

Innovación como unidad de negocio: caso meccano de mexico

Salvador Jalife & Eyran Díaz

S. Jalife & E. Díaz
Universidad Tecnológica de Torreón, Carretera Torreón-Matamoros s/n km.10 Col Ejido El Águila, C.P.
sjl@meccano.mx

M. Ramos., V.Aguilera., (eds.) . Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2014.

Abstract

If there ever has been a concept that is “fashionable” on the business world, INNOVATION is the king of all nowadays. Most authors agree that every enterprise needs it to survive on the long run, to grow, and to differentiate themselves. But, just as once “planning” and “strategy” once resounded, Innovation is perceived as the panacea, a magic remedy for all illnesses inside a company, yet we don’t really understand it. This work has as its main objective to ease the adoption of a structured innovation model as a conceptual framework, which in turn aims to promote the adoption of a generalized innovation culture throughout the organization. For this, a technical note (theory) was developed, a use case was documented (real world practice) and a conceptual model of the actual process followed to innovate was created. Such a model was documented, first through abstraction of the activities and processes we use in Meccano to analyze and develop potentially innovative ideas and then through a documental research that validated it. The practical case is a compilation of small practical examples and success stories on how innovation is applied inside Meccano.

12 Introducción

Meccano de México, es una empresa proveedora de equipo y tecnología para la industria de la construcción, orientada a la construcción de vivienda: particularmente la de interés social. Es una empresa familiar, y 100% mexicana, que nace en 1982 de la inquietud de un constructor lagunero deseoso de ser capaz de ofrecer vivienda digna, económica y de mejor calidad a la gente más necesitada. Don Salvador Jalife Cervantes, al encontrar que los sistemas constructivos disponibles en México no satisfacían sus requerimientos, se embarcó en una búsqueda en el resto del mundo, visitando Estados Unidos, Europa y Sudamérica, sin éxito, hasta que conoció a un ingeniero español, quien además de compartir su visión, compartía su nombre. Armado con su amplia experiencia e ingenio, Salvador Pujol y Don Salvador Jalife Cervantes crearon lo que hasta ahora se conoce como el “Sistema Meccano” de construcción de vivienda, patentándolo a nivel mundial, y montando un taller de fabricación.

En 1989, entra como gerente general el Dr. Salvador Jalife García, haciéndose cargo de la parte industrial y, aprovechando su formación de médico, basándose en un diagnóstico claro de la problemática de la empresa liderando una reforma general que le permitió pasar de “taller de fabricación”, a “planta industrial”. En el 2007, después de trabajar algunos veranos y apoyar en tiempo parcial durante su formación, se incorpora su hijo mayor Salvador Jalife Lozano quien estudió ingeniería en Mecatrónica, con la consigna de promover la “refundación” del grupo. Los pilares para la refundación son: el crecimiento, la diversificación, la institucionalización, la mejora de la calidad, y la innovación. Es la tercera generación en participar en la empresa, (y tercera con el mismo nombre, por lo que los distinguimos por su título, el cual afortunadamente es distinto entre ellos).

El Sistema: A través de los años, el equipo de Meccano fue desarrollando el mercado de la construcción industrializada con su sistema, que reemplaza a la construcción “tradicional”, basada en la colocación artesanal de ladrillos o blocks de concreto por un sistema industrializado, basado en procesos definidos y repetibles así como la utilización de materiales altamente estructurales, y moldeables en obra, que reduzcan la cantidad de operaciones necesarias para la construcción.

El sistema Meccano adopto como material de construcción principal el concreto estructural, debido a su amplia disponibilidad local, su facilidad de manejo y moldeabilidad. Fue tan exitosa la adopción del sistema Meccano que no solo se construyen cientos de miles de viviendas al año con equipos vendidos por la empresa, sino que los proveedores más importantes de cimbra, (tabla o panel que se usa para contener al concreto en su estado líquido y darle forma), a nivel mundial lo copiaron y adoptaron como principal tecnología de construcción de vivienda en serie.

A. La innovación hacia el interior de la empresa: Posterior a la creación del sistema, y la consecuente participación en la creación del mercado objetivo, Meccano vivió un periodo de bonanza, creciendo sostenidamente, hasta que la economía mexicana se detuvo por la crisis de 1995 y 1996 proveniente del “error de diciembre” de 1994, que dejo a la empresa con una planta moderna, pero con deudas en dólares. Después de algunos años muy difíciles, se genera el programa nacional de vivienda en el 2000, situación que promovió crecimientos de ventas superiores al 20% anual promedio. Esto llevo a enfocar todos sus esfuerzos en la producción, el día a día, y a pagar las deudas pendientes. Después de 10 años de arduo trabajo, con una política interna de reducción de costos y cero inversiones, en el 2005 la dirección realiza una pausa para evaluar la situación actual, solo para darse cuenta que la competencia de la empresa en México era ya “mundial”, (USA, Alemania, Francia, Colombia, Corea, China), y que si bien el conocimiento técnico del proceso constructivo y del sistema por la competencia no era tan bueno, la calidad de manufactura era superior. En respuesta a esto se inició un proceso de diagnóstico interno, lo cual arrojó mega proyectos de cambio: la “Carretera Tecnológica”. La Carretera Tecnológica es un elaborado plan de actualización de la filosofía de trabajo de la empresa a través de un modelo conceptual de trabajo basado en 5 directrices y una plataforma:

Las directrices identifican las 5 principales áreas de oportunidad (ver figura 2) que nos llevan a la diferenciación a través de nuestros procesos, pero para que sea factible alinearse hacia estas directrices, sin perder la agilidad de una empresa pequeña, es indispensable montar todo en una sólida plataforma de TI, que permita la disponibilidad de información para la toma de decisiones, y la automatización de todos los procesos que no dan valor agregado, dejando el tiempo de la gente para el desarrollo de las actividades para las cuales son indispensables: atención a las necesidades del cliente.

B. Desarrollo De Productos: Además de las ventajas técnicas en manufactura de la competencia, estos también habían innovado en materiales, utilizando aluminio en lugar de acero, lo cual a pesar de ser más caro, hace al equipo más ligero y más fácil de manejar, característica que los clientes encontraron atractiva. Si bien se desarrolló en Meccano un producto de aluminio que no solo competía técnicamente con los demás, sino que es técnicamente superior, esto no fue suficiente, ya que no generaba diferenciación ni ventaja competitiva significativa, por lo que en el 2005 se inició el desarrollo de un producto innovador. El molde plástico. Al haber dos opciones de materiales en el que se producía la misma tecnología constructiva, en automático se hizo evidente que el acero es “Barato pero Pesado”, y el aluminio “Ligero pero Caro”. Esto abrió un nicho de oportunidad muy claro: Se necesitaba una solución que fuera “Ligera y Barata”. Con esto se definieron las premisas de diseño de un nuevo producto, el cual buscaría ser 30% más ligero que el aluminio y 30% más barato que el acero.

Se trabajó por más de 5 años con al menos 3 centros de investigación con especialidades distintas, y un equipo de técnicos especializados de Meccano para el desarrollo de la ingeniería del producto, los materiales a usar, el proceso de fabricación y los herramientas necesarios, todo con ingeniería de punta, y 100% mexicana.

El resultado final: Un producto altamente estructural, hecho de plásticos de ingeniería utilizados solamente en la industria automotriz y aeroespacial, que es 30% más ligero que el hecho de aluminio y 20% más barato que el hecho de acero, (no se pudo lograr la meta de precio puesto que el precio internacional del petróleo ha subido en más alta proporción que el del acero), y que su Proceso de fabricación es 50% más corto en tiempo que sus contrapartes metálicas, con un 90% menos operaciones.

C. Innovación Disruptiva: Como ya se mencionó, la industria de la construcción es muy conservadora, más aun la de construcción de vivienda, puesto se encuentra extremadamente pulverizada, y la mayoría son empresas pequeñas. Por años se escuchó entre las filas de Meccano que la respuesta a muchas quejas de clientes era que “el molde no hablaba”. Al indagar, resulta que al detectar un problema con la calidad de obra un director de plaza, este preguntaba a su supervisor que sucedía, quien a su vez preguntaba el intendente, quien a su vez preguntaba al contratista, quien a su vez (para transferir responsabilidad) preguntaba a los molderos, (operadores), quienes al no tener a quien más echarle la culpa, decían que el molde “no jala”. Razón por la cual se reciben llamadas de los directores molestos por la compra de un equipo que “no jala”. La realidad, a la hora de realizar las visitas de soporte técnico en respuesta a estas llamadas, era que en la mayoría de los casos la problemática observada obedecía a la utilización incorrecta del equipo, y a la falta de supervisión de los responsables de la obra del seguimiento adecuado de las instrucciones del fabricante. De ahí un día, en un viaje de negocios en Asia, el entonces gerente de ingeniería, acosado por esta pregunta se plantea: “la tecnología ha avanzado mucho: y porque no hacemos que el molde hable”.

A partir de este planteamiento, se realiza un análisis metodológico que arroja las principales necesidades de los clientes: 1. Capacitación de la supervisión, 2. Control de la supervisión, 3. Información oportuna, (en tiempo real de ser posible), 4. Información fidedigna, Para solucionar estas necesidades, se planteó un sistema de información y control de obra especializado, que a través de dispositivos electrónicos capture a medida de lo posible automáticamente la información del estado de la obra, reduciendo el trabajo documental de los supervisores, (así como la oportunidad de intervención), y con una plataforma de comunicación celular que en tiempo real reporte el avance de cada uno de los frentes constructivos, al cual se le llamo:

Molde inteligente. Resultado final: Este producto desarrollado desde cero localmente, utiliza tecnología electrónica de punta y aprovecha la tendencia de la comunicación móvil, los teléfonos inteligentes, la geo localización y la electrónica de baja potencia para proporcionar información en tiempo real de diversos factores, entre los cuales destacan la medición inalterable de un colado, la posición relativa del supervisor con respecto a la vivienda que está supervisando, (para asegurar que si está haciendo su trabajo), Todo esto representado gráficamente en una plataforma de información geoespacial, en este caso. Google Earth, con elementos 3D representativas del avance REAL de cada obra montados sobre las imágenes satelitales reales del terreno.

Un producto y servicio complementario a la tecnología constructiva, que no solo permite ofrecer un producto determinado a los clientes, sino que promueve la incorporación de servicios de alto valor agregado en un modelo de SaaS, (Software as a Service), el cual evolucionara a ser un ERP o formar parte del ERP existente de las compañías, (quienes ya cuenten con uno), y la incorporación de tecnología de punta tanto de control como de administración y gestión de procesos productivos a una de las industrias más conservadoras del mundo.

D. La Innovación Como Unidad De Negocio: Al inicio del proceso de búsqueda de innovaciones, Salvador se planeó una pregunta importante:

“¿Hay quien se pueda contratar externamente para desarrollar lo necesario para lograr las metas?, ¿o vale la pena desarrollar localmente las capacidades estructurales necesarias para realizar el trabajo internamente?”. Después de buscar con los proveedores más importantes de investigación, desarrollo de software, automatización y las universidades más importantes del país, y tras un par de intentos fallidos llego a la conclusión de que en la industria de “generación de tecnología” en si existía un nicho de oportunidad interesante, y tuvo la idea de satisfacer las necesidades de la industria mexicana con un proyecto de innovación disruptiva: “Innovation as a Service”, (IaaS, o “Innovación como Servicio”), por lo que se realizaría el desarrollo internamente, apoyado de los centros de investigación y universidades que realizaran la investigación básica, aun y que esto en el corto plazo costara más, por tener que pagar una curva de aprendizaje natural en la creación del equipo de trabajo, y sus competencias. Después de 3 años de la entrada del Ing. Salvador Jalife Lozano a la empresa, y de luchar contracorriente dentro de la organización para la adopción de una mentalidad promotora de la innovación, (sacando a la los actuales líderes de su “zona de confort”), se formó un departamento de Innovación y desarrollo equipado con equipo de diseño, pruebas, y prototipado, así como una estructura de personal experto en desarrollo de software, ingeniería mecánica, procesos de manufactura, automatización y diseño de herramientas, con un enfoque en el desarrollo de sistemas flexibles e inteligentes que a medida de lo posible tomen sus propias decisiones a través de sistemas expertos o algoritmos matemáticos avanzados, todo lo anterior orientado a que pequeñas y medianas empresas puedan maximizar su flexibilidad y agilidad para competir a través de la utilización de tecnologías avanzadas para mantener los costos fijos al mínimo, con las grandes corporaciones.

En el 2012, habiendo logrado generar las capacidades estructurales necesarias, y con la clara visión de que ninguna organización puede atender al 100% del proceso de innovación de cualquier empresa por sí sola, nace “Meccano Tecnologías” junto con su proyecto principal: El “Clúster de Innovación”. El enfoque detrás de esta propuesta es el siguiente: Una organización que sea capaz de ofrecer a cualquier empresa o persona la gestión del proceso de innovación, desde la definición de la estrategia, pasando por el desarrollo hasta la creación de una nueva empresa, sus procesos de manufactura y administrativos, la comercialización del producto, imagen corporativa, Es un clúster, porque a pesar de girar alrededor del modelo de Innovación Meccano, (gestionado por Meccano Tecnologías), se requiere de la participación de muchas otras entidades para la adecuada consecución de los objetivos. En lugar de tratar de abarcar todo, y no ser excelentes en nada, se busca la incorporación de diversas empresas especialistas en cada área específica del proceso para generar sinergia y obtener proyectos más grandes de lo que cada una en lo individual hubiese podido atraer. Pero hasta aquí se terminan las similitudes con los clúster convencionales, porque en este caso en lugar de poner en un área determinada a un grupo de empresas competidoras, la intención es ubicar empresas que sean complementarias en el proceso de innovación. Por ejemplo Para la introducción de un producto a un mercado con una empresa de nueva formación, se requiere de la identificación del mercado objetivo, la realización de estudios de mercado, la creación de la imagen corporativa, la definición de la estrategia de comunicación, el desarrollo de los medios de comunicación adecuados, y el desarrollo del contenido a incorporar en los medios de comunicación. Si bien se podría encontrar a un despacho profesional con la experiencia para hacer todo lo anterior, seguramente no son especialistas en cada una de las 6 tareas mencionadas, y subcontratan algunos trabajos, subiendo el costo de la solución, y es definitivamente más sencillo encontrar a 6 despachos pequeños especialistas en cada área para que los desarrollen, cada uno de los cuales no hubiera podido acceder al contrato de no estar juntos.

Además, en ningún caso, este despacho o despachos serán capaces de realizar ingeniería del producto, o del proceso de fabricación, ni de dar la asesoría de gobierno corporativo necesarias para conseguir el éxito del proyecto como un todo. Más aun, una pequeña empresa no es capaz de acceder a ninguno de estos servicios por los costos incrementales que esto significa. Ahí el valor de la sinergia, y la Importancia de la colaboración.

12.1 Marco teórico

Definición de innovación: Para poder hablar de un modelo de innovación, resulta indispensable el definir qué es lo que esto significa, tanto para el entendimiento general del concepto de manera estandarizada, así como para garantizar la correcta alineación del resultado esperado, con las acciones individuales que buscan la consecución del mismo. El termino Innovación no tiene mucho tiempo de haberse popularizado, (aunque ha existido por siglos), por lo que existen infinitas interpretaciones del concepto de Innovación hoy en día ya que se ha vuelto un término “de moda”. Se dice que la innovación es como las dietas: cada semana hay un nuevo libro que habla de ella, pero ¿porque no funciona? (Webb, 2011). En mi opinión, principalmente porque se le da un enfoque fraccional. Dentro de la industria, se presentan principalmente 3 corrientes de pensamiento que lo definen:

- a) Hay quienes lo interpretan simplemente como una mejora sustantiva derivada de alguna buena idea. Esto es debido a que se relaciona la innovación con las invenciones, (cuya definición según la RAE (Real Academia Española, 2011), es “hallar o descubrir algo nuevo o no conocido”), pero no va más allá. Innovación es crear algo novedoso o ingenioso.
- b) En este mismo contexto, hay quienes, yendo un poco más allá, lo interpretan como la creación de valor agregado. Sin embargo, este enfoque sigue siendo parcial, ya que no se plantea quien evalúa este valor agregado. 1. La innovación es crear valor agregado.
- c) Por último, la RAE, (Real Academia Española, 2011), define Innovación como “Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado”.

Aquí observamos una tercera característica por primera vez, que es el concepto de que para que algo sea innovador tiene que ser aceptado por un mercado, el cual reconoce el valor agregado generado. 2. La innovación es introducir algo al mercado. Las tres definiciones son comúnmente utilizadas, sin embargo, considero que son definiciones fraccionarias, y limitadas individualmente en su alcance. Además, en el contexto de una empresa, ¿de qué sirve Innovar si no te acerca a la consecución de los objetivos planteados? Por ello, propongo la siguiente definición complementaria, aplicándolo a la realidad de una empresa: “Innovación: Crear o modificar un producto, proceso, o servicio y su exitosa introducción en el mercado, con la finalidad de generar valor agregado alineado al cumplimiento de las estrategias de la empresa.”(S. Jalife 2013)

La innovación gira siempre alrededor del cliente. Sea este propio, (uno mismo), interno, (otras personas o áreas de la empresa), o externo, (clientes y proveedores). Se debe tener una filosofía holística que busque generar Valor Neto para el Cliente, (Net Customer Value, (Webb, 2011)), y se basa en el cuidado de la atención al cliente, atención al servicio al cliente, atención a los detalles, y atención en la ejecución. Nótese que ponerle atención al cliente, y ponerle atención al servicio que se le da al cliente, son conceptos diferentes con implicaciones dentro del proceso de innovación sustantivamente distintas. En otras palabras, la innovación deberá de estar regida por el desarrollo de formas significativas de entregar Valor Neto para el Cliente, (VNC). Pero, ¿Cómo definir VNC?, como el diferencial positivo del beneficio que el cliente recibe, (real y percibido), relativo a su costo, (Beneficio – Costo = Valor Neto).

Este es difícil de medir puesto que es una experiencia multi-sensorial, que abarca los sentidos físicos, (vista, tacto, etc., en un producto), como los sentimientos, (percepción de dominio técnico, ergonomía, empatía, etc.). Además, la innovación no se aplica solo a productos, o tecnologías, sino que debe buscarse como innovar servicios, calidad, formas de pensar, satisfacción de los empleados, modelos de negocio. Por lo que un verdadero innovador no es quien reinventa la rueda, sino quien es capaz de crear diseños, dispositivos y funcionalidades, para que los productos y servicios sean populares con los consumidores a los que están orientados y sean exitosos financieramente, (esto último es importante, porque uno de los clientes a satisfacer es la organización misma, y sus accionistas). Los innovadores están tan cerca de los clientes, que saben lo que necesitan (Isaacson, 2012), (y como entregar valor excepcionalmente para satisfacer esa necesidad), tanto o más que los clientes mismos.

12.2 Materiales y métodos

Estudio de caso enfoque Cuantitativo, unidad de observación grupo Meccano de México. Se proponer un modelo de innovación aterrizado en la industria en base a la experiencia de los directivos. Se realiza la contrastación con el estado del arte y el modelo propuesto para la unidad de negocio. Se definen las siguientes variables: La realidad empresarial, Una visión holística del proceso, y El enfoque al fomento de la creación de una cultura, y se desarrolla una plataforma de interacción (Hernández R., Fernández, C. & Baptista P. 5ta Edición (2006).

Tabla 12 Metodología para llevar a cabo la investigación

Etapa	Descripción de la Actividades	Salida
1 Analizar la brecha existente y cuál es la contribución del proyecto a través de recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso	a) Planteamiento del problema ¿?(s) b) Objetivos de la investigación (alcance) y justificación ¿por qué? es importante hacer la investigación (razones), c) ¿Para qué? hacerla (que resolverá), d) Qué se aportará (resultados por alcanzar)	Doc. 1
2 Detallar las especificaciones de los resultados esperados	a) Formulación de hipótesis y determinación de variables b) Entrega de cronograma	Doc. 2
3 Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones	a) Diseño de la investigación de campo: metodología, población a encuestar, técnica de muestreo, determinación de la muestra, diseño instrumento (encuesta)	Doc. 3
4 Ejecutar los procesos definidos en el paso anterior Documentar las acciones realizadas	a) Análisis de la información existente	Doc. 4
5 Recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada	a) Análisis de brechas actual vs. Esperado, b) Aplicación de Encuestas, desarrollo Ficus Group, entrevistas, c) Entrega de resultados de investigación de campo. d) Valoración de los resultados y comparar si éste cumple con minimizar la brecha existente. e) Desplegar la información a los involucrados con los resultados ya validados e implementar dichas conclusiones. Documentar el proyecto en el sistema	Rep. 5
6 Modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales. Aplicar nuevas mejoras, si se han detectado en el paso anterior Documentar el proceso	a) Seguimiento a las acciones generadas en el análisis de brechas actual vs. esperado	Rep.7
	b) Documentar lecciones aprendidas	Rep. 8
	c) Documentar el proyecto en el sistema	Doc. 9

12.3 Resultados

Algunos autores, (Morris, 2011), (Verganti, 2009), entre otros), definen la diferencia entre innovación, e Innovación, (notar la capitalización de la “I”), como la envergadura del cambio. Esto es, la diferencia entre pequeños cambios en lo cotidiano para mejorar la atención en alguna de las áreas importantes para el cliente, (“i”), y los grandes desarrollos, o cambios de paradigmas que se pueden generar dentro de la organización, (“I”). Aunque yo no considero válida la diferenciación, sirve para ilustrar y reforzar el punto de que la innovación no necesariamente significa “grandes cambios”, ni “grandes inventos”. Más adelante, en la sección del manejo del portafolio, hablaremos de las distintas categorías en las que podemos clasificar a las innovaciones, y la importancia que tienen cada una de ellas.

Este modelo es válido para todos los niveles ver figura 1 , y todas las áreas de la empresa, puesto que es un modelo universal. Su enfoque principal es la incorporación de la CULTURA de la innovación a toda la organización, promoviendo la generación de ideas en todos los niveles, (con la esperanza de eliminar el tabú de que solo los de I+D generan buenas ideas), y separando solamente la administración del proceso para ser llevada por un comité, departamento especializado, o proveedor externo, según sea el caso.

Está diseñado para asegurar la alineación de los esfuerzos, (y los recursos), con la estrategia, y con el mercado. Por último, quisiera recomendar que todo el proceso de innovación sea manejado desde la óptica de la gestión de proyectos, puesto que en su mayoría eso terminaran siendo:

Proyectos con inicio y fin específico, donde a su terminación deberán entregarse a algún área funcional de la empresa para su operación cotidiana. Esto facilitara su evaluación, ejecución, y posterior seguimiento.

Figura 12 Propuesta del siguiente modelo de innovación para Meccano de México SA de CV



Fuente: Ing. Salvador Jalife Lozano

Definición de la estrategia de la empresa. El objetivo de esta etapa es el obtener un rumbo claro de a donde se busca llegar. En todo momento, los esfuerzos de innovación deberán estar alineados a la estrategia de la empresa. La estrategia de la empresa debe ser el resultado del proceso de planeación formal de la misma. Para estos efectos, en esta etapa se busca un conjunto específico de metas y requerimientos; la estrategia deberá estar definida al menos en los siguientes rubros:

Caracterización de la empresa, Misión / Visión, Producto(s) / Servicio(s), Modelo de Operación, Filosofía de trabajo,

Resultados esperados, Meta de crecimiento, Meta de rentabilidad

Diseño del portafolio de proyectos. El objetivo de esta etapa ver figura 1 es la determinación de los criterios de evaluación de las ideas, y las categorías en las que se agruparan las innovaciones, asimismo, los criterios de balance dentro de ellas, para garantizar una adecuada distribución de los esfuerzos y recursos dedicados a la innovación. El concepto de diversificación del riesgo, al igual que en el manejo de un portafolio bursátil, aplica a la inversión en innovación, ya que el éxito del proceso no deberá medirse a través de los éxitos y fracasos individuales, sino a través de los resultados obtenidos de todo el portafolio. Asimismo, no pueden las organizaciones trabajar siempre en mejorar “hoy” viendo solo el corto plazo, porque los cambios constantes en el mercado las tomaran por sorpresa, pero tampoco se puede solamente trabajar en el “súper producto” que se desarrolla para el largo plazo, pues se corre el riesgo de no tener con que llegar a la meta categorías de innovación Los esfuerzos de innovación se dividen principalmente en 4 categorías de acuerdo a la magnitud del impacto (Ver Figura 2) y el plazo, las cuales son:

- a. Innovación Incremental.
- b. Innovación Disruptiva.
- c. Innovación de Modelos de Negocio.
- d. Innovación en Nuevos Negocios.

Figura 12.1 Directrices + plataforma de Meccano y tipos de innovación



Fuente: Ing. Salvador Jarife Lozano

Normalmente, los esfuerzos de innovación incremental giran alrededor de los productos y servicios actuales, y son de corto plazo, tanto en su desarrollo como en su alcance; las disruptivas suelen enfocarse a cambio significativos o nuevos productos y servicios para los mismos mercados (Christensen, 1997); los modelos de negocio se enfocan más a las maneras de “cómo hacer negocio”, y operarlo; y los nuevos negocios tratan de productos, servicios y mercados distintos a los que actualmente se trabajan, siendo incrementalmente más complejos, tardados de desarrollar e implementar, pero al mismo tiempo, con repercusiones de más largo plazo dentro de la empresa.

La intención principal de esta etapa es la generación de un portafolio sanamente balanceado de entre las 4 categorías, abarcando distintos plazos de desarrollo y distintos riesgos. Criterios de evaluación y métricas. Definición de los criterios que se usaran para la evaluación de las innovaciones potenciales. Aquí se deben de definir las “categorías de trabajo” en las que se clasificaran las ideas, la factibilidad de elaboración, el impacto, el riesgo y los beneficios potenciales

Ciclo de generación de ideas potenciales: Podemos definir una “idea” como un posible detonador de Innovación, ya sea una necesidad técnica, administrativa, estratégica o aspiracional. El objetivo de esta etapa es la obtención de detonadores de Innovación, a través de herramientas de búsqueda. El ciclo de generación de ideas potenciales es el ciclo más básico del proceso de innovación, el cual será semillero y motivador para la búsqueda de la generación de la innovación como cultura. Unas de las principales limitantes tradicionales son el “matar” a una idea prematuramente debido a los paradigmas de la organización, así como la falta de seguimiento a estas “buenas ideas” a través del tiempo. Por ello, es de vital importancia en esta etapa el que no se filtre, ni se limite la entrada de ideas, independientemente de su procedencia, y aparente factibilidad, (cosa que se hará en etapas posteriores), ya que esto tiende a debilitar el proceso, dejándolo pobre de materia prima. Para esto, tenemos 2 principales tipos de formas de obtener estas ideas, las cuales se describen a continuación: búsqueda de ideas aleatoria.

Estas son herramientas en las cuales, aunque podemos alentarlas, no controlamos la entrada de las ideas, su origen, ni su contenido, puesto que nacen de fuentes externas al proceso de Innovación. Las principales fuentes son: - Solicitudes de Clientes - Buzón de Sugerencias Si bien la generación espontánea de ideas es siempre posible, por supuesto, que no podemos solo esperar a que estas se den solas, “por arte de magia”. Para alentar la recepción de ideas, debemos usar mecanismos de promoción de la retroalimentación como: encuestas, correos periódicos de solicitud de retroalimentación, sesiones de identificación de las necesidades con los clientes,

Búsqueda de ideas estructurada Estas son herramientas en las cuales sí controlamos la búsqueda de las ideas, su origen, y en algunos casos su contenido, puesto que nacen de fuentes propias del proceso de Innovación. Esta búsqueda es la que mayor impacto tiene dentro del proceso, puesto que por naturaleza alinea los esfuerzos mentales realizados con los resultados esperados Las principales fuentes son:

- Estrategia, El uso de la planeación estratégica, así como el análisis de las necesidades para cumplir con lo definido en esta, es un detonador importante de innovación, puesto que nos plantea cierta problemática específica, y obliga a pensar en cómo resolverla. Las principales preguntas a hacer son: ¿Podemos cambiar tan rápido como cambia nuestro mercado? ¿Somos suficientemente flexibles? ¿Es nuestra estrategia suficientemente clara como para traducirla en iniciativas de innovación? ¿Qué tan bien empatan nuestras estrategias a la manera en la que los mercados están evolucionando?

Benchmarking de Tecnología Disponible - En esta época, la tecnología evoluciona a un ritmo muy acelerado. Una búsqueda constante de las tecnologías disponibles es un detonador natural de ideas potenciales de innovación, puesto que otorga herramientas y formas de resolver los problemas así como oportunidades que no estaban previamente disponibles.

Benchmarking Comercial - El análisis de la competencia, y el mercado es también un detonador natural de ideas potenciales de innovación, puesto que la comparación con otros participantes del mercado te ayuda a ver que si funciona y que no, (es decir: que acepta el mercado), además de que permite identificar necesidades no cubiertas.

Análisis de Tendencias La observación de las tendencias es crítico para permanecer a la vanguardia, y ser un líder en el mercado. Permite prever comportamientos y de ahí plantear oportunidades y amenazas, además de ser información importante para la toma de decisiones más adelante.

Diagnósticos - Una buena autocrítica, resultado del proceso diagnóstico da pie a la generación de buenas ideas de solución. Las principales herramientas de diagnóstico que se pueden usar son: - FODA 5 Porque's - Sesiones de Brainstorming.

Descripción general Para la correcta evaluación, se requiere se presente un reporte ejecutivo de una sola hoja, con las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Porque Innovar? o La descripción de las razones principales por las que se requiere el cambio, cuidando que esta razón este alineada al cumplimiento de la estrategia
2. ¿Que Innovar? Existen muchos caminos que se pueden tomar para atacar el mismo problema. Aquí se describen las opciones propuestas para atacar a un amplio rango de posibles futuros
3. ¿Cómo Innovar? La descripción general del concepto a desarrollar.

¿Quién realizara la Innovación? Definición de los roles dentro del proceso de innovación
 a) Líderes Definen las políticas, expectativas, objetivos y metas, y el tono general de la cultura de innovación

Genios Personas que aportan excelentes ideas

Campeones Quienes organizan la consecución de la innovación, soportan a quienes desarrollaran las ideas, y las convertirán en un alto valor para la empresa

4. ¿Dónde Innovar? La infraestructura necesaria para soportar el proceso de innovación, y su gente. Principios de innovación abierta (Chesbrough, 2011) Infraestructura virtual, que soporta la efectiva comunicación, y las herramientas de colaboración Infraestructura física, como los lugares donde se realizara el trabajo, e instalaciones necesarias, tanto dentro como fuera de la organización categorización y caracterización Dentro de esta etapa, es fundamental que quien propone una idea potencial clasifique dentro de un set de categorías definido esta idea, con la finalidad de mejor identificarla.

Algunos ejemplos de categorías son:

- a. Plazo, Corto, mediano, Largo.
- b. Innovación Incremental, Disruptiva, Modelo de Negocio, Nuevo Negocio
- c. Área de influencia, Producto, Servicio Ventas Financiamiento ,
- d. Impacto / Generación de valor , Mayor / mejor funcionalidad, Reducción de costos, Incremento en los precios de venta, Reducción en los precios de venta o Mejora del margen de utilidad.

Adicional a estas categorías, se debe identificar el costo probable Y el impacto potencial de cada idea, (o grupo de ideas), hasta donde le sea posible a quien la propone. Sera responsabilidad del comité de evaluación el validar esta información más adelante.

Identificación y filtrado de innovaciones potenciales: En esta etapa se busca definir, de acuerdo a los criterios de selección definidos previamente, cuales ideas son viables a evaluarse a detalle previo a su desarrollo, así como el agrupado de ellas en conjuntos de ideas similares o afines. Esta etapa se divide principalmente en la evaluación de las ideas, el filtrado de las que no cumplen con los criterios de evaluación, y la agrupación de las mismas.

Evaluación de ideas. Para poder evaluar las ideas presentadas de manera homogénea, estas deberán estar estructuradas de una forma estandarizada, en la cual sea comparable el proceso entre ellas, y se categoricen adecuadamente. Para esto se evaluara el reporte ejecutivo de una sola hoja presentado anteriormente, con las respuestas a las siguientes preguntas: 1. ¿Porque Innovar? 2. ¿Que Innovar? 3. ¿Cómo Innovar? 4. ¿Quién realizara la Innovación? 5. ¿Dónde Innovar? Asimismo, se deberá validar la categorización, y ajustarla adecuadamente según sea prudente.

Filtrado de las ideas El proceso de filtrado deberá de contemplar el resultado de la evaluación de las ideas, comparando el grado de alineación con la estrategia de la empresa, la factibilidad de desarrollo e implementación, así como la generación de “Conjuntos de ideas”, ya sea porque sean afines, muy similares, o complementarias entre sí, para la obtención de algún resultado deseado. Esto es importante por dos razones: Una idea en sí pudiera no ser viable, pero la suma de 2 o más ideas complementarias hacen que ese conjunto de ideas haga sentido, y genere más valor agregado que cada de una de ellas por separado debido al posible efecto de la sinergia entre ellas. Como una de las premisas de trabajo de toda organización es que los recursos son escasos, (y no se puede hacer todo), es de vital importancia el que esta información se debe comparar con el portafolio de proyectos definido previamente, para asignarles prioridades.

Ciclo de ideación El objetivo de esta etapa es el obtener propuestas conceptuales que aterricen un poco las ideas potenciales identificadas, evalúen su factibilidad técnica, económica y de mercado preliminarmente para la creación de pre-proyectos. Esta etapa se divide principalmente en investigación, ideación, y visión.

Investigación. En esta etapa, se realiza una búsqueda de las opciones de solución existentes, y si es necesario de las competencias técnicas requeridas para el desarrollo e implementación de la solución propuesta, así como del mercado objetivo. Como mínimo se debe documentar:

- a. Producto o Servicio a ofrecer / Mejora a promover
- b. Mercado Objetivo
- c. Competencia
- d. Ventaja Competitiva / Diferenciación

Ideación Aquí se documenta de manera conceptual como se propone solucionar o desarrollar la idea potencial, de manera que sea técnicamente y mercadológicamente viable de acuerdo a la investigación realizada. **VISIÓN.** Este es el punto de convergencia de las ideas, la factibilidad tecnológica, el entendimiento del cliente, y el conocimiento del mercado objetivo. Es en si un filtro más, en donde se identifican aquellas ideas que “salieron” de la ideación con una alta factibilidad de convertirse en realidad. En resumen, es el poder responder: ¿Cómo se convierte este concepto, en algo que nos de valor a nosotros y que nuestros clientes comprarán? A partir de aquí les llamaremos prospectos de desarrollo, puesto que ya se validó la factibilidad de cada idea. De este proceso seguramente surgirán una cantidad importante de nuevas ideas para innovar, ya sean estos los retos u obstáculos que se presentan a alguna idea estudiada, y que la hacen inviable, o el que la investigación entregue nuevos conocimientos de una plataforma tecnológica actualizada, etc. las cuales se deberán documentar, e insertar en la sección adecuada de ideas potenciales.

Enfoque: Al terminar el ciclo de ideación tenemos ya una serie de ideas potenciales claramente descritas y desarrolladas hasta el nivel necesario de que su correcta evaluación sea posible, pero el que se tenga un grupo de ideas que se consideren atractivas y factibles, no quiere decir que estén alineadas a la estrategia, ni tampoco que todas tengan la misma posibilidad de impacto en la generación de valor, ni que se requieran los mismos recursos para desarrollarlas e implementarlas. Esto es importante ya que alguien debe ser responsable de que los recursos de la empresa utilizados para la innovación sean aprovechados de la mejor manera.

Aquí es donde se cierra el círculo estratégico, puesto que la dirección puede definir la estrategia, y a su vez el diseño del portafolio de proyectos, mas no controla al resto del proceso, ni como surgen las ideas, (y así debe de ser para promover la creatividad), por lo que algunos prospectos de desarrollo pueden no estar alineados a la realidad inmediata de la empresa, o a su estrategia.

En la etapa de enfoque se debe definir claramente la alineación de cada proyecto con la estrategia, y balancear la asignación de recursos para cada prospecto maximizando el retorno para la empresa. De nuevo vale la pena comentar que esto se refiere no solo a productos y servicios externos que se “venden” a clientes terceros por un intercambio monetario, sino que también se refieren a las mejoras, productos y servicios INTERNOS que se pueden generar para atender las necesidades de nuestros clientes internos dentro de la organización. Si bien estos no necesariamente pagaran por la innovación con un flujo de efectivo, lo harán a través de la adopción de dicha innovación y la consecuente generación de ahorros, incremento en productividad, incremento en ventas, mejora de la calidad del servicio, que es en efecto lo que pagara el desarrollo de nuestro proyecto y lo que lo denominara innovación como tal: “la aceptación de un mercado objetivo”, en este caso interno.

Ciclo de desarrollo: Aquí ya nos enfocamos una vez autorizado el proyecto, y asignados los recursos necesarios, en el desarrollo del mismo, siguiendo las metodologías de desarrollo que se consideren más adecuadas de acuerdo a cada caso. Se le considera un ciclo porque lleva una metodología específica adicional a lo cubierto en este documento para ejecutarlo y porque debe de generar en el trayecto nuevas ideas potenciales que alimenten el ciclo de generación de ideas nuevamente, ya sea por la identificación de problemas a resolver, o de soluciones potenciales a problemas ya identificados. Es importante considerar que no se debe solo planear para el desarrollo del proyecto en cuestión, sino también el desarrollo del mercado objetivo.

Desarrollo de la innovación, Involucra la planeación y el seguimiento de una metodología de desarrollo adecuada para la magnitud del proyecto de desarrollo, variando desde una simple hoja de seguimiento de las actividades básicas para desarrollos locales muy sencillos, una metodología de desarrollo ágil, o hasta la metodología completa de desarrollo de proyectos de largo plazo que tenga múltiples subetapas y fases.

Desarrollo del mercado: Involucra la planeación y ejecución del proceso de desarrollo del mercado objetivo, para que esté listo para recibir el resultado del proyecto. En el caso externo puede implicar estudios de mercado, pruebas piloto, charlas con clientes, publicidad “teaser”, en el caso interno involucra el proceso de preparación y concientización de los cambios a los operadores que serán afectados así como la revisión de métodos, procedimientos y políticas que puedan ser afectadas para cambiarlas oportunamente y que la resistencia al cambio sea la menor posible, aximizando la factibilidad del éxito del proyecto.

Evaluación del valor agregado obtenido: Por último, es indispensable para evaluar no solo el desarrollo sino la implementación y el éxito que cada proyecto tenga. Al final, todo proyecto deberá tener una rentabilidad, un retorno de la inversión, y se deberá evaluar el impacto obtenido.

Cabe destacar que no todos los proyectos se “pagan” con dinero, sino con la consecución de los objetivos planteados, y la evaluación de los KPI que se definieron en la etapa de enfoque. Habrá proyectos que se paguen con incrementos en la calidad del servicio, o el tiempo de respuesta, cosas que son muy difíciles de cuantificar en términos económicos, pero fácilmente medibles en sí.

Por otro lado está la medición del impacto que el proyecto tuvo en la organización. Esta es una tarea mucho más difícil de medir que la reducción del tiempo de servicio o el costo de una operación o parte determinada, pero es fundamental para la evaluación de los esfuerzos de innovación de una empresa. Para ello, a falta de una técnica específica sugiero realizar al menos una reunión anual, (semestral de preferencia), en donde se evalué el estado de cada proyecto, y se mida aunque sea subjetivamente el impacto que se tuvo

12.4 Conclusiones

Es de notar que una definición amplia de innovación es fundamental para poder aspirar a la gestión de dicho proceso, sin cuartar la libertad de expresión ni cerrar las oportunidades a buenas ideas que no sean solo de “productos”.

Adicionalmente, para el mundo empresarial, es también fundamental el incorporar en dicha definición elementos que permitan alinear los esfuerzos, (y en su momento la cultura organizacional), hacia la consecución de su estrategia.

En este caso, la definición propuesta, (“Innovación: Crear o modificar un producto, proceso, o servicio y su exitosa introducción en el mercado, con la finalidad de generar valor agregado alineado al cumplimiento de las estrategias de la empresa.”), permite dicha alineación, y expresa abiertamente la búsqueda de todo tipo de ideas o soluciones.

Cabe además resaltar el que la innovación no se aplica solo a productos, o tecnologías, sino que debe buscarse como innovar servicios, calidad, formas de pensar, satisfacción de los empleados, modelos de negocio, Por lo que un verdadero innovador no es quien reinventa la rueda, sino quien es capaz de crear diseños, dispositivos y funcionalidades, para que los productos y servicios sean populares con los consumidores a los que están orientados y sean exitosos financieramente, (esto último es importante, porque uno de los clientes a satisfacer es la organización misma, y sus accionistas). Los innovadores están tan cerca de los clientes, que saben lo que necesitan, tanto o más que los clientes mismos.

Es indispensable para evaluar no solo el desarrollo sino la implementación y el éxito que cada proyecto tenga. Al final, todo proyecto deberá tener una rentabilidad, un retorno de la inversión, y se deberá evaluar el impacto obtenido. De nuevo, no todas las ideas obtienen un retorno económico directo pero si deberán, para considerarse innovadoras, generar valor agregado dentro de la cadena.

Por otro lado está la medición del impacto que el proyecto tuvo en la organización. Esta es una tarea mucho más difícil de medir que la reducción del tiempo de servicio o el costo de una operación o parte determinada, pero es fundamental para la evaluación de los esfuerzos de innovación de una empresa.

Hablando del modelo de innovación propuesto, es de destacar que nace como un modelo empírico, que surgió “de manera natural” dentro de los líderes tomadores de decisiones relativas al rumbo de Meccano, y que la investigación documental demostró que existen ya modelos similares al propuesto, sustentados por diversos enfoques psicológicos y de interacción empresarial.

El modelo resultante, es un complemento de las observaciones empíricas de la empresa y los modelos propuestos por los distintos autores referenciados en la nota técnica, tomando los puntos fuertes de cada uno, y adaptándose a tres principales factores: la realidad empresarial, (es decir, que se busca operar dentro de una empresa, no dentro de una firma de consultoría y/o un centro de investigación), una visión holística del proceso, (no solo de “sacar” ideas, sino de cómo se pasa de la idea a la realidad), y el enfoque al fomento de la creación de una cultura.

Este modelo está actualmente trabajando en Meccano, se está elaborando la metodología específica de aplicación, y se está desarrollando una herramienta computacional en la forma de una plataforma de interacción que permita acceso directo a todos en la organización, mientras facilita la gestión del proceso. De acuerdo a mi experiencia, este modelo es replicable a organizaciones de todos tamaños, especialmente una vez que se tenga disponible la plataforma de interacción universal.

Para más información, y futuras discusiones al respecto, con gusto dirigirse a sjl@meccano.mx

Referencias

Brown, T. (2009). *Change by Design*. HarperCollins e-Books. Campbell, C. A. (2007). *The One-Page project manager*. John Wiley & Sons, Inc. Carlos, R. (2011). *Factor WOW*. Monterrey, NL, Mexico: Kakumen. Chesbrough, H. (2011). *Open Innovation*. Jossey-Bass.

Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. Harvard Business School Press.

Cornellá, A. (20 de 10 de 2010). Innovación y trabajo transdisciplinar. (E. Martínez, Entrevistador) Obtenido de <http://www.biblogtecarios.es/eveliomartinez/innovacion-y-trabajotransdisciplinar>

Design Management Institute. (2009). *Design Thinking: Integrating innovation, customer experience and brand value*. Allworth Press.

Hernández R., Fernández, C. & Baptista P. 5ta Edición (2006). Metodología de la investigación. México, McGraw Hill.

InnovationLabs LLC. (2004, January). From CRM to customer experience, (CEM): a new realm for innovation. *Business Digest - Paris*.

InnovationLabs LLC. (2007). *Creating the Innovation Culture: Geniuses, Champions and Leaders*. Whitepaper.

InnovationLabs LLC. (2008). *Innovation Metrics: The Innovation Process and How to Measure It*. Whitepaper.

InnovationLabs LLC. (2010). *Managing Innovation Portfolios*. Whitepaper.

InnovationLabs LLC. (2010). *Summary of the innovation master plan framework*. Whitepaper.

Isaacson, W. (2012, April). The real leadership lessons of Steve Jobs. *Harvard Business Review*, pp. 92-102.

Lockwood, T. (2009). *Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience and Brand Value*. Allworth Press.

Morris, L. (2011). *Permanent Innovation: Proven strategies and methods of successful innovators*. Innovation Academy.

Real Academia Española. (2011). *Buscon*. Retrieved from Real Academia Española Online: <http://www.rae.es/>

Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business.

Verganti, R. (2009). *Design driven innovation*. Harvard Business Press.

Webb, N. J. (2011). *Innovation Playbook: A revolution in business excellence*. John Wiley and Sons, Inc.