mercado	Entrada
Mercado Global	Entrada
Tipos de innovación	Entrada
Proceso de innovación	Entrada
Cultura de innovación	Entrada
Proyectos de innovación	Entrada
Presupuesto para la innovación	Entrada
Estilo de gestión y liderazgo	Entrada
Comunicación asertiva	Entrada
Tendencias tecnológicas enfocadas en consumidor final	Entrada
Vigilancia tecnológica	Transformación
Desarrollo tecnológico	Transformación
Análisis de información del cliente y consumidor	Transformación
Análisis y aplicación de etapas para la formulación e implementación de una estrategia de innovación	Transformación
Análisis de problemas y oportunidades	Transformación
Análisis y selección de ideas	Transformación
Innovación Abierta	Transformación
Seguimiento y control de proyectos de innovación	Transformación
Transferencia de tecnología	Transformación

<b>Variable</b>	<b>Componente</b>
Aseguramiento de disponibilidad de recursos e información	Transformación
Gestión del conocimiento	Transformación
Medición y análisis de las actividades de innovación y establecimiento de procedimientos para realizarlos	Transformación
Co-working	Transformación
Prospectiva	Transformación
Implementación de acciones necesarias para realizar la mejora continua de las actividades de innovación	Transformación
Establecimiento de mecanismos de protección y explotación de resultados	Transformación
Nuevos modelos negocios	Salida
Eficiencia de la innovación	Salida
Creación o mejora de Tecnología	Salida
Contribución de nuevos servicios a las ventas	Salida
Gasto en Innovación	Salida
Visión a largo plazo de innovación	Salida
Objetivos de innovación	Salida
Política de innovación	Salida
Capacidad Digital con foco en consumidor	Salida
Portafolio de proyectos de innovación	Salida
Compromiso y responsabilidad de la dirección frente a la innovación	Salida
Constitución y funcionamiento de la unidad de Innovación	Salida
Implementación de políticas de reconocimiento y motivación a los participantes en los procesos de innovación	Salida

*Fuente: Elaboración propia*

## **8. DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL MODELO**

### **8.1 SELECCIÓN DE EXPERTOS A PARTICIPAR DEL PROCESO**

Para realizar la encuesta se optó por utilizar la técnica de muestreo por conveniencia, debido a que permitió seleccionar los expertos dada la conveniente accesibilidad y proximidad a ellos, esta técnica de muestreo es rápida y sobre todo, los sujetos están disponibles

La encuesta fue enviada a 19 expertos en innovación, entre los cuales se encuentran representantes de Novaventa, Grupo Nutresa, Bancolombia, Grupo Orbis, Comfama, Haceb entre otras, estas empresas tienen foco en consumidor final y adicionalmente son altamente innovadoras, requisitos fundamentales para participar en el proceso.

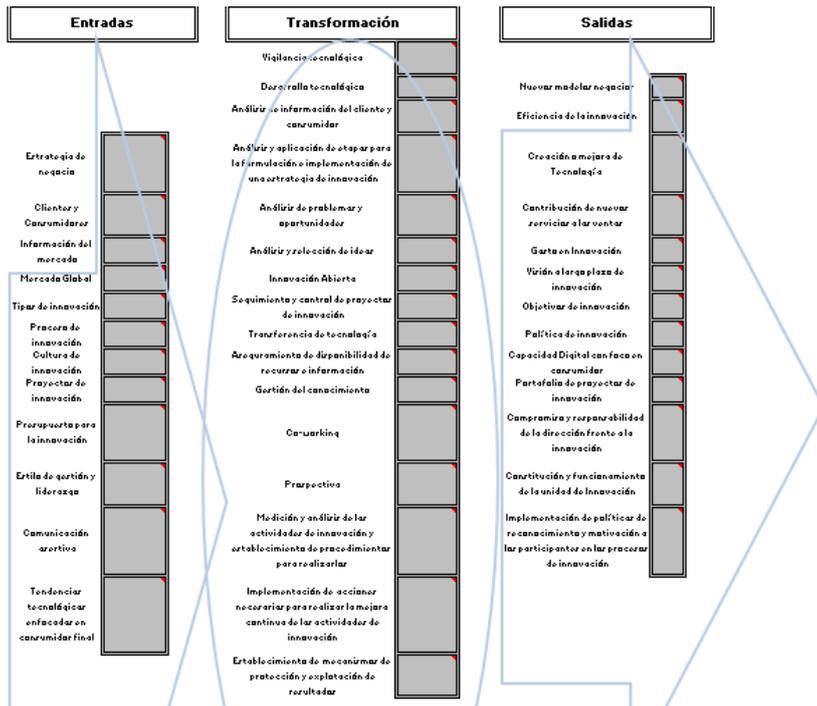
## 8.2 CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ENCUESTA

Teniendo identificadas las variables de nuestro modelo, y a su vez la clasificación en el componente del proceso, se procedió a construir una encuesta tipo cuestionario con preguntas cerradas que permitan ser priorizadas por los expertos por medio de la escala Likert entre 0 y 5. En la figura 9 se puede observar el diseño de la encuesta.

Cabe señalar que las encuestas tomaron como base la tesis Doctoral del Magister Jhon Wilder Zartha Sossa y cuyo nombre es: “EL MÉTODO DELPHI MODIFICADO COMO DINAMIZADOR DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN EN EL MARCO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN ORGANIZACIONES DEL SECTOR PRODUCTIVO”.

Figura 9. Encuesta para priorizar las variables del modelo

 UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN	MODELO DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN PARA EMPRESAS DEL SECTOR RETAIL	 Universidad Pontificia Bolivariana
Este proyecto también hace parte de una tesis doctoral titulada “El método Delphi modificado como dinamizador de la estrategia de innovación en el marco de un modelo de gestión de la innovación en organizaciones”		
<b>OBJETIVO</b>		
Identificar y priorizar las posibles entradas, etapas del proceso de transformación y salidas relacionadas con un modelo de gestión de la innovación en empresas del sector retail.		
Fecha Recepción	<input type="text"/>	Fecha Diligenciamiento <input type="text"/>
Cada participante deberá priorizar asignando una calificación entre 0 y 5 en los cuadros blancos. A varias variables puede asignarle la misma calificación, además, puede agregar variables que usted considere pertinentes en el ámbito organizacional.		
Calificaciones:		
	0   1   2   3   4   5	
Ninguna prioridad	N: No sabe/No responde	Alta prioridad
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>		
1. Nombre del experto:	<input type="text"/>	
2. Formación:	<input type="text"/>	
3. Correo electrónico:	<input type="text"/>	



Fuente: Elaboración propia, con base en la Tesis Doctoral “El método Delphi modificado como dinamizador de la estrategia de innovación en el marco de un modelo de gestión de la innovación en organizaciones del sector productivo”

### 8.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA PRIMERA ENCUESTA

Respondieron en total 15 expertos, estos resultados fueron tabulados y a su vez se calcularon los siguientes valores:

- ✓ Moda
- ✓ Frecuencia Modal
- ✓ Porcentaje de consenso

Con estos valores se definen las variables seleccionadas, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Variable ganadora: Moda 4 o 5 y consenso por encima del 46,6 %
- ✓ Variable no ganadora: Moda 0, 1 o 2 y consenso por encima del 75%
- ✓ Variables en discusión: Las demás

#### Identificación de las variables definitivas para el modelo

El detalle de los valores para las variables de entrada se puede observar en la tabla 4.

**Tabla 4. Valoración de las variables de entrada**

	<b>Variables</b>	<b>Moda</b>	<b>Frecuencia Modal</b>	<b>Porcentaje de consenso</b>
<b>ENTRADAS</b>	Estrategia de negocio	5	14	93,33
	Clientes y Consumidores	5	13	86,66
	Información del mercado	4	7	46,66
	Mercado Global	4	6	40
	Tipos de innovación	4	9	60
	Proceso de innovación	5	5	33,33
	Cultura de innovación	5	8	53,33
	Proyectos de innovación	4	5	33,33
	Presupuesto para la innovación	5	6	40
	Estilo de gestión y liderazgo	5	6	40
	Comunicación asertiva	3	8	40
	Tendencias tecnológicas enfocadas en consumidor final	5	7	46,66

*Fuente: Elaboración propia*

Según los criterios establecidos, se seleccionan para el modelo las siguientes variables de entrada:

**Tabla 5. Variables de entrada seleccionadas**

	<b>Variables</b>	<b>Moda</b>	<b>Frecuencia Modal</b>	<b>Porcentaje de consenso</b>
<b>ENTRADAS</b>	Estrategia de negocio	5	14	93,33
	Clientes y Consumidores	5	13	86,66
	Información del mercado	4	7	46,66
	Tipos de innovación	4	9	60
	Cultura de innovación	5	8	53,33
	Tendencias tecnológicas enfocadas en consumidor final	5	7	46,66

*Fuente: Elaboración propia*

A continuación se pueden observar los valores para las variables de transformación en la tabla 6.

**Tabla 6. Valoración de las variables de transformación**

	<b>Variables</b>	<b>Moda</b>	<b>Frecuencia Modal</b>	<b>Porcentaje de consenso</b>
<b>TRANSFORMACIÓN</b>	Vigilancia tecnológica	3	8	53,33
	Desarrollo tecnológico	5	8	53,33
	Análisis de información del cliente y consumidor	5	11	73,33
	Análisis y aplicación de etapas para la formulación e implementación de una estrategia de innovación	4	6	40
	Análisis de problemas y oportunidades	4	6	40
	Análisis y selección de ideas	4	7	46,66
	Innovación Abierta	5	10	66,66
	Seguimiento y control de proyectos de innovación	5	6	40
	Transferencia de tecnología	3	7	46,66
	Aseguramiento de disponibilidad de recursos e información	5	8	53,33
	Gestión del conocimiento	3	9	60
	Co-working	4	8	53,33
	Prospectiva	4	7	46,66
	Medición y análisis de las actividades de innovación y establecimiento de procedimientos para realizarlos	4	6	40
	Implementación de acciones necesarias para realizar la mejora continua de las actividades de innovación	5	5	33,33
	Establecimiento de mecanismos de protección y explotación de resultados	2	6	40

*Fuente: Elaboración propia*

Según los criterios establecidos, se seleccionan para el modelo las siguientes variables de transformación:

**Tabla 7. Variables de transformación seleccionadas**

	<b>Variables</b>	<b>Moda</b>	<b>Frecuencia Modal</b>	<b>Porcentaje de consenso</b>
<b>TRANSFORMACIÓN</b>	Vigilancia tecnológica	3	8	53,33
	Desarrollo tecnológico	5	8	53,33
	Análisis de información del cliente y consumidor	5	11	73,33
	Análisis y selección de ideas	4	7	46,66
	Innovación Abierta	5	10	66,66
	Transferencia de tecnología	3	7	46,66
	Aseguramiento de disponibilidad de recursos e información	5	8	53,33
	Gestión del conocimiento	3	9	60
	Co-working	4	8	53,33
	Prospectiva	4	7	46,66

Fuente: *Elaboración propia*

A continuación se pueden observar los valores para las variables de salida en la tabla 8.

**Tabla 8. Valoración de las variables de salida**

	<b>Variables</b>	<b>Moda</b>	<b>Frecuencia Modal</b>	<b>Porcentaje de consenso</b>
<b>SALIDA</b>	Nuevos modelos negocios	5	7	46,66
	Eficiencia de la innovación	5	6	40
	Creación o mejora de Tecnología	3	6	40
	Contribución de nuevos servicios a las ventas	4	6	40
	Gasto en Innovación	3	7	46,66
	Visión a largo plazo de innovación	5	11	73,33
	Objetivos de innovación	5	9	60
	Política de innovación	5	7	46,66
	Capacidad Digital con foco en consumidor	5	9	60
	Portafolio de proyectos de innovación	3	6	40
	Compromiso y responsabilidad de la dirección frente a la innovación	5	13	86,66
	Constitución y funcionamiento de la unidad de Innovación	5	8	53,33
	Implementación de políticas de reconocimiento y motivación a los participantes en los procesos de innovación	2	4	26,66

Fuente: *Elaboración propia*

Según los criterios establecidos, se seleccionan para el modelo las siguientes variables de salida:

**Tabla 9. Variables de salida seleccionadas**

	Variables	Moda	Frecuencia Modal	Porcentaje de consenso
<b>SALIDA</b>	Nuevos modelos negocios	5	7	46,66
	Gasto en Innovación	3	7	46,66
	Visión a largo plazo de innovación	5	11	73,33
	Objetivos de innovación	5	9	60
	Política de innovación	5	7	46,66
	Capacidad Digital con foco en consumidor	5	9	60
	Compromiso y responsabilidad de la dirección frente a la innovación	5	13	86,66
	Constitución y funcionamiento de la unidad de Innovación	5	8	53,33

Fuente: Elaboración propia

De un total de 41 variables se seleccionaron 26 variables: 6 de entrada, 10 de transformación y 8 de salida, estas variables son las definitivas para el modelo propuesto.

## 8.4 CONSTRUCCIÓN DE SEGUNDA ENCUESTA

Teniendo identificadas las variables más relevantes para el modelo, se continúa con dividir en preguntas estas variables para realizar la segunda encuesta que permitió calificar cada variable en escala de Likert de 1 a 4, con el fin de obtener las brechas y fortalezas en las empresas de los expertos.

En la tabla 10 se puede observar el diseño de la segunda encuesta

**Tabla 10. Diseño de segunda encuesta**

VARIABLES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	1	2	3	4
Estrategia de negocio	La organización sólo cuenta con estrategia corporativa	La organización cuenta con estrategia corporativa y de negocio	La organización cuenta con estrategias corporativas, de negocios y una estrategia de innovación inmadura	La organización cuenta con estrategia de negocio, alineada con una estrategia de innovación formulada e implementada

VARIABLES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<b>Cientes y Consumidores</b>	No existe cercanía con los clientes y consumidores	Existe cercanía al menos 3 veces al año con clientes y consumidores	La relación con el cliente y consumidor es frecuente y participa en proyectos innovadores	La relación con el cliente y consumidor es frecuente, participa en proyectos innovadores y se fundamenta en sistemas de premiación de acuerdo a su participación
<b>Información del mercado</b>	La organización no cuenta con un departamento que analice la información del mercado	La organización cuenta con departamento pero no realiza investigación de mercado	La organización cuenta con departamento y se especializa en investigación de mercado	La organización cuenta con departamento, se especializa en investigación de mercado y cuenta con Sistemas de información de última generación que ayudan a la toma de decisiones
<b>Tipos de innovación</b>	No identifican los conceptos de tipo de innovación	Identifican los conceptos de tipos de innovación	Identifican y comprenden los conceptos de tipo de innovación	Identifican, comprenden y aplican los conceptos de tipo de la innovación
<b>Cultura de innovación</b>	No hay cultura de innovación			Existe una cultura de innovación
<b>Tendencias tecnológicas enfocadas en consumidor final</b>	La organización no realiza desarrollos tecnológicos enfocados en mejorar la experiencia del consumidor final	La organización realiza desarrollos tecnológicos enfocados en mejorar la experiencia de consumidor final, sin tener en cuenta la participación de los consumidores finales en su desarrollo	La organización realiza desarrollos tecnológicos teniendo en cuenta la participación del usuario final	La organización realiza los desarrollos tecnológicos en conjunto con el consumidor final y lo incluyen en todo el proceso hasta realizar una verificación previa de resultados

VARIABLES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<b>Vigilancia tecnológica</b>	No se realiza vigilancia tecnológica	Se realiza vigilancia tecnológica, de manera informal	La vigilancia tecnológica tiene definidos objetivos y se almacena la información en herramientas documentales	La vigilancia tecnológica tiene definidos objetivos ,se almacena la información en herramientas documentales y se realizan análisis e interpretación de la información, hay una entrega formal de informes de vigilancia. Se enfoca mas a una inteligencia competitiva
<b>Desarrollo tecnológico</b>	La tecnología es vista como un área de soporte	La tecnología apoya algunos proyectos operativos	La tecnología hace parte de un proceso estratégico	La tecnología hace parte del proceso estratégico y es involucrada en proyectos de innovación
<b>Análisis de información del cliente y consumidor</b>	No se tienen sistemas de información suficientes para el análisis de la información de cliente y consumidor	La organización cuenta con sistemas de información que permiten realizar el análisis de la información de cliente y consumidor	La organización integra su información con análisis y tendencias externas y presenta informes de comportamiento	La organización integra su información con análisis y tendencias externas, cruza información de redes sociales, e-commer o cualquier tipo de información en la web y presenta informes de comportamiento detallados y por segmento de clientes y consumidores

VARIABLES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<b>Análisis y selección de ideas</b>	La innovación comienza con la formulación de la idea, pasa por la investigación y obtención de la solución y concluye con la etapa de implementación y difusión	Las ideas se ponen en marcha a través de un proceso que examina la posibilidades de la tecnología actual y si son suficientes se inicia un proceso de investigación básica o aplicada	La mayoría de las ideas innovadoras son aportadas por el departamento comercial, el cual recoge sugerencias de los consumidores	Las innovaciones parten de una idea sobre un nuevo o mejor producto o proceso, que no procede necesariamente del departamento de innovación sino que puede venir de cualquier otro departamento
<b>Innovación Abierta</b>	No se conoce la diferenciación entre procesos cerrados y abiertos de innovación	Se conoce la diferenciación entre procesos cerrados y abiertos de innovación	No se conocen los aspectos relacionados con los resultados cerrados y abiertos de innovación	Se conocen los aspectos relacionados con los resultados cerrados y abiertos de innovación
<b>Transferencia de tecnología</b>	La organización no cuenta con un inventario de activos intangible	La organización cuenta con inventario de activos, pero no los tiene valorizados	La organización cuenta con inventario de activos intangibles, valorados pero no cuenta con mecanismos de transferencia definidos	La organización cuenta con inventario de activos intangibles, valorados y cuenta con mecanismos de transferencia definidos
<b>Aseguramiento de disponibilidad de recursos e información</b>	No existe aseguramiento de la disponibilidad de recursos de información			Existe aseguramiento de la disponibilidad de recursos de información
<b>Gestión del conocimiento</b>	La organización no realiza gestión de conocimiento	La organización ha puesto en marcha una infraestructura básica que soporta la Gestión de conocimiento	Las iniciativas de Gestión de Conocimiento están plenamente establecidas en la organización	La Gestión de Conocimiento está plenamente integrada a la organización y sometida a procesos de mejoramiento continuo

VARIABLES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	1	2	3	4
<b>Co-working</b>	No existe trabajo colaborativo con entes externos	Existe trabajo colaborativo con competidores	Existe trabajo colaborativo con competidores y universidades	Existe trabajo colaborativo con competidores, universidades, Clientes, consumidores, proveedores
<b>Prospectiva</b>	No ha realizado estudios de futuro	Ha realizado estudios de futuro organizacionales	Ha realizado estudios de futuro en innovación y tecnología en su sector o área de desempeño	Ha realizado estudios de futuro en innovación y tecnología basados en el método Delphi y análisis de escenarios (MICMAC, MACTOR, SMICPROBEXPERT, ANÁLISIS MORFOLÓGICO, MULTIPOL)
Nuevos modelos negocios	No conoce ni utiliza procesos de desarrollo de nuevos negocios	Utiliza procesos de desarrollos secuenciales	Utiliza procesos de desarrollos parcialmente paralelos	Utiliza procesos de Etapa- Puerta (Stage- Gate)
Gasto en Innovación	No se asigna presupuesto para la innovación	Se asigna presupuesto pero solo para iniciativas a corto plazo( 6 meses)	Se asigna presupuesto para desarrollo de producto o servicio nuevo (1 año)	Se asigna presupuesto para investigaciones a largo plazo, corto plazo y desarrollo de producto
Visión a largo plazo de innovación	No existe mapa de ruta de innovación	Existe mapa de ruta de innovación a corto plazo	Existe mapa de ruta de innovación a 3 años	Existe mapa de ruta de innovación a 10 años
Objetivos de innovación	Los objetivos son medibles	Los objetivos son coherentes con la política de I+D+i	Se fija una política de inversión en I+D+i	La alta dirección asegura que los objetivos de innovación se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización

VARIABLES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	1	2	3	4
Política de innovación	No existe Política de innovación	Existe Política pero no se ejecuta	Existe política y se ejecuta, pero no hay mecanismos de seguimiento y control	Existe política, se ejecuta, y hay mecanismos de seguimiento y control
Capacidad Digital con foco en consumidor	La organización no cuenta con estrategia digital	La organización cuenta con estrategia digital enfocada en consumidor final	La organización cuenta con estrategia digital en enfocada en consumidor final, pero no tiene e-commerce implementado	La organización cuenta con estrategia digital en enfocada en consumidor final y tiene e-commerce implementado
Compromiso y responsabilidad de la dirección frente a la innovación	La alta dirección no fomenta la innovación	La alta dirección fomenta la innovación pero no existen mecanismos de seguimiento a resultados	La alta dirección fomenta la innovación y realiza comité especiales de innovación para definir metas y hacer seguimiento	La alta dirección fomenta la innovación y realiza comité especiales de innovación para definir metas y hacer seguimiento, adicionalmente tiene indicadores de cumplimiento en innovación definidos para su gestión de desempeño anual
Constitución y funcionamiento de la unidad de Innovación	La alta dirección define el grado de centralización o descentralización de la unidad de gestión de innovación	La organización implanta estructuras operacionales que permitan una adecuada gestión y ejecución de los proyectos de innovación	La organización estructura equipos flexibles para adaptarse a proyectos de diversos tipos y tamaños	La organización incorpora temporalmente expertos externos a la unidad de innovación y/o subcontrata parcial o completamente proyectos o fases o actividades

Fuente: Elaboración propia

## 8.5 ANÁLISIS DE BRECHAS Y FORTALEZAS

Luego de diseñada la encuesta se procede a enviar a los 19 expertos que recibieron la primer encuesta, en total respondieron 10, los resultados se pueden observar en la siguiente imagen #

Figura 10. Fortalezas y Brechas de las variables de entrada



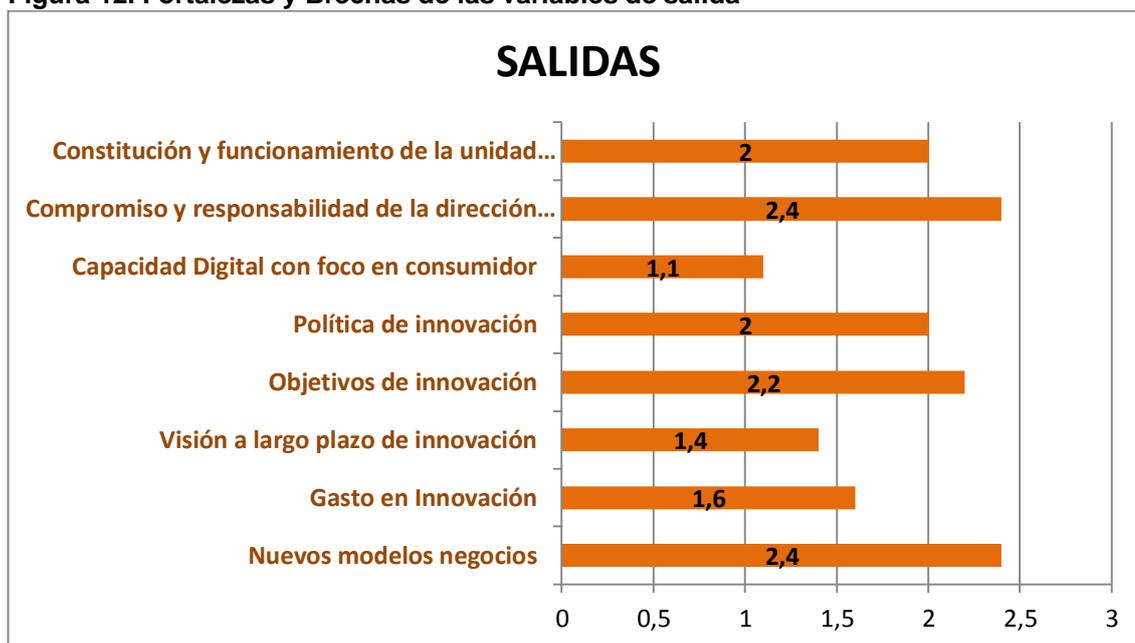
Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Fortalezas y brechas de las variables de transformación



Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Fortalezas y Brechas de las variables de salida



Fuente: Elaboración propia

Se realiza un análisis descriptivo elemental, que permitió por medio del promedio identificar las brechas y fortalezas para cada variable, las brechas son las que obtuvieron un promedio entre 1 y 2 y las fortalezas un promedio entre 3 y 4, es de resaltar que ninguna variable dio como promedio 4, el valor máximo fue de 3,2 en la variable desarrollo tecnológico, seguido de información de mercado y estrategia de negocio ambas con promedio de 3, estas tres variables son las fortalezas que tienen las empresas, lo que indican que es en lo que más se enfocan es aspectos de innovación, las demás variables están en el rango de brechas, cabe resaltar que variables como co-working (1), capacidad digital con foco en consumidor (1,1), innovación abierta (1,2), análisis de información de cliente y consumidor (1,2), tendencias tecnológicas enfocadas en consumidor (1,2), cliente y consumidor (1,3) y visión a largo plazo de innovación (1,4), son las variables con mayor brecha en las empresas encuestadas, estas variables son de gran foco en consumidor, lo que da a entender que las empresas están trabajando poco en innovación con foco en consumidor, por lo cual se hace relevante y se comprueba que las variables propuestas en el modelo serán de gran ayuda para que las empresas empiecen a alinear su estrategia de innovación a las necesidades de los consumidores finales.

## 8. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

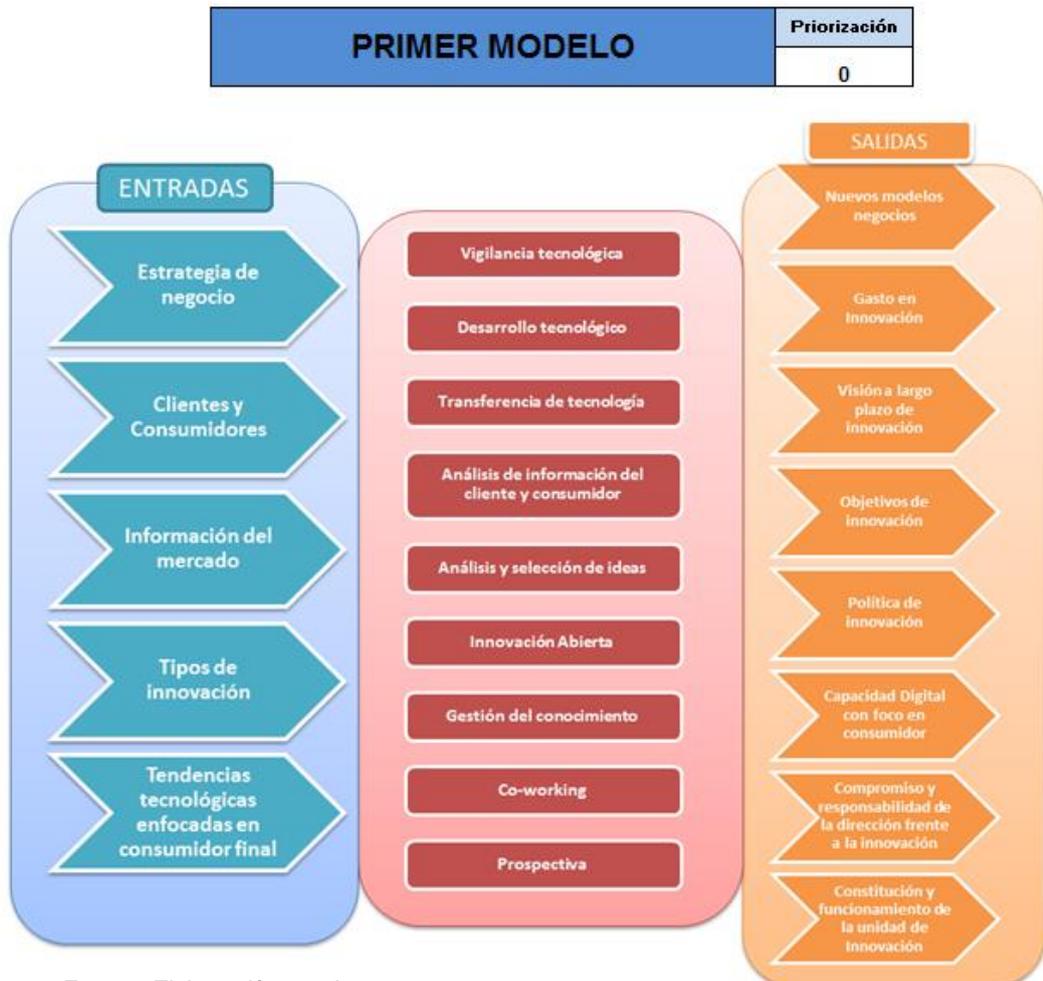
Teniendo en cuenta las variables definidas bajo el enfoque de entradas, procesos de transformación y salidas, las cuales se pueden observar en la tabla 7, tabla 8 y tabla 9. Se procedió a diseñar 3 prototipos de modelos de gestión de innovación para empresas de venta al consumidor final, estos prototipos fueron validados y priorizados por medio de una encuesta tipo cuestionario con preguntas cerradas que permitieron ser priorizadas por los expertos por medio de la escala Likert entre 0 y 5. A continuación se muestra la encuesta enviada y los modelos propuestos.

Figura 13. Encuesta priorización y validación del modelo

 <b>UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN</b>	<b>MODELO DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN PARA EMPRESAS DE VENTA AL CONSUMIDOR FINAL</b>	 <b>Universidad Pontificia Bolivariana</b>																		
<small>Este proyecto también hace parte de una tesis doctoral titulada "El método Delphi modificado como dinamizador de la estrategia de innovación en el marco de un modelo de gestión de la innovación en organizaciones"</small>																				
<b>OBJETIVO</b>																				
<p style="text-align: center;">Priorizar los modelos de gestión de innovación para empresas de venta al consumidor final</p>																				
Fecha Recepción	<input type="text"/>	Fecha Diligenciamiento <input type="text"/>																		
<p>Cada participante deberá priorizar asignando una calificación entre 0 y 5 en los cuadros blancos, además, puede agregar comentarios que usted considere pertinentes.</p> <p>Calificaciones:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 0 10px;">0</td><td style="padding: 0 10px;">1</td><td style="padding: 0 10px;">2</td><td style="padding: 0 10px;">3</td><td style="padding: 0 10px;">4</td><td style="padding: 0 10px;">5</td></tr><tr><td colspan="3" style="text-align: center;">Ninguna prioridad</td><td style="text-align: center;">_____</td><td colspan="2" style="text-align: center;">Alta prioridad</td></tr><tr><td colspan="6" style="text-align: center;">N: No sabe/No responde</td></tr></table>			0	1	2	3	4	5	Ninguna prioridad			_____	Alta prioridad		N: No sabe/No responde					
0	1	2	3	4	5															
Ninguna prioridad			_____	Alta prioridad																
N: No sabe/No responde																				
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>																				
1. Nombre del experto:																				
2. Nombre de la Organización:																				

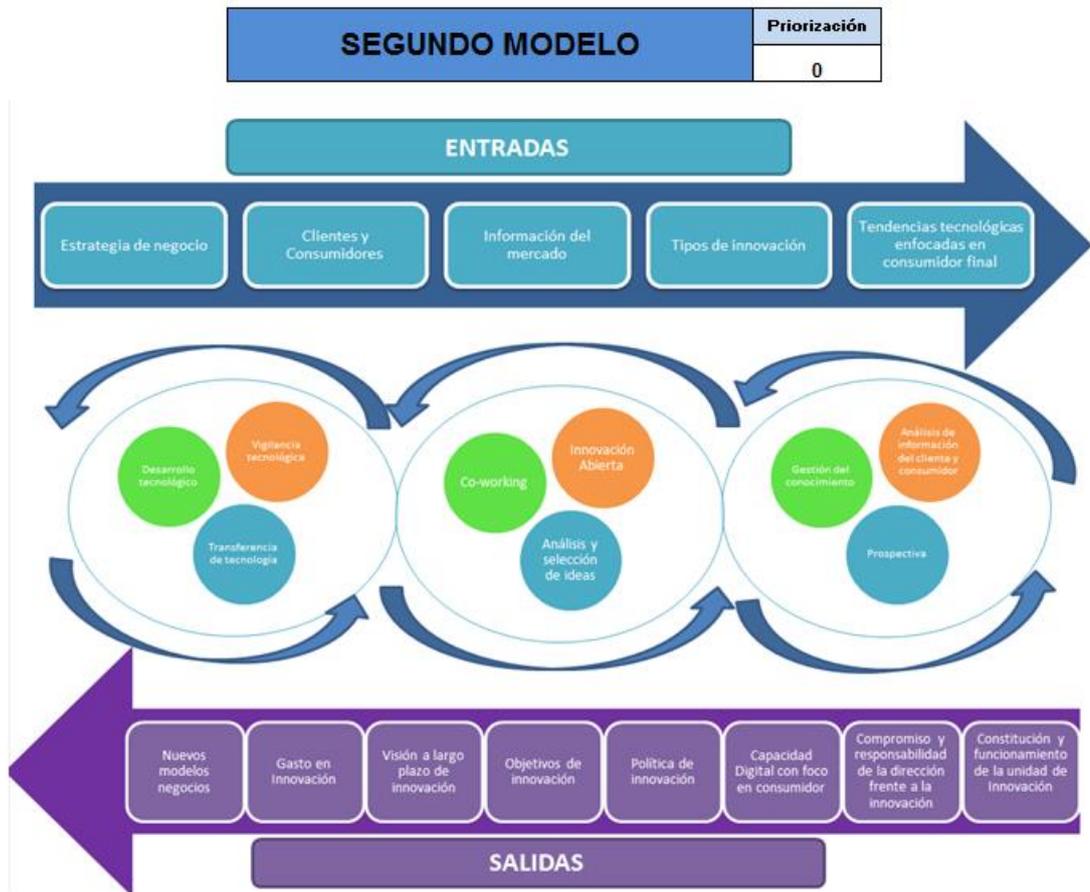
*Fuente: Elaboración propia, con base en la Tesis Doctoral "El método Delphi modificado como dinamizador de la estrategia de innovación en el marco de un modelo de gestión de la innovación en organizaciones del sector productivo"*

Figura 14. Primer modelo propuesto



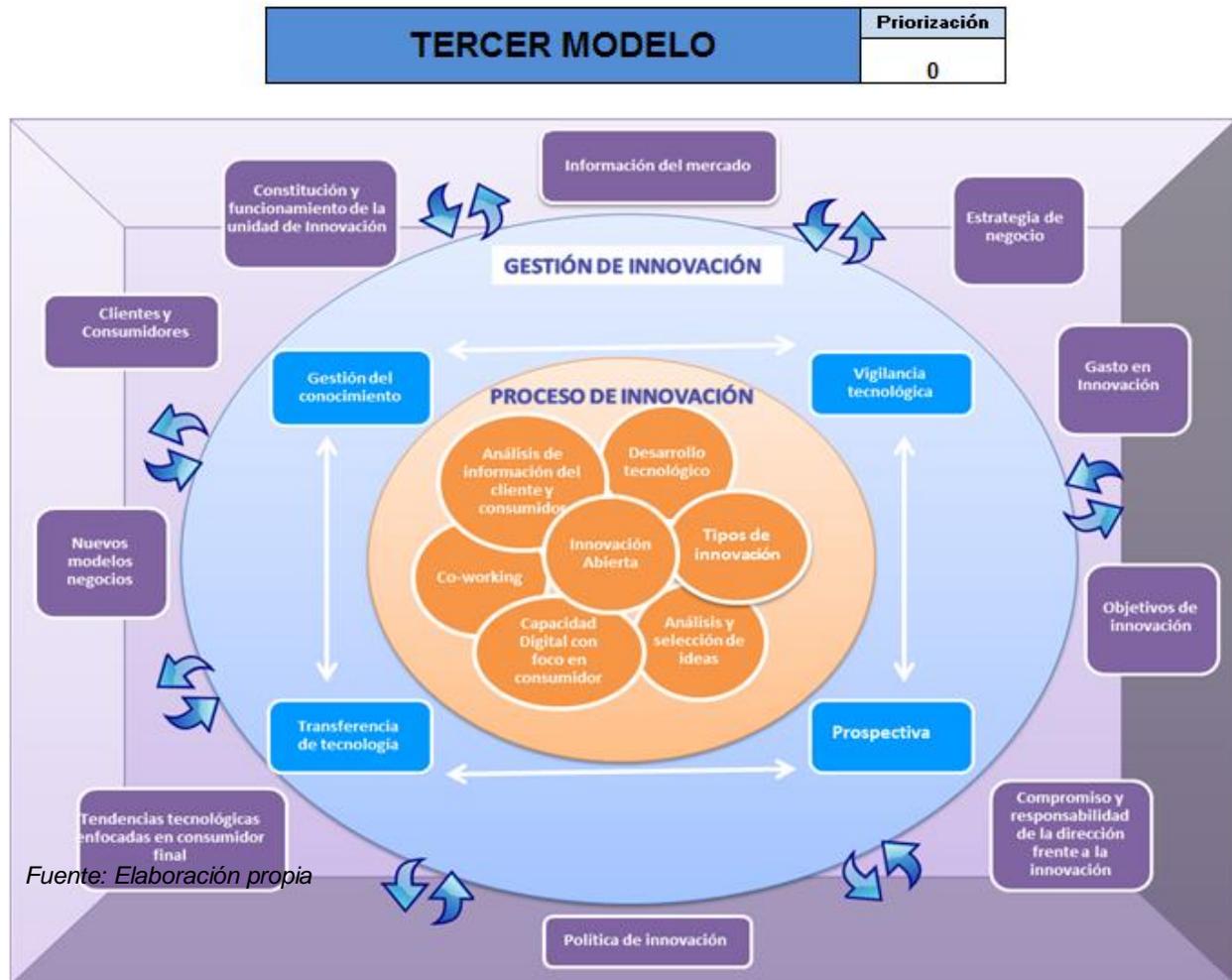
Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Segundo Modelo propuesto



Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Tercer modelo propuesto



En la siguiente tabla se muestra el resumen de los resultados de la encuesta:

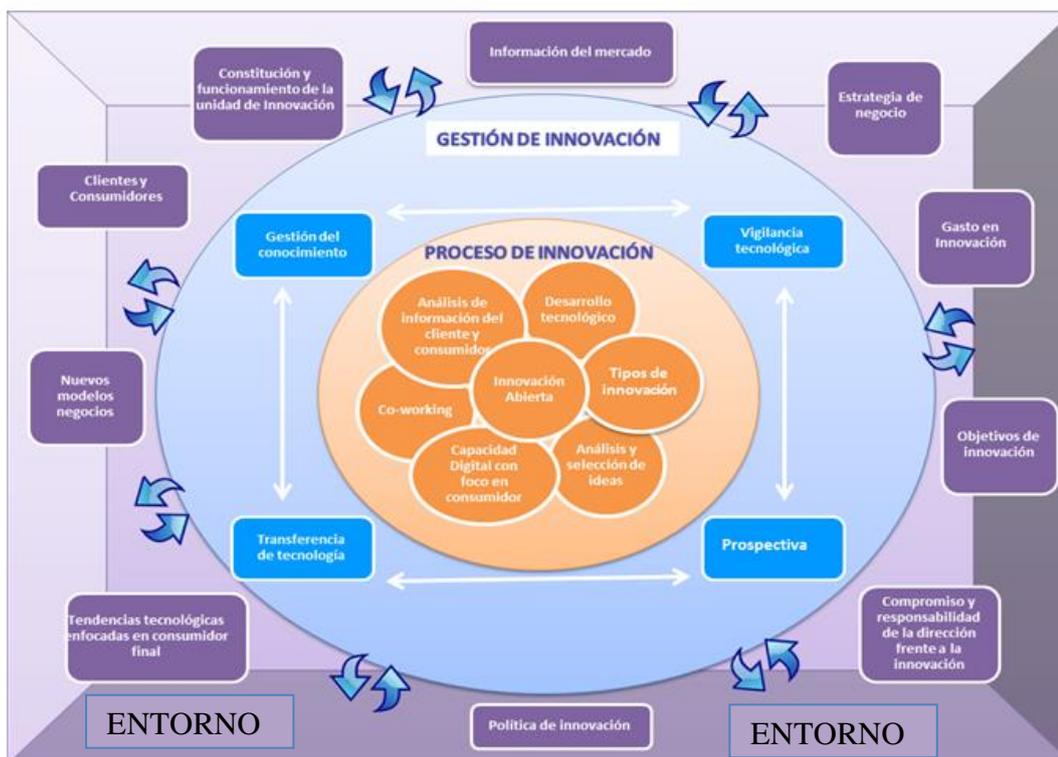
**Tabla 11. Resultados priorización y validación del modelo**

<b>SELECCIÓN DEL MODELO</b>				
<b># ENCUESTA</b>	<b>PRIMER MODELO</b>	<b>SEGUNDO MODELO</b>	<b>TERCER MODELO</b>	<b>MODELO SELECCIONADO</b>
1	1	2	4	<b>TERCER MODELO</b>
2	2	5	4	<b>SEGUNDO MODELO</b>
3	2	1	4	<b>TERCER MODELO</b>
4	2	4	3	<b>SEGUNDO MODELO</b>
5	1	3	4	<b>TERCER MODELO</b>
7	3	2	4	<b>TERCER MODELO</b>
8	1	2	4	<b>TERCER MODELO</b>
9	2	3	5	<b>TERCER MODELO</b>
10	2	5	4	<b>SEGUNDO MODELO</b>
12	1	2	4	<b>TERCER MODELO</b>
19	1	3	5	<b>TERCER MODELO</b>
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>45</b>	
<b>PROMEDIO</b>	<b>1,6</b>	<b>2,9</b>	<b>4,1</b>	
<b>Prioridad Baja</b>				
<b>Prioridad Media</b>				
<b>Prioridad Alta</b>				

*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede observar en la tabla 11, de los 19 expertos encuestados, contestaron 11 expertos, de los cuales 9 calificaron el primer modelo como la menor prioridad y 2 le dieron prioridad media, la calificación para este modelo fue de 1,6 en promedio. Con respecto al segundo modelo 2 expertos calificaron el modelo como prioridad baja, 6 expertos como prioridad media y 3 expertos como prioridad alta, en general el promedio para el segundo modelo es 2,9. Con respecto al tercer modelo 3 expertos calificaron el modelo como prioridad media y 8 expertos como prioridad alta, en general el promedio para el segundo modelo es 4,1, por lo cual se concluye que el modelo que más cumple con las características para una empresa de venta al consumidor final es el tercer modelo.

**Figura 17. Modelo de gestión de innovación para una empresa de venta al consumidor final**



Fuente: Elaboración propia

El modelo propuesto se fundamenta en tres componentes: Proceso de innovación, gestión de innovación y entorno, es un modelo integrado que se construyó en base a diferentes modelos establecidos en la literatura consultada.

### Proceso de innovación:

Es la base principal del modelo, por ello está como eje central del modelo, en este componente se encuentran: Desarrollo tecnológico, innovación abierta, co-working, análisis y selección de ideas, análisis de información de cliente y consumidor, tipos de innovación y capacidad digital con foco en consumidor. Estas variables agrupan lo relacionado con la I+d+i. Este enfoque fue tomado como referencia de modelos propuesto por Robledo (2012) y las norma UNE166002 y NTC 5801 (2008).

### Gestión de la innovación

Este componente comprende la gestión del conocimiento, transferencia tecnológica, prospectiva y vigilancia tecnológica, todas entre ellas relacionadas para generar valor y a su vez incidiendo en el proceso de innovación por ello en el modelo se puede observar que el proceso de innovación es un subconjunto de la gestión de la innovación, este componente se tomó como referencia de modelos como el modelo y estructura Sistema de Gestión de la I+D+I Iberdrola, basado en UNE 16600 (Iberdrola, 2007) y el Modelo COTEC (Camargo, 2007), adicionalmente se basa en las funciones tecnológicas de la gestión de la innovación tecnológica conceptualizadas por (Morin y Seurat, 1998); (Bulgerman, Maidique y Wheelwright, 2001); (Hidalgo, 2011)

## **Entorno**

Este componente se refiere al contexto externo cuyas entradas alimentan la gestión de la innovación y a su vez los resultados son salidas a este entorno por ende se mantienen en constante retroalimentación, este componente está compuesto por clientes y consumidores, política de innovación, gasto en innovación, nuevos modelos de negocio, objetivos de innovación, compromiso y responsabilidad de la dirección frente a la innovación, tendencias tecnológicas enfocadas en consumidor final, estrategia del negocio, información del mercado y constitución y funcionamiento de la unidad de innovación. Este componente se basa en modelos como Modelo COTEC (Camargo, 2007), Esquema del proceso de innovación (CIDEM, 2001) y Contexto de la I+D+i en la organización (NTC 5801, 2008).

## 9. CONCLUSIONES

El presente documento propone un modelo de gestión de innovación para una empresa de venta al consumidor final. El modelo busca fortalecer los procesos de la innovación, a las empresas de venta al consumidor final, permitiendo mejorar la posición competitiva y elevar su desempeño de innovación. Para ello se identificaron sus variables, relaciones y procesos como los componentes relevantes en la construcción de la propuesta del diseño del modelo.

El modelo propuesto se basa en las mejores prácticas utilizadas en la literatura especializada en los modelos de gestión para la innovación, y a su vez, cuenta con la colaboración de expertos en innovación de reconocidas empresas con foco en consumidor final, lo que hace que el modelo no este lejano a la realidad y sea viable su implementación.

De acuerdo con la revisión de artículos, patentes, documentos técnicos se encontraron un total de 41 variables relacionadas con un modelo de gestión de innovación de las cuales el 26 variables fueron priorizadas por los expertos como altamente importantes en el modelo sugerido para empresas de venta al consumidor final.

Dentro de las variables priorizadas por los expertos, la innovación abierta y la orientación al consumidor final, son variables fundamentales en el modelo, debido a su gran impacto en el resultado final con respecto a la adopción rápida de productos y servicios por parte de los consumidores, por medio de metodologías como co-working, co-creación o desing thinking, las empresas pueden desde antes de lanzar un producto o servicio entender la necesidad en vivo con el consumidor final, facilitando ajustes claves que garanticen el éxito del nuevo producto o servicio. Adicionalmente debido a las amenazas de formatos como Hard Discount, que acaban con marcas tradicionales, debido a que estas marcas no tienen llegada directa al consumidor final y dependen única y exclusivamente de distribuidores, surge la necesidad de aplicar modelos de gestión de innovación como el propuesto como estrategia de competitividad a este tipo de formatos.

Los lineamientos y metodología aplicada en el trabajo realizado, permiten tener mayor claridad sobre la propuesta a futuro de diseños de modelos específicos en gestión de la innovación para determinado sector, modelos que generen dentro de cada una de las empresas que lo adopten la suficiente claridad y versatilidad para que la innovación que se genere como posible estrategia de mejoramiento de competitividad y productividad, sea un realidad.

## 10. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los hallazgos encontrados el modelo planteado, puede ser aplicado en empresas productoras, en este caso el modelo es de gran aporte en la estrategia de llegada directa al consumidor, factor clave que permite a las empresas competir con las grandes cadenas (Éxito, Carulla, Euro, entre otros) y pequeños supermercados (De uno, justo y bueno, Ara, entre otros) quienes poco a poco van desapareciendo las marcas propias, siendo una gran amenaza para las grandes productoras.

Aunque el objetivo del presente trabajo fue construir un modelo de gestión de innovación para un sector específico, la metodología desarrollada para la construcción del modelo puede ser aplicada en cualquier tipo de sector, se debe tener presente los siguientes factores claves:

- ✓ Vincular a expertos de innovación en el sector a la investigación
- ✓ Investigación exhaustiva de la literatura especializada en el sector definido
- ✓ Conocimiento del entorno actual del sector

Para trabajos futuros se recomienda continuar con la implementación del modelo, con el fin de determinar indicadores que permita medir los beneficios e impactos de la implementación del modelo de gestión de innovación en empresas de venta al consumidor final.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansoff, H.I. (1990). *Implanting strategic management*. Michigan: Prentice Hall.
- Berumen, S.A. (2006). *Competitividad y desarrollo local*. Madrid: ESIC Editorial.
- Castell Escorsa, Pere. (1997). *Manual de Gestión e Innovación Tecnológica en la Empresa*. CINDA: Santiago de Chile.
- Chesborough, H. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H.W. (2006). *Open Business Models: How to Thrive in the implementation Landscape*. United States of America: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H.W. (2009). *Innovación abierta: Nuevos imperativos para la creación y el aprovechamiento de la tecnología*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- Cormican, K y O'sullivan, D (2004). Auditing best practice for effective product innovation. *Technovation*, 24, (10), p. 819–829.
- Departamento Nacional De Estadística. (2013) *Innovación y desarrollo tecnológico en la industria manufacturera Colombia*.
- Dahlander L. y Gann D.M. (2010). How open is innovation?. *Research Policy* 39, 699-709.
- DeSanctis, G., Glass, J. T., y Ensing, I. M. (2002). Organizational designs for R&D. *Academy of Management Executive*, 15(3), 55-66.
- Dismukes J.P. (2005). Information Accelerated Radical Innovation From Principles to an Operational Methodology. *The Industrial Geographer*, 3 (1), 19-42.
- Dobson, P Y Waterson, M. (1999) *Retailer power: recent developments and policy implications*.
- Du Preez N. y Louw, L (2008) *A framework for managing the innovation process*, South Africa: PICMET Proceedings.
- Enkel, E., Gassmann, O y Chesbrough, H. (2009). Open R&D and Open Innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39, (4), 311-316.
- Essman, H, Preez N (2009). An Innovation Capability Maturity Model – Development and initial application. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 53
- Ezequiel, A. (1995). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Lumen.

- Fernández, E (1996). *Innovación, Tecnología y Alianzas Estratégicas: factores claves de la competencia*. Madrid: Editorial Civitas.
- Fernández, E. (2005). *Estrategia de Innovación*. Madrid, España: Thomson.
- Forrest, J. E. (1991). Models of the Process of Technological Innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 3, (4), 439-453.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter.
- Hidalgo, A. y D'Alvano, L. (2014). Service innovation: Inward and outward related activities and cooperation mode. *Journal Of Business Research*, 67(5), 698-703.
- Hidalgo Nuchera, A., León Serrano, G. y Pavón Morote, J. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Hobday, M. (2005). Firm-level Innovation Models: Perspectives on Research in Developed and Developing Countries. *Technology Analysis & Strategic Management*, 17, (2), 121-146.
- Kline, S. y Rosenberg, N. (1986). *An overview of innovation, en The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Kotesmir M. y Meissner, D. (2013) Conceptualizing the innovation process – trends and outlook, NRU HSE Working Paper Series Science, Technology. *Innovation*, (10).
- López, N., Montes, Prieto, J y Vázquez, C. (2003). *Fuentes tecnológicas para la innovación. Algunos datos para la industria española*. *Revista Madrid*, 20, 6-20. Recuperado de [www.madrimasd.org/revista/revista20/tribuna/tribuna1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista20/tribuna/tribuna1.asp).
- López, N., Montes, J., Prieto, J., y Vázquez, C. (2004). Innovación y Competitividad: Implicaciones para la Gestión de la Innovación. *Revista Madrid*, 24, 40-60. Recuperado de [www.madrimasd.org/revista/revista24/tribuna/tribuna1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista24/tribuna/tribuna1.asp).
- López, N., Montes, Prieto, J y Vázquez, C.J. (2007). *Cómo gestionar la innovación en las pymes*. La Coruña: Netbiblo.
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London and New York: Pinter
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2), 247-264. doi:10.1016/S0048-7333(01)00139-1
- Martínez, L. (2006). *Gestión del cambio y la innovación en la empresa*. Vigo: Ideaspropias Editorial.
- Mazzaratto (2004) *Competition policy towards retailers: size, seller markets power and buyer power*.
- Merrifield D. B, (1999). Innovation Management in the 7Th Great Epoch. *Research Technology Management*, 42, 10-14

- Nadler, D., y Tushman, M. (1997). *Competing by design : the power of organizational architecture*. New York: Oxford University Press.
- Nobelius, D. (2004). Towards the sixth generation of R&D management. *International Journal of Project Management* 22, (5), 369–375.
- Ocde, E. (2006). *Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/salactsi/oslo3.htm>
- O'raghallaigh, P, Sammon, D. y Murphy, C. (2011). A re-conceptualisation of innovation models to support decision design. *Journal of Decision Systems*, 20, (4), p. 369.
- Pavón, J. E y Hidalgo, A. (1997). *Gestión e innovación: un enfoque estratégico*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Porter, M (1998). *What is strategy?*. *Harvard business review*. Boston, Massachussets.
- Robledo y Aguirre (2012). *Modelo gestión I+D+i Sector eléctrico*. Medellín: CIDET.
- Robledo, J. y Fajardo, P. (2012). Modelos conceptuales para la gestión de la innovación: revisión y análisis de la literatura. *III Congreso Internacional De Gestión Tecnológica E Innovación COGESTEC*.
- Roland O, Patrick A. y Van D. (2008). The evolution of innovation management towards contextual innovation. *European Journal of Innovation Management*, 11 (4), pp.522 – 538.
- Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 11, (1), 7-31.
- Saren, M.A. (1984). A classification and review of models of the intra-firm innovation process. *R&D Management*, 14, (1) 11-24.
- Sánchez, M.J. (2008). *El proceso innovador y tecnológico. Estrategias y apoyo público*. Madrid: Netbiblo.
- Schmidt-Tiedemann, K.J. (1982). A new model of the innovation process. *Research Management*, 25, 18-21
- Takeuchi, H. Y Nonaka, I. (1986). The new product development game. Stop running the relay race and take up rugby. *Harvard Business Review*, 137-146.
- Tidd, J. (2006). A review of innovation models discussion paper 1, Science and Technology Policy Research Unit. Tanaka Business School, University of Sussex.
- Tidd, J y Bessant, J. (2009). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*: Inglaterra: s.n.

Zartha Sossa, J.W. *El método Delphi modificado como dinamizador de la estrategia de innovación en el marco de un modelo de gestión de la innovación en organizaciones del sector productivo.* (Tesis de Doctorado en curso).