

Metodología para el desarrollo de nuevos productos.

Juan Pablo Giraldo

Abstract

The variety of concepts in the definition of innovation and the new product development from an organizational point of view, including other entrepreneurial context problems, has made the continuation of the research and development culture in many medium and small enterprises in Colombia difficult. Define innovation on an intra organizational level, and adopt a research and development culture in these enterprises, should go along with the development of a internal procedure of product development no only including innovation as a general organizational strategy, but also a tool that should by supported by procedures and characteristics.

A review of definitions of innovation, together with a theoretic study of the new product development models has made it possible to propose a new product development model for Colombia. This model is planed to be applied in medium and small enterprises, with the interdisciplinary characteristics, innovation strategies, integrating enterprise units, recurrence and participation in internal and external networks of the company. In this way it makes it possible to deliver a methodology that makes it possible to launch a new product, decreasing fail risk, looking for an successful development of the innovation within the enterprise, no only from the design point of view but also from the intra and extra organizational elements.

Resumen

La variedad de conceptos en la definición de la innovación y del desarrollo de nuevos productos desde el punto de vista organizacional, sumado a otros problemas del entorno empresarial, ha hecho difícil la continuidad en la cultura de la investigación y desarrollo de muchas de las empresas pymes¹ en el país. Definir a nivel intraorganizacional lo que se

¹ Según la Ley 590 del 2000, en su Artículo 2, la Micro, Pequeña y Mediana empresa se define como “toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica en actividades empresariales, agropecuarias, Industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana que responde a los siguientes parámetros.

Mediana Empresa: Planta de personal entre 50 y 200 trabajadores; activos totales por valor entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (smlmv).

Pequeña Empresa: Planta de personal entre 11 y 50 trabajadores; activos totales por valor entre 501 y 5.001 smlmv.

Micro Empresa: Planta de personal no superior a 10 trabajadores; activos totales por valor inferior a 501 smlmv.

Cuando se presentan combinaciones de parámetros distintos a los indicados, el factor determinante para la clasificación será el de los activos totales.”

entiende por innovación, y adoptar una cultura de investigación y desarrollo en las empresas, debe estar de la mano de un procedimiento interno de desarrollo de productos, no solamente incluyendo la innovación como una de sus estrategias organizacionales, sino como una herramienta que debe estar soportada en procedimientos y características.

Un análisis de las definiciones de innovación, junto con un estudio y recuento de modelos de desarrollo de productos en la teoría, llevan a este trabajo a proponer un nuevo modelo, planeado para adaptarse a empresas pymes, con características de interdisciplinariedad, con estrategias de innovación, integración departamental, recurrencia y participación de redes internas y externas de la empresa. De esa forma se entrega un metodología que hace posible el lanzamiento de un producto, disminuyendo los riesgos de su fracaso, buscando lograr el desarrollo exitoso de la innovación dentro de la empresa, no solamente desde el punto de vista de diseño de productos, sino anidando los elementos intra y extraorganizacionales.

Palabras claves

Innovación, Investigación y Desarrollo, Interdisciplinariedad, interacción.

Introducción

En la cultura empresarial colombiana, la innovación no ha sido un concepto que se caracterice fuertemente en el desarrollo de los mercados. De hecho, tanto el concepto que se tiene sobre la innovación como lo que esto implica en diferentes empresas (haciendo énfasis en las mipymes²), se puede describir como modesto, incompleto, desconocido, errado, y en general, inconcluso y desenfocado.

Esta ponencia busca mostrar una metodología de desarrollo de nuevos productos desde el punto de vista organizacional, tratando de hacer converger los conceptos o concepciones que existen sobre la innovación, mostrando algunos de los modelos existentes en la teoría y otros del sector real, para luego definir una metodología abierta y adaptable a la mipyme en Colombia que permita desarrollar el proceso de desarrollo de nuevos productos bajo un esquema de conceptos organizacionales para aplicarlos y concebirlos a nivel interdisciplinario de las áreas que se involucran en la creación y desarrollo de un producto.

² Según El boletín de justificación de programas de financiación del Banco Granahorrar a las pymes, “La Pyme se convirtió en un motor de crecimiento para el país. Negocios que en estos momentos representan el 92% de las empresas del país, producen el 63% del empleo y generan el 25% del valor agregado en la actualidad”.

Conceptos de Innovación

Existen diferentes apreciaciones sobre el concepto de Innovación, algunos analizando el término desde el punto de vista de diferenciación estratégica, otros por su parte conciben el termino por sus implicaciones organizacionales y los procesos que se deben desarrollar, por otra lado existen quienes analizan el termino como concepto para distinguir en las etapas de desarrollo de los productos.

Autores como Peter Drucker (2002), han tomado partida sobre el tema del desarrollo de mercados, y se ha referido a la innovación como una herramienta importante en el desarrollo estratégico de las empresas, afirmando que “la innovación y el mercadeo son las dos únicas herramientas para la creación de mercados y clientes en las estrategias empresariales contemporáneas”.

“La innovación es la función específica del emprendimiento...(…)...Es el medio a través del cual el emprendedor crea nuevos recursos generadores de riqueza o dota a los recursos existentes de mayor potencial para crearla”³

O así como dice en la revista Harvard Business Review. “Una empresa no puede crecer más que sus competidores a menos que pueda innovar más que ellos”⁴

Tom Peters⁵, investigador y autor de importantes libros sobre management se refiere a la estrategia de innovación y su extensión sobre el éxito de las empresas como “La búsqueda de la ventaja competitiva es igual a la innovación”, donde “La única ventaja competitiva permanente surge de ganarle en innovación a la competencia”. Adicionalmente menciona la innovación como generador de riqueza y para lograr una interacción entre estos dos conceptos afirma que “...la riqueza no se genera perfeccionando lo conocido sino captando imperfectamente lo desconocido”. Peters hace claridad sobre la diferenciación entre la innovación y la optimización, diciendo que “en el nuevo régimen, la riqueza proviene directamente de la innovación y no de la optimización”.

Encontramos en la teoría también conceptos que hablan sobre innovación de manera que: “El crecimiento, -el verdadero crecimiento- depende de la innovación...Una gran adquisición puede inflar la línea de ingresos de una empresa, pero no es realmente justo llamar a esto crecimiento; aglomeración sería una mejor palabra.”⁶

“La percepción de cómo innovar esta errada. Se ha convertido en un proceso costoso, complicado, que requiere mucho tiempo, como si fuera una iniciativa corporativa: Lenta, costosa, con miles de compromisos y plantación. Nos parece que las cosas novedosas las deben inventar otros, por ejemplo, la gente de investigación y desarrollo, y que a nosotros

³ Peter Drucker. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, La disciplina de la innovación, Pág. 79.

⁴ Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 10.

⁵ Tom Peters, es llamado por la revista Fortune como el Ur-guru (guru de gurus) del Management, Autor del libro En búsqueda de la excelencia.

⁶ Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 8.

solo nos corresponde hacer mercadeo, venderlas y prestar el servicio. Eso esta errado.”⁷ “Cada producto, servicio, característica y beneficio esta por mejorar”⁸. “Todo es susceptible de ser mejorado”⁹. “Las empresas deben creer que el resultado de la innovación (nuevos procesos, productos, servicios y modelos de negocios) se correlaciona de manera imperfecta con los insumos de la innovación (dinero y talento)”¹⁰

Por otro lado, COLCIENCIAS (1998) en sus estudios sobre competitividad se ha referido a la importancia de la innovación diciendo que “cuando más rápido introduzcamos nuevos productos en el mercado, más sensibles demostraremos ser a lo que el mercado demanda en un momento dado”¹¹.

Freeman (1974), describe la innovación como “Un proceso que incluye las actividades de técnica, diseño y manufactura, administración y comercialización envueltas en el mercadeo de un nuevo producto o el primer uso de un nuevo proceso de producción o equipo” mostrando completamente una interacción entre miembros componentes de la empresa.

El Sistema Nacional de Innovación en Colombia dice que “la innovación efectiva es aquella que contribuye al éxito comercial y financiero de la empresa, y al mismo tiempo, tiene un impacto explícito en el capital tecnológico acumulativo de la organización, generando procesos dinámicos de investigación y aprendizaje que repercuten en la productividad y competitividad de los factores de producción.”

“Las innovaciones en que domina el cambio tecnológico requieren mucha tecnología y mucho capital. Las innovaciones en que dominan los ajustes en el mercadeo, tales como cambios en la promoción del producto, en los canales de distribución, en la presentación del producto, son poco intensivas en la utilización de capital y tecnología y más intensivas en el desarrollo de la creatividad”¹².

Similar a este concepto de innovación, encontramos algunos autores¹³ que publican estos conceptos de innovación que dependen de lo que se quiere lograr con algún cambio aplicado.

- Innovaciones incrementales: Son variaciones, actualizaciones o extensiones; modestas mejoras de ideas que en sí ya eran modestas.
- Innovaciones radicales: Reportan los mayores beneficios de innovación, impulsan un crecimiento mayor a la media. Es una idea Radical si cumple con: 1. Cambia las expectativas y comportamiento de los clientes. 2. Cambia la base de la ventaja

⁷ Revista Euforia, Agosto 2004, Fast company, Estrategia. Pag 83 . Seth Godin. Artículo: las mejores cosas de la vida son gratis!

⁸ Revista Euforia, Agosto 2004, Fast company, Estrategia. Pag 83 . Seth Godin. Artículo: las mejores cosas de la vida son gratis!

⁹ Adagio popular!

¹⁰ Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 10.

¹¹ Nuevo escenario de la competitividad, Sistema Nacional de Innovación, COLCIENCIAS 1998.

¹² De que referencia salió este concepto???

¹³ Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 12.

competitiva. 3. Cambia la economía (estructura de costos) del sector. Radical no requiere entenderse como arriesgado.

Y otros autores¹⁴ que involucran cada concepto dependiendo del desarrollo de un producto según su estado en el ciclo de vida del mercado:

- **Innovación Disruptiva:** Los mercados aparecen como de la nada, creando enormes fuentes de riqueza. Tiende a tener sus raíces en discontinuidades tecnológicas o modas de rápida propagación. P.e. la primera generación de teléfonos celulares en Motorola o juegos de cartas pokemon.
- **Innovación de aplicaciones:** Toma tecnologías actuales y las lleva a nuevos mercados para nuevos propósitos.
- **Innovación de producto:** Toma productos establecidos en mercados establecidos y los lleva al siguiente nivel. El foco puede estar en aumentar el desempeño, reducir costos, mejorar la capacidad de uso o cualquier otra mejora.
- **Innovación de proceso:** Hace más eficaces o eficientes los procesos de productos en mercados establecidos. P.e. cadena de suministros, Transacciones en línea, políticas de inventario, etc.
- **Innovación Experiencial:** Modificaciones superficiales que mejoran la experiencia de los clientes con el producto. Tratar de lograr efectos como Deleitar, satisfacer, tranquilizar, etc. En los clientes.
- **Innovación de marketing:** Mejora los procesos de contacto con el cliente, ya sea en comunicaciones o transacciones de consumo.
- **Innovación de modelo de negocios:** Replantea una propuesta de valor establecida al cliente y/o el papel establecido de una empresa en la cadena de valor.
- **Innovación estructural:** Capitaliza la disrupción para reestructurar las relaciones en un sector.

Definición de Innovación

Para fines de esta ponencia, de argumentación y de comprensión del tema, es necesario tener un concepto que intente resumir las definiciones de innovación para poder continuar con el análisis sobre modelos de desarrollo de nuevos productos.

De esta manera se aprecia como la innovación se constituye en una herramienta estratégica de diferenciación para el crecimiento de los negocios, para el cumplimiento de sus objetivos, y así mismo, como un importante objeto de estudio, lo cual convierte a la innovación no solamente en una herramienta de diferenciación, la cual debe enfocarse en el desarrollo de productos con éxito comercial, sino en un proceso que requiere de integración tanto de factores como el capital humano, recursos financieros, la creatividad, impacto en

¹⁴ Geoffrey Moore. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Innovar dentro de empresas establecidas, Pág. 20.

la sociedad, en la tecnología y el conocimiento, como de áreas que van desde la producción, manejo de recursos, mercadeo y ventas, hasta una misma estructura de negocios.

Innovación no es solo cambios y mejoras en la parte productiva o cambios tecnológicos como la utilización de nueva maquinaria mas sofisticada, tampoco abrirse a nuevos mercados, ni mejorar algunas herramientas y procesos de producción, no es solamente realizar cambios tecnológicos en la organización, ni solamente realizar mejoras en los sistemas de comunicación.

“La innovación ha pasado de ser definida de un concepto puramente tecnológico en el producto y el proceso productivo, a un concepto más integral de innovación de gestión o innovación social”, el cual intenta involucrar la tecnología en la sociedad, insertándole factores que pasan mas allá de los puramente tecnológicos, como por ejemplo los mismos cambios organizacionales y las actitudes gerenciales, oportunidades de estrategias competitivas y aprendizaje interactivo con el entorno social e institucional¹⁵.

De este concepto, aunque generalizado, pero mas convergente, continuamos con la explicación de los modelos de desarrollo de nuevos productos, que, con base en la innovación, describen la forma de lograr sacar adelante los proyectos de desarrollo de productos por intermedio de distintas etapas y fases.

Modelos de desarrollo de nuevos productos.

Modelos en la teoría.

Son los modelos de desarrollo de nuevos productos los que permiten realizar un análisis de los pasos, no solamente de diseño, ni productivos, sino organizacionales, de los procesos que se involucran, con diferentes características y en diferentes estructuras, concibiendo la forma de sacar adelante los proyectos de desarrollo de nuevos productos.

En la literatura, se encuentran modelos de diferentes niveles de complejidad y de contenidos, de igual manera, existen diferentes características y estructuras en ellos que deben ser descritas para poder analizar y así mismo extraer el modelo o la mezcla de modelos mas apropiada para aplicar en los procedimientos de desarrollo de nuevos productos en la empresa. Por esta razón, seguimos con la descripción de esos elementos encontrados en la teoría de modelos de desarrollo de nuevos productos, con los cuales determinaremos mas adelante elementos claves para crear una metodología de desarrollo de nuevos productos adaptable (con ciertas variaciones) a una mipyme colombiana.

¹⁵ Nuevo escenario de la competitividad, Sistema Nacional de Innovación, COLCIENCIAS 1998.

Características de los modelos en el tiempo¹⁶.

Para muchos investigadores, es claro que el proceso de innovación también es cambiante; durante muchos años las características de estos modelos han sido diferentes y la motivación y la puesta en marcha de los mismos dependía de distintas condiciones¹⁷. Estas condiciones se describen a lo largo de varias etapas en el tiempo, donde cada una contiene visiones y características distintas.

- Empuje de la Tecnología en los años 50's .

Este proceso es llamado el empuje al mercado de lo que produce la tecnología, y se describía como un proceso lineal, donde se realizaba una innovación de producto gracias al descubrimiento científico, la investigación y desarrollo (el cual se funda en la industria), donde se oferta únicamente lo que la ingeniería y la manufactura crea.

- Jaloneo de las necesidades en los años 60's.

Durante este periodo, el mercado comienza a tener una mayor participación en las expectativas e intereses de las empresas. El mismo mercado regula lo que acepta y lo que necesita. Por esta razón, ese jaloneo de productos es producido por las necesidades del mercado, convirtiéndose así mismo en el primer productor de ideas.

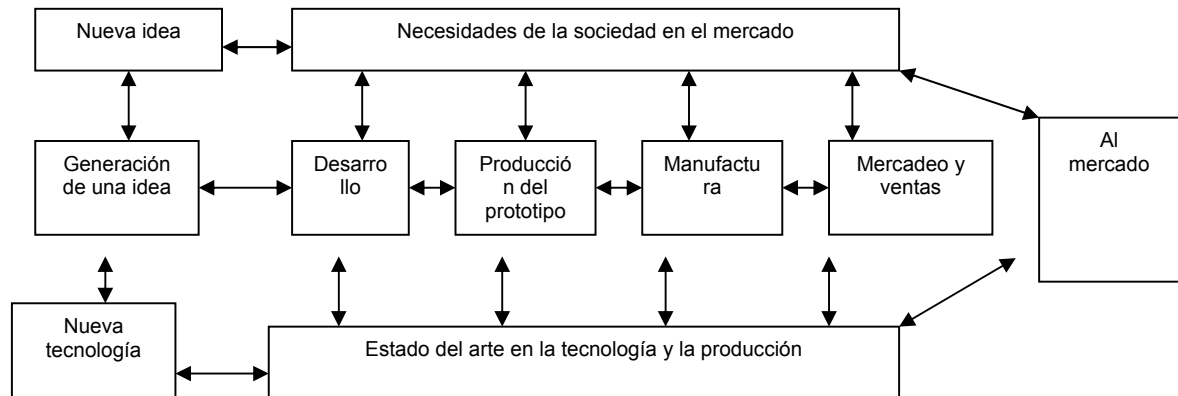
- Modelo de parejas en años los 70's. FIGURA 2.

El modelo de parejas involucra una posición mas dinámica y analítica de la investigación y desarrollo, pues se mezclan la innovación de productos en su habito de consumo y la innovación de las posibilidades tecnológicas, para atender necesidades del mercado, a su vez, generando nuevos comportamientos de uso y creando nuevas necesidades. Este modelo fue la respuesta de muchas empresas a la información que obtenían del mercado y a las posibilidades que ofrecía la estructura de producción y la tecnología dentro de las mismas.

¹⁶ Successful Industrial Innovation: Critical factors for the 90's. Roy Rothwlee. Science policy research unit, university of Sussex. R&D management 22, 3, 1992.

¹⁷ Entre las que se incluyen el mercado, la Industria, el potencial tecnológico, los hábitos de consumo y educación del consumidor, los tiempos de respuesta, la modernización y la globalización en comunicaciones, etc.

Figura 2. Modelo de Parejas.



FUENTE: Successful Industrial Innovation Roy Rothwlee.

- Modelo Integral.

Es llamada la cuarta generación de modelos o el modelo integral, el cual trabaja con base en el modelo de parejas, adicionando la participación de equipos dentro de la empresa para el análisis de lo que permite generar la tecnología y las necesidades existentes en el mercado.

La creación de grupos de trabajo permite no solamente involucrar a mercadeo o manufactura en las actividades de investigación y desarrollo, sino que permite la entrada de nuevas áreas para evaluar factores económicos, hábitos de consumo, formalización de las ventas, colocación de producto, etc.

- Modelo Integral, modificaciones a la versión inicial del modelo.

No solamente se involucran áreas dentro de la empresa para el proceso de desarrollo de nuevos productos, La nueva visión de la innovación puede verse como un proceso mas complejo, donde se incluyen la participación de redes internas y externas sobre la organización que deben mantenerse unidas o atadas de alguna manera para enfrentar los avances en la ciencia y tecnología y poderlas aplicar según los requerimientos del mercado de manera correcta.

Para el desarrollo de este proceso, no solamente se realizan procesos independientes e ínter actuantes, también se incluyen modernos sistemas de simulación para mostrar la completa integración de las partes de la organización. Se incluyen relaciones y redes por todos los planos y para esta concepción, se hace énfasis en la flexibilidad organizacional con visiones de largo plazo y de propensión al riesgo.

Estructuras de modelos.

Una vez descritos los modelos y las concepciones a lo largo del tiempo, se debe conocer las diferentes maneras de aplicar la innovación y las razones de ser de estos dentro de las empresas.

En la teoría¹⁸, encontramos diferentes análisis con respecto a las estructuras dentro de las compañías que describen el desarrollo de procesos de nuevos productos bajo diferentes pasos y secuencias. El Profesor Saren de la Escuela de Administración de la Universidad de Bath, Reino Unido, ha desarrollado un ensayo donde analiza estos modelos y ha mostrado que existe para los modelos de desarrollo de nuevos productos un esqueleto primario, pero en él, crecen diferentes raíces dependiendo del sector, del tipo de producto, de la empresa y el mismo mercado.

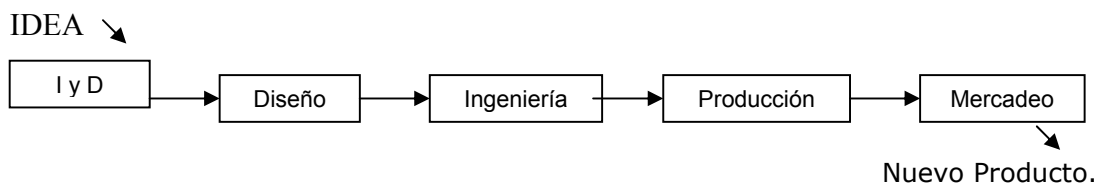
A pesar de la imposibilidad de describir un único modelo de creación de nuevos productos, Saren intenta reunir en grupos las estructuras básicas en el desarrollo de dicho proceso, estas estructuras son las siguientes:

1. Modelos con pasos inter departamentales.
2. Modelos con pasos en actividades.
3. Modelos con pasos en las decisiones.
4. Modelos de procesos de conversión.
5. Modelos de respuesta.

I. Modelos con pasos inter departamentales. FIGURA 3.

La manera más simple del modelo es partir todos los pasos en las responsabilidades de cada ente o departamento dentro de la empresa,

FIGURA 3. MODELO CON PASOS INTERDEPARTAMENTALES.



FUENTE: A classification and review of models of the intra-firm innovation process. M.A. SAREN. Los modelos más complejos incluyen mas pasos entre departamentos, pero todos ellos bajo el mismo esquema de segmentar tareas por departamentos.

Saren agrega que estos modelos no implican una afinidad entre los conceptos de los departamentos de una empresa sobre un nuevo producto, y también dice que los detalles

¹⁸ A classification and review of models of the intra-firm innovation process. M.A. SAREN. UNIVERSITY OF BATH, SCHOOL OF MANAGEMENT, CLAVERTON DOWN, BATH U.K.

entre cada paso son omitidos, haciéndolos ver como irrelevantes, pues los engranajes entre las partes de la empresa permiten continuidad y coherencia en el desarrollo del producto. Observando también que este modelo no permite la reversa de los conceptos o las interacciones entre departamentos que no estén continuos.

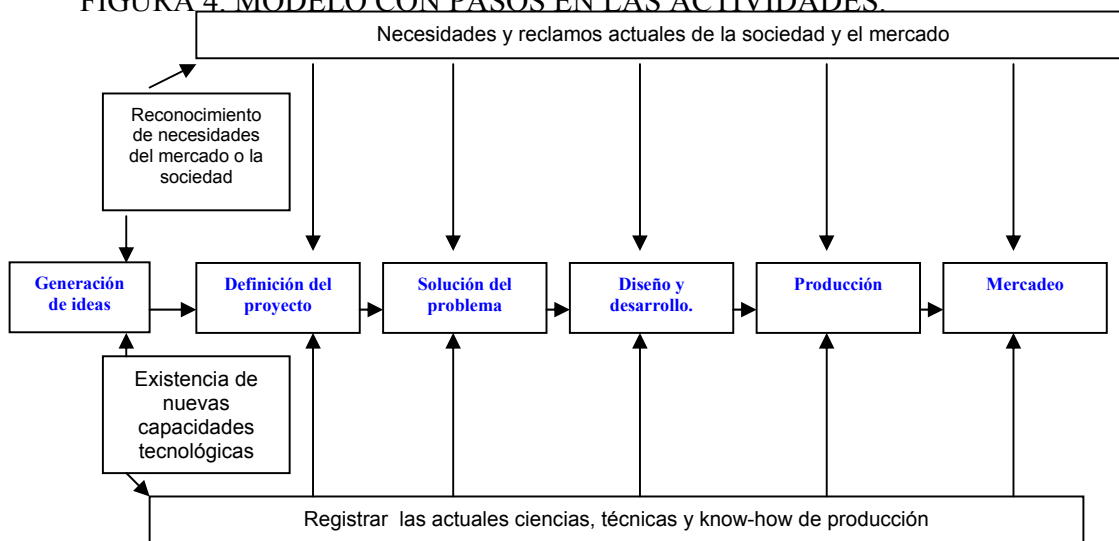
2. Modelos con pasos en las actividades. FIGURA 4.

Según Saren, identificar las actividades es un modelo que permite analizar la innovación de manera mas precisa.

“Los procesos se pueden dividir en otras actividades, secuencias de manera hipotética”, y remite al investigador Utterback, quien identifica 3 actividades básicas en este modelo:

- Generación de ideas, usando varias fuentes.
- Desarrollo de la idea o solución del problema, invención.
- Implantación, llevar la solución al mercado, envolviendo desarrollo de tareas de diferentes percepciones (ingeniería, producción, mercadeo, etc) para que la solución se desarrolle de una manera mas objetiva

FIGURA 4. MODELO CON PASOS EN LAS ACTIVIDADES.



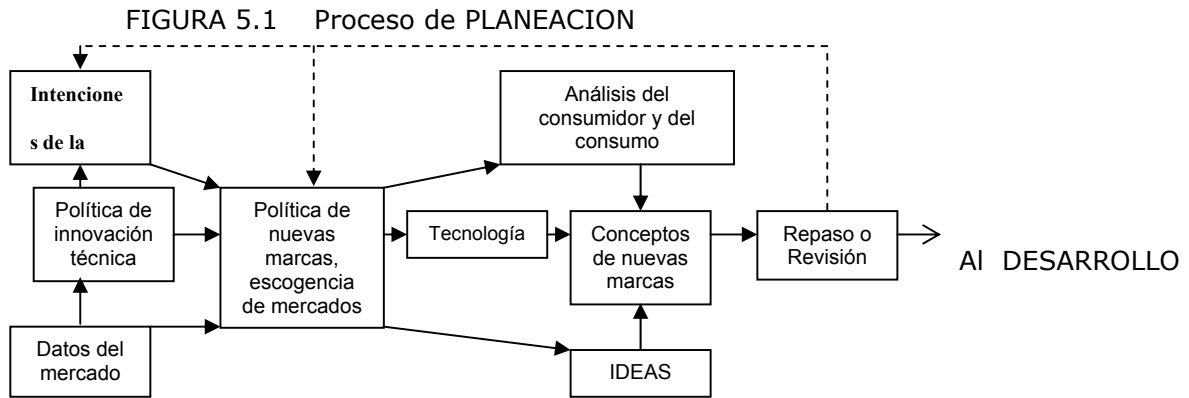
FUENTE: A classification and review of models of the intra-firm innovation process. M.A. SAREN.

Por su lado, existen otro tipo de modelos que involucran más las variables del mercado como comportamientos del consumidor, y variables de la oferta como los cambios y avances de la tecnología, que afectan la generación de nuevas marcas y productos.

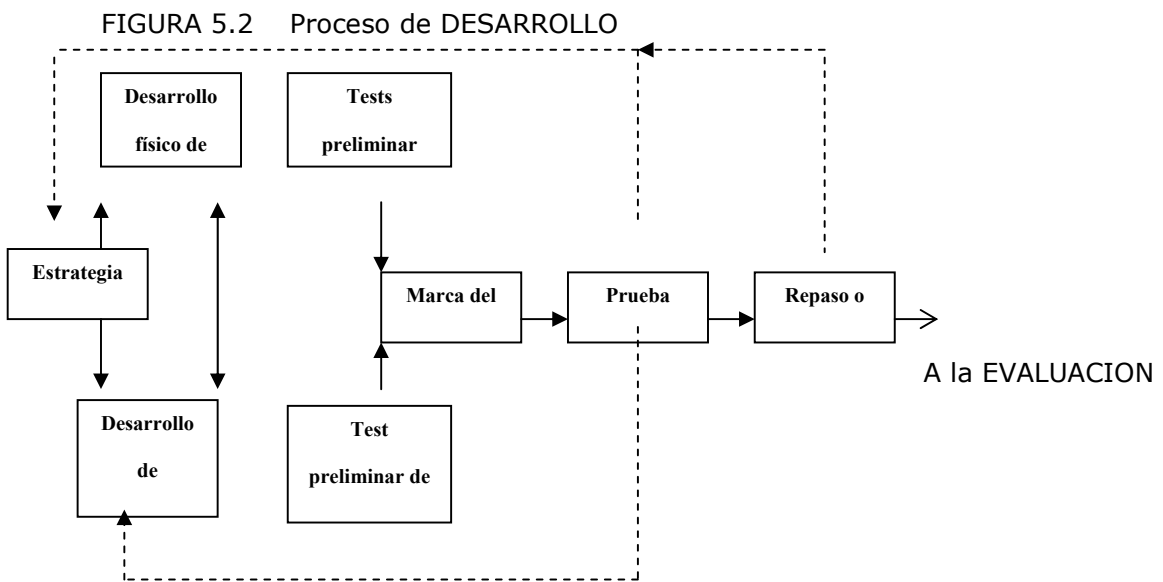
2.1. Modelos con pasos en las actividades y Loops de realimentaciones.

FIGURA 5.1.5.2,5.3.

El profesor King, también conocedor y teórico de estos modelos, propone los modelos por actividades pero realizando una segmentación en 3, permitiendo la existencia de loops de realimentación dentro de estos 3 procesos (Planeación FIGURA 4.1, Desarrollo FIGURA 4.2 y Evaluación FIGURA 4.3) adicionando que cada proceso puede llevar a la fase inicial o principio del modelo en cualquier paso que sea probado el producto.

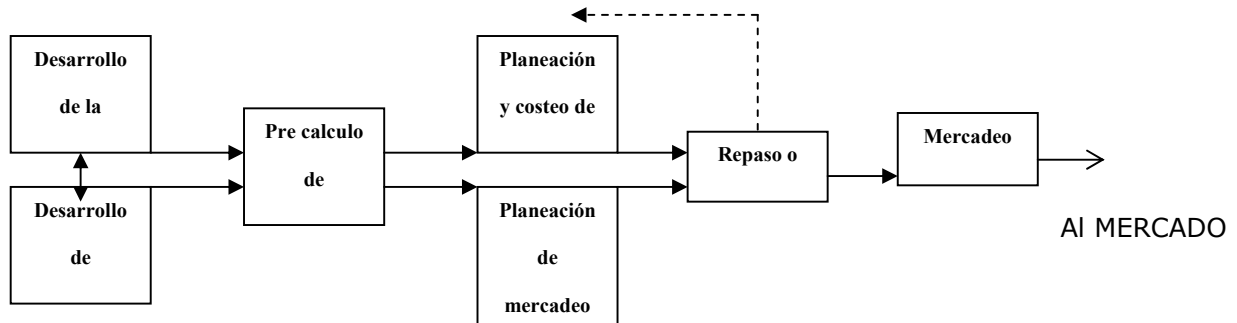


FUENTE: A classification and review of models of the intra-firm innovation process. M.A. SAREN.



FUENTE: A classification and review of models of the intra-firm innovation process. M.A. SAREN.

FIGURA 5.3 Proceso de EVALUACION



FUENTE: A classification and review of models of the intra-firm innovation process. M.A. SAREN.

3. Modelo con Paso en las Decisiones.

En los modelos de desarrollo de nuevos productos, existen algunos vacíos en la consecución de información para la buena toma de decisiones, reto que se encuentra en cada una de las uniones de los diferentes procesos o actividades en el modelo. Este modelo adiciona al modelo con pasos en las actividades distintos puntos claves en la toma de decisiones dentro de estos procesos (situación que muchos modelos omiten), los cuales han sido agrupados por los investigadores Rubenstein y Etlie y se mencionan a continuación.

Organizacionales, personal de trabajo, Mercadeo, Investigación y Desarrollo, proceso de producción, financiación, entre otras.

Estas decisiones deben ser tenidas en cuenta cada vez que se adelante una actividad o se tome una decisión para avanzar en el proceso.

Como lo anotan Cox y Styles, “el fin de una fase, representa un claro punto de decisión: El criterio explícito puede definirse para determinar si el resultado puede ser pasado a la siguiente fase. La división de actividades en diferentes fases es coherentemente una función del criterio utilizado.”

Esta técnica de actividades con puntos de decisión, es muy similar a las técnicas de análisis de redes. La planeación de cada fase puede dar a conocer las expectativas en tiempo y resultados en cada paso, dependiendo de proyecciones o pronósticos.

Estos modelos de pasos en las decisiones, del seguir o no seguir, del sí o no, proveen una herramienta para la evaluación de los modelos de desarrollo de nuevos productos, al poder incluir criterios de teoría de la decisión, análisis de probabilidades y simulación computarizada, pues en las actividades existen fases que tienen entradas y salida de información, y el proceso como tal se comporta de la misma manera.

4. Modelos de Procesos de Conversión.

Una desventaja de los anteriores modelos es que tienen un orden lógico y secuencial en las actividades o fases en los que son divididos, y según Saren, “en la práctica, muy pocas veces estos procedimientos de innovación se comportan con un orden racional.”

El proceso de creación de nuevos productos debe verse con otra visión, bajo el concepto de sistema, en términos de entradas y salidas.

Por ejemplo, Twiss “vio este proceso como una transformación continua de las entradas, como materia prima, conocimiento científico y mano de obra, cuando en las salidas se encuentran los nuevos productos”.

Esta visión lleva a Schon a la siguiente conclusión:

“Según esta visión, la innovación es esencialmente similar a otras funciones de la firma, lo cual implica que puede este proceso ser direccionada o gerenciada. Debe ser analizada en sus partes componentes hacerla sujeto a un control racional. Es una serie de pasos ordenados... y la visión racional de la innovación ignora u obvia la experiencia actual corporativa.”

5. Modelos de Respuesta.

Esta visión implica un análisis psicológico sobre el comportamiento humano frente a sus reacciones al cambio.

La innovación es vista como una respuesta a un cambio percibido por parte de la empresa, y muchos escritores sobre la materia, han coincidido en 4 puntos clave de la reacción de las organizaciones para llegar a innovar:

- a. Estímulos: Para concebir una nueva idea.
- b. Concepción: De una idea para innovar.
- c. Propósito: Por el inventor, para el desarrollo de un proyecto.
- d. Adopción: (o rechazo) de una innovación.

Este modelo solo busca hablar del como las organizaciones actúan o reaccionan a varios estímulos que reciben y de igual manera desarrollaran sus proyectos y generaran sus propios procesos.

Según Cooper, un gran conocedor de los modelos de desarrollo de nuevos productos, luego de la realización de una serie de estudios de cerca de 58 casos de desarrollo de nuevos productos, se arrojan diferentes conclusiones, y se observan muchos roles en los diferentes modelos de innovación como por ejemplo, el campeón de producto, la fuente de nuevas ideas, las técnicas de evaluación del producto nuevo, la forma de tomar decisiones y la comunicación intraorganizacional.

“No existen dos modelos de desarrollo de nuevos productos que sigan parámetros idénticos dentro de los 7 tipos de procesos identificados”.

Variables y elementos a tener en cuenta en el análisis y el diseño de un modelo de desarrollo de nuevos productos¹⁹.

Para definir las características que describen los distintos modelos de desarrollo de nuevos productos deben tenerse en cuenta diferentes factores, elementos y variables. Esos elementos que caracterizan los modelos pueden segmentarse entre los medibles cuantitativamente y los describibles cualitativamente, y para describir cada uno de ellos en sus grupos, debemos recurrir tanto a la teoría para clasificar algunos de estos elementos, como a otros sistemas de medición o formas sustitutas de descripción de esos elementos, que permitan definir y obtener datos concretos sobre estos elementos que particularizan y clasifican los procesos dentro de los modelos de desarrollo de nuevos productos.

Describimos brevemente que variables y elementos se han tenido en cuenta para analizar el avance e importancia de cada elemento dentro de cualquier modelo. Cabe anotar la importancia de estos mismos para tener en cuenta en diseñar un modelo para estructuras particulares en las organizaciones.

La completa y efectiva información en una empresa, sobre los mercados, la producción y los sistemas, resultados y situación en la actividad comercial entre otras, obliga a tener algunas variables para evaluar la preparación y las herramientas de un modelo para abordar este tema. El flujo de información, la efectividad en la transmisión de la información²⁰, la información adecuada y efectiva retroalimentación son algunas de las variables que han sido consideradas interesantes para medir.

La empresa debe contar con una determinada Flexibilidad y autonomía de cada nivel o departamento²¹ para operar y actuar para lo cual esta designado. Poder medir estas características en un modelo puede ser subjetivo y muchas veces impracticable, algunas variables sobre la estructura organizacional pueden ayudar a analizar el modelo frente a la dinámica e interacción de los actores en la organización de la empresa.

Desde el punto de vista organizacional, los modelos deben contener algunos factores que permitan determinar la Agilidad en toma de decisiones y procesos de comunicación, así como determinar su centralización o descentralización en las relaciones de las diferentes áreas que operan para la generación de nuevos productos

Bajo la posición en la cual debe existir la participación de todos los niveles de la organización, los niveles que componen la “ junta de nuevos productos “ deben ser flexibles y autónomos para poder definir funciones dentro un modelo, se trata de

¹⁹ Muchas de estas variables fueron utilizadas de diferentes libros que incluye estos elementos, y otras tesis de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Los Andes.

²⁰ Claudia Patricia Sierra Serrano., Propuesta del modelo mas efectivo para el lanzamiento de nuevos productos de Laboratorios Pfizer.

²¹ Ibid.

garantizar el correcto flujo de información, el cual permite que en cada etapa se lleve y llegue la información adecuada a cada parte comprometida con un proceso.

La información y actualización de datos de mercado, rentabilidad y situación general es muy importante en cada paso, pues conforme el tiempo va avanzando, la situación va cambiando. Es importante mantener información en cada paso sobre lo que esta sucediendo tanto dentro como fuera de la organización.

Monitoreo y seguimiento. Es la palabra clave para evaluar como va el proceso y los avances del mismo. Esto lo podemos medir con algunas variables que nos indican en conjunto la evaluación y seguimiento del proceso, así como el cumplimiento del cronograma propuesto.

La previsión en el desarrollo de estos modelos es algo importante para regular temas como el manejo de la inversión. Por esto es necesario contemplar la parte financiera en los modelos, dado esto, debe contenerse un plan de asignación de recursos. Tiempo destinado para cada proceso.

La evaluación final de un proceso puede contemplar el concepto de No. de cambios y observaciones al producto al final del proceso después de terminado. Esto permitirá una comparación con otros proyectos y realizar las mejoras y ajustes necesarios en estos procesos.

Es muy importante en la evaluación del ambiente externo, las percepciones de otras personas o del mismo mercado objetivo de la empresa, una retroalimentación que permita observar diferentes puntos de vista que enfoquen mejor la dirección del proyecto. Por esto requerimos evaluar la capacidad de interacción del modelo con otros actores.

Una vez descritas estas variables, se puede determinar la forma de medir o de cuantificar diferentes elementos entre los modelos de innovación, no solamente para mejorarlos sino en muchos casos para tenerlos en cuenta en el desarrollo de modelos ante proyectos en particular o dentro de las políticas formales de desarrollo de nuevos productos en empresas pequeñas y grandes de distintos sectores empresariales.

Metodología de Molécula de aleación

Para la generación de un modelo de desarrollo de nuevos productos como resultado de este trabajo, deben tenerse en cuenta los diferentes conceptos de innovación (para entender el concepto en cualquier empresa donde sea aplicable el modelo), entenderse las características y estructuras de los modelos de desarrollo de nuevos productos en la teoría y por supuesto, tener en cuenta las variables que describen y califican factores internos dentro de cada modelo.

¿Qué es diseño Hoy?

En el transcurso de este trabajo, no se ha mencionado el factor intraorganizacional de la empresa donde puede operar el modelo de desarrollo de nuevos productos, este punto adicional es muy importante para diseñar los procesos de implementación de los pasos en un modelo de desarrollo de nuevos productos.

Incluir las características o las particularidades organizacionales para llevar a cabo el diseño, desarrollo de actividades y las tareas que implica un modelo de desarrollo de nuevos productos permite ajustar a la realidad de una empresa el objetivo de minimizar los riesgos de la aplicación del mismo y maximizar la garantía en la consecución de los resultados esperados.

La concepción dentro de una empresa un modelo de desarrollo de nuevos productos, de la estrategia de innovación y la forma como se concibe y se desarrollan sus procedimientos, deberán aportarle dinamismo y personalidad al modelo acordes con las capacidades y las necesidades de la empresa, los cuales no solamente deben ser implantados y aplicados, sino que a su vez deben ser continuamente revisados periódicamente, pretendiendo desarrollar innovación al mismo modelo organizacional de innovación.

Debido a las características que presenta las mipymes en Colombia, respecto a en su tamaño, las posibilidades de flexibilizar los procesos y las organizaciones internas, se ha considerado que implantar un modelo de desarrollo de nuevos productos complejo puede generar traumas en las necesidades de resultados rápidos y ágiles en el mercado que estas empresas operan, por eso, se buscara minimizar procesos recurrentes para pasar a dar soluciones rápidas y medianamente calculadas sobre varios puntos en el impacto que puedan causar dentro de la organización y el mercado a desarrollar.

Es así como se propone el modelo **MOLÉCULA DE ALEACIÓN**, el cual, es caracterizado y descrito por la solidez de cada uno de sus pasos para el desarrollo, la agilidad en los avances y tomas de decisiones, y la integración de elementos para desarrollar criterios amplios en los objetivos y robustos en la toma de decisión. Para realizar este modelo propuesto como opción de metodología para el desarrollo de nuevos productos dentro de una organización, se ha tenido en cuenta, no solamente la teoría analizada en los párrafos anteriores sobre el concepto de innovación y las descripciones de modelos de desarrollo de nuevos productos existentes, sino la inclusión de análisis previos de metodologías aplicadas en el sector real²², de los cuales resultaron conceptos que serán aplicados para desarrollar dichos puntos en la implementación de la metodología de molécula de aleación.

²² Se ha desarrollado una análisis de los modelos de las empresas Bimbo de Colombia S:A: y Corcel, desde el tema de desarrollo de ideas hasta el lanzamiento al mercado de los productos.

Modelo Molécula de Aleación.

Molécula de Aleación²³ es un modelo con el que se pretende canalizar los conceptos de innovación, integración departamental y participación de redes internas y externas de la empresa, para generar productos ganadores y exitosos a la hora de atacar diferentes necesidades y requerimientos tanto de la empresa como del mercado.

Cuando hablamos de molécula, recurrimos a la analogía presente en la química con respecto a los enlaces y las relaciones que existen entre los componentes de un material o los elementos de una sustancia, enlaces que garantizan circulación continua de energía e integración para prepararse y enfrentar otras reacciones del ambiente.

Con el término de aleación, aunque implica la existencia de materiales metálicos en la composición, nos referimos a la mejora de las propiedades de dicha combinación en una molécula, generando mejores condiciones en las características del producto resultante.

Características de Molécula de Aleación.

MOLÉCULA DE ALEACIÓN se caracteriza por tener rasgos de un modelo de Cuarta Generación con las modificaciones contemporáneas, en donde las posibilidades tecnológicas junto con las características de la planta, y las condiciones cambiantes del mercado, hace que tanto la perspectiva del mercado (todos los actores influyentes), como de la posibilidad tecnológica sean tenidas en cuenta para la activación de un proceso de desarrollo de un nuevo producto. las características de el modelo de Cuarta generación con modificaciones, también significa que intervienen los loops de realimentación, manteniéndose enlazados diferentes actores para enfrentar los avances en la ciencia y tecnología, conocer las posibilidades tecnológicas con las que se cuenta dentro de la planta, un Intercambio tecnológico, desarrollo de tecnología en conjunto, y al final de lo obtenido, poderlas aplicar según los requerimientos del mercado²⁴. A su vez, el modelo puede estar obteniendo información vital desde cualquier proceso que haya pasado y así mismo, en las etapas finales, retomar información hacia los primeros pasos para generar mejoras continuas al mismo modelo.

En este modelo se incluyen relaciones y redes por todos los planos, por lo cual se debe hacer énfasis en la flexibilidad organizacional que debe tener la empresa, pretendiendo aplicar un modelo con visión y conceptualización del largo plazo y con plena conciencia sobre la propensión al riesgo que existe en la puesta en marcha de estos procesos

²³ Aleación es una sustancia con propiedades metálicas, compuesta por dos o mas elementos químicos, de los que al menos uno de ellos es un metal. Gracias a la aleación mejoran siempre las características y propiedades del metal resultante.

²⁴ Información que proviene de otros actores, generalmente el área comercial.

(conciencia que debe entenderse dentro de cada equipo de trabajo que designe dentro del modelo²⁵).

Estructura de Molécula de Aleación.

Molécula de aleación cuenta con una estructura mixta de modelos de creación de nuevos productos.

Por una parte, se involucra el modelo de pasos en las actividades²⁶, el cual permite generar procedimientos para distintas tareas a desarrollar, segmentando cada actividad, controlando y midiendo los avances y los resultados, los tiempos y los costos en cada una de las etapas. Esta estructura es importante para poder describir y comunicar el propósito y razón de ser de cada etapa, los objetivos, los responsables y otros, en cada una de las actividades que desarrolle el modelo y pueda claramente compartir la información.

Por otra parte cuenta con características de los modelos con pasos en las decisiones (de entradas y salidas²⁷), pues a nivel generalizado, el modelo debe contemplar la posibilidad de no mantener un estricto orden secuencial y radical entre sus procedimientos, por el contrario debe pretender realizar trabajos simultáneos y paralelos que garanticen flexibilidad en el grupo de trabajo y así mismo ir adelantando trabajos que podrán ser retomados en etapas posteriores en el desarrollo del proceso.

El modelo de paso en las decisiones es un importante complemento en el modelo de Molécula de Aleación, pues se puede determinar que en cada etapa o avance del modelo en conjunto, debe someterse a pruebas externas como las preguntas básicas planteadas por Rubenstein y Ettlie en su modelo (Organizacionales, personal de trabajo, Mercadeo, I y D, Proceso de financiación y producción), y así maximizar la solidez en términos de claridad de criterios a lo largo de todo el proceso y en su resultado final.

Interacciones en Molécula de Aleación (Descripción del modelo).

Inicio de la reacción.

Son muchas las actividades (aparte de su actividad principal) a las que las empresas se deben enfocar en el desarrollo de su operación para la generación de valor, sostenibilidad en el mercado y la búsqueda de sus objetivos primarios. Justamente en empresas que incursionan en nuevos mercados (como es el caso de las pymes), se presentan situaciones en el desarrollo de sus actividades que requieren toma de decisiones (algunas tomadas por benchmarking y otras intuitivas²⁸) para adecuarse a los entornos empresariales cambiantes y que permitan conseguir los objetivos anteriormente mencionados. En muchos de estos

²⁵ Se proponen unos puntos para hacer revisiones continuas sobre las decisiones tomadas bajo el modelo de paso en las decisiones explicado dos párrafos mas adelante.

²⁶ Remitirse al capítulo 3, sección 2.2. Estructuras de modelos, en el segundo modelos expuesto.

²⁷ Remitirse al capítulo 3, sección 2.2. Estructuras de modelos, en el tercer modelos expuesto.

²⁸ Esto lo dice la experiencia personal en los distintos trabajos desarrollados dentro de H2O.

casos se debe aprovechar que esas determinaciones mejoren los procedimientos para potenciar y maximizar el resultado de sus tareas.

Dentro de esta organización, es determinante para el desarrollo de una tarea tan especialmente concebida como el desarrollo de nuevos productos, que las funciones que cumple cada uno de sus integrantes (debido a la condición de tener recursos humanos limitados) sea muy dinámica y diversa pero a su vez cada vez que se realice una de ellas sea claramente específica²⁹.

Adicionalmente para contemplar la mezcla de estructuras que describen el modelo de Molécula de Aleación, la creación de nuevos productos debe entenderse como una de las características intrínsecas en las funciones del personal dentro de la empresa, tratando de interpretar este proceso como una actividad constante y permanente en el desarrollo habitual de cada función. Esta característica debe ser administrada y sostenida por la cabeza de la organización, y con la cual se busca repetidamente generar resultados (salidas) de procesos normales para integrar en otros procesos (entradas) como conceptos y necesidades en diferentes instantes del tiempo que permitirá interpretar cada actividad como un proceso de innovación y para la innovación generado dentro y para la compañía³⁰.

A pesar de esto, es importante que el procedimiento de inicio de la reacción contenga una característica definida como elemento iniciador, y para este punto se ha determinado que debe estar en cabeza de la Gerencia de la compañía o su asesor designado para esta tarea.

FIGURA 6

Con el correr del tiempo y la evolución no solo de la empresa sino del mercado, se debe contemplar el desarrollo de departamentos especializados en esta función, por lo pronto, y sin ánimo de contradecir la idea anterior, será el gerente quien tome la decisión de arrancar con el proceso de creación de nuevos productos de la siguiente manera:

La gerencia (con el habitual apoyo de los asesores) no solamente tendrá dentro de sus funciones la coordinación y liderazgo del equipo existente, la coordinación en la recopilación de información y análisis de la misma, la toma de decisiones administrativas y otras de carácter funcional, sino que además debe recurrir y generar esquemas de participación e integración de las áreas para los propósitos comunes de la compañía. Sin embargo, el apoyo y la información directa de un colaborador de la empresa o la determinación de alguno de los asesores de gerencia será tenida en cuenta para iniciar el proceso.

²⁹ Es así como se han desarrollado distintas actividades dentro de la empresa, empoderando sus colaboradores y permitiendo grandes aportes de los asesores y actores externos del ambiente empresarial de la empresa.

³⁰ No obstante, a pesar de la importancia del proceso de innovación y la importancia que debe tomar dentro de la empresa, no se puede olvidar el manejo de los actuales productos y negocios lo cual no puede dejarse de atender por cumplir con desarrollos dentro del modelo de innovación.

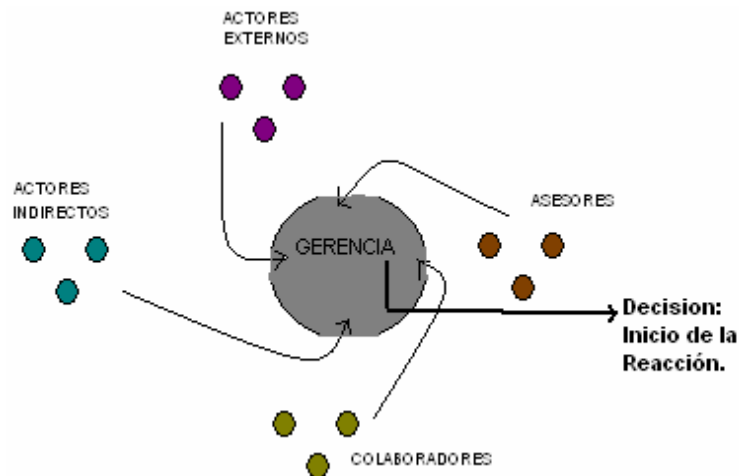


Fig. 6 Intervención de actores para que la gerencia tome la decisión de Inicio de la Reacción.

Dado que uno de los elementos más importantes para el buen desempeño y la certeza de las decisiones que se deben tomar se fundan en la calidad de la información del entorno (a nivel interno y externo) de la compañía, el gerente debe alimentarse y recurrir a varias fuentes en el momento de actuar de manera proactiva frente a una determinada situación.

Siendo así, el gerente se encuentra frente a diferentes tipos de información para los cuales debe canalizar, identificarla y poder certificar que es el momento de actuar de una u otra forma.

Poco a poco, información como los análisis contables, las observaciones sobre el mercado y el comportamiento en las ventas, información tecnológica, de la competencia junto con las conclusiones sobre diferentes fuentes de información, llevan a los directivos a tomar decisiones sobre sus soluciones y las nuevas actividades a poner en marcha, tal y como lo requiere la la decisión de activar un proceso de creación de productos cuando sea el momento³¹.

De esta manera, la puesta en marcha de un proyecto de creación de nuevos productos, proviene de la compilación de diferentes informaciones y situaciones que se detecten en el mercado, llevando así a la motivación de la empresa para iniciar un trabajo que permita, si la intención o la solución a algún problema es este, generar nuevos productos para algún mercado en particular.

Dado que la innovación se ha concebido como una función periódica y constante dentro de la empresa, debe existir una actitud presta a analizar cuando y como efectuar innovación

³¹ No se deja la toma de decisión solamente en manos de la gerencia y la determinación de de sus asesores, más adelante se plantean reuniones para tomar la decisión en conjunto y activar el proceso de desarrollo de nuevos productos, Molécula de Aleación.

continua³² dentro de la organización, y para lograr este objetivo, se define que deben existir reuniones del equipo de Molécula de Aleación, organizadas para los 5 primeros días de cada mes dentro de las instalaciones de la empresa y en cabeza del gerente, en donde se evaluará la cabida del desarrollo de un nuevo producto para solucionar algunos de los problemas que se presenten e identificar eventos que estén ocurriendo en el entorno de la empresa.

En esta reunión, se desarrollaran diálogos y charlas para evaluar la manera como la organización continúa en su proceso de innovación, no solamente dentro de su propósito de lanzamiento de nuevos productos, sino el hecho de requerir la herramienta de innovación para solucionar problemas con los que se encuentre la compañía dentro del mercado o el ciclo de vida de algún producto, ya sea el análisis para el mejoramiento de un producto o para la creación de uno nuevo.

Si dentro de las conclusiones³³ se define el desarrollar un nuevo concepto o un nuevo producto, se da inicio a la etapa de fusión de átomos. En caso contrario, la empresa mantiene su organización frente a las reuniones mensuales para evaluar el tema innovador y las necesidades de innovación dentro de la compañía. De esta manera la institución estará lista y atenta a iniciar un proceso de desarrollo de nuevos productos en caso de ser necesario. Es así como el gerente desarrolla un papel canalizador pero no de tomador único de decisión.

Fusión de átomos.

Luego de la reunión inicial de inicio del proceso, se deben designar individuos participantes e individuos claves (FIGURA 7), cada uno con sus funciones en el proceso de creación de productos³⁴.

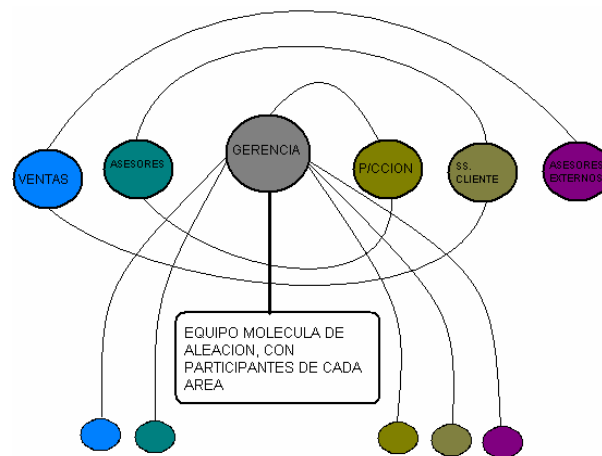
Con elementos de liderazgo y creatividad, se debe abrir una reunión para explicar los motivos que impulsan a realizar un proyecto dentro de la empresa que lleva a la creación de un nuevo producto. Se designa entonces para el grupo de trabajo el personal encargado y los responsables sobre cada objetivo a cumplir con su respectiva tarea a desarrollar.

Fig. 7, Escogencia de personal clave para el equipo de molécula de aleación incluyendo todas las áreas.

³² Se habla de innovación continua desde el punto de vista de periodicidad y permanencia del sistema innovador en el tiempo como proceso dentro de la empresa, pero el tema puede tratarse mas profundamente para desarrollar particularmente estrategias internas y organizacionales para mantener el cambio dentro de los productos, métodos y estructura de la organización.

³³ Esto genera un consenso fuerte dentro de la organización para lograr fundamentar el inicio al procedimiento.

³⁴ Para algunos autores es casi una condición necesaria para el éxito de un proyecto.



Entre los individuos claves debe designarse un secretario para llevar el record del proceso completo bajo actas de reuniones. Adicionalmente se propone definir un coordinador de proyecto temporal para dentro del procedimiento y tan pronto como sea posible (dependiendo de la necesidad encontrada para activar el proceso de molécula de aleación) escoger entre algunas propuestas alguien que maneje el proyecto y sea designado como campeón del producto³⁵. “Los campeones transforman los “no” en “si”, entienden que el proceso de ventas interno es tan importante como la idea en sí misma”.³⁶

Este campeón de producto puede ser identificado por el gerente bajo distintos criterios con el animo de conseguir un “padre” al producto a desarrollar, ya sea quien tiene el mayor conocimiento sobre desarrollo de productos, o un gerente de marca de un producto, o un representante del área de producción que conozca sobre el desarrollo técnico de los productos, una persona del área comercial con visión de negocio y mercados, o en su debido caso, una persona de confianza que quiere participar en un desarrollo de la empresa, etc. También debe definirse (y con la evolución del modelo realizar las respectivas modificaciones) las tareas y responsabilidades que deberá cumplir y las principales funciones que desarrollará, pues será él quien este al tanto de la evolución y desarrollo del proceso hasta la generación de resultados en el mercado del producto resultante, teniendo libre acceso para trabajar en cualquier área de la empresa y encargado de llevar a cabalidad la producción y el lanzamiento de un nuevo producto al mercado.

³⁵ Esta persona es quien entusiastamente soporta el proceso de innovación y esta personalmente comprometido con el. Es el empresario interno. Mantiene la fuerza cuando el proyecto se encuentra en problemas. Debe tener autoridad y poder en una empresa flexible para llevar a cabo su función. La presencia de este personaje esta fuertemente asociado con los procesos de innovación exitosos, así lo afirman artículos sobre innovación y desarrollo de procesos de innovación en la empresa.

³⁶ Revista Euforia, Agosto 2004, Fast company, Estrategia. Pág. 83 . Seth Godin. Artículo: las mejores cosas de la vida son gratis!

El campeón de producto es quien debe claramente mantener un cronograma de actividades y dirigir las diferentes sesiones de equipo. Justamente esta persona tomara el liderazgo del proceso iniciado por el Gerente de la compañía.

De la misma forma, el proceso debe estar respaldado por una persona que coordina la información externa. Durante el proceso de desarrollo de un nuevo producto. Esta figura es llamada el asesor de información o cuidador de información tecnológica³⁷, y debe ser una persona seleccionada en la primera reunión o no mas de la segunda, para poder dar soporte informativo al campeón de producto y al mismo grupo coordinando temas de información y registros de la misma. La presencia de este cargo no excluye la participación en generación de ideas y aportes, ni de información y conocimiento sobre el desarrollo del producto a otras dependencias parte elemental del grupo, pero da un orden o conducto regular para canalizar responsabilidades en las tareas y el desarrollo del proceso de este modelo. Se sugiere que esta persona sea escogida por criterios de desempeño, resultados obtenidos históricamente en la compañía y por su deseo de participar en labores innovadoras. Este puede ser es uno de los asesores de la empresa, el director comercial, de mercadeo, etc. es quien conoce sobre el tema demasiado y quiere participar de un desarrollo.

La intervención de asesores externos es también recomendable para ocupar posiciones dentro de estas dos figuras, permitiéndoles también interactuar en otro tipo de tareas durante el proceso.

La existencia de estas figuras se pueden tomar como un cargo virtual, pues las responsabilidades serán una carga para cada particular, pero dentro del modelo será una actividad de estricto cumplimiento y no implica el asenso de personal o el alza en los salarios, salvo alguna determinación que tome la gerencia sobre la estructura financiera y de personal sobre incrementos, bonificaciones o ascensos.

La participación de los diferentes departamentos debe estar contemplada como un elemento de integración no solamente de conceptos sino de funciones para desempeñar dentro del modelo, y las personas claves para esta labor deberán definirse por parte del campeón de producto para el avance en las tareas que se designaran en adelante (FIGURA 8). El ánimo de participar dentro del proyecto puede ser uno de los criterios de escogencia de participantes, así como la evaluación de capacidades, de poder y desempeño que tenga cada una dentro de sus áreas para poder contar con un grupo competente dentro del equipo³⁸. En el grupo se debe garantizar una cultura de aceptación al reto en términos de resultados y compromiso para sacar adelante un nuevo producto.

³⁷ Al igual que el campeón de producto, su existencia la recomiendan artículos sobre innovación y desarrollo de procesos de innovación en la empresa. Atiende seminarios y conferencias, tienen una red de contactos externos y es un ávido lector de literatura. Actúa como el informante principal de técnicas y otra información importante en la firma. Es un comunicador efectivo y disemina la información dentro de todo el sistema de R&D. Se busca que esa información y su criterio, aporte para un resultado superior en diferentes etapas del proyecto.

³⁸ Inclusive factores como la igualdad, moralidad, eficacia, objetividad, transparencia, imparcialidad y conocimiento en el historial de resultados obtenidos, son parámetros para tener en cuenta tal como lo plantea

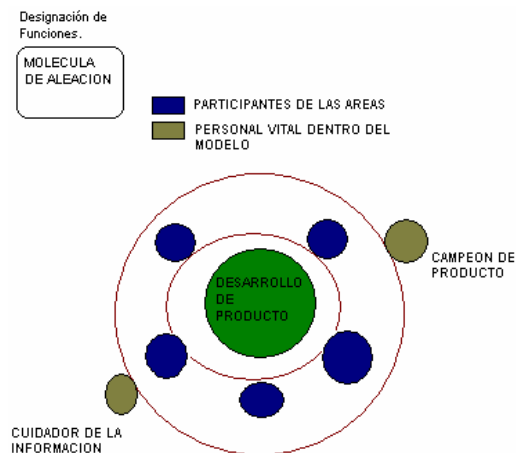


Fig. 8, Modelo de conformación de participantes de áreas, incluyendo Campeón del producto y cuidador de la información.

Posterior a la definición del equipo de trabajo y los parámetros con los que se trabajara (en términos de actitudes y compromisos), se definirán los días de reuniones de MOLECULA DE ALEACIÓN para organizar los encargados de tareas, los pendientes, las fechas límite para cumplimiento de actividades, las fechas para discutir resultados y entregas para continuar con los siguientes pasos.

Una vez organizado el grupo, los formatos y la fecha de la siguiente reunión, se continúa con la etapa de Excitación de cargas eléctricas.

Excitación de cargas eléctricas a la MOLECULA DE ALEACIÓN:

Esta fase del modelo será contemplado para todo tipo de proyectos de creación de nuevos productos en la empresa, con la salvedad que en algunos casos el proceso de creación de productos sea requerido con urgencia debido a situaciones de mercado, por decisiones gerenciales o de socios, y sea utilizado el modelo de respuesta como reacción a alguna eventualidad en el entorno.

Una vez consolidado el grupo de trabajo, se procede a abrir la primera de las reuniones de Molécula de Aleación, donde se debe leer la misión y visión de la empresa³⁹, en esta reunión se debe también repetir la definición de innovación dentro de la empresa. Los motivos y los objetivos de la conformación del grupo debe repetirse para tratar de mantener

el plan de meritocracia del Presidente de la Republica de Colombia, Sr. Álvaro Uribe Vélez. En la selección de directores y gerentes de empresas.

³⁹ Este procedimiento se realiza como protocolo para refrescar y alertar al grupo sobre los objetivos primarios de la empresa en términos de innovación y reiterar el compromiso de cada actor en el modelo.

sintonía en los miembros del grupo para orientar las posteriores ideas y decisiones que se tomaran en este proceso.

La definición sobre innovación adoptada en la empresa, así como la de la teoría se deben leer también⁴⁰, de modo que orienten la actitud de los miembros del equipo para tener concepciones diferentes y no llenarse de costumbres ni paradigmas en el desarrollo de la actividad, permitiendo tener criterios mas desconectados de estos vicios.

Los canales de comunicación (FIGURA 9) se abren de lleno para los participantes en el proyecto. Los canales de comunicación también se abren para con las fuerzas de ventas y distribuidores, asesores externos, el personal directo de la empresa y con los clientes de mayor contacto, pues ese contacto abierto con el entorno permite reunir y canalizar ideas y observaciones sobre los productos, y otro tipo de información sobre requerimientos del mercado y posibilidades tecnológicas.

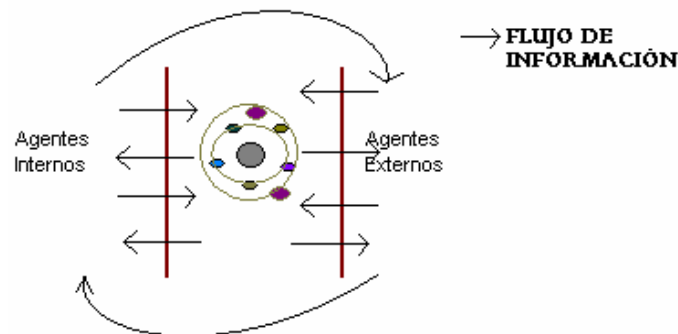


Fig. 9, flujo de información por diferentes tipos de canales entre los miembros participantes del equipo molécula de aleación y los agentes internos y externos de la organización.

Medición de las energías del entorno.

Como es necesario obtener información objetiva del mercado (hechos y datos para conocer el mercado y sus tendencias), el director del proyecto o campeón del producto junto con el cuidador de la información destinarán personal para que recopilen información proveniente de diferentes fuentes y se puedan determinar algunas posibilidades de características que debería tener el producto a crear según las indicaciones iniciales sobre objetivos del proyecto, en cabeza del segundo estará dicha información. Esta Información proviene de diferentes fuentes tales como la publicidad, Internet, fuentes especializadas, revistas de tecnología, sugerencias de clientes, visitas a otros mercados, análisis de competencia y sus productos, proveedores de tecnología, cursos especializados, congresos, foros, seminarios y ferias.

⁴⁰ Remitirse al capítulo 3, sección 1, Descripción de autores y textos, perspectiva del mercadeo.

Al contar con diferentes puntos de vista se pretende que el criterio para discutir la creación de un nuevo producto, las características del mismo y otros temas sobre la evolución del mismo, esté más ajustado a la realidad y las posiciones subjetivas sobre lo que ocurre y lo que se quiere no sean radicalmente sesgadas.

Luego de esta etapa se citará a una segunda reunión en la que se evaluarán los datos recopilados para ser analizados. Asimismo se expone la posición y sugerencias que han realizado agentes externos consultados sobre la posible generación de nuevos productos. Este proceso requiere el liderazgo del cuidador de la información por lo que se especializará en la coordinación del grupo para luego exponer los resultados de la investigación en esta reunión.

Una tercera reunión se designara en la misma semana, que permita dar luz verde a trabajar en un proyecto de creación de nuevos productos con algunas características y lineamientos definidos⁴¹.

Los lineamientos definidos se refieren al tipo de producto y el tipo de mercado a atacar, como una de las conclusiones desde el inicio de la reacción hasta el análisis de las ideas después de las interacciones desarrolladas. En este punto es importante desarrollar las siguientes temas para dar orientación al grupo en los siguientes términos:

- Necesidades del mercado
- Oportunidad Tecnológica
- Nuevo nicho de mercado identificado en alguna zona de influencia
- Obtención de Información sobre algún producto nuevo de la competencia

Estabilización de la reacción de MOLÉCULA DE ALEACIÓN:

Luego de los comentarios generados en el paso anterior, se realiza en esta reunión una fase de creatividad y desarrollo de ideas trabajadas durante el periodo de recopilación de información y se efectuarán las respectivas observaciones a las ideas expuestas en la misma. Estas ideas naturalmente están puntualizadas en los criterios definidos en la reunión anterior de la fase de medición de energías.

Para este efecto, el proceso de lanzamiento de ideas y observaciones a las mismas se pueden trabajar con diferentes técnicas especializadas en creatividad y desarrollo de propuestas. Entre las mismas se puede tener en cuenta la técnica de Lluvia de Ideas, Técnica de los sombreros, análisis de hábitos de consumo, bases de Qué's y Como's en el QFD, preparación de escenarios, etc.

⁴¹ Estos provienen de las características más interesantes observadas en la primera reunión de esa semana, que es la segunda de esta etapa.

Cuando surge una idea, es tarea del campeón del producto reclutar colegas que apoyen su desarrollo (aunque no hagan parte directa del grupo de molécula de aleación).

Para tener en cuenta algunos ejemplos, podemos mencionar que en “Cemex, el altamente inventivo fabricante de cemento mexicano, dedica nueve días cada año a recolectar ideas de sus empleados”⁴², y “Empresas como IBM están enviando a sus profesionales de I&D a terreno para interactuar directamente con los clientes”⁴³.

“La mayoría de las ideas de negocios innovadoras proviene de un análisis metódico de siete áreas de oportunidad... Una vez se ha identificado una oportunidad atractiva, usted todavía necesita de un salto de imaginación para llegar a la respuesta correcta. Llámelo “Inspiración Funcional”⁴⁴ “Acontecimientos Inesperados, incongruencias, necesidades de proceso y cambios sectoriales y de mercado. Cambios demográficos, cambios de percepción y nuevo conocimiento.”⁴⁵

En caso de existir un producto que se pudiese o se considerara apropiado copiar para introducir a las condiciones de la empresa y el mercado definido en los lineamientos, se pasara de manera directa 3 pasos delante del actual, remitiéndose a la etapa de Desarrollo de la sustancia.

En la misma reunión se realiza una etapa inmediata de anotar las ideas más impactantes que en la mayoría de participantes merece opiniones positivas en discusiones activas y participativas sobre las exposiciones, concluyendo las ideas y características simples, así como las observaciones que se generan en cada exposición de ideas. Con esto se recopila una información importante para el banco de datos que se debe ir construyendo.

Para este caso, un ejemplo claro de clasificación de ideas se ve en Cemex, el cual clasifica cientos de ideas en cuatro categorías: “Estrellas (grandes ideas que son claramente valiosas y que pueden implementarse inmediatamente), Pelotas (ideas valiosas que deben ser lanzadas de un lado a otro por un tiempo para determinar si son prácticas), manzanas (buenas de mejoras incrementales que pueden implementarse rápidamente), huesos (ideas que parecían interesantes, pero que, tras un análisis más detallado, tenían poca carne y sustancia).”⁴⁶

⁴² Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 10.

⁴³ Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 8.

⁴⁴ Peter Drucker. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, La disciplina de la innovación, Pág. 79.

⁴⁵ Peter Drucker. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, La disciplina de la innovación, siete áreas de oportunidad Pág. 80.

⁴⁶ Gary Hamel y Gary Getz. Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Como innovar en una era de austeridad, Pág. 10.

Las ideas deben evaluarse por los mismos miembros de equipo que las generó, discutiendo todas las ideas provenientes de todas las áreas e ir llegando a acuerdos o puntos intermedios entre las propuestas más factibles.

La fase siguiente es poner a consideración de otros actores internos y externos dando uso a las redes externas (con la debida prudencia sobre el manejo de la información), las opiniones que le merecen algunos productos, características, ideas o definiciones y observaciones de productos, resultado del procedimiento de análisis anterior, esto permitiría ir definiendo una conclusión mas particular sobre los efectos de las ideas propuestas e ir perfilando la idea que merece ser desarrollada.

La escogencia de la idea se pone a consideración de la pertinencia en el mercado, posibilidad tecnológica, ajuste a los lineamientos definidos, los requerimientos del desarrollo y otros bajo el criterio del campeón del producto y opiniones del grupo.

Una vez recibidas todas las opiniones sobre las ideas puestas a consideración, se genera una reunión para definir cual es la idea definitiva acorde con los requerimientos y objetivos iniciales. Esta decisión se toma en consenso del grupo de molécula con la modulación del campeón del producto (coordinando las diferentes partes del grupo) y con la asistencia del cuidador de la información para permitir la coherencia en las posibilidades determinadas en la decisión de nuevo producto. Todo esto con el fin de dar paso al siguiente proceso de reacción de la molécula de aleación, en donde se realizara el desarrollo tangible sobre el producto.

Las ideas ganadoras se premiarían con diferentes sistemas de incentivos⁴⁷, y dado que lo que se busca es la construcción de la idea final bajo el trabajo y participación de la totalidad del equipo, se generara un vínculo emocional entre el nuevo producto y las personas participantes, que garantiza el compromiso con los resultados.

MOLÉCULA DE ALEACIÓN almacena la energía no invertida en el proceso:

Se debe entonces realizar una conclusión sobre las ideas, características y definiciones sobre productos, de lo que se trabajo pero no se acepto en el proceso anterior, así, las ideas no aceptadas reposaran en el acta del día y pasaran a una carpeta de banco de ideas y proyectos pendientes, cada una con su descripción, esta tarea debe ser desarrollada por el secretario de la reunión.

Este proceso se semeja a la filtración de ideas, pero recopila un trabajo invertido en el presente que puede ayudar a catalizar otros procedimientos futuros en posteriores épocas.

La carpeta deberá ser leída y revisada de manera recurrente en el momento de generación de ideas en el paso de Medición de energías del entorno, para proyectos futuros cada vez que se tome la determinación de sacar un nuevo producto, pues las observaciones consignadas sobre las ideas del banco, posiblemente pueden llegar a ser muy útiles en determinado momento del desarrollo de este u otro producto.

⁴⁷ En Johnson de Kentucky, cada empleado debe dar una idea sobre un producto al año, en diferentes casos podrían ser más. En kinko's, el empleado con la mejor idea tenia vacaciones en Disney y el CEO lo reemplazaría en la tienda ese periodo.

Reacción en la **MOLÉCULA DE ALEACIÓN:**

Para la idea aceptada se debe realizar un brief de producto, el cual debe exponer las características más importantes del mismo, los objetivos que se propone y el segmento del mercado que pretende atacar, así mismo deberá incluir una definición sobre el tipo de innovación que se ha desarrollado con esas ideas y el tipo de producto concebido⁴⁸. Este brief es expuesto para realizar una evaluación profunda sobre un producto y está a cargo del campeón de producto, quien debe caracterizarse por ser el más convencido del éxito y los resultados de las ideas puestas tangibles. En caso de no serlo, su asesor directo será quien cumpla con estas características mencionadas. Es acá donde la labor del diseñador del equipo tiene gran relevancia y debe realizar interacciones con otros departamentos participantes en el grupo, pues de una correcta comunicación y recurrencia en la discusión de objetivos y características del producto, dependerá el éxito de tener en cuenta los diferentes puntos de vista para construir el producto esperado.

Cada observación y brief es evaluado de igual manera con personal externo de confianza, pues se pretende que ellos influyan en el direccionamiento de un nuevo producto, y hagan llegar sus comentarios al respecto, ya sea vía fax, mail, carta, etc. en la misma semana para recibir respuestas, objeciones y otras sugerencias sobre los productos. Esta tarea informativa y de seguimiento sobre estos comentarios estará en cabeza de diferentes actores miembros del grupo como la representación del área comercial, de producción, consumidores o clientes especiales y otros.

Una vez se tiene toda la información compacta sobre los productos tentativos, se genera una nueva reunión para determinar de forma concluyente las características de el producto definido.

Esta reunión tendrá como asistentes al grupo de molécula de Aleación interno de la empresa, este se encargara de evaluar las conclusiones al respecto de las observaciones del personal de molécula de aleación externo a la empresa, discutiendo en dicha reunión las características del nuevo producto y algunas sugerencias para enfocarlo a las necesidades previstas por los elementos internos y externos de la compañía.

El grupo activara en la reunión una discusión sobre lo que dispone la empresa en recursos tecnológicos para poder empujar productos al mercado, requerimientos en planta, dinero y necesidades adicionales para el nuevo producto, materia prima, asesorías, documentación, y otras ideas para definir de manera definitiva el producto sobre el que se va a trabajar.

De esta reunión debe salir un brief definitivo descriptivo sobre el producto que visualiza la empresa el cual permitirá hacer claridad sobre los puntos de diseño de un producto.

⁴⁸ Se refiere al tipo de innovación descrita en el capítulo de Innovación en la teoría en el capítulo 3.

Es muy importante tener en cuenta en cada uno de los procesos la toma de decisión si vale la pena seguir y si es posible continuar con el proceso de creación de productos dentro de la compañía. No solamente para trabajar de manera enfocada sino para no perder esfuerzos en un trabajo que con anticipación se puede prever que va a darse por terminado a la mitad.

Cuando el producto sobre el cual se va a trabajar se ha decidido, o las opciones que se van a desarrollar son determinadas, se emite comunicación a ventas para evaluar la idea definitiva en el mercado. Se evalúa el concepto por intermedio de métodos de investigación de mercados para no explorar ideas sino determinar como sería la aceptación de clientes y usuarios de las características definidas en el producto en desarrollo.

Internamente se debe realizar un análisis de costos y requerimientos en producción, y al final, esto llevara a preparar la compañía a no involucrar sus actividades normales ni a interrumpir en sus procedimientos habituales para la tarea de desarrollo de pruebas, análisis y concentración sobre la actividad del desarrollo de productos.

MOLÉCULA DE ALEACIÓN y el Desarrollo de la sustancia:

- En el Laboratorio.

Una vez definidas las características, miembros de los equipos, objetivos del trabajo y una conformación de sinergias dentro de la organización, se continua con el desarrollo de pruebas y prototipos para evaluar tangiblemente el concepto.

La empresa debe estar preparada para trabajar en el desarrollo de pruebas y prototipos, por lo cual se propone realizar seguimiento sobre la información básica requerida y con la que se cuenta en términos de producción. Adicional a esa información, el diseñador debe estar dispuesto a dirigir estos procedimientos de la mano del campeón del producto. Este procedimiento es desarrollado por las diferentes técnicas conocidas por el perfil de diseño y producción de prototipos en cada empresa.

Para la evaluación de las muestras y resultados de los trabajos iniciales deberán primeramente ponerse sobre un mercado natural, donde no se escapen las ideas o se entere la competencia ni de la existencia de este producto, ni obviamente, los procedimientos para producirlo.

Naturalmente producción esta directamente relacionado con esta etapa desde el punto de vista de producto en esencia, pero los valores adicionales que se pueden presentar, como el embalaje, empaque, unidades de venta etc. no son determinados por este departamento, lo cual requiere de una coordinación por parte del campeón de producto que lleva a realizar un seguimiento sobre cada cosa que falte y paso que se siga en el procedimiento. De esta manera el campeón de producto debe estar al tanto de cada paso y requerimiento adicional

que se presente en el laboratorio (desarrollo de pruebas y ensayos con el producto a desarrollar).

- **Aprobación.**

Posterior a la concepción de grupos de trabajo, características de producto, desarrollo de prototipos en pruebas y luego de la tangibilización de una concepción, el proceso se continua con una revisión del grupo de molécula de aleación para aceptar y corregir el producto en su esencia y presentación.

Una vez aprobado los diseños se remite a continuar con los procesos naturales⁴⁹ del desarrollo del producto.

- **Procesos Naturales.**

Los procesos mas comunes que se utilizan en la administración de negocios con productos en lanzamiento según las observaciones de modelos del sector real, nos indican que existen unos pasos generalizados en la mayoría de empresas que se desarrollan para continuar con el proceso de desarrollo de nuevos productos.

Los procesos naturales (como acá se han llamado) pretenden dar una guía general al modelo para desempeñar esas funciones genéricas de la administración de un producto y son brevemente descritos a continuación.

Comercialización:

La comercialización es el paso final y muy determinante en el proceso de desarrollo de nuevos productos.

A pesar de trabajar arduamente en las labores de construcción de ideas, diseños, análisis, estudios, pruebas de mercado, y otros avances dentro del modelo, deba atenderse el tema de comercialización de manera paralela en el desarrollo del mercado en aras de prepararlo para que absorba tanto como sea posible de la producción resultante. En el plazo que se demore el proceso de desarrollo de un producto, la salida de producción o los aumentos en la misma, pueden causar traumas a la empresa frente a sus recursos, utilización de la mano de obra, y el tiempo invertido en el desarrollo de productos, para lo cual, la venta del producto y un desarrollo sostenido en esta tarea garantiza la disminución de traumas financieros y de construcción de marca para la empresa.

Sin la comercialización, se puede llegar a perder toda la sinergia que se ha conseguido para el desarrollo y el lanzamiento de un nuevo producto con las mas altas expectativas.

Es necesario determinar una política clara de lanzamiento y comercialización sobretodo en el mercado colombiano, pues “se ha demostrado que las técnicas de comercialización

⁴⁹ Definidos de esta manera para nombrar los procedimientos administrativos comúnmente desarrollados para el lanzamiento de un producto ya concebido.

aplicadas a países en vías de desarrollo han permitido orientar importantes sectores de la población, incluso los que viven al margen de la economía monetaria, hacia la compra de bienes de consumo, logrando así la circulación de dinero.”⁵⁰

Fijación de precios.

Determinar el precio de salida al mercado del producto es un tema no tan simple como en muchos casos se espera en las empresas pequeñas tal y como lo ha demostrado la experiencia. El costeo es un factor determinante no solo de rentabilidad sino de definición al mercado que reflejara en gran medida los resultados de las ventas.

Por esto deben tenerse en cuenta distintos elementos para desarrollar un buen precio en el mercado sobre un producto, teniendo en cuenta los diferentes agentes intermediarios en la cadena de distribución, tipos de clientes, mercado y estratos a los que se dirige el producto. La producción debe costearse, así como los fletes, mano de obra, factores microeconómicos de demanda y oferta, productos sustitutos y complementarios, esquemas de descuentos de introducción y otros objetivos para aplicarlos en su momento, precios de competencia, nivel de desembolso o disponibilidad de pago de los clientes, que al final del proceso lleven a la conclusión de precios de la cadena y al consumidor final.

Se deben brindar sugerencias y justificaciones de las estrategias de precio, explicando el posicionamiento de precio de su producto y el valor agregado que existe en él, frente a la competencia (igual a, menos de, o más de).

Se deben incluir sugerencias y justificaciones sobre métodos y técnicas financieras de fijación de precios⁵¹.

Se deben incluir tablas que muestren el análisis de sensibilidad que se realizaron para llegar a los niveles recomendados de precios.

Para este punto como estrategia gerencial, se convierte en determinante si se tiene en cuenta estrategias de colaboración entre productos y/o alianzas estratégicas con otras empresas que permitan afinidad con el uso del producto y facilitar la introducción en el uso del mismo.

- **Distribución.**

Del fabricante al Consumidor, debe definirse políticas para hacer la mejor forma de colocación de producto donde la estrategia inicial lo requiere y costear cada una de las decisiones que se tomen.

Contracción y formación de vendedores, y de personal capacitado para otros procesos de venta y mantener dentro de la empresa procesos de capacitación de personal.

⁵⁰ Cómo Crear un Mercado, Oficina Internacional de Trabajo, 1972. Ginebra, Pág. 2.

⁵¹ Se recomienda consultar en la teoría temas de costeo como “value” pricing, “cost-plus” pricing, “perceived-value” pricing, o “target-return” pricing.

Disponer de material de apoyo visual para el impulso de la venta y el consumo en los diferentes lugares de colocación.

Disponibilidad de equipo logístico de entregas y despachos para el cumplimiento con requerimiento de clientes, ventas y el mercado en general.

Explosión del núcleo de MOLÉCULA DE ALEACIÓN:

Una vez el producto se encuentra definido, producido y colocado e impulsado en los puntos de venta al consumidor final, es momento de realizar la comunicación y el paso determinante de darse a conocer de manera fuerte y agresiva en cada nicho o segmento del mercado que se quiso atacar, por esta manera es interesante tener en cuenta los siguientes pasos también incluidos en los procesos naturales.

- Publicidad.

Realizar Actividades para dar a conocer la existencia de una reacción en el mercado con mayor fuerza. Acercar al consumidor al producto, a la empresa, a las ideas que transmite, etc.

Utilizar canales de comunicación, en este caso mas fácilmente el boca a boca y disponer de una información difundida y correcta sobre todas las características y datos sobre el producto en tantas etapas como sea posible para garantizar credibilidad y confianza en el uso del mismo.

- Promoción de ventas.

La estrategia de promociones no solo debe fomentar las ventas a corto plazo, pues se debe desarrollar de manera que permita crecimiento sostenible en las ventas y no se canibalizen entre sí.

Las técnicas de promoción del producto al mercado que no se incluyen en la publicidad, como el manejo de concursos, descuentos, invitaciones, premiaciones, eventos, etc.

- Lanzamiento:

El lanzamiento es una etapa que en diferentes casos se presenta para un nuevo producto y para otras empresas no es contemplado. Muchas empresas pequeñas, en su mayoría por los valores de inversión en esta etapa, toman la determinación de obviar esta actividad y deciden dirigir recursos en tiempo y dinero, y otros esfuerzos en la venta al mercado tan pronto como el producto y los procedimientos internos están totalmente concebidos. Sin tener en cuenta cual sea la decisión de las empresas, se describe brevemente una guía para este evento.

En esta etapa del desarrollo del modelo de desarrollo de nuevos productos, el desempeño de esta tarea se facilitara al preguntarse por los objetivos iniciales del proyecto, los desarrollos y conclusiones obtenidas del mercado y las obtenidas a lo largo de pasos intermedios descritos anteriormente. El campeón de producto será la persona mas indicada para aportar

esta información (en caso que el no se encargue de esta actividad) para de esta manera idear las características de un lanzamiento del producto.

Los tipos de clientes y el tipo de información a manejar con ellos, son elementos claves en la definición de un evento de lanzamiento y las características de lo que lo componen, pues se debe determinar que se quiere lograr con la actividad mencionada.

Definir continuidad del tipo de producto o tipo de innovación⁵² es otra ayuda que permite determinar las características de un lanzamiento y las actividades que se desarrollaran en el desarrollo de este paso, para así identificar herramientas que permitan lograr actividades e información importante a la hora de comunicar sobre el nuevo producto.

Medidor de efectos de la reacción de la sustancia:

Dentro de la compañía es importante destinar tiempo y recursos para mantener un equipo o grupo de seguimiento centralizadas en la gerencia no solo de sus actividades habituales de su razón social, sino para sus actividades de crecimiento, presencia y ampliación de mercados y en los procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos.

Para esta función, es importante dejar planteados algunos indicadores que llegaran a ser de utilidad en la evaluación de resultados sobre un desarrollo de nuevo producto y determinar los aciertos y errores a corregir, no solamente en el producto sino en el mismo modelo.

De esta manera se puede aproximar a una estandarización o revisión de resultados de lo que ha generado el resultado del proceso de modelo de aleación, por lo cual se proponen los siguientes indicadores para el análisis de la evolución tanto del modelo como del producto en el mercado.

El comportamiento se evalúa con los niveles de venta, cubrimiento de zonas, comentarios de clientes atendidos (tenderos, autoservicios, fuerzas de venta, consumidores probando producto, etc).

Control de gastos lo hace auditoria, contador o junta directiva.

Esta etapa se caracteriza por permitir a los miembros del grupo del nuevo producto exigir información sobre el estado y los avances, bitácoras y otros documentos sobre el proyecto a el responsable de cada tarea.

Existen otros niveles de control e indicadores de gestión que en particular una empresa quiera medir, desde el punto de vista de cada procedimiento y la eficiencia de cada departamento dentro del conjunto de molécula de aleación.

⁵² Como se menciona en el capítulo de innovación en la teoría .

Conclusiones finales.

Algunas de estas recomendaciones son puntos de evaluación sobre variables tácticas (ejecución del proyecto) y otras variables estratégicas (selección de proyectos); todas estas se incluyen para diferentes sectores y para diferentes tamaños de empresas, por lo cual no existe una fórmula que garantice el éxito en la innovación. De todas formas, la intención más importante de la innovación es lograr que siempre existan productos en las etapas de crecimiento y madurez dentro de los mercados, productos que sean desarrollados o permitan generar rendimiento a las empresas que en él actúan. Este proceso debe ser consecuente con los objetivos de las empresas en términos de rentabilidad, lo cual ayuda a contar con los recursos para generar de manera periódica nuevas ideas. Para este fin es preciso disponer de una metodología o procedimiento sistemático de desarrollo y evaluación de nuevas ideas.

Este modelo no tiene en cuenta muchos aspectos de vulnerabilidad de la organización ante cambios radicales en la sociedad, el mercado o la misma organización, de esta manera depende de una simulación dentro de la organización o una implantación directa para probar y realizar las correcciones respectivas que no han detectado dentro de este análisis y esta propuesta de modelo de innovación. Así mismo, el modelo se puede mejorar en la medida que intervenga la relación con el entorno luego de una aplicación real dentro de la empresa.

De todas formas, es claro como conclusión de muchos autores, que no existe un modelo generalizado o estandarizado que permita realizar un modelo único bajo una visión completa de la creación de nuevos productos.

De todas formas, la pertinencia o no, del uso de uno de estos modelos en una empresa, depende del cómo y para qué va a ser utilizado.

Es de notar como se ha dado gran importancia a las etapas de plantación y conformación de grupos de trabajo dentro de este modelo, pues se pretende garantizar que con un equipo capacitado y comprometido, sólido y con objetivos unificados en la implantación o puesta en marcha del proceso para un producto determinado, se logran mejores resultados en la práctica de los procedimientos a seguir para conseguir la idea final y en su orden, un producto final y exitoso.

En este caso y para empresas con poco desarrollo de estructura organizacional, no se ha tenido en cuenta un departamento de Innovación y Desarrollo debido a las condiciones de la empresa donde se está evaluando el modelo, pero puede llegar a nombrarse un equipo inicial de desarrollo de nuevos productos o constituir con el transcurrir del tiempo y un poco de mejoras en la experiencia del equipo, un verdadero y estabilizado grupo de molécula de aleación.

Posterior a estas indicaciones o recomendaciones recopiladas de la literatura, se debe reconocer como muchos de estos modelos son solamente la primera forma de analizar la razón de ser de la innovación dentro de una firma, y como este proceso es interpretado e implantado de distintas maneras debido a existir diferentes casos y sectores empresariales.

Se identifica también la existencia de muchas visiones y descripciones del fenómeno dentro de las empresas, dejando la sensación que aun falta mucho camino por recorrer en el análisis de la naturaleza de los procesos de innovación. Así mismo, la innovación continua o la estructura de una empresa constantemente innovadora, es un tema de posterior análisis debido a las implicaciones que tiene este concepto dentro del orden organizacional, los contextos socio-tecnológicos que presionan la empresa para ser innovadora y la formulación de esa innovación para evitar pesadez y lentitud en la organización, a medida que va creciendo y se mantiene en el tiempo.

BIBLIOGRAFIA

COLCIENCIAS., “Nuevo escenario de la competitividad”, Sistema Nacional de Innovación, 1998

Drucker, P., “La disciplina de la innovación”, Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Pág. 79.

Godin. S., “las mejores cosas de la vida son gratis!“, Revista Euforia, Agosto 2004, Fast company, Estrategia. Pag 83.

Hamel, G, Getz, G., “Como innovar en una era de austeridad “, Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Pág. 10.

Moore, G., “Innovar dentro de empresas establecidas “, Harvard Business Review América Latina, Agosto 2004, Pág. 20.

Oficina Internacional de Trabajo, “Cómo Crear un Mercado”, 1972 Ginebra, Pág. 2

Rothwell, R., “Successful Industrial Innovation: Critical factors for the 90’s.” Science policy research unit, university of Sussex. R&D management 22, 3, 1992.

SAREN, M.A., “A classification and review of models of the intra-firm innovation process.” UNIVERSITY OF BATH, SCHOOL OF MANAGEMENT, CLAVERTON DOWN, BATH U.K.

Sierra, C.P., “Propuesta del modelo mas efectivo para el lanzamiento de nuevos productos de Laboratorios Pfizer.” Tesis de grado, Ingeniería Industrial, Universidad de Los Andes, 1998

Grupo de investigaciones DIPS (Desarrollo Integral de Productos Sostenibles)

Departamento de Diseño
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad de los Andes
Carrera 1 #17-80, bloque P, segundo piso
Bogotá, Colombia
Tel#: + 57 1 3394949 ext 2630
switjes@uniandes.edu.co
<http://sostenibilidad.uniandes.edu.co>

Hoja de vida del Grupo DIPS (Desarrollo Integral de Productos Sostenibles)

El grupo DIPS se formó en Mayo 2002 por medio de un grupo de profesor intentando a generar una dinámica para iniciar y sintonizar el curso de Ecodiseño en diferente universidades en Bogota. Esta dinámica resultó en el desarrollo y/o mejoramiento del curso en las carreras de Ingeniería Industrial de la Universidad de los Andes y la Escuela Colombiana de Ingeniería y un planteamiento en la Javeriana y en las carreras de Diseño Industrial en la Universidad de los Andes, la Javeriana, la Nacional, la Tadeo y la Autónoma. Con la convocatoria de Colciencias en Diciembre 2002 para generar grupos de investigaciones, el grupo DIPS oficialmente se registró como grupo de investigaciones. A partir del 3 de Septiembre de 2004 el grupo DIPS es reconocido como grupo de investigación por Colciencias. En este momento el grupo DIPS tiene 3 líneas de investigaciones establecidas: el producto sostenible Colombiano, la metodología de la sostenibilidad y sostenibilidad en Colombia. Dentro la primera línea se han desarrollado proyectos con Colmotores, Colciencias e Indumil para hacer posible la aplicación de análisis del ciclo de vida (Life Cycle Assessment) en Colombia. Dentro la segunda línea se ha desarrollado un proyecto con H2O TVA, Bimbo y Comcel para determinar una metodología de desarrollo de nuevos productos en Colombia. Dentro la tercera línea se han desarrollado seminarios (“Desarrollo Sostenible: desde el punto de vista de la Universidad de los Andes”, 2002 en la Universidad de los Andes y “Impacto del Desarrollo Sostenible en el Bienestar de la Sociedad”, 2003 en la Escuela Colombiana de Ingeniería). Por medio de diferentes invitaciones en todo Colombia (Pereira, Medellín, Armenia, Cali, Bogota), sus contactos internacionales (Universidad Tecnológica de Delft, Holanda, LCI-UNEP-SETAC, Paris, Francia, Holanda y Bangkok, Tailandia) y publicaciones en el medio científico el grupo DIPS intenta a compartir conocimiento y experiencia sobre su áreas de trabajo para, finalmente, mejorar el bienestar de sus partes interesadas.

Juan Pablo Giraldo

Juan Pablo Giraldo es un estudiante de Ingeniería Industrial de 10º semestre de la Universidad de Los Andes. Ha realizado trabajos en el área de empresariado participando como voluntario en organizaciones como Empreandes de la Universidad de los Andes, realizó su practica empresarial en el área de mercadeo de Bimbo de Colombia, ha asistido a varias conferencias de la fundación Yo creo en Colombia dado que se ha interesado en el desarrollo y creación de pequeñas empresas en el país tal y como lo ha hecho en estos dos últimos años, creando y gerenciando una empresa distribuidora de productos de consumo masivo e institucionales, y acompañando el proceso de montaje y funcionamiento de políticas comerciales de una empresa de agua embotellada, en la cual esta desarrollando su tesis de grado (generación de un modelo de desarrollo de nuevos productos), y actualmente se encuentra trabajando en el área comercial institucional de la empresa Unilever Best Foods-Bogota.

Sjors Witjes

Ingeniero de Diseño Industrial. Se especializó en administración de empresas en el College of Charleston (Estados Unidos). Maestría en Ingeniería de Diseño industrial en el tema de Gerencia de Innovación en la

¿Qué es diseño Hoy?

Primer Encuentro Nacional de Investigación en Diseño
Universidad Icesi 2004.

universidad tecnológica de Delft, Holanda. Perfeccionamiento en investigación en la universidad de Stanford (Estados Unidos). Investigador en Análisis del Ciclo de Vida (LCA), desarrollo sostenible y desarrollo integral de productos, para el desarrollo de productos sostenibles e indicadores de la sostenibilidad del producto colombiano. Experiencia docente en pregrado, especialización y maestría en Delft, Holanda y Bogota (Universidad de los Andes, Escuela Colombiana de Ingeniería), Colombia.

Desde Mayo 2002 Sjors dirige el grupo de investigaciones DIPS (Desarrollo Integral de Productos Sostenibles) el cual se enfoca en los productos sostenibles colombianos, metodología de la sostenibilidad y la sostenibilidad en Colombia. A partir del 3 de Septiembre de 2004 el grupo DIPS es reconocido como grupo de investigación por Colciencias.