

INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO

“Ingredientes para impulsar el desarrollo sostenible en el país”

ADRIANA DÍAZ*

Recibido: mayo 5 de 2014 / Aceptado: junio 23 de 2014

RESUMEN

La innovación es ahora, una necesidad de todas las organizaciones para poder ser competitivas en los mercados, que cada vez nos exigen esa inmersión en los Océanos Azules, como lo expone W. Cham Kim/ Reneé Maubogne en su libro "La estrategia del Océano Azul", en éste claramente se enuncia la importancia de aplicar una lógica estratégica diferente, a la que denominan "Innovación en valor" y que ocurre cuando las organizaciones logran alinear la innovación con la utilidad, el precio y el costo.

Cabe señalar que, cada vez que aparecen más empresas en el mercado, las posibilidades de crecimiento y de obtener beneficios disminuye, lo que nos hace buscar nuevos mercados, que permitan crear y capturar nueva demanda, por medio de la innovación al valor, con el objeto de disminuir costos y elevar el valor de los productos y/o servicios; al lograr esto, se generan oportunidades de crecimiento rentable y sostenible a largo plazo, que es finalmente lo que se pretende en toda organización.

Puede afirmarse que la innovación, va de la mano con el cliente; hoy en día se habla en la gestión en innovación, de la hibridación entre el cliente y la empresa, donde el cliente pasa a formar parte de la creación tanto de productos como del portafolio de las mismas. Es lo que conocemos como la co-creación, el cliente es quien ayuda a diseñar el producto ideal que satisfaga sus necesidades, y quien mejor para definirlo que el mismo cliente que es quien lo va adquirir y a necesitar.

En este artículo se habla principalmente de contribuir desde las aulas universitarias y las industrias, en el desarrollo del país, a través de mecanismos y actividades pedagógicas que permitan desarrollar el aprendizaje basado en la innovación; aplicado a los ingenieros que hoy se forman en todas las áreas que trae esta disciplina, como es principalmente, Ingeniería Industrial.

Palabras clave: mercado, crecimiento, innovación, industria y desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Innovation is now a need for all organizations to be competitive in the markets, which increasingly requiring that dive in the Blue Ocean, as discussed by W. Cham Kim / Renee Maubogne in his book "Blue Ocean Strategy value Innovation "and occurs

* Ingeniera Industrial, Magister en Docencia, Docente investigador Corporación Universitaria Republicana.

when organizations fail to align innovation with utility, price and cost," it clearly on the importance of applying a different strategic logic, which are called states.

Note that whenever companies appear on the market, the possibilities of growth and profit decreases, which makes us seek new markets that create and capture new demand through the value innovation, with order to reduce costs and increase the value of the goods and / or services; to accomplish this, opportunities for profitable and sustainable growth in the long term are generated, which is ultimately what is intended in any organization.

It can be argued that innovation goes hand in hand with the client; spoken today in the management of innovation, hybridization between the client and the company where the customer becomes part of the creation of both products and the same portfolio. It is what is known as the co-creation, the customer is who helps design the ideal product that fits your needs, and who better to define the same customer who is who is going to purchase and need.

This article is concerned mainly with help from university classrooms and industries in the country's development through educational activities and mechanisms allowing the development of innovation-based learning; applied to engineers today are formed in all areas bringing this discipline, as is mainly Industrial Engineering.

Key words: market growth, innovation, industry and sustainable development.

Estos factores son cruciales en el crecimiento económico y la competitividad de un país, son la evidencia de la globalización. Por consiguiente, "la búsqueda activa de nuevas oportunidades ha creado una necesidad urgente de innovaciones científicas, tecnológicas y educativas que permitan ajustarse a las políticas y prácticas tanto empresariales como gubernamentales" (UNCTAD, 1999). A lo que podemos agregar que el desarrollo del aprendizaje basado en la innovación y currículo puede fortalecer el desarrollo sostenible del país.

En estos tiempos se habla en las empresas de la gestión de la innovación, como una exigencia constante del mercado, es decir, la innovación debe ser continua, ya que genera cada vez ciclos muchos más cortos para lanzar nuevos productos y servicios; y debe ser dirigida hacia una sociedad día a día más compleja, donde los clientes son más sofisticados y fragmentados, y la competencia se mide a escala global. Lo que quiere decir, que si las empresas hoy en día, no son capaces de innovar al ritmo del mercado, dejarán de ser competitivas y tenderán a desaparecer, por lo que se trata de innovar o "morir".

Para entender mejor, partiremos del concepto de innovación de Steven Ballner de CEO de Microsoft: "innovación es el diseño, invención, desarrollo, y/o implementación de productos, servicios, procesos, sistemas, estructuras organizacionales, o modelos de negocio, nuevos o modificados, con el propósito de crear un nuevo valor para los consumidores y un retorno financiero para la empresa". Esta definición recoge todo lo que abarca la innovación, y no como el concepto que se tiene general, de que innovar solo es crear nuevos productos,

olvidándose de todos los demás elementos que se deben estimar en las organizaciones para la competitividad, productividad y el éxito de las mismas.

A este propósito, si hablamos de una fórmula para innovar: Idea + valor = resultados; pero esta ecuación, al no llevarse de la mano con un liderazgo coherente, y que apueste a la cooperación de toda la cadena de suministros, así como, a la retroalimentación continua y sistemática; colapsaría de una manera catastrófica de inmediato, por la sencilla razón de no involucrar a todas las partes relacionadas en la explotación del negocio, y también, de nuevos negocios.

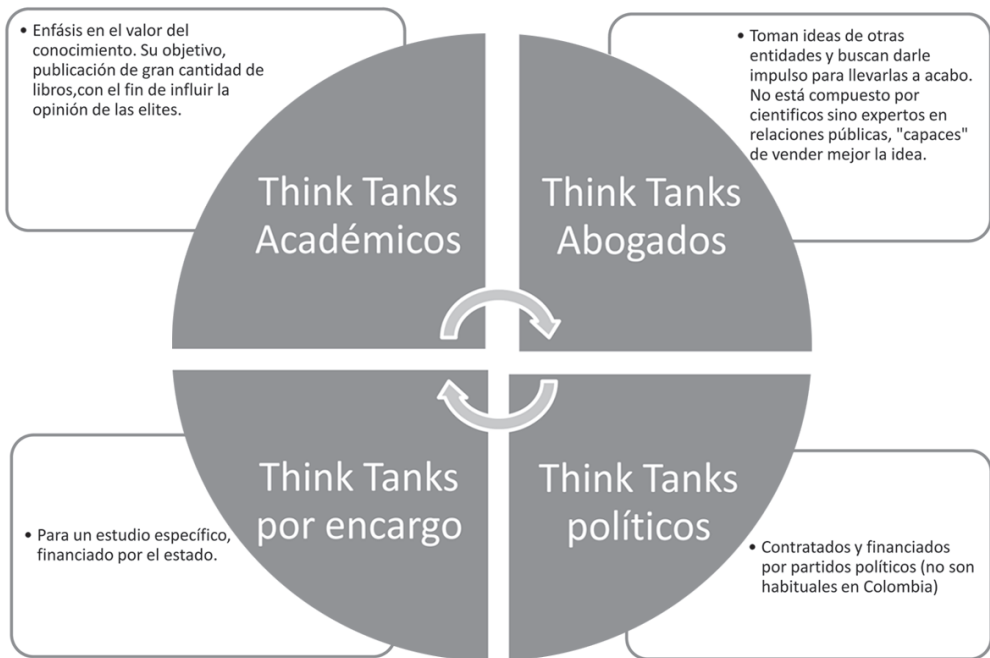
Cuando se contextualiza la innovación, tenemos que pensar necesariamente en los desafíos que trae la globalización para los países, ya que están obligados a fomentar nuevas habilidades, además de desarrollarlas para capacitar a sus ciudadanos. De acuerdo con Edgar y Grant (2009), quienes definen la innovación como la necesidad de impulsar niveles novedosos de procesos y productos agregando ciertas variables definitivas y avanzadas, como por ejemplo, el tiempo de entrega que se requiere para desarrollar o introducir nuevos productos, o la velocidad asociada a la temprana adopción de nuevas tecnologías. Es así como la innovación nos lleva a incorporar el conocimiento, tecnología, aprendizaje e industria, convirtiéndose en una fuente de investigación, que satisface las necesidades de una sociedad, y apuntando siempre a la responsabilidad social y preservación del medio ambiente, que son temas centrales cuando se habla de desarrollo sostenible en cualquier nación.

Al afirmar que la innovación parte de una idea, a la que se le agrega un valor, traigo a colación la frase de Linus Pauling (1962): "*La única manera de tener buenas ideas es tener muchas ideas*", y tenía mucha razón este novel de química y de la paz, ya que innovar no se hace de la noche a la mañana ni es un acto de suerte, como piensan muchos; sino que existen métodos para desarrollar y estimular la generación de ideas tanto en grupo (brainstorming, watering holes, composición de híbridos, etc.) o de manera individual. Por lo que se puede decir que la innovación se construye a través del conocimiento, el saber de los elementos del entorno, y cómo se pueden relacionar y amoldar estos elementos.

La generación de ideas requiere una metodología a la hora de explorar el mercado, ya que son muy pocos los que acaban materializando las ideas. Desde la academia se puede pensar en estrategias extracurriculares para la enseñanza de la innovación. El papel de la educación superior dentro de esta dinámica innovadora es esencial, ya que es el enlace natural con el mundo global, por lo que se deben implementar procesos continuos de innovación que respondan a las demandas educativas que surgen de los cambios sociales, económicos, laborales, científicos y tecnológicos, y a los retos que se va enfrentando el desarrollo del país. Ciertamente, la investigación como

elemento detonador y constitutivo del desarrollo ha ido cobrando fuerza y se ha convertido en el importante elemento de competitividad.

Del mismo modo, al hablar de la generación de ideas innovadoras debemos mencionar los sistemas THINK TANKS, comúnmente llamados en español *tanque de pensamiento o fábrica de ideas*, tiene su origen en Estados Unidos de América (1831); inicialmente se llamaron “Brain Box” (caja de cerebros). Este es un grupo de científicos de distintas áreas, que se dedican a investigar una problemática específica generando nuevas sinergias y nuevos enfoques a las posibles soluciones y acciones a seguir. Se identifican cuatro grandes grupos de THINK TANK:



La mayor crítica que reciben en la actualidad los “THINKS TANS”, es que no suelen ser imparciales al ser financiados para lograr ciertos resultados, además de influenciar a la ciudadanía y a las políticas del país. Para ilustrar mejor el concepto o mejor dicho la concepción de los Think Tanks, me remito a la frase “No se financian verdades, sino organizaciones que se esfuerzan en determinar e investigar con mayor o menor éxito verdades o bien, falsedades” (Niklas Luhmann, 1975), que nos permite direccionar o entender la verdadera filosofía en que se basan estos generadores de ideas.

Se puede considerar que para lograr la sostenibilidad y satisfacer las demandas de la sociedad del conocimiento tanto a nivel global como local, es fundamental que "el aprendizaje, la investigación y la innovación, se conecten estrechamente en el marco de los sistemas educativos, específicamente en la enseñanza superior" (CMES, 2009). Con relación a esto, actualmente en Latinoamérica existe el proyecto KICKSTART, que se enfoca al estudio de particularidades que se presenten en el entorno con relación a la innovación; este grupo está integrado por nueve instituciones de educación superior de diversos países de América Latina y Europa. KICKSTART busca consolidar una red de cooperación e intercambio de nuevas prácticas que coadyuven en la formación de profesionales capaces de impulsar nuevos procesos para la administración de la innovación, con el propósito de mejorar la calidad de la educación superior a través de herramientas, estrategias y acciones que permitan fortalecer los programas académicos como las actividades extracurriculares propuestas para la formación con enfoque innovador.

Pese a la importancia de la formación universitaria entorno a la innovación, a donde se han apuntado políticas o normatividades que requieran impulsar programas de competitividad y planes de desarrollo, en las instituciones de educación superior aún no se ha logrado estrategias para la enseñanza -aprendizaje de la innovación-, solo se han implementado ajustes a los contenidos académicos que apuntan más a la formación disciplinaria de los programas que al desarrollo de la innovación. Para desarrollar la innovación desde las aulas universitarias es necesario "trascender el dominio cognitivo de las disciplinas que faciliten la adquisición de técnicas, competencias y capacidades de comunicación, creatividad y análisis crítico, pensamiento independiente y trabajo en equipo en contextos multiculturales, donde se necesita desarrollar la creatividad para combinar el saber y los conocimientos locales y tradicionales con las ciencias y las tecnologías avanzadas" (Mateos, Anderson, 2010).

Lo que nos interesa aquí no es tanto las actividades curriculares que se establezcan, para incorporar el proceso de innovación en la educación, sino fortalecer la relación Universidad - Empresa - Comunidad, a través de la investigación aplicada, que permitirá comprender lo que la universidad hace y entiende en cuanto a creatividad, innovación y emprendimiento, así como priorizar las oportunidades de mejoras, de acuerdo a la generación y/o creación de valor en los estudiantes.

Un ejemplo claro de esto, son las actividades académicas que se pueden realizar en la Universidad, para despertar el espíritu innovador en los estudiantes, específicamente en ingeniería que es el tema que nos compete ahora. Estas estrategias para la enseñanza de la innovación, deben incluir metodologías

en las que intervienen los distintos actores y grupos de interés, tales como: empresarios, gremios de profesionales, graduados, estudiantes, autoridades, entre otros. Con el fin de llegar a actividades que no están explícitas en el plan de estudios.

El interés por la innovación se puede desarrollar entonces, desde las aulas universitarias a través de algunas actividades tales como:

Actividades académicas que despiertan el espíritu innovador en los estudiantes

Ferias de emprendimiento	Espacios donde los estudiantes den a conocer sus ideas de negocios creativas y/o innovadoras y Merchandising; todo esto bajo un proceso de motivación e investigación muy estricta.
Ferias tecnológicas	El objetivo debe ser de incentivar a los estudiantes, de las áreas tecnológicas a desarrollar, en el seno de algunas materias, propuestas tecnológicas innovadoras o creativas las cuales deben dar solución a un problema real identificado en la comunidad empresarial.
Ciclo de conferencias	El tema central debe ser la innovación y el emprendimiento, y el objeto, motivar a través de testimonios y vivencias reales, charlas, conferencias magistrales, acciones de emprendimiento, para así incentivar la implementación o desarrollo de Planes de Negocios de las ideas innovadoras o creativas de los estudiantes.
Rueda de negocios	Presentar a la comunidad ideas de negocios validadas como tales, para encontrar aliados o socios estratégicos, que permitan sortear el obstáculo del financiamiento y llevar a la práctica, propuestas empresariales.
Centro de consultoría y asesoramiento empresarial	Brindar asistencia al sector empresarial en las áreas de consultoría, asesoría, orientación y gestión, servicios de promoción, organización de seminarios y congresos, así como capacitación personalizada. Esto se logra con alianzas y convenios con otras instituciones de nivel local, nacional e internacional.

Centro de emprendimiento Promover el desarrollo de la creatividad, la innovación y el emprendimiento de estudiantes, con miras de establecer un ambiente ideal para la creación de empresas.

Incubadora de empresa Propone impulsar el talento de personas emprendedoras que son agentes de cambio dentro de la sociedad que necesita de otros agentes.

Centro internacional de innovación Busca coadyuvar al desarrollo multidisciplinario de la sociedad a través de la innovación, con el fin de elevar los niveles de competitividad internacional. La idea es sistematizar, consolidar y centralizar las actividades de asesoramiento y capacitación a empresas, docentes, estudiantes y la comunidad en general.

Elaborada por el autor.

Lo verdaderamente importante de las actividades anteriormente mencionadas, es la focalización de la investigación, que implica darle forma y contenido a cada una de las áreas estratégicas de investigación mediante la identificación de disciplinas dentro de cada una de ellas. Así se logra una mejor utilización de los recursos humanos, físicos y financieros a la vez que un mayor beneficio para la sociedad y una mayor continuidad. Para ello, se seleccionan temas científicos para las disciplinas correspondientes a fin de desarrollarlos a través de líneas y proyectos de investigación (Cantú y Moreira, 2009).

Para simplificar, podríamos decir, que la innovación consiste en transformar ideas en nuevos productos, que una sociedad considere de valor generando resultados para mantener este ciclo de manera sostenible. Para lograrlo se deben considerar tres elementos esenciales, que son: *el diseño* (controlando lo que hace la competencia), *las operaciones* (involucrando nuevas tecnologías limpias) y *el cliente* (quien es finalmente quien le da la aprobación al nuevo producto o servicio).

Parte importante de la innovación, que hoy en día se maneja y se habla en las empresas, es la **co-creación**, que no es más que la hibridación en el proceso de innovar, es decir, invita a tener en cuenta, a escuchar la opinión del consumidor, donde él interviene y hace parte fundamental en el desarrollo y creación de los nuevos productos. Involucrándolo activamente, mientras se coloca

en marcha la propuesta. Cuando el consumidor es tenido en cuenta para el diseño de los productos que va a consumir, también se vuelve parte fundamental para decidir cuánto estaría dispuesto a pagar por él, teniendo en cuenta que satisface todas los requerimientos, gustos y necesidades para su uso, por lo que lo adquirirá sin ninguna duda, sin importar el precio que debe pagar por él.

Grandes empresas que tienen entre su filosofía, innovar a través de la co-creación, están: *Lego* en Estados Unidos, que permite a su cliente diseñar un modelo digital del objeto que quieren construir gracias al programa Digital Designer, para después enviarle directamente una bolsita con las piezas que precisa para construirlo. Y estas construcciones de autor están luego disponibles en la web de la empresa para que otros clientes las adquieran. Es una forma ágil de aumentar el catálogo, usando al cliente como fuente de modelos. Cabe mencionar otras empresas que aplican la co-creación en la innovación, están: *Toyota*, *Google*, *Nike*. En Colombia un ejemplo claro es *Super Ricas*, donde son los clientes los que definen los productos y sabores que esperan probar en sus productos.

BIBLIOGRAFÍA

- Cham Kim W., R. Mauborgne (2005). *La estrategia del Océano Azul*. Harvard Business School Press.
- Mateos A., A. Marck, Rodríguez JM. (2009). *Nuevas formas de enseñar innovación*. España: Amarú Ediciones Salamanca.
- Comella Solans, A. (2011). *Creatividad e innovación empresarial*. ISBN 978-958-8570-50-1.
- Sánchez, R. (1987). *Dimensiones antropométricas y controles de calidad*. La Habana, Cuba: Instituto de Medicina.