ALEJANDRO RIVERA PRATO

INNOVACIÓN

el único camino

creatividad

casos exitosos

innovación incremental

innovación estratégica

innovación radical

Link gerencial consultores
SERIE GERENCIAL

Link Gerencial Consultores es un equipo de profesionales multidisciplinarios dedicados a la prestación de servicios integrados de consultoría y capacitación, abarcando áreas fundamentales de la empresa u organización, para brindar soluciones integrales a sus necesidades, con productos y servicios diseñados a su medida.

Para mayor información puede visitar nuestro site www.linkgerencial.com o escribirnos sus inquietudes a: linkgerencial@linkgerencial.com, para contactar a la autor puede escribirle directamente arivera@linkgerencial.com

ALEJANDRO RIVERA PRATO

Graduado en Ingeniería en la Universidad Simón Bolívar en Caracas, Venezuela, cuenta con un MBA y un postgrado en Finanzas realizado en la Universidad Católica Andrés Bello de Caracas. Es egresado del Programa Ejecutivo del IESA en Venezuela y ejerce como profesor invitado en esta misma casa de estudios, así como en la Universidad Simón Bolívar de Caracas. Es miembro del Consejo Académico del Instituto Latinoamericano de Formación Gerencial de Panamá.

Miembro fundador y director de Link Gerencial Consultores. En el desarrollo de su carrera profesional ocupó cargos de gerente de planta, de producción, mercadeo, distribución, planificación y gerente general en empresas líderes de las artes gráficas, cosméticos y editoriales.

Como consultor y facilitador ha apoyado a organizaciones transnacionales y locales entre las cuales destacan: Cemex, Unilever, Coca Cola FEMSA, Verizon, Grupo León Jimenes, Falconbridge, Páginas Amarillas, Banco Popular, Grupo Punta Cana, Diario El Tiempo de Puerto La Cruz, Listín Diario de República Dominicana, Minera Loma de Níquel, Grupo BON, Grupo Ovejita, Banco de Venezuela y EDESUR, entre otros. Durante los últimos tres años ha entrenado a más de 5.000 personas en Latinoamérica y el Caribe, y como consultor ha asesorado en planificación estratégica e innovación.

Es autor del libro: "Competencias Gerenciales para el Liderazgo del Futuro" y decenas de artículos gerenciales.

ALEJANDRO RIVERA PRATO

INNOVACIÓN
el único camino

Link
gerencial
consultores

© Alejandro Rivera Prato
© Link Gerencial Consultores, C.A.

ISBN:
Depósito Legal:

Caracas, Venezuela:
Telfs.: (58 212) 731 2773

República Dominicana:
Telf: + 809 482-3728

www.linkgerencial.com

Producción e Impresión
Liliana Acosta

Queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita del titular, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial por cualquier medio o procedimiento y la distribución de ejemplares de la misma mediante alquiler o préstamo público.

Impreso en Venezuela - Printed in Venezuela

Dedicatoria

A mis hijos que vivirán en el cambiante mundo del talento, la creatividad y la innovación acelerada.

Agradecimiento

Este nuevo trabajo, como todo lo que uno hace, está íntegramente relacionado con muchas voluntades que aportan entusiasmo, creencias, paciencia y conocimientos para que este esfuerzo pueda culminar con éxito.

Agradezco en particular a Mary Flor, mi esposa, por su paciencia, apoyo y amor.

Al equipo de Link Gerencial Consultores tanto de Caracas como de Santo Domingo; a Liliana Acosta que con dedicación y talento creativo diseñó y ayudó en la realización de este libro.

A dos excelentes periodistas: Francesca Cordido que desde España levantó unos casos de innovación; y a Luisana Mata, que editó el libro y también colaboró en dos de los casos de innovación; también a Odalis Rojas que aportó importantes ajustes del enfoque editorial; y a todos los clientes que me alientan a ahondar sobre este importante tema para buscar respuestas competitivas en los tiempos actuales.

Índice

Dedicatoria _____ 5
Agradecimiento _____ 7
Prólogo _____ 11
Introducción _____ 15

Creatividad

Definiciones _____ 21
Los tres componentes de la "creatividad" _____ 25
El hexágono de la creatividad, 6 estrategias para su desarrollo _____ 29
Mitos sobre la creatividad _____ 33
El azar y la creatividad innovadora _____ 37
8 Herramientas para el desarrollo de la creatividad _____ 43
Etapas del proceso creativo o de innovación de productos _____ 65

Innovación

Antecedentes de las teorías de innovación _____ 71
Principales tipos de innovación _____ 75
Innovación incremental e innovación radical _____ 109
6 Fuentes innovadoras _____ 129
Innovación estratégica _____ 135

Casos de innovación exitosos

Sumario _____ 151
Dolly, innovación radical que cambia el mundo _____ 153
ZARA. Innovación estratégica en la moda _____ 169
El Cirque du Soleil, cómo conseguir un océano azul
en un negocio milenario _____ 191
Barack Obama, innovación en la política _____ 201
La música nunca ha dejado de ser pura matemática _____ 215
Orquestas Sinfónicas de Venezuela, cambio de paradigmas _____ 231

Bibliografía _____ 243

Prólogo

Elogio de la novedad

Emprende algo nuevo. Una sola cosa nueva,
aunque sea temeraria, vale más que una
infinidad de cosas viejas.
Antífanes

I

Más de veinticinco siglos tiene la civilización occidental debatiendo sobre lo nuevo. Antífanes, un comediógrafo que tuvo el inusual privilegio de envejecer en la Antigua Grecia –vivió entre 408 y 334 a.C.–, solía escribir piezas cortas sobre los temas que ocupaban la cotidianidad de los atenienses. Su considerable popularidad se debía, en buena medida, a que muchos podían reconocerse en las *situaciones* que escenificaba.

La cita que inaugura estas líneas proviene de una de sus piezas, que debe ser uno de los primeros textos escritos en Occidente en defensa de la novedad. Mientras el Eclesiastés advierte, que "nada nuevo hay bajo el sol", Antífanes promovía una idea radicalmente distinta: *hay que buscar lo nuevo, a pesar de los temores y los riesgos que ello supone*. El que un asunto como este ocupe un sitio en sus obras, es revelador de que la lucha entre lo viejo y lo nuevo tenía lugar en el apogeo de Atenas.

Una somera revisión de lo ocurrido a lo largo de estos veinticinco siglos es reveladora: la civilización parece haber estado en permanente debate sobre

si la novedad es fuente de beneficios o de dificultades: mientras San Agustín señalaba que el deseo de cosas nuevas es siempre causa de angustias, Montaigne escribía en sus *Ensayos* (introducía la moderna novedad del género ensayístico), que lo nuevo tenía la propiedad de hacernos pensar en las cosas que mueven al mundo. Voltaire elogiaba la pasión por lo nuevo, pero a la vez criticaba a los que pretendían imponer lo novedoso sin reconocer las potencias del presente.

Pero no todo sigue igual que hace veinticinco siglos: en ciertos ámbitos de lo humano (la religión, los valores, la literatura, la educación, las relaciones entre las personas, el vínculo con lo sagrado, y otros) se sigue debatiendo la tensión entre *lo nuevo y lo viejo*; en otros, como lo relativo a la ciencia, los sistemas productivos, la medicina y las nuevas tecnologías, existe el acuerdo generalizado de que sólo la incorporación recurrente de novedades asegura que no se vuelvan actividades obsoletas. Como si dijéramos que la ciencia, las empresas, la medicina o las tecnologías, se justifican y pueden reproducirse para beneficio de la humanidad, únicamente si son capaces de producir o incorporar novedades en su sistema.

II

El libro de Alejandro deja atrás este debate, puesto que su reflexión se concentra en uno de los mundos que ha adoptado la novedad como una de sus más significativas *exigencias interiores*: las organizaciones, sean o no lucrativas. Su punto de partida y el destino de su recorrido es la novedad, pero vista como *Innovación*, es decir, como factor clave de crecimiento y avance de empresas y organizaciones.

Si algo cabe decir de *Innovación, el único camino*, es que se trata de un elogio de la novedad: el autor se ha propuesto desentrañar qué significados y qué promesas contiene la idea y el ideario de *Innovación*. Aunque su modo de cruzar el tema es transversal (en toda la ruta los conceptos y los ejemplos se van tejiendo unos con otros), hay tres dimensiones del libro que merecen ser destacadas por el aporte que constituyen.

La primera de ellas, quizás la de mayor ambición intelectual de Alejandro en este libro, se refiere a su indagación en las fuentes de su tema: no se conforma con partir de *Innovación* como una categoría que se explica por sí misma, sino que va más atrás, es decir, a un plano más profundo, trayendo a su escena la categoría de *Creatividad*, que sería la semilla, el fundamento o el nudo a partir del cual se desata la innovación. Desde esta perspectiva, el texto ofrece pistas que son inéditas o poco frecuentes en el campo de la literatura gerencial.

La segunda que corresponde mencionar, es el carácter desmitificador que tiene el libro. *Innovación, el único camino*, se propone aproximar, atraer hasta nuestra comprensión más inmediata conceptos y casos, ideas y ejemplos, que demuestran que la innovación es accesible para cualquiera, posible en los más diversos contextos y portadora de un ilimitado potencial para generar ventajas a las empresas y las personas que la asuman. En este caso cabe anotar que, además de autor, Alejandro es un activista de la innovación, un incitador, un convencido de sus ventajas.

Por último, hay en el libro de Alejandro la condición del desafío, con todo lo que ello implica. A fin de cuentas, ocurre que la *innovación tendrá lugar*, tarde o temprano, cerca o lejos de cada uno de nosotros. El punto es quién la protagoniza, dónde ocurrirá, a quién o a quiénes beneficiará. En cierto sentido, la interrogante de fondo que el libro formula al lector, es la que sigue: ¿Si la innovación es accesible y posible para cada quien, por qué dejarla en manos de otros?

La referencia a la Grecia Antigua que inaugura este breve comentario, no es gratuita: ese *ir adelante*, ese profundo deseo de avanzar, de actuar para encontrar lo mejor, la insistencia para buscar soluciones en un marco de equilibrio, estas son fuerzas que constituyen lo que conocemos como *el espíritu de Grecia*. El amor por la novedad, la apertura a la innovación, son parte de una tradición que tiene, cuando menos, veinticinco siglos de historia.

La idea de *emprender hacia lo nuevo*, fue el espíritu que hizo posible que las ciencias, las artes militares, la escultura, la medicina, la poesía, la arquitec-

tura, la formas políticas y la filosofía, establecieran las bases de toda una civilización y un modo de pensar que persiste, irreducible y campante, hasta nuestro tiempo. Entonces y ahora, hombres y mujeres se han visto frente a dilemas semejantes: lo viejo o lo nuevo, pasado o innovación. Frente a esa disyuntiva, este libro toma una posición, dice: *hay que innovar puesto que sus bondades son incalculables*.

Nelson Rivera
Escritor. Director del "Papel Literario"
Diario El Nacional

Introducción

El hombre, como lo demuestra fehacientemente la historia, ha utilizado la creatividad (principal aspecto que lo diferencia de los animales) para generar opciones innovadoras que le permitan superar los obstáculos impuestos por el ambiente, lo que ha permitido, entre otras cosas, la sustentabilidad de la raza humana y la obtención de niveles de bienestar y progreso nunca antes vistos que, sin duda, son la antesala de un futuro más innovador, retador y altamente cambiante.

Desde siempre el ser humano ha buscado por todos los medios mejorar su calidad de vida haciendo uso de su inventiva y los recursos a su alcance. El fuego, las agujas de hueso, los arpones, las vasijas de arcilla, la rueda, etc. –inventos que datan desde hace más de 6 mil años y que permitieron al hombre asentarse en comunidades– fueron las primeras muestras.

Recientemente, históricamente hablando, otras creaciones dan cuenta de este esfuerzo, tales como: la imprenta, la electricidad, el bombillo, el teléfono, la radio, la televisión, la turbina de avión, la computadora o el reactor nuclear.

Evidentemente, como bien reza un conocido refrán popular: *"la necesidad es la madre de la invención"* y en nuestros países esa necesidad palpable en múltiples ámbitos, ocasiona que dispongamos de un potencial donde se deba aplicar la creatividad y la innovación como instrumentos para elevar la calidad de vida de los seres humanos.

Mejorar e innovar en productos, procesos y servicios, permite hacer de la innovación "propia" algo valioso y además necesario; así como convertirla en una verdadera oportunidad de negocio.

La Doctora Carlota Pérez (investigadora, conferencista y consultora de nacionalidad venezolana), estudió la evolución de los procesos tecnológicos y de innovación en los últimos 250 años y en su libro "Revoluciones Tecnológicas y Capital Financiero", concluyó que las innovaciones tienen ciclos que varían en ondas de 50 a 60 años, por lo que cada época o paradigma implica diferentes formas de producir, consumir y trabajar e innumerables innovaciones que configuran una realidad histórica asociada a aspectos tecnológicos que impactan en la vida de los ciudadanos y en lo más intrínseco de la cultura de las sociedades.

Desde los primeros inventos de la humanidad, que permitieron que el hombre pudiera mejorar su calidad de vida asentándose en comunidades, pasando por la revolución industrial, la máquina de vapor, hasta la aparición del chip de Intel en los años setenta, que dio inicio a la nueva era de las computadoras, nadie, absolutamente nadie, hubiese imaginado el impacto que ha generado en la vida cotidiana del ciudadano común y corriente la introducción de este nuevo paradigma traído por el microprocesador y como permeó en las telecomunicaciones, apabullante por su dimensión y globalidad, producto del despliegue y la alta penetración en un muy breve período de tiempo.

Esta resumida mirada histórica y global, no hace más que obligarnos a ver la innovación como un ciclo natural y cada vez más acelerado de cambios; en ese sentido los países, las empresas y las personas han internalizado el poder transformador de aquellos fenómenos innovadores que traen consigo un cambio de paradigmas.

La innovación el único camino, no es más que una recopilación de teorías y ejemplos resumidos en casos que ponen al descubierto la imperiosa ruta que urge transitar para usar la creatividad y convertirla en innovación, a fin de obtener mejoras personales, empresariales y sociales.

Innovar, lejos de lo que la mayoría piensa, es posible en diversos ámbitos, desde la innovación incremental –que va mejorando los productos y servicios de forma paulatina buscando conseguir una versión más sofisticada que genera mayor valor para el usuario– hasta la innovación radical, que pone en duda el concepto primario del modelo de negocio o paradigma existente. Esta última, viene acompañada normalmente de inventos o avances tecnológicos que abren la puerta a nuevas aplicaciones y nuevas situaciones.

El primer capítulo de este libro propone un recorrido por el tema de la *Creatividad*, que puede ser desarrollada y mejorada a través de técnicas que están a la mano de quienes se quieran atrever; técnicas que podemos aplicar de forma individual o a grupos de trabajo a fin de mejorar la creatividad personal y profesional. La creatividad da paso a la innovación y busca proactivamente mejorarla.

A partir del segundo capítulo la innovación es vista como el tema medular del libro; de allí que sea evidente el esfuerzo por conceptualizar los diferentes tipos de innovación que hoy conocemos en materia de productos, procesos, marketing y organizaciones. Definiciones a las cuales se suma una nueva propuesta: la *Innovación Estratégica*, la cual es un aspecto muy buscado por las empresas en la actualidad por centrarse en la detección constante de nuevas formas de hacerse más competitivo en un ambiente cambiante.

Finalmente, en el último capítulo se presenta una recopilación de casos de variadas industrias e instituciones que reflejan innovaciones que han cambiado modelos de negocios, paradigmas insurgentes exitosos y descubrimientos innovadores de impacto para la humanidad.

Desde el descubrimiento de la clonación y el impacto en el código genético: *Dolly, innovación radical que cambia al mundo,* casos de Innovación estratégica como *Zara, innovación estratégica en la moda*, o el éxito en el mundo del circo con: *Circo du Solei, y como conseguir un océano azul en un negocio milenario*. También se expone un caso de tanta actualidad e innovación como: *Barack Obama, innovación en la política*; y finalmente dos

casos cercanos y venezolanos: *La música nunca ha dejado de ser pura matemática* y *Orquestas Sinfónicas de Venezuela, cambio de paradigmas.* Estos últimos casos me tocan muy especialmente como latinoamericano, pero sobre todo como venezolano. El de Jimena Llopis, por haber compartido desde mis años de estudiante en la Universidad Simón Bolívar una amistad con ella y ver cómo con su innovación ha cambiado el paradigma de éxito de la industria discográfica y el de José Antonio Abreu, quien con su sistema de Orquestas Juveniles ha revolucionado el paradigma musical y artístico como muy bien él señala:

> *"...convirtiendo algo que en un principio era originalmente una actividad de minorías para minorías; y que luego pasó a ser un asunto de minorías para mayorías, a una nueva era en la que el arte es una empresa de mayorías para mayorías".*

Solemos pensar que en Latinoamérica somos seguidores de las tecnologías que se desarrollan en los mercados avanzados de Norteamérica, Europa y Asia, sin embargo, estos dos casos nos evidencian una de las características más comentadas en el extranjero y es que los latinoamericanos somos más flexibles, sabemos improvisar y tenemos mucha inventiva y creatividad.

A lo largo de los años he visto innovación en muchos aspectos, desde cosas cotidianas y muy simples hasta inventos radicales, productos que han cambiado totalmente la forma de pensar y de hacer las cosas. Innovar es asumir una postura inconforme con el pasado y buscar proactivamente espacios en el futuro, ya sea para productos, procesos o modelos de negocios. Todo parece indicar que no hay más caminos.

Alejandro Rivera Prato

Capítulo I

Creatividad

Definiciones

La creatividad, denominada también inventiva, pensamiento original, imaginación constructiva, pensamiento divergente y pensamiento creativo, es la generación de nuevas ideas o conceptos, o de nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos, que habitualmente producen soluciones originales.

La creatividad es el proceso de presentar un problema a la mente con claridad (ya sea meditando, contemplando, imaginando, visualizando o suponiéndolo) y luego originar o inventar una idea, concepto, noción o esquema, según ópticas nuevas o no convencionales. Estas nuevas ideas no tienen que ser nuevas para el mercado. Tampoco es necesario llevarlas a la práctica.

Definiciones tradicionales de creatividad

Las distintas definiciones de creatividad alcanzan una extensión difícil de resumir. Sin embargo, con objeto de generar un contexto de entendimiento más explícito en torno a este punto y sin afán de exhaustividad, se reproducen algunas de uso relativamente habitual:

- Asociaciones nuevas que son útiles[1].

1. Firestein, Roger. *Creatividad en la Empresa*. Conferencia. Fundación Creatividad e Innovación. Santiago. 1991.

- La capacidad para producir cosas nuevas y valiosas[2].

- La capacidad de revelar nuevas relaciones, cambiar las normas existentes de manera razonable y contribuir así a la resolución general de problemas en la realidad social[3].

- La creatividad consiste en formar combinaciones nuevas de elementos viejos. Estas combinaciones tienen que observar determinados requisitos o ser útiles de alguna manera. Cuanto más disten entre sí los elementos, más creativa resultará la combinación[4].

La creatividad es la formación de nuevos sistemas y combinaciones a partir de datos conocidos.

- Todos los procesos creativos, ya sea que se trate de una composición sinfónica, de un poema, del invento y desarrollo de un nuevo avión, una técnica de venta, un medicamento o una receta de sopa, se basan en una capacidad común: la capacidad de encontrar una relación entre experiencias que antes no tenían ninguna, la cual se evidencia en forma de un nuevo esquema de pensamiento con el carácter de nuevas experiencias, ideas o productos[5].

- Creatividad es la capacidad humana de producir resultados mentales de cualquier clase, nuevos en lo esencial y anteriormente desconocidos para quien los produce. Puede tratarse de obras de la imaginación o de síntesis de pensamientos que no sean un mero resumen. La creatividad incluye la formación de nuevos sistemas y nuevas combinaciones a partir de datos conocidos, así como las transferencias de relaciones conocidas a nuevas situaciones y la formación de nuevas correlaciones. La actividad creativa debe ser intencionada y apuntar a un

2. Rodríguez, Mauro. *Manual de creatividad*. Trillas. México. 1985.
3. Gunther Wollschlager. *Creatividad, Sociedad y Educación.* Promoción Cultural. Barcelona. 1976.
4. Fischer y Van Allen, R. *Actividades para el aprendizaje creador*. Paidós. Buenos Aires, 1965.
5. Landau Erika. *El vivir creativo*. Herder. Barcelona. 1987.

objetivo; no debe ser inútil, aunque el producto no tiene porque estar completamente acabado, ni listo para su inmediata utilización. Puede adoptar forma artística, literaria o científica, o ser de carácter técnico o metodológico[6].

- Decimos que la resolución por el hombre de un problema ha sido creativa en la medida en que se han cumplido algunas o alguna de las condiciones siguientes: Que el producto del pensamiento tenga novedad y cierto valor para el que lo piensa o para la sociedad en que vive; que el pensamiento sea no convencional, en el sentido de que tendrá que haber modificado o rechazado ideas previamente aceptadas; que el pensamiento en cuestión exija una alta dosis de motivación y de constancia, teniendo lugar a lo largo de un período considerable, o bien con gran intensidad; finalmente, solemos calificar de creativo un pensamiento que estudia o soluciona un problema, el cual inicialmente, en los términos en que estaba planteado, era un problema formulado indebida o vagamente, de manera que parte de la tarea del pensador creativo hubo de consistir en la reformulación del problema en sus términos correctos, dándoles su adecuada estructura[7].

Con un poco de atención, efectivamente se pueden reconocer en estas definiciones algunos elementos comunes. El concepto de creatividad, por tanto, incluye por lo menos una referencia a la actitud o a la capacidad de las personas y los grupos para formar combinaciones, para relacionar o reestructurar elementos de su realidad, logrando productos, ideas o resultados a la vez originales y relevantes.

Podemos entonces decir que el concepto de creatividad maneja cuatro (4) elementos:

6. Drevdahl, Jhon. *Educational Etiology of Creativity*. Gifted Child Quarterly. Miami. 6: 91-94. 1962.
7. Brainsky, Simón. *Psicoanálisis y Creatividad*. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 1997.

Un **primer elemento** relativo a la creatividad como una actitud, motivación o capacidad relacionada con personas.

Un **segundo elemento** de la creatividad como conexión entre cosas, combinación de elementos, relación entre aspectos, lo cual incorpora un tratamiento de proceso.

El **tercer elemento** se refierea al concepto de creatividad vinculado a algún resultado, ya sea material, tangible o intangible, con características de original y relevante, lo que refiere a la categoría de producto.

El **cuarto elemento** del concepto de creatividad se concibe como una cualidad de los grupos, por lo que se incorpora una inclinación más interaccional, entre personas, equipos y comunidades, lo que introduce el ambiente donde se desarrolla como elemento fundamental.

Mi enfoque de la creatividad

Un aspecto diferenciador del sin número de enfoques de cómo se aborda el tema de la creatividad es el enfoque empresarial, es decir, cómo la creatividad es una competencia previa para desarrollar la innovación en las empresas y entender que esa creatividad puede convertirse en una innovación, en un producto, un modelo de negocio o una estrategia, pero la matriz del proceso está en la competencia de creatividad que debe tener el profesional de una empresa.

> ***Creatividad*** *es la capacidad de generar nuevas ideas y relaciones y la* ***innovación*** *es la implementación de estas ideas en el mercado.*

Los tres componentes de la creatividad

Para que exista creatividad deben coincidir tres aspectos simultáneamente, y cada uno es de gran importancia, ninguno es prescindible. Cada aspecto impacta a los otros y se relacionan de forma dialéctica.

Fuente: Teresa M. Amabile, *How to kill creativity*, Harvard Business Review, Septiembre-octubre 1998, pág. 77-87.

1. **La experiencia:** es en una palabra conocimiento técnico, de procedimiento e intelectual. Una persona que quiere hacer una contribución creativa debe, no sólo trabajar dentro de un sistema creativo (pintura, matemáticas, física, medicina, literatura, poesía, etc.) sino también reproducir dicho sistema en su mente. En otras palabras, la persona debe aprender reglas, metodologías y el contenido del campo, así como los criterios de selección. De forma sencilla si quiero ser

creativo en música, debo saber de música y debo tener una base previa para poder generar creatividad musical.

2. **Los dotes del pensamiento creativo:** determinan con qué flexibilidad e imaginación las personas hacen frente a los problemas. ¿Dependen sus soluciones de su posición actual?, ¿perseveran en sus intentos? Los dotes de pensamiento creativo consisten en generar pensamiento divergente para lograr soluciones no convencionales. Suponen fluidez, o capacidad para generar gran cantidad de ideas; flexibilidad y capacidad para cambiar de una perspectiva a otra. También significan originalidad a la hora de escoger asociaciones inusitadas de ideas.

3. **La motivación**: muchas veces se dice que la necesidad es la madre de la creatividad y eso no es más que la motivación intensa en hacer cambios y mejoras en nuestro entorno. Un afán interno por resolver un problema conduce a soluciones más creativas que las recompensas externas, como el dinero. Este componente – denominado motivación intrínseca– se puede ver más comúnmente en los profesionales creativos de las empresas. En muchas ocasiones es la motivación el elemento crítico que hace que no se desarrollen opciones creativas.

La necesidad es la madre de la creatividad, cuando existe la necesidad uno se vuelve creativo. Ejemplo de esto lo demostró fehacientemente un estudio que se realizó en los Estados Unidos sobre los soldados que sobrevivieron a la guerra de Corea en los años cincuenta. A los soldados que habían sobrevivido los comenzaron a investigar para saber cuál era la diferencia que los caracterizaba versus los otros que habían fallecido, descubrieron que aunque todos venían de un entrenamiento militar, sólo unos pocos eran los que sobrevivían. Surgió la pregunta ¿qué tienen estos soldados que no tenga el resto de los soldados para incorporar en el entrenamiento militar? Vieron que no había nada en particular en cuanto a aspectos físicos o de inteligencia, pero descubrieron en las pruebas que eran más innovadores y creativos. A partir de esto, la milicia norteamericana toma muy en cuenta

el proceso creativo como elemento importante, ya que un aspecto tan sublime como éste marca la diferencia entre estar vivo o muerto en un campo enemigo. A partir del descubrimiento descrito, comenzaron a desarrollar los elementos de la creatividad e innovación como aspectos importantes para lograr la sobrevivencia.

Los maestros siempre destacan que:

> *"Para ser innovador y creativo hay que estar preparado para equivocarse".*

El hexágono de la creatividad
6 Estrategias para su desarrollo

1. **Tiempo para pensar.** En momentos en que la competitividad de las empresas es intensa, ya que existe una necesidad constante de innovar y tener respuestas creativas a los cambios del entorno, es paradójico que nos falte tiempo para pensar. El primer aspecto de las estrategias para hacernos más creativos es disponer de tiempo y la disposición mental de pensar, eso significa, disponer de tranquilidad y de un ambiente que facilite estar relajado. Quienes practican yoga o meditación saben buscar ese estado de mente vacía que unido a una posición corporal relajada hace que fluyan las ideas con mayor facilidad. Generar un hábito para disponer del espacio y el tiempo para pensar, dejar fluir ideas sin paradigmas que las coercionen es la primera vía para hacernos más creativos.

2. **Razonar en forma transgresora.** Significa invocar pensamientos que pongan a prueba los paradigmas existentes, enfocando los problemas de forma provocativa y desafiante de tal modo que se develen opciones que damos por determinadas. La clave de la provocación consiste en aprovechar el sin sentido para generar algo nuevo. La provocación es entonces una deconstrucción de la realidad; a través de la reducción al absurdo nos damos cuenta de lo obvio, y sólo a partir de ahí somos capaces de buscar ideas disruptivas. ¿Podemos tener una librería sin grandes inventarios de libros?, ¿una librería sin local? Amazon se hizo preguntas transgresoras de los modelos de negocio existentes y creó nuevos formatos.

3. **Visión holística y apertura a otras especialidades.** Para hacernos más creativos es vital tener una visión holística de otras profesiones y áreas del conocimiento. Es cada vez más común en el mundo organizacional la participación en ferias y exposiciones de otras disciplinas, por ejemplo, profesionales de consumo masivo asisten a ferias de ferreteros, ya que es posible captar ideas de otras industrias que se pudieran implantar de forma creativa en nuestra especialidad. Un ejercicio que practico con los participantes a seminarios de innovación es que los insto a generar estrategias creativas, y en una segunda dinámica les doy un grupo de revistas y luego de recortar las fotos, los invito a generan nuevas estrategias creativas, de esta forma se aprecia claramente como al interactuar con otros "reactivos" se pueden generar estrategias más creativas que en la primera oportunidad. La creatividad es cada día una acción abierta que se interconecta con otras áreas del saber. Los ingenieros de transmisión de energía de los Estados Unidos aprendieron del comportamiento de las hormigas estudiadas por los biólogos importantes aspectos que hoy se aplican para la distribución de energía.

4. **Utilizar un amplio rango de opciones para representar ideas.** Cuando se trata de generar ideas, pensar con fluídez y ofrecer opciones, es importante disponer de herramientas que faciliten la creatividad; me refiero a esquemas, mapas mentales, dibujos, maquetas, representaciones, etc. Todo el rango de opciones que nos permiten representar un problema y buscar opciones creativas. Los estudios de creatividad de personajes famosos como Galileo, Leonardo Da Vinci o Darwin, ponen de manifiesto su habilidad para hacer visible su pensamiento a través de dibujos o diagramas. Aproveche de plasmar de la forma más gráfica posible cualquier problema. Solemos ser más visuales y generaremos más opciones mientras mayor cantidad de insumos tangibles tenemos.

5. **Aproveche las técnicas de creatividad existentes.** Como cualquier aspecto de la vida, la práctica y el uso de herramientas

que ayudan a su desarrollo, la creatividad puede mejorarse. Existen varias técnicas de mejora de la creatividad, desde el popular *Brainstorming*, las desarrolladas por el profesor Edward de Bono (www.edwarddebono.com) del pensamiento lateral o la técnica de "Los Seis Sombreros para Pensar", la cual es una poderosa técnica utilizada para analizar una decisión desde varios importantes puntos de vista o perspectivas, hasta el método SCAMPER que busca activar la creatividad y las habilidades para resolver problemas. Estas técnicas que serán ampliadas más adelante, permiten a cualquier persona fortalecer sus habilidades de cuestionamiento, imaginación e incluso de adaptación a situaciones en las cuales las opciones de creación ya se muestren agotadas. Lo importante es que la creatividad se aprende, se mejora con la práctica y existen variadas técnicas para incrementarla.

6. **Sumar energías y trabajar en equipo.** Ya es conocido que los individuos, a pesar de poseer rasgos individuales genéticos para desarrollar su creatividad, pueden desarrollar su pensamiento creativo, y si lo hacen conformando equipos, los resultados son mayores. De la creatividad individual a la creatividad colectiva o colaborativa, es la consigna de los nuevos tiempos. Muchas de las ideas creativas e innovadoras de científicos requirieron de otras especialidades para sobresalir satisfactoriamente luego de varios años. Cada día es más importante la colaboración entre disciplinas distintas y la fertilización cruzada, que es cuando un equipo de profesionales se reúne para compartir ideas, creencias y enfoques ante una determinada problemática y conseguir resultados en forma colectiva.

Mitos sobre la creatividad

Muchas veces tenemos el paradigma que el creativo es una persona joven y excéntrica, un profesor aislado y neurótico, o cualquier modelo mental que nos han inculcado. Sin embargo, los estudios referentes al tema explican los mitos sobre la creatividad de acuerdo a lo siguiente:

1. **Cuanto más inteligente, más creativo**:
   FALSO. La realidad es que la innovación se genera en personas con inteligencia promedio. Aunque también debemos decir que por debajo del promedio existe una escasa creatividad y ésta desciende a medida que es menor nuestro nivel de inteligencia. El primer estudio longitudinal de las capacidades mentales superiores, iniciado en la Universidad de Stanfor por el Psicólogo Lewis Terman en 1921, demuestra de forma bastante concluyente que los niños con Coeficiente Intelectual (CI) muy alto prosperan en la vida, pero, pasado cierto límite de CI ya no parece guardar relación con un rendimiento superior en la vida real. Estudios posteriores indican que el punto de corte superior de la escala de CI se sitúa en torno a los 120; podría ser difícil hacer un trabajo creativo con un CI más bajo de 80, pero más allá de 120, un incremento del CI no implica necesariamente mayor creatividad. El por qué de una inteligencia baja, resulta completamente obvio. Pero ser intelectualmente brillante también puede ser perjudicial para la creatividad. Algunas personas con altos CI acaban sintiéndose satisfechas de sí mismas, y seguras en su superioridad mental, pierden la curiosidad esencial para llevar a cabo cualquier cosa nueva. Aprender hechos, jugar con las reglas existentes en los campos del saber, puede resultar tan fácil para una persona con alto CI, que nunca

llegue a tener incentivo alguno para interrogar, cuestionar, y mejorar los conocimientos existentes. Probablemente por eso Goethe, entre otros, decía que*: "la ingenuidad es el atributo más importante del genio"*[8].

2. Los jóvenes son más creativos que la gente mayor: **FALSO.** Una investigación revela que en el área social, quienes exponen mayores aportes de creatividad en literatura, artes, cine, etc. es la población adulta. Mihaly Csikszentmihalyi en su libro *Creatividad el Fluir y la Psicología del Descubrimiento*[9], señala:

> *"Se cree que el verso lírico más creativo es el escrito por los jóvenes, mientras que la épica tiende a ser escrita por poetas más maduros. El genio matemático alcanza su cima entre los veinte y treinta años, el físico entre los treinta y cuarenta; pero las grandes obras filosóficas se realizan normalmente en el momento posterior de la vida. Las explicaciones más probables a tales diferencias estriban en las formas diferentes en las cuales están estructurados estos campos del conocimiento y del arte. El sistema simbólico de las matemáticas está organizado de manera relativamente rígida; su lógica interna es estricta; el sistema potencia al máximo la claridad y la ausencia de redundancia. Por lo tanto, es fácil para una persona joven asimilar las reglas rápidamente y saltar a la primera línea del campo en pocos años. Por las mismas razones estructurales, cuando se propone una novedad –como la esperada prueba del último teorema de Fermat, presentada en 1993 por un matemático relativamente joven– es inmediatamente reconocida y, en caso de ser viable, aceptada. En cambio, hacen falta décadas para que los científicos sociales o los filósofos dominen sus campos; y si producen una nueva idea, el ámbito tarda años en valorar si es una mejora digna de ser añadida al acervo del conocimiento".*

8. Csikszentmihalyi, Mihaly. *Creatividad el fluir y la Psicología del descubrimiento y la invención*. Pág. 82. Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona. 1996,
9. Ibid, Pág. 58.

Finalmente, diríamos que son creativos tanto los jóvenes como la gente madura, y las percepciones radican más en las áreas de trabajo y de aplicación donde se desenvuelven, que en la capacidad creativa.

3. La creatividad está reservada a unos pocos, los que se atreven a arriesgarse:

FALSO. La experiencia de las empresas japonesas habla de que la creatividad es un proceso no de uno si no de todos, básicamente tiene que haber el clima y la disposición. Ya está demostrado que los resultados de equipos superan ampliamente los resultados individuales, la creatividad hoy cuenta con equipos que se atreven. La creatividad cada día será una competencia más difundida y aprendida y menos aislada y reservada para los "genios". Muchos experimentos han demostrado que la creatividad se desarrolla y se puede aprender de igual forma que las matemáticas.

4. La creatividad no se puede gestionar:

FALSO. En los equipos de grandes empresas se desarrollan esfuerzos multidisciplinarios donde hay una metodología y un ambiente que puede propiciar el cambio. El ejemplo más claro es el caso de HP, con el descubrimiento de la impresión de inyección de tinta. Surgió una idea que tardó tres años en desarrollarse, pues primero comenzó por una persona que abandonó el proyecto que fue seguido por otra a la que le dieron recursos, que más tarde incorporó a otra y al verse en el desconocimiento del tema térmico de la tinta, fueron a buscar la solución en las universidades. Lo curioso es que HP logra sacar su inyección de tinta a nivel experimental y Cannon por otro lado venía haciendo lo mismo pero con tecnología distinta. La diferencia es que Cannon utilizó un equipo multidisciplinario al que le facilitaron los recursos para alcanzar su objetivo. Esto contrasta con HP en donde fue una sola persona la encargada del proyecto y quien se encargó de desarrollar la idea. Cuando ya estaban listas las pruebas, HP y Cannon se juntaron para ver qué había hecho cada uno y terminaron de

sacar el modelo de inyección de tinta, el cual fue un gran avance de tecnología.

Hoy se gestiona de forma deliberada la creatividad en las empresas creando laboratorios de creatividad, conformando equipos multidisciplinarios, y buscando experiencias y aprendizajes de otras industrias. Este ejemplo demuestra que la creatividad no es un acto solitario sino de equipos multidisciplinarios. La creatividad se puede gestionar, hay una metodología y unos ambientes que se pueden propiciar para que se logre la misma.

El azar y la creatividad innovadora

El azar y la casualidad llegan a convertirse en verdaderos aliados de la creatividad, pero es un error darles demasiada importancia. Muchos hallazgos o descubrimientos se producen gracias a alguna circunstancia imprevista que se cruza sorpresivamente en el camino. Un ejemplo clásico es el descubrimiento de la penicilina realizado por Alexander Fleming en 1928. La historia cuenta que Fleming advirtió que un disco de cultivo de bacterias había sido invadido por un moho proveniente de unas esporas que entraron por la ventana del laboratorio. En torno al moho había un círculo de bacterias reventadas que le permitieron reconocer un hongo llamado *penicillium notatum*, de donde obtuvo finalmente un concentrado activo que llamó penicilina.

Muchos hallazgos o descubrimientos se producen gracias a alguna circunstancia imprevista que se cruza sorpresivamente en el camino.

En este caso el buen tiempo y una ventana abierta jugaron un papel protagónico, pero sería erróneo no ver que Fleming era bacteriólogo y llevaba más de diez años investigando estas bacterias. Sin considerar que, durante todo el siglo anterior, otros especialistas habían advertido que los hongos de la familia del *penicillium* mataban los gérmenes, sin que ninguno llegara al mismo resultado.

El autor, Horace Freeland en un capítulo sobre el azar en la ciencia[10], luego de revisar una serie de casualidades célebres, concluye:

10. Freeland Judsom, Horace. *Anatomía del fraude científico*. Crítica. Barcelona, 2006. España.

"Todos estos casos de descubrimiento por azar se han contado muchas veces como anécdotas. Pero rara vez se tocan las cuestiones que ellos sugieren del juego recíproco de las circunstancias incidentales con la madurez del problema en su momento; de la relación del individuo con la comunidad científica y acerca del tipo de preparación que sensibiliza la mente o los patrones de ideas, pruebas conocidas y prejuicios que facilitan o dificultan el aprovechamiento del azar".

Serendipia

Una *serendipia* es encontrar una cosa mientras se busca otra.

Una *serendipia* es un descubrimiento científico afortunado e inesperado. Se puede denominar así también a la casualidad, coincidencia o accidente.

La palabra *serendipia* aparece de tanto en tanto en la literatura sobre creatividad y está destinada a definir la facultad de hacer descubrimientos o hallazgos afortunados de un modo casual, inesperado o accidental. Tiene también el sentido de encontrar una cosa mientras se busca otra.

Esta palabra fue introducida en 1754 por el escritor inglés Horace Walpone, con el objeto de describir algunas de sus propias creaciones. Se basó en un cuento de hadas titulado *Los Tres Príncipes de Serendip*, que relata las aventuras de unos personajes que habitualmente usaban su sagacidad para hacer descubrimientos no planificados.

Algunos ejemplos de *serendipia* son los siguientes:

- Una avería de una máquina llevó a un descubrimiento astronómico realizado por James Christy en un observatorio de los Estados Unidos durante 1978, en momentos en que se encontraba midiendo las características orbitales del planeta Plutón. Christy había colocado una placa fotográfica con una imagen de Plutón en un instrumento

llamado explorador estelar. Enseguida advirtió una ligera protuberancia que interpretó como una falla, de modo que decidió descartar la fotografía. En ese instante la máquina comenzó a funcionar mal y se vio obligado a recurrir a un técnico. Este le solicitó que permaneciera a su lado mientras efectuaba la reparación, pues pensaba que podría necesitar su colaboración. Aprovechó ese tiempo para estudiar nuevamente la fotografía y como resultado resolvió mirar en los archivos algunas imágenes anteriores. Encontró una imagen rotulada: *Imagen de Plutón alargada. Placa defectuosa. Rechazada*. Esto estimuló su interés y terminó encontrando seis imágenes rechazadas entre 1965 y 1970 que mostraban al mismo bulto. Sus estudios posteriores mostraron que éste era en realidad una luna de Plutón. Si la máquina no se hubiese estropeado y el técnico no le hubiese solicitado permanecer con él, probablemente el descubrimiento no se hubiese producido en ese momento.

- George de Mestral observó su chaqueta cubierta de esos pequeños cadillos llamados *arrancamoños* luego de un paseo por el campo. Cuando comenzó a quitarlos se preguntó por qué se adherían tan tenazmente. Su curiosidad le llevó hasta el microscopio para conocerlos más a fondo. Descubrió que estos incómodos parásitos poseen numerosos ganchos dotados de una forma particular, que los hace adherirse muy eficientemente en otras superficies igualmente irregulares. Pensó que sobre la base del mismo principio podría concebirse un sistema de cierre que fuese práctico y firme. Todo esto ocurrió en Suiza a comienzos de los 50. Lo que sigue es historia conocida, hoy el cierre velcro (sistema de apertura y cierre rápido, cuenta en un lado con unos ganchos más o menos deformables que se agarran a una tira de fibras enmarañadas) está en carpas, zapatillas, equipos médicos, bolsos, ropa, etc. El nombre elegido deriva de *velvet* (terciopelo) y *crochet* (enganche).

- El joven Charles Goodyear estaba decidido a fabricar caucho sintético resistente a los cambios de temperatura, esperando que tuviese multitud de aplicaciones. Este empeño devoró su salud y sus escasos

recursos económicos, al extremo de llevarlo a la cárcel en varias oportunidades. Llegó a depender de sus familiares para comer y vestir, pero no abandonó su propósito. Después de muchos intentos sin el resultado esperado, ocurrió un hecho fortuito. Se encontraba combinando azufre y caucho, cuando accidentalmente una porción de la mezcla cayó en una cocina caliente. Para su sorpresa el caucho no se fundió, sino que se carbonizó lentamente, Goodyear inmediatamente comprendió el significado de este accidente. Mediante pruebas adicionales determinó la temperatura óptima y el tiempo preciso para estabilizar el caucho. En 1844 obtuvo la patente por un proceso que denominó *vulcanización* en homenaje a Vulcano el herrero de los dioses.

- El óptico holandés Juan Lippershey, dedicado a la construcción de cristales de aumento, recibió el encargo de fabricar dos espejuelos esféricos, uno cóncavo y otro convexo. En un día de 1606 sus hijos que solían acompañarlo en el taller cogieron ambos lentes y miraron a través de ellos superponiéndolos. Enfocaron hacia el gallo del campanario de una casa vecina y con asombro vieron que éste aumentaba su tamaño. Lippershey al repetir la operación no pudo reprimir un grito de alegría. Sus hijos habían hecho un hallazgo de apreciable valor. Mostró su descubrimiento a una comisión oficial de su país y pidió apoyo para perfeccionarlo en un lapso de treinta años. Producto de su entusiasmo y capacidad logró unir ambos lentes mediante un armazón en sólo dos años. Nacieron así los primeros gemelos y luego los anteojos tal como los conocemos.

Como éstas hay *serendipias* para todos los gustos: la ley de gravedad, la batería eléctrica y el electromagnetismo, la vacuna, la fotografía, el celuloide, la insulina, la píldora anticonceptiva, el cristal de seguridad, el teflón, la aspirina, los copos de maíz, los post-its, el Viagra, y algunos descubrimientos arqueológicos entre muchas otras. Todos estos episodios revelan un aspecto a la vez anecdótico y decisivo de los procesos creativos, pero nada justifica una percepción simplista que entregue todos los méritos a la casualidad. Los mismos ejemplos anteriores muestran la preparación, dedi-

cación y esfuerzo que son necesarios para llegar a un buen resultado, aún con la ayuda de la casualidad. Está claro que las oportunidades derivan en actos creativos sólo cuando alguien las aprovecha.

Existen muchas áreas de actividad en las cuales es virtualmente imposible hacer una contribución creativa sin una adecuada acumulación de conocimiento y sin formación intelectual. Se ha insistido en que un mundo simultáneo y cambiante no requiere tanto de la acumulación de conocimientos como de ciertas capacidades personales. Eso no está en discusión, pero el que la mera acumulación de conocimientos no sea más importante que el talento personal, no significa que disponer de conocimientos sea inútil.

Papel del conocimiento en el desarrollo de la creatividad

Sternberg Robert y Lubart Todd en su libro *La Creatividad en una cultura conformista*[11], formulan un planteamiento respecto al papel del conocimiento en la creatividad, sobre la base de cinco puntos:

1. El conocimiento ayuda a producir obras innovadoras en dominios particulares, en tanto que la ignorancia tiene el peligro de reinventar la rueda.

2. El conocimiento fomenta la creatividad y permite tener una posición para ir con mayor seguridad contra la corriente.

3. El conocimiento favorece un trabajo de calidad, transformando ideas iniciales en resultados creativos.

4. El conocimiento en su forma práctica permite concentrar los recursos en nuevas ideas y no en ideas básicas.

11. Sternberg, Robert y Lubart Todd. *La Creatividad en una cultura conformista.* Paidós. Barcelona, 1997.

5. El conocimiento puede ayudar a observar y utilizar los acontecimientos fortuitos como fuente de creatividad.

El tema de la creatividad supone siempre distintas relaciones. El azar no es nada sin alguien que le de significado y el conocimiento es infértil cuando no existe suficiente empuje. Louis Pasteur decía: "*La casualidad sólo favorece a los espíritus preparados*", y Tomás Alva Edison afirmaba: "*El genio consiste en un 2 % de inspiración y en un 98 % de transpiración*", agregando que el genio es una larga paciencia. Estas sentencias han sido una y otra vez respaldadas por la biografía y testimonios de los grandes creadores, y por las investigaciones realizadas en el campo de la creatividad.

El azar no es nada sin alguien que le de significado y el conocimiento es infértil cuando no existe suficiente empuje.

8 Herramientas para el desarrollo de la creatividad

La creatividad se puede desarrollar y existen técnicas formuladas que permiten lograr alcanzar mejores resultados; a continuación se proponen 8 de las técnicas más conocidas. Unas se pueden aplicar de forma grupal para lograr que los equipos desarrollen más ideas creativas, pero otras pueden ser usadas de forma individual cuando el profesional siente que requiere reactivos que mejoren su desempeño para provocar ideas.

1. *BRAINSTORMING* O LLUVIA DE IDEAS

Es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. Todos hemos participado en un *Brainstorming*, que es cuando de forma dirigida, un grupo va ofreciendo opiniones ante un determinado problema.

La lluvia de ideas (*Brainstorming*), es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. Esta herramienta fue creada por Alex Osborne en el año 1941, cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente; dando oportunidad de sugerir sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad creativa de los participantes.

Praibarshana es una técnica similar que se practica en la India desde hace 400 años y significa "asociación libre".

¿Cuándo se utiliza?

Se deberá utilizar la lluvia de ideas cuando exista la necesidad de:

- Liberar la creatividad de los equipos.
- Generar un número extenso de ideas.
- Involucrar oportunidades para mejorar.
- Plantear y resolver los problemas existentes.
- Plantear posibles causas.
- Plantear soluciones alternativas.
- Desarrollar la creatividad.
- Discutir conceptos nuevos.
- Superar el conformismo y la monotonía.

¿Cómo se utiliza?

1. Se define el tema o el problema.
2. Se nombra a un conductor del ejercicio.
3. Antes de comenzar la "tormenta de ideas", explicar las reglas.
4. Se emiten ideas libremente sin extraer conclusiones en esta etapa.
5. Se listan las ideas.
6. No se deben repetir.
7. No se critican.
8. El ejercicio termina cuando ya no existen nuevas ideas.
9. Se analizan, evalúan y organizan las mismas, para valorar su utilidad en función del objetivo que pretendía lograr con el empleo de esta técnica.

Datos:

- 10% se considera la cantidad de ideas rescatables de un *brainstorming*.
- 20 es la cantidad de minutos ideal para hacer una actividad de *brainstorming*.
- En este lapso se pueden obtener unas 100 ideas.

Modo de uso

La técnica *Brainstorming* puede ser empleada a través de 3 diferentes maneras:

1. **No estructurada (flujo libre):**
    1. Escoger a alguien para que sea el facilitador y apunte las ideas.
    2. Escribir en un rotafolio una frase que represente el problema y el asunto de discusión.
    3. Escribir cada idea en el menor número de palabras posible.
    4. Verificar con la persona que hizo la contribución cuando se está repitiendo la idea.
    5. No interpretar o cambiar las ideas.
    6. Establecer un tiempo límite (aproximadamente 20 minutos).
    7. Fomentar la creatividad.
    8. Construir sobre las ideas de otros.
    9. Los miembros del grupo de "lluvia de ideas" y el facilitador nunca deben criticar las ideas.
    10. Revisar la lista para verificar su comprensión.
    11. Eliminar las duplicaciones, problemas no importantes y aspectos no negociables.
    12. Llegar a un consenso sobre los problemas que parecen redundantes o no importantes.

2. **Estructurada (en sentido a las agujas del reloj):**
   Tiene las mismas metas que la lluvia de ideas no estructurada. La diferencia consiste en que cada miembro del equipo presenta sus ideas en un formato ordenado (ej.: de izquierda a derecha). No hay problema si un miembro del equipo cede su turno si no tiene una idea en ese instante.

3. **Silenciosa (lluvia de ideas escritas):**
   Es similar a la lluvia de ideas, los participantes piensan las ideas, pero registran en papel sus ideas en silencio. Cada participante pone su hoja en la mesa y la cambia por otra hoja de papel. Cada participante puede entonces agregar otras ideas relacionadas o pensar en nuevas ideas. Este proceso continúa por cerca de 30 minutos y permite a los participantes construir sobre las ideas de otros y evitar conflictos o intimidaciones por parte de los miembros dominantes.

Algunos detractores, consideran que la técnica de *Brainstorming*, genera por presión del grupo una convergencia de ideas y opiniones, que termina "matando" la creatividad. El exponer abiertamente delante de otros las opiniones, hace que los participantes tiendan a tomar las primeras ideas y cabalgar sobre ellas, ampliándolas o derivando de las mismas. Es por eso que de usar el *Brainstorming*, se sugiere que sea el silencioso, ya que no coarta ni inhibe la generación de ideas.

2. MAPAS MENTALES

> *"Un mapa mental (mind map en inglés) es un diagrama usado para representar las palabras, ideas, tareas, u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Se utiliza para la generación, visualización, estructura, y clasificación taxonómica de las ideas, y como ayuda interna para el estudio, organización, solución de problemas, toma de decisiones y escritura"* (Wikipedia).

El mapa mental se construye de manera personal o grupal, sistematizada utilizando palabras clave, colores, lógica, ritmo visual, números e imágenes. Reúne sólo los puntos importantes de un tema e indica de forma sencilla la manera en que estos se relacionan entre sí.

El mapa mental es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. Se puede aplicar a todos los aspectos de la vida, mejora el aprendizaje y da claridad en el trabajo. Según Tony Buzan en su libro *El poder de la inteligencia creativa*[12], tiene 4 características esenciales:

El mapa mental es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro.

12. Buzan, Tony. *El Poder de la inteligencia creativa.* Urano. Barcelon, 1996.

1. El asunto motivo de atención cristaliza en una imagen central.

2. Los principales temas del asunto irradian de la imagen central de forma ramificada.

3. Las ramas comprenden una imagen o una palabra clave sobre una línea asociada. Los puntos de menor importancia también forman ramas.

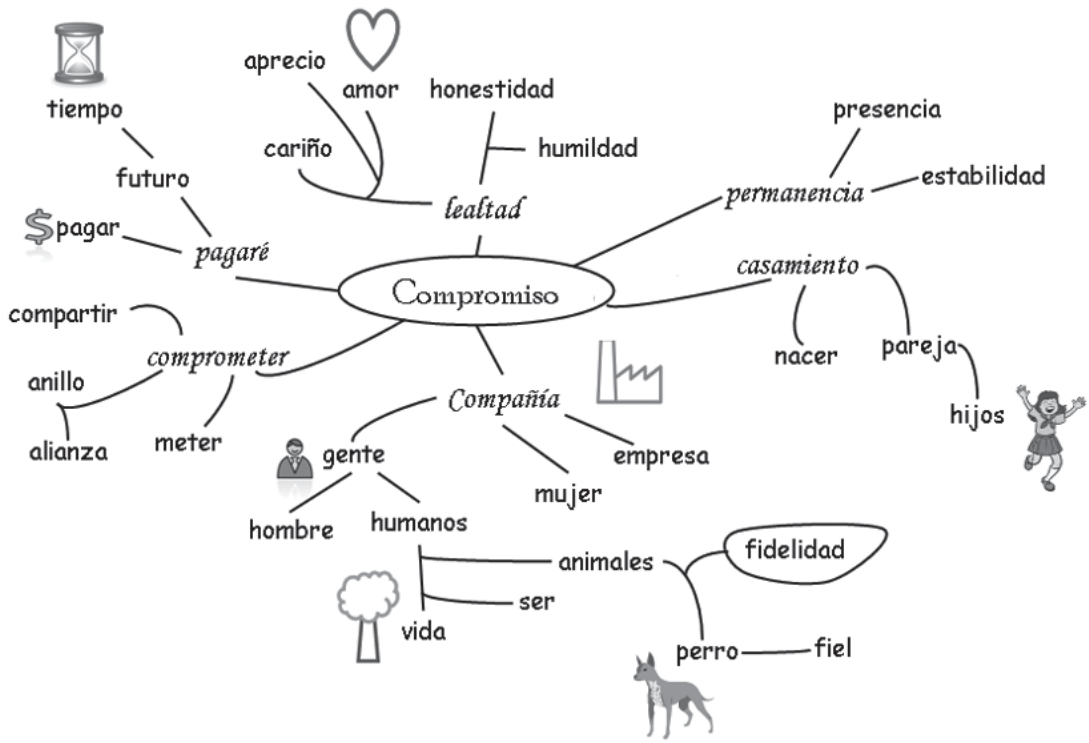
4. Las ramas forman una estructura nodal conectada.

Los mapas mentales ayudan a almacenar eficientemente los datos, lo que multiplica nuestra capacidad. Suponen una cierta complejidad en el trazado, se deben utilizar trazados especiales, colores, códigos, imágenes, letras de imprenta, líneas gruesas, un gran papel, una diagramación que implica el uso de la jerarquía y del orden numérico, así como mucha imaginación que rompa los bloqueos mentales. Estos trazados llevan tiempo, sobretodo de discusión, lo que los perfecciona a la vez que los crea ya que el mapa, en la mayoría de los casos, es el resultado de una convergencia luego de una divergencia del trabajo realizado en grupo.

¿Para qué se usa?

Es una técnica de usos múltiples. Su principal aplicación en el proceso creativo es la exploración del problema y la generación de ideas. En la exploración del problema es recomendable su uso para tener distintas perspectivas del mismo (ver ejemplo de mapa mental en la siguiente página).

Mapa mental a partir de la palabra compromiso



Fuente: Kastika, Eduardo. "Desorganización creativa". Pág. 151. Macchi. Buenos Aires, 2001.

3. SCAMPER

La técnica Scamper consiste en una lista de verificación (*checklist*) generadora de ideas basada en verbos de acción que sugieren cambios en un producto existente, servicio o proceso.

Como nos cuenta Michael Michalko en su libro *Thinkertoys*[13], esta técnica nemónica fue creada por Bob Eberlee a partir de una lista de verificación verbal originada por Alex Osborn, el creador del *Brainstorming* quien fue un pionero en el desarrollo de las técnicas de creatividad.

La lista de verificación verbal original de Osborne, estaba ordena de la siguiente forma: Darle otro uso. Adaptarlo. Modificarlo. Magnificarlo. Minimizarlo. Substituir. Reorganizar. Invertir y combinar. Posteriormente Bob Eberlee los reordenó para hacerla más sencilla de recordar:

S = Sustituir? (Substitute?).
C = Combinar? (Combine?).
A = Adaptar? (Adapt?).
M = Magnificar? (Magnify?) Modificar (Modify?).
P = Ponerlo en otro uso? (Put to other uses?).
E = Eliminar? (Eliminate?) o Minimizar? (Minify?).
R = Reorganizar? (Rearrange?), Invertir (Reverse?).

La idea que hay detrás de esta técnica mediante la lista de verificación, es que un producto, servicio o proceso existente, propio o de la competencia, se puede mejorar si se le aplica una serie de verbos y preguntas relacionadas y se persiguen las respuestas para ver hasta dónde podemos

SCAMPER es una lista de verificación generadora de ideas creativas basada en verbos que sugieren cambios a un producto o servicio.

13. Michalko, Michael. *Thinkertoys*. Pág. 366. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, 2001.

llegar. Estos verbos indican posibles formas de mejorar un producto, servicio o proceso existente haciendo cambios. En el caso de la lista de Osborne, puede ser que se nos sugieran otras alternativas a partir de las definiciones y frases adicionales que acompañan cada uno de los verbos principales.

A lo largo del tiempo miles de organizaciones han usado la lista de verificación verbal y de otras derivadas tales como Scamper para mejorar infinidad de productos y servicios.

Para usarlo correctamente primero debe identificarse el elemento que se quiere mejorar, para posteriormente hacerse la serie de preguntas Scamper sobre este elemento y observar que nuevas ideas emergen.

Ejemplos de preguntas:

- ¿Qué puedes sustituir para bajar costos?
- ¿Qué no puedes sustituir?
- ¿Cómo puedes sustituir un recurso?
- ¿Qué elemento puedes sustituir para eliminar complejidad del sistema?
- ¿Qué puedes combinar internamente?
- ¿Qué puedes combinar con un factor externo?
- ¿Qué combinación de elementos generaría una reducción de costos?
- ¿Cómo lo puedes adaptar para agregar otra función?
- ¿Qué puedes adaptar para que esté disponible a una mayor cantidad de personas?
- ¿Modificando qué atributo puedes disminuir la necesidad de un recurso?
- ¿Qué aplicación puede ser modificada para reducir costos de mantenimiento?
- ¿Qué aplicación puede ser modificada para reducir costos?
- ¿Qué otro uso se le puede dar?
- ¿Con cuál otro uso el objeto sería comercialmente apto para un mayor número de personas?
- ¿Qué función puede ser eliminada?

- ¿Qué función no puede ser eliminada?
- Si eliminas un atributo como el color ¿el costo disminuye?
- ¿Puedes hacerlo más grande/pequeño?
- ¿Puedes hacerlo más ligero/pesado?
- ¿Cómo lo cambiarías para que ocupe menos espacio físico?
- ¿Si reordenas algunos pasos el proceso tendría menores posibilidades de fallos?

4. PENSAMIENTO CONVERGENTE Y PENSAMIENTO DIVERGENTE

Al hablar sobre creatividad debemos tener en cuenta distintos tipos de pensamiento. Guilford, J. P.[14], clasificó el pensamiento productivo en dos clases: divergente y convergente.

El *pensamiento divergente* se mueve en varias direcciones en busca de la mejor solución para resolver problemas a los que siempre enfrenta como nuevos y para los que no tiene patrones de resolución, pudiéndose así dar una vasta cantidad de resoluciones apropiadas más que una única correcta. Ese tipo de pensamiento tiende más al concepto de creatividad. Cuando se hace un *brainstorming*, brota el pensamiento divergente, ideas que fluyen sin tener que tener lógica, secuencia o relación. Este es el pensamiento que dispara un proceso de creatividad, pero luego de una sesión amplia de ideas, viene un proceso de decantación donde interviene el pensamiento convergente que es el más usado en los procesos de enseñanza y es el que la escolaridad fomenta con mayor intensidad.

El *pensamiento convergente* se mueve buscando una respuesta determinada o convencional, y encuentra una única solución a los problemas que, por lo general suelen ser conocidos. Otros autores lo llaman lógico, convencional, racional o vertical. Este pensamiento no se puede descartar en el proceso creativo y de innovación, puesto que actúa simultáneamente con

14. Guilford, J. P. *La Creatividad: Retrospectiva y Prospectiva*. Beaudot. Madrid, 1980.

el pensamiento divergente. Podríamos decir que en el proceso creativo se dan tanto la utilización de pensamiento divergente como el pensamiento convergente alternativamente, en un proceso iterativo de búsqueda de soluciones.

En el mundo profesional, algunas personas tienen predominio de pensamiento convergente, la solución exacta, única y racional es la que predomina en sus mentes, otros sin embargo, tienden a ver múltiples opciones, alternativas no secuenciales y sin respuestas exactas. Son profesionales que usan más el pensamiento divergente.

Para usar esta herramienta con éxito es importante pasar de la divergencia (amplitud de ideas) a la convergencia (evaluación de las ideas) permanentemente y entender que cada pensamiento tiene sus tiempos y su momento. Se sugiere que alguna de las formas de aumentar la creatividad es propiciando más el pensamiento divergente siguiendo las siguientes recomendaciones:

- No buscar la respuesta correcta (pensar en muchas respuestas).
- Restarle preponderancia a la lógica.
- No seguir siempre las reglas (pensar en nuevas reglas o sin reglas).
- Fomentar la ambigüedad.
- Creer que equivocarse genera aprendizaje.

5. PENSAMIENTO LATERAL

Pensamiento lateral (del inglés *lateral thinking*), es un término acuñado por el psicólogo, fisiólogo y escritor maltés Edward de Bono para el pensamiento creativo. Su primera aparición fue en su libro *The Use of Lateral Thinking,* publicado en 1967.

De Bono define el *Pensamiento lateral* como un conjunto de métodos de pensar que permiten cambiar conceptos, percepción y aumentar la creatividad. Es una colección de teorías de *Pensamiento divergente*, que no son inmediatamente obvias y que no pueden seguirse, usando solamente la

lógica tradicional pasó a pasó, y que se concentran en generar nuevas ideas, en cambiar conceptos y perspectivas.

Por regla general, nuestro cerebro aborda los problemas de modo racional. Fundamentamos nuestras respuestas en lo aprendido, con una base histórica y con un enfoque plenamente lógico, pero en muchos casos es importante aplicar otra perspectiva a la resolución de problemas.

De Bono encuentra que el *Pensamiento lógico*, que es fundamentalmente hipotético y deductivo, tiene una gran limitación de posibilidades cuando se trata de buscar soluciones a problemas nuevos que necesitan nuevos enfoques. El término *Pensamiento lateral* fue acuñado para diferenciarlo del *Pensamiento lógico*, al cual llamó *Pensamiento vertical*. Los caminos del *Pensamiento lateral* son situaciones extrañas, absurdas o ilógicas para nuestro cerebro y requieren una explicación. Exponemos algo que debe ser resuelto, parece muy difícil de solucionar, pero si pensamos lateralmente, evitando lo lógico o lo obvio, enfrentamos viejos y nuevos problemas con nuevas ideas. El *Pensamiento lateral* actúa liberando la mente del efecto polarizador de las viejas ideas y estimulando las nuevas y lo hace mediante la perspicacia, pero sobre todo mediante la creatividad y el ingenio, procesos mentales con los que está profundamente unido. En vez de esperar que estas tres características se manifiesten de manera espontánea, De Bono plantea el uso del *Pensamiento lateral* de manera consciente y deliberada, como una técnica.

El término *Pensamiento lateral (lateral thinking)* fue propuesto para representar todos esos caminos alternativos que no estamos acostumbrados a usar. Según De Bono, la mayoría de la gente tiende a ver sólo una forma de resolver el problema cuando puede haber varias formas de resolverlo que no son visibles a simple vista. El *Pensamiento lateral* no es un método creativo de resolución de problemas con pasos explícitos, es una colección de técnicas de pensamiento divergentes contraria al pensamiento convergente.

La *esencia del pensamiento* lateral es la reestructuración de conceptos que ya existen en la mente.

DIFERENCIAS	
Pensamiento vertical	**Pensamiento lateral**
Es selectivo.	Es creador.
Importa la corrección lógica del encadenamiento de ideas.	Lo esencial es la efectividad en el resultado, no en el proceso.
Se mueve en una dirección determinada.	Se mueve para crear una dirección y deambula sin rumbo.
Es analítico, explica e interpreta.	Es provocativo.
Sigue la secuencia de las ideas.	Puede efectuar saltos.
Se desecha toda idea que no tenga una base sólida en que apoyarse.	Valen todas las ideas.
Cada paso ha de ser correcto.	No es preciso que los pasos sean correctos.
Se usa la negación para bloquear bifurcaciones y desviaciones.	No se rechaza ningún camino.
Se excluye lo que no parece estar relacionado con el tema.	Se explora incluso lo que parece completamente ajeno al tema.
Se crean categorías, clasificaciones y etiquetas y son fijas.	Tienden a no crearse y si se crean son permeables y mutables.
Sigue los caminos más evidentes.	Sigue los caminos menos evidentes.
Es un proceso finito: se piensa para llegar a una solución.	Es un proceso probabilístico; no siempre se llega a una solución, pero tiene más probabilidades de llegar a una solución óptima.
Importa la calidad de las ideas.	Importa la cantidad.
Es necesario para enjuiciar ideas y para aplicarlas.	Es necesario para generar ideas.

6. SEIS SOMBREROS PARA PENSAR

Esta técnica es útil para trabajar con grupos. Consiste en permitirle a cada persona que se aboque a un tipo de pensamiento a la vez.

Esta es una poderosa técnica que es utilizada para poder analizar una decisión desde varios puntos de vista o perspectivas. Fuerza a cambiar la forma habitual de pensar y nos ayuda a formar diferentes visiones de una situación.

Muchas de las personas exitosas piensan desde un punto de vista muy positivo y racional. Esto es parte de las razones por lo que son exitosos. A menudo, sin embargo, fallan al ver un problema desde una perspectiva emocional, intuitiva, creativa o negativa. Esto puede significar que subestiman la resistencia a planificar, fallan al hacer saltos creativos y al no hacer los planes de contingencia necesarios.

En forma similar, los pesimistas tienden a ser excesivamente defensivos. La gente muy sensible puede fallar al ver una decisión con calma y racionalmente.

Si vemos a un problema utilizando la técnica de los *Seis sombreros para pensar,* entonces podemos llegar a resolver el problema utilizando todos estos enfoques. Nuestras decisiones y planes podrán mezclar la ambición, habilidad en la ejecución, sensibilidad, creatividad y buenos planes de contingencia.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Podemos utilizar esta técnica, por ejemplo, en reuniones o en nuestras propias decisiones. En las reuniones tienen el beneficio de evitar las confrontaciones que suelen suceder cuando las personas con formas diferentes de pensar discuten el mismo problema.

Cada Sombrero es un estilo diferente de pensamiento:

- **Sombrero Blanco:** con este pensamiento debemos enfocarnos en los datos disponibles, es la visión objetiva de los hechos. Ver la información que tenemos y observar qué podemos aprender de ella. Prestar atención a las "lagunas" de nuestro conocimiento sobre la situación, y tratar de rellenarlas o por lo menos tomar cuenta de ellas. En este momento es cuando podemos analizar las tendencias pasadas y extrapolarlas con los datos históricos.

- **Sombrero Rojo**: "colocándonos" el sombrero rojo, podemos ver los problemas utilizando la intuición, la reacción interior, y la emoción. También debemos tratar de pensar en cómo reaccionarán emocionalmente otras personas. Tratar de comprender la respuesta de las personas que no conocen totalmente nuestro razonamiento.

- **Sombrero Negro**: utilizando el sombrero negro podremos ver todos los puntos malos de una decisión. Observarlos cuidadosamente y a la defensiva. Tratar de ver por qué podría no funcionar. Esto es importante porque resalta los puntos débiles de un plan, permite eliminarlos, cambiarlos, o preparar un plan de contingencias para dar cuenta de ellos. El sombrero negro nos ayudará a hacer planes más "fuertes" y flexibles, contribuye a localizar las fallas fatales y riesgos antes de embarcarnos en los cursos de acción. El sombrero negro es uno de los reales beneficios de utilizar esta técnica, muchas personas exitosas tienden a pensar siempre en forma positiva, lo que hace que a menudo no puedan ver los problemas anticipadamente. Esto los deja desprevenidos ante las dificultades.

- **Sombrero Amarillo**: el sombrero amarillo nos ayudará a pensar positivamente. Es el punto de vista optimista que nos ayudará a ver todos los beneficios de una decisión y el valor en ellos. El sombrero amarillo nos ayuda a continuar cuando todo parece sombrío y difícil.

- **Sombrero Verde**: el sombrero verde corresponde a la creatividad. Aquí es cuando podemos desarrollar soluciones creativas a un proble-

ma. Es una forma libre de pensamiento en la cual hay poco o ningún lugar para las críticas. Algunas de las técnicas para desarrollar la creatividad pueden ser utilizadas en este momento.

- **Sombrero Azul**: el sombrero azul constituye el control de procesos. Este es el sombrero que utilizan las personas que dirigen una reunión. Cuando se presentan las dificultades porque no aparecen las ideas, pueden dirigir las actividades hacia el sombrero verde. Cuando se necesitan planes de contingencia pueden orientarlos hacia el sombrero negro, etc.

Una variante a esta técnica es ver a los problemas desde el punto de vista de diferentes profesionales (por ejemplo médicos, arquitectos, directores de ventas, etc.) o de diferentes clientes. La potencialidad de la técnica radica en ver problemas desde diversas ópticas de forma de tener diferentes miradas de un mismo problema o solución. Cuando se usa esta estrategia es importante que los roles de "sombrero de color" se roten de manera que los participantes puedan "experimentar" diferentes roles a lo largo de la experiencia.

7. SINÉCTICA

Sinéctica significa la unión de elementos distintos y aparentemente irrelevantes.

La palabra *Sinéctica* es un neologismo de raíz griega, que significa la unión de elementos distintos y aparentemente irrelevantes. Comenzó a formar parte del vocabulario de los estudiosos de la creatividad, cuando William Gordon, luego de varios años de trabajo, publicó por primera vez en el libro *Sinéctica: historia, evolución y métodos, estrategias para la creatividad*[15] la palabra *Synectics*. La propuesta es presentada como una teoría y un método. Como teoría tiene un sentido opera-

15. Gordon, William. *Sinéctica: historia, evolución y métodos, estrategias para la creatividad*. Pág. 81. Paidós. Educador. Barcelona, 1992.

cional, ya que procura estudiar el proceso creativo y descubrir los mecanismos psicológicos básicos de la actividad creadora con el objeto de aumentar las probabilidades de éxito en el planteamiento y solución de problemas. En tanto que como método, constituye un enfoque estructurado cuya finalidad es brindar un procedimiento repetible, capaz de aumentar las posibilidades de arribar a soluciones creativas para los problemas.

La investigación sinéctica asumió desde el comienzo que el proceso creativo puede ser descrito y enseñado, y que en el arte y la ciencia se dan situaciones análogas, puesto que se caracterizan por los mismos procesos psíquicos fundamentales, igual que ocurre con los procesos de creación individual y grupal. Todo esto condujo a tres hipótesis que caracterizan el planteamiento de la teoría sinéctica:

1. La creatividad de las personas puede aumentar notablemente, si se les hace comprender los procesos psicológicos subyacentes.

2. En el proceso creativo el componente emocional es más importante que el intelectual, y el irracional más importante que el racional.

3. Son los elementos emocionales e irracionales los que deben ser comprendidos para aumentar las posibilidades de éxito en el proceso creativo.

La *Sinéctica* otorga gran atención a los elementos emocionales, irracionales e inconscientes en la búsqueda creativa, sin embargo, es fundamental no perder de vista que en ningún caso éstos se encuentran divorciados de la reflexión racional. Gordon afirma: "*Las soluciones definitivas a los problemas son racionales; el proceso de encontrarlas no lo es*". En el proceso concreto de buscar soluciones creativas, Gordon observó que la capacidad para percibir y utilizar lo que, aparentemente, es irrelevante se convierte en una llave maestra. Así, tomó cuerpo el convencimiento de que era obligatorio plantearse nuevas perspectivas y asumir riesgos. Se demostró con claridad que era vital escapar de los estrechos marcos de lo habitual, tomar la deci-

sión de jugar, para terminar transformando el mundo conocido y familiar en algo completamente diferente e incluso ajeno.

De este modo nacieron los dos principios que constituyen el verdadero corazón de la *Sinéctica*:

1. Volver conocido lo extraño.
2. Volver extraño lo conocido.

Teniendo estos principios como inspiración básica, el método sinéctico consiste esencialmente en proporcionar los mecanismos que permitan trastocar lo extraño y lo conocido. En este contexto, se proponen tres tipos generales de mecanismos de juego, que conducen finalmente a cuatro mecanismos operacionales de carácter metafórico para volver extraño lo conocido.

Los mecanismos de juego son los siguientes:

- **Juego con palabras, significados y definiciones:** Consiste en tomar una palabra o postulado específico como representación concreta de un problema, y proceder luego a jugar con ella de un modo enteramente libre. En este proceso la palabra se lleva y se trae, se invierte, se transforma, se divide, se asocia con nuevos significados, abriendo así la puerta a realidades que permanecían fuera de la percepción habitual. Gordon relata que la invención de un abrelatas radicalmente nuevo, comenzó con una sesión de juego de tres horas con la palabra *abierto*.

- **Juego de alterar una ley fundamental o un concepto científico:** Puede variar desde postular un universo en que el agua corre hacia arriba, para buscar un nuevo enfoque para un problema de hidrodinámica, hasta hacer preguntas del tipo: ¿Cómo se podría abolir la segunda y tercera ley de la termodinámica? o ¿cómo podríamos negar la entropía? Este mecanismo de juego tiene grandes posibilidades de apli-

cación en problemas de invención, y sólo se requiere plantearse la pregunta: ¿qué ley podemos elegir para sacarla de su normalidad?

- **Juego de metáforas:** Consiste esencialmente en establecer una comparación, acercamiento o continuidad entre cosas semejantes o diferentes, recurriendo a alguna analogía de tipo personal, directa, simbólica o fantástica. Por esta razón las analogías *deben considerarse como procesos mentales específicos y reproducibles, herramientas para poner en movimiento un proceso creativo y para sostener y renovar esta actividad*[16] .

Finalmente, los cuatro mecanismos operacionales que se encuentran ampliamente destacados en la literatura especializada, y que constituyen una especificación de los juegos anteriores, son los siguientes:

- **Analogía personal:** Con este mecanismo se pretende que cada persona se identifique personalmente con un problema o con elementos que son parte de un problema. La forma más simple de poner en práctica esta analogía es partir con la pregunta: *¿Si yo fuera...?* De esta manera se produce una fusión imaginaria entre una persona y un objeto o situación, que posibilita una mirada desde dentro al especular sobre los sentimientos, los pensamientos y las formas de actuar propios de cada caso. Un ejemplo lo sería: *Si yo fuera un aviso clasificado quisiera que me leyeran, que me recortaran, que se enamoraran de mí. También quisiera que causara alegría y felicidad*. Es a partir de este tipo de razonamiento como se generan opciones creativas para incentivar la colocación de avisos clasificados de un diario.

- **Analogía directa:** Este mecanismo busca establecer todo tipo de comparaciones entre hechos, conocimientos, tecnologías, objetos u organismos, que posean algún grado de semejanza. Esto supone es-

16. Gordon, William. *Sinéctica: historia, evolución y métodos, estrategias para la creatividad*. Pág. 87. Paidós. Educador. Barcelona, 1992.

tablecer distintas relaciones entre el tema tratado y otro fenómeno diferente. A modo de ejemplo, es atractivo el testimonio de Alexander Graham Bell:

"Me llamó la atención que los huesos del oído humano fueran tan voluminosos, en comparación con la delicada y endeble membrana que los accionaba y se me ocurrió que si una membrana tan delicada podía mover huesos tan voluminosos, por qué no iba a poder un trozo de membrana más grueso y voluminoso mover mi pieza de acero. Y fue concebido el teléfono".

- **Analogía simbólica:** Este mecanismo recibe también el nombre de *Título de Libro*. Se trata de formular enunciados muy comprimidos y con sentido poético a partir de un problema dado. El procedimiento consiste en seleccionar una palabra clave, relacionada con el problema, y preguntarse cuál será su esencia, para luego intentar experimentar o sentir los significados descubiertos. Finalmente, hay que integrar toda esa trama de significados y sentimientos en una o dos palabras como si se trataran de un título de libro. Por ejemplo, partiendo de la palabra *ácido* se llega a la expresión *agresor impuro* o de *cremallera* para terminar en *segura intermitencia*. Estas expresiones, unas veces poéticas, otras un tanto paradójicas, tienen la virtud de integrar realidades muy distintas, abriendo un campo nuevo de discusión y de sugerencias.

- **Analogía fantástica:** Con este mecanismo se pone entre paréntesis toda forma de pensamiento lógico y racional, y se entrega salvoconducto a la fantasía. Partiendo de un problema específico esta libertad conduce a la expresión abierta de pensamientos desarticulados y ajenos a todo sentido común. Esto conduce a soluciones imaginarias que están fuera del universo de lo posible, pero que pueden desembocar en respuestas concretas y realizables. Por ejemplo, para hacer frente al problema de inventar un cierre a prueba de vapor para trajes espaciales la pregunta fue: *¿Cómo desearíamos, en nuestra fantasía más loca, que funcionara el cierre?* Esto llevó a pensar, entre otras cosas, en

> microbios invisibles trabajando con disciplinada eficiencia, en insectos amaestrados siguiendo una delicada rutina, y hasta en un genio poderoso y desinteresado, pero finalmente se alcanzó una propuesta real que resolvió el problema.

Normalmente, los grupos sinécticos son interdisciplinarios. La tendencia es formar grupos reducidos con cinco o siete miembros de preparación muy variada: físicos, químicos, artistas, psicólogos, biólogos, etc. Esta heterogeneidad es deseable puesto que constituye una garantía de divergencia. La historia de los grupos sinécticos, sin embargo, revela que en mayor proporción están constituidos por personas provenientes del mundo de la ciencia y la tecnología, y en menor medida del arte, la educación y las ciencias sociales.

8. REACTIVOS VISUALES (Collage de recortes)

Una técnica que habitualmente uso con los participantes de conferencias y cursos, es disponer de recortes de revistas de diferentes anuncios, sin ningún orden y sin ninguna clasificación, y ante un problema determinado, a fin de generar ideas, se van sacando uno a uno los recortes buscando cualquier relación sin excluirla por absurda que parezca. Por ejemplo si estamos analizando el negocio de los hoteles, y saco un primer recorte de un aviso de zapatos, yo podría decir: *"un hotel para andar descalzo"*, otro podría decir: *"un hotel para discapacitados",* otra opción seria, *"un hotel especializado en atención de salud para pies",* y así sucesivamente. Si el siguiente recorte fuera un aviso de un celular, se podrían generar muchas relaciones, algunas serian: *"un hotel donde no se aceptan celulares"*, "*un hotel donde te obsequien un celular". "un hotel que tenga una edificación en forma de celular"*, "*un hotel donde te entreguen un celular que tenga comandos para todos los servicios del hotel"* y así sucesivamente. Es decir, esta herramienta que es muy fácil de usar y permite generar muchas ideas a partir de reactivos (recortes de avisos publicitarios), y luego contrastarlos con el problema planteado, puede

ser un excelente procedimiento para generar ideas ante problemas de cualquier índole.

De la creatividad a la innovación

La creatividad como fuente de generación de ideas, base u origen de todo proceso innovador es un punto clave en el que se fundamenta la estrategia de innovación de las organizaciones. Además, la creatividad facilita la resolución de problemas y la toma de decisiones en la organización, haciendo a ésta más abierta y receptiva hacia el cambio. Por todo ello puede afirmarse que: *la creatividad es un recurso fundamental para la innovación.* La creatividad es una habilidad cada vez más valorada en la empresa... siempre que termine en una innovación.

> ***Crear**, es encontrar nuevas conexiones y relaciones entre distintos elementos.*
>
> ***Inventar**, es la capacidad de concretar estas conexiones en un producto o servicio.*
>
> *Finalmente **innovar**, es crear algo novedoso y original, colocarlo en un mercado y que el cliente esté dispuesto a pagar por ello.*

Etapas del proceso creativo o de innovación de productos

Las empresas y laboratorios de innovación han generado diversos modelos, metodologías y procedimientos para desarrollar la innovación, lo importante es que ya no se deja estos procesos creativos al azar sino que existe una metodología consistente que ha dado importantes frutos en variadas industrias como la farmacéutica y las de tecnologías de información. De ese aprendizaje quiero exponer las 7 etapas del proceso creativo de la innovación:

1. **Identificación.** Esta etapa inicia con una insatisfacción sobre algo, es el deseo de resolver un problema. Consiste en identificar un problema. En esta etapa se establece la energía para la motivación a la

solución del problema identificado (ya sea algo que requieren los clientes, o algo que facilitaría la producción o distribución de productos). La primera etapa es el reconocimiento del problema, parece demasiado obvio, sin embargo, en algunas ocasiones no se sabe exactamente qué tipo de conflicto se debe resolver, por lo que es importante saber cuál es. La correcta identificación es clave para no distraerse en aspectos de una envergadura mayor, una vez identificado el problema nos lleva a las otras seis etapas del pensamiento creador.

2. **Preparación o acumulación de datos.** Con el fin de convertir lo ignorado en conocido, ver el perfil del problema, analizarlo y conocerlo a cabalidad. Consiste en un acopio de datos y relaciones internas y externas entre los diversos elementos de la materia que se está estudiando. Se ha dicho que el alimento de la creatividad es la información; mientras mayor sea la cantidad y calidad de la información sobre el objeto de estudio y su medio ambiente, mayores serán los elementos y alternativas con los que la inteligencia contará para desarrollar su trabajo. La preparación para la innovación, pasa por acumular datos e investigar antecedentes y toda información que sea relevante es necesaria recolectarla, e incluso información que a veces es sólo tangencialmente pertinente, puede ser de utilidad en el proceso creativo.

3. **Proceso de incubación.** Esta etapa se desarrolla mediante la acción del pensamiento involuntario en planos no conscientes de la mente. No se manifiesta verbalmente y no es controlable por la persona. Estriba en la construcción conceptual de objetos materiales y/o no materiales que den respuesta a los cuestionamientos, necesidades y deseos. Para que la inteligencia pueda funcionar a plenitud en la generación de ideas originales, novedosas y pertinentes, además de contar con la información, se requiere de libertad de pensamiento e imaginación. La libertad de pensamiento implica la eliminación de las barreras emocionales y culturales que recluyen a la inteligencia en ámbitos estrechos. Se desarrolla más en el plano del inconsciente, es decir,

es la digestión inconsciente de las ideas, es un período silencioso, aparentemente estéril, pero en realidad de intensa actividad. El proceso de incubación se da una vez que está determinado el problema y se dispone de amplia información, la mente empieza a trabajar a veces inconscientemente en "incubar soluciones". Este proceso ha sido documentado por los grandes creadores como un proceso de aislamiento o de reflexión profunda.

4. **Anticipar soluciones.** Estructuración de ideas que apuntan a un nuevo orden. El regreso al problema, con la sensación de una solución cercana. Debe ser un proceso consciente, provocado artificialmente a través de recursos ya muy experimentados, como la lluvia de ideas. En esta etapa se siente que la solución ya está realmente al alcance de la mano, a pesar de que todavía no puede ser vista totalmente. En esta etapa aparecen varias opciones, es un proceso de ensayo y error, es un proceso de ver diferentes opciones y no cerrarse a ninguna.

5. **Iluminación.** Es la aparición repentina de la solución, el instante "eureka". La solución del problema aparece por primera vez en esta etapa. Es el resultado de períodos bastante laboriosos de preparación y de calentamiento. En esta etapa la idea se vuelve más clara y entonces puede ser planteada. Muchos autores han levantado este momento de los grandes creativos identificando muchas formas de "conectar" con la solución, dar en el clavo, lograr la unión de ideas para lograr el resultado anhelado. El momento de "iluminación" cuando se logran las soluciones.

6. **Elaboración de la idea y modelo.** Se elabora la idea, prototipo, modelo o cualquier representación más acabada de la solución encontrada. Se pueden usar maquetas, modelos matemáticos, representaciones, esquemas, corridas financieras, dibujos, etc. Se debe llevar una secuencia de tareas para su implementación. Esta etapa permite pasar de la concepción de la solución creativa a una forma de representarla para ser validada por otros y que pueda ser plasmada para su exposición.

7. **Verificación.** Mediante pruebas y ajustes de la pertinencia y viabilidad de la solución. Hay un intervalo que puede variar desde unos segundos hasta varios años, entre la iluminación, la elaboración de la idea y su verificación. La verificación es la necesidad de comprobar que la idea adoptada como solución es, de hecho, la solución. Algunas soluciones son fácilmente verificables –como un teorema matemático– sin embargo, soluciones de nuevos procesos de producción y comercialización, nuevas formulaciones médicas demoran años en su validación y aprobación comercial.

Capítulo II
Innovación

Antecedentes de las teorías de Innovación

Joseph Shumpeter fue un autor que influyó profundamente sobre las teorías de la innovación, él afirmaba que: *"el desarrollo económico está vinculado directamente a la innovación, por medio de un proceso dinámico en el cual nuevas tecnologías sustituyen a las tecnologías antiguas mediante un concepto que él llamó destrucción creativa"*. Según él las innovaciones *radicales* originan los grandes cambios del mundo, mientras que las innovaciones *progresivas* alimentan de manera continua el proceso del cambio.

Las innovaciones *radicales* originan los grandes cambios del mundo, mientras que las innovaciones *progresivas* alimentan de manera continua el proceso del cambio.

En el año 1934, Shumpeter presentó una lista de cinco tipos de innovación:

- nuevos productos,
- nuevos métodos de producción,
- nuevos mercados,
- nuevas fuentes de materias primas u otros insumos, y
- nuevas estructuras de mercado.

Según las teorías de la época, las empresas innovan para mejorar sus resultados, bien aumentando la demanda o bien reduciendo los costos. Un nuevo producto o proceso puede colocar al innovador en una posición de ventaja en el mercado. Cuando se trata de innovaciones de procesos que consiguen mejoras de la productividad, la empresa se beneficia de una ventaja de costos sobre sus competidores, está entonces en condiciones de obtener un mejor margen de beneficios sobre el precio de mercado. Recuérdese que cuando Henry Ford, innovó con su proceso de fabricación en

línea, generó una ventaja para su empresa que la colocó sobre los competidores del mercado.

Cuando se trata de una innovación de producto, la empresa puede obtener una ventaja competitiva introduciendo un nuevo producto, lo que permite aumentar la demanda y su margen de beneficios. Piense por ejemplo en las primeras calculadoras electrónicas HP 9100A, introducidas en 1968, que ahorraban tiempo y daban más confiabilidad a las cuentas.

Las empresas pueden aumentar la demanda mediante la diferenciación de los productos, abriendo nuevos mercados, e influyendo sobre la demanda de los productos existentes. Los cambios en sus métodos organizativos permiten mejorar la eficiencia y la calidad de su funcionamiento y por consiguiente aumentar la demanda o reducir costos.

Las empresas pueden aumentar la demanda mediante la diferenciación de los productos, abriendo nuevos mercados, e influyendo sobre la demanda de los productos existentes.

La innovación puede también mejorar los resultados potenciando la aptitud de la empresa por innovar. Un ejemplo de ello es como las mejoras en las capacidades en los métodos de producción pueden permitir poner a punto una nueva gama de productos, y la adopción de nuevos métodos organizativos que puedan mejorar la empresa y apropiarse de nuevos conocimientos que se pueden usar para poner a punto otras innovaciones. La industria japonesa que innovó con métodos de producción *justo a tiempo* es un ejemplo del ciclo virtuoso de cómo innovaciones en producción impactan otras innovaciones.

La teoría de Schumpeter tiende a identificar a la innovación como "experimentos de mercado" y a buscar los grandes cambios que causan restructuración en profundidad de los sectores productivos y en los mercados. Las teorías económicas neoclásicas ven la innovación como una creación de capital fijo, además de experimentos de mercado. En este contexto la innovación se considera como uno de los aspectos de la estrategia de la em-

presa o uno de los elementos de una serie de decisiones de inversión destinadas a crear capacidad de desarrollo de productos o a mejorar la eficiencia.

Cuatro ámbitos de la Innovación y uno más.

En las últimas décadas, la innovación reconoce cuatro ámbitos: *productos, procesos, marketing* y *organización*. Las innovaciones en productos y procesos son conceptos comprendidos por el sector empresarial, y más recientemente se han incorporado el mercadeo y la estructura organizacional como dos ámbitos adicionales a los ya tradicionalmente divulgados. Yo incorporaré un quinto ámbito al cual llamaré *innovación estratégica*, tratando de abordar los aspectos de modelos de negocios y sus enfoques particulares para hacer a las empresas más competitivas.

Conceptos de Innovación

> Una innovación *"es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores"*[17].
>
> *"La innovación es producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, de manera que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita responder a las necesidades de la personas, de las empresas y, en general de la sociedad"*[18].

17. *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación.* 3ra edición. 2005.
18. Sainz de Vicuña Ancín, José María. *Innovar con Éxito.* ESIC. Madrid, 2006.

> "*La innovación es la encarnación, combinación o síntesis del conocimiento en productos, procesos o servicios originales, relevantes y valiosos"*[19].
>
> *"La innovación es la utilización de conocimientos nuevos para ofrecer un nuevo producto o servicio que desean los clientes. Es invención más comercialización"*[20].

También podemos definir la innovación como la capacidad de *"explotar con éxito nuevas ideas*"[21].

19. Lueke, Richard. *Desarrollar la gestión de la creatividad y de la innovación.* Deusto. Barcelona, 2004.
20. Afuah, Allan. *La dinámica de la innovación organizacional.* Oxford Universyty Press. 1997.
21. Ponti, Franc y Ferras, Xavier. *Pasión por innovar*. Norma. Barcelona, 2008.

Principales tipos de Innovación

Tradicionalmente, se habla de 4 tipos de innovación: de productos, procesos, marketing y organización. Esta clasificación mantiene el máximo de continuidad posible con los procesos históricos de implantación.

Además, estas innovaciones pueden ser radicales o pueden ser innovaciones incrementales (definiciones que serán ampliadas posteriormente).

1. INNOVACIÓN DE PRODUCTO

La innovación de producto se corresponde con la introducción de un bien o un servicio nuevo, o significativamente mejorado en cuanto a sus características o al uso al que se le destina. Esta definición incluye la mejora sustancial de las características técnicas, de los componentes y materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Las innovaciones de productos pueden usar nuevos conocimientos o tecnologías o basarse en nuevas utilizaciones o combinaciones de conocimientos o tecnologías existentes. El término "producto" se usa para señalar tanto a bienes como a servicios y las mejoras de los atributos funcionales o de utilización de los bienes y servicios existentes.

Las innovaciones de productos pueden usar nuevos conocimientos o tecnologías o basarse en nuevas utilizaciones o combinaciones de conocimientos o tecnologías existentes.

Los primeros microprocesadores y cámaras fotográficas digitales son ejemplo de nuevos productos que recurren a nuevas tecnologías. Sin embargo, el reproductor portátil MP3, que asociaba interfaces informáticas estándar junto a la miniaturización de los lectores de disco, es un nuevo producto combinando tecnologías existentes.

El desarrollo de una nueva utilización para un producto cuyas especificaciones técnicas se han modificado ligeramente es una innovación de producto. Un ejemplo es el lanzamiento de un nuevo detergente que utiliza una formula química existente que sólo se utilizaba antes como intermediario para la producción de recubrimientos.

Las mejoras significativas de productos existentes se logran cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que éstos productos tengan un mejor rendimiento. La introducción del sistema de frenos ABS, el sistema de navegación GPS u otras mejoras de los subsistemas que equipan los automóviles constituyen ejemplos de innovación de productos que se concretan por cambios parciales o adiciones a alguno de los subsistemas técnicos integrados. La utilización de tejidos transpirables en el sector de la confección es un ejemplo de innovación de producto que aplica nuevos materiales que mejoran los rendimientos de los productos. (Zara está incursionando con tejidos orgánicos en sus prendas de vestir, ver caso Zara).

Las mejoras significativas de productos existentes se logran cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que éstos productos tengan un mejor rendimiento.

Las innovaciones pueden incluir mejoras significativas en la manera en que los productos y servicios se prestan en términos de rapidez, eficiencia, etc. La banca por internet, por ejemplo, que permite más rapidez, facilidad de utilización y flexibilidad al cuentahabiente, es sin duda una muestra de innovación a través de la introducción de servicios enteramente nuevos. Otros ejemplos son las reservas de líneas aéreas por internet o telefónica-

mente, las plataformas web de las cadenas hoteleras que permiten al usuario preparar una estadía totalmente personalizada, en tipo de habitación, horarios, días, comidas, etc.

En materia de innovación, el diseño de un producto también juega un rol fundamental, las modificaciones de diseño que no introducen cambios significativos en las características funcionales o las utilizaciones previstas de un producto no son innovaciones de producto; sin embargo, pueden constituir innovaciones de marketing. Samsung, generó todo un plan de diferenciación y de innovación basado en el diseño de sus productos. Samsung quien era hasta 1998 conocido por sus productos electrónicos, incursionó en el competido mercado de los celulares con una oferta diferente, innovadora y se convirtió en 5 años en el número 2 del mercado. Su oferta de valor fue: desarrollar un celular de tamaño más pequeño, con menos funcionalidades, pero incorporó la cámara fotográfica, y aumentó el precio, la facilidad de uso, la calidad de la pantalla y los ring tones; esas combinación como diseño de producto generó una gran demanda y un éxito vertiginoso en ese mercado.

2. INNOVACIÓN EN PROCESOS

La innovación de procesos es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, materiales y/o programas informáticos.

Las innovaciones en procesos pueden tener como objeto disminuir los costos unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o simplemente producir y/o distribuir productos nuevos o sensiblemente mejorados.

Las innovaciones en procesos pueden tener como objeto disminuir los costos unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o simplemente producir y/o distribuir productos nuevos o sensiblemente mejorados. Toyota es un ejemplo palpable de innovación en procesos.

Los métodos de producción incluyen las técnicas, equipos y programas informáticos utilizados para producir bienes o servicios. Como ejemplos de nuevos métodos de producción, cabe citar la introducción de nuevos equipos automatizados y robotizados en una cadena de fabricación o la instalación de un diseño asistido por computador en el desarrollo de productos.

Los métodos de distribución están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas, y las técnicas para el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros en el seno de la empresa o la distribución de productos finales. Algunos ejemplos notables son los sistemas de distribución del fabricante DELL, la logística e integración con proveedores de XEROX y la aplicación de trazabilidad de las mercancías por etiquetas con códigos de barras o con chip de identificación por radiofrecuencia (RFID) que ya se usan en algunos lugares de Europa. En Venezuela, la empresa Dronena, tiene un sistema robotizado que permite capturar los pedidos de las farmacias a las 10 de la mañana y entregarlos en el transcurso de la tarde, evitando grandes inventarios en las farmacias y sustentando el sistema en un sólido sistema robotizado en sus almacenes con un potente programa en web que vincula al cliente con la droguería.

Las innovaciones de procesos incluyen los nuevos, o significativamente mejorados, métodos de creación y prestación de servicios. Pueden implicar la introducción de cambios significativos en los equipos y programas informáticos utilizados por las empresas prestadoras de servicios o en los procedimientos o técnicas empleadas para prestar dichos servicios. Un ejemplo es el sistema de GPS que CEMEX, empresa cementera de capital mexicano, incorporó en sus camiones para poder entregar el concreto en menos de 20 minutos a cualquier localidad donde el servicio es requerido. También son ejemplo de ello, los sistemas de reservaciones de las agencias de viajes o los softwares de control de proyectos que utilizan muchas empresas de ingeniería.

Las innovaciones de procesos incorporan también nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, los equipos y programas de computación utiliza-

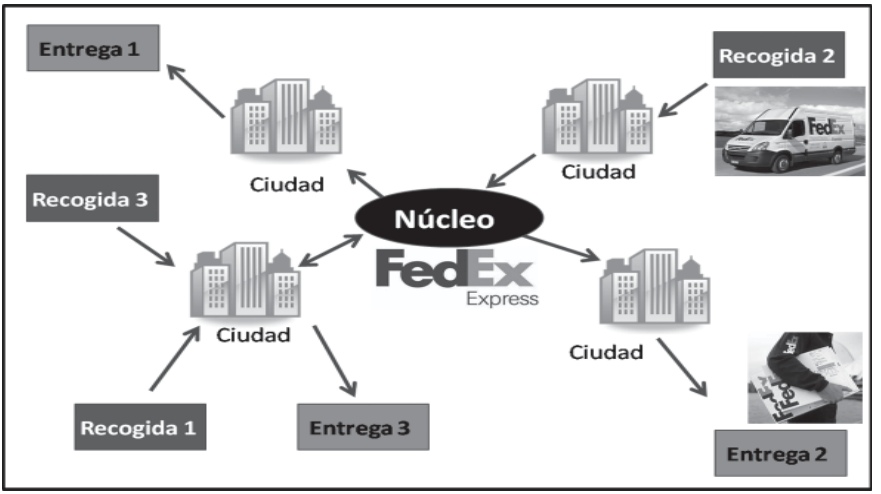
dos en actividades de apoyo como compras, contabilidad, mantenimiento, etc. Y todas las tecnologías de información y comunicación que están destinadas a mejorar la eficiencia y la calidad de las actividades de apoyo.

❖ ❖ ❖

FedEx, Innovaciones en Procesos en un negocio maduro

Frederick W. Smith, fundador de Fedex, enfrentó a la imponente tarea de crear una red a escala nacional de entrega de correspondencia. La tarea obligaba el desarrollo de un esquema organizativo para la entrega de correspondencia urgente de forma rápida y, además, la financiación necesaria para llevar a cabo la actividad a gran escala.

Smith creó el esquema organizativo sobre un sistema singular a la vez que practicó el sistema centro y radio (véase figura), cuyo origen se encontraba en la ciencia matemática llamada topología. Según el sistema de centro y radio, un día determinado, los paquetes procedentes de diversas ciudades de Estados Unidos eran enviados a una instalación central llamada centro, en la cual se clasificaban y a continuación se enviaban a sus destinos definitivos, llamados



radio, por medio de aviones a primera hora de la mañana siguiente. Smith desarrolló este concepto tras observar el modo en el que funcionaba el sistema bancario, en el cual todos los cheques emitidos eran enviados a una instalación central, denominada cámara de compensación bancaria, en la cual eran clasificados y posteriormente enviados a los bancos en cuestión.

Aunque la idea de Smith era brillante y viable, hacía falta financiamiento para ponerla en práctica. Decidió abordar la cuestión de una manera metódica llevando a cabo un estudio para determinar la viabilidad de un servicio de envíos aéreos de un día para otro antes de poner en marcha las operaciones a gran escala. Contrató dos empresas de investigación de mercado, que llevaron a cabo el estudio de forma independiente. Los estudios revelaron que la idea de Smith tenía un gran potencial comercial. Se descubrió que el 90% de las compañías aéreas comerciales en aquel momento no operaban a partir de las diez de la noche. Por lo tanto, las empresas que necesitaban entregar documentos y paquetes de forma rápida tenían un problema. El estudio reveló también que existía un mercado para la entrega de envíos muy importante en el cual era fundamental respetar un plazo máximo de dos días, que se estimaba que alcanzaba los 700 millones de paquetes, y además estaba creciendo a una tasa anual estimada del 20%. Los asesores pensaron que la empresa de Smith podría satisfacer la necesidad de un servicio de entrega de un día para otro entre cien aeropuertos de grandes ciudades. El informe predijo que la empresa de Smith alcanzaría el umbral de rentabilidad si el volumen de envíos llegaba a los 1,6 millones de paquetes al año.

Smith utilizó los descubrimientos de los informes para elaborar un exhaustivo plan de negocio para su empresa. El plan subrayó las previsiones relativas a parámetros financieros, como por ejemplo el umbral de rentabilidad y los beneficios previstos. El plan de negocio era ampliamente optimista con respecto a la idea empresarial de Smith. Éste utilizó los informes de los asesores y el plan de negocio para vender su idea a los bancos de inversión. Con su herencia de 4 millones de dólares procedente de Frederick Smith Enterprise Company a modo de capital semilla y consiguió otros 80 millones de inversionistas empresariales, y otros bancos de inversión.

A principios de 1973 FedEx trasladó sus operaciones al aeropuerto internacional de Memphis. Se construyó en el hangar una instalación de clasificación capaz de procesar 10.000 paquetes por hora. Para entonces FedEx tenía 33 aviones Dassault Falcon y una plantilla de 389 personas.

En 1976 FedEx construyó en Memphis un enorme centro que, con el tiempo, se convirtió en el epicentro de sus operaciones en todo el mundo. Los beneficios netos aumentaron desde los 3,5 millones de dólares en 1976 hasta los 8,1 millones en 1977. A principios de la década de 1980 FedEx se había situado como uno de los principales transportistas aéreos de carga de Estados Unidos. En 1983 los ingresos de FedEx habían atravesado la barrera de los mil millones de dólares y la empresa registró unos beneficios netos de 88,93 millones.

Tras superar el listón de los 1.000 millones de dólares de ingresos, FedEx siguió avanzando hasta superar en 1994 los 10.000 millones. Este progreso se debió al liderazgo visionario y al eficaz estilo de gestión de Smith que hizo gran hincapié en la "tecnología de la información" (TI), y en la "innovación de procesos".

Fuente: *Grandes Casos Empresariales, El Estilo Fedex, Claves para Obtener la Ventaja Competitiva*. Deusto. Barcelona. España, 2007.

❖ ❖ ❖

Wal-Mart Innovación en Procesos y en Marketing

Durante las últimas dos décadas, ningún comerciante minorista importante ha registrado las clases de ganancias y crecimiento que ha tenido Wal-Mart. Ha superado continuamente a archirrivales como J.C. Penney, Kmart y Sear. En el año 2007 fue la empresa con mayor volumen de facturación del mundo. Y en el año 2008 fue la segunda luego de que EXXON tomara la delantera debido a la subida de precios del petróleo ese año. Una razón de este fenomenal logro ha sido la capacidad de la compañía para influir en su medio ambiente de proveedores, clientes y competidores.

El medio ambiente que afrontó Wal-Mart

En la década de 1950, San Walton poseía una serie de tiendas minoristas de variedades: Benjamin Franklin que eran muy exitosas. Pero también sentía que las tiendas minoristas de descuentos planteaban una amenaza para sus tiendas de variedades y decidió prevenirlas al penetrar en el negocio de tiendas minoristas de descuentos. Sin embargo, enfrentaba dos posibles impedimentos principales para tener éxito en dicho negocio.

En primer lugar, se enfrentaba con competidores resistentes como Kmart y J.C. Penney, quienes disfrutaban las ventajas por haber sido los primeros, en el reconocimiento de marca y relaciones creadas con los proveedores. En segundo lugar, las grandes empresas de producción y comercialización de productos: Procter & Gamble, Unilever, Kimberly Clark, Nabisco, Kraf, etc eran los fabricantes que suministraban mercancías a los minoristas. Eran ellos quienes decidían qué cliente recibía, qué mercancía y qué precios y, en muchos casos, decidían cuánto tenía que pagar el cliente final por la mercancía que compraba al comerciante minorista.

Control del área geográfica de menos a más

Wal-Mart solucionó ambos problemas con varias medidas estratégicas:

1. Ubicó sus primeras tiendas en pequeños poblados que habían sido evadidos anteriormente por los comerciantes minoristas mayores.
2. Saturaba de tiendas las nuevas áreas antes de pasar a la siguiente.
3. Creó una "cultura" Wal-Mart que ha sido difícil de copiar por otras compañías.
4. Utilizó extensivamente la tecnología de la información, integrándola al modo en que compra, distribuye y vende mercancías.

Análisis de la competencia

En la investigación de mercados que realizó, San Walton había descubierto que Kmart y J.C. Penney habían evitado los poblados pequeños y se habían

concentrado en los centros urbanos. Por ello, cuando estableció su tienda en 1962 decidió concentrarse en área con poblaciones de 25.000 habitantes o menos. Al penetrar en estos "pequeños poblados" que todos los demás estaban ignorando, que habían sido evadidos por los grandes retail, evitó un enfrentamiento frontal inicial. Esto también le proporciono ciertas economías por operaciones en poblados pequeños. Según Sidney Mcknight, funcionario de Wal-Mart, *"los honorarios de ocupación, los costos de la publicidad, la nómina de pago y los impuestos, todo es menor que en las grandes ciudades".* Se obtiene una fuerza de trabajo con probabilidades de ser más estable, y la identidad instantánea de ser la mayor tienda de los alrededores. Tales economías, aunque benéficas para Wal-Mart, también atraerían a los competidores, por lo que Wal-Mart dio varios pasos para mantenerlos fuera o detrás. En primer lugar, una vez que entraba en un pequeño poblado, procedía a saturar el área circundante con tiendas antes de pasar a la siguiente. Tener una alta concentración de tiendas en un área permitía a Wal-Mart construir sus propios almacenes y su sistema de distribución para dar servicio a sus tiendas, lo que proporcionaba a la compañía ciertas ventajas de economía de escala.

En segundo lugar, Wal-Mart, estableció en sus tiendas lo que ahora se denomina la "Cultura Wal-Mart". Ésta "concedió facultades" a los trabajadores permitiéndoles participar en la administración de la tienda a través de contribuciones, como sugerencias. Concederles tales facultades fue idea del propio San Walton. Como recordó Sam Galss principal funcionario ejecutivo de Wal-Mart:

> "Estaba conversando con Sam el otro día, y él me recordaba cómo 99% de las mejores ideas que tuvimos provinieron de nuestros colaboradores, dada su naturaleza de tener la visión de cliente local".

La compañía también pasó a solidificar sus relaciones con las comunidades locales, al ofrecer becas para estudiantes, dar cabida en sus tiendas a un determinado porcentaje de mercancías de la comunidad, y hacer que ésta se sienta como si fuera parte de Wal-Mart. A los competidores que trataron de entrar en los pequeños poblados o áreas que Wal-Mart había saturado con tiendas se les ha dificultado copiar la cultura y el sentido de comunidad de Wal-Mart. Todo

ello, aparejado a la utilización de la tecnología de la información por parte de esa compañía y a una innovación llamada *cross-docking*, ha permitido que la compañía continúe ofreciendo precios bajos.

Una nueva forma de operar con los proveedores

Ser un nuevo participante en el negocio del comercio minorista en una época en que los fabricantes que suministraban las mercancías poseían un tremendo poder de negociación, era bastante malo. Más aún, operar en una pequeña ciudad de Arkansas hacía que las cosas resultaran difíciles, en particular para Wal-Mart, cuando trataba con sus proveedores. Como recordó después San Walton:

> "En ocasiones era difícil lograr que las compañías mayores –Procter & Gamble, Eastman Kodak, quienquiera que fuesen– nos visitaran, y cuando lo hacían, nos dictaban cuánto nos venderían y a qué precio".

Una vez que San comenzó a saturar nuevas áreas completas con tiendas y creó almacenes de distribución central para servir a esas tiendas, también centralizó las compras. Ante los proveedores, Wal-Mart presentó un frente sólido que le proporcionó más poderío. A medida que aumentó el número de tiendas y el volumen de mercancías que compraba, también se incrementó el poder de Wal-Mart. En 1987, Procter & Gamble, que en una ocasión no quiso conversar con Wal-Mart, propuso crear una "sociedad" con esta última. Las dos compañías instalaron un enlace para intercambio electrónico de datos EDI (Electronic Data Interchange) para compartir información. A través del enlace, Procter & Gamble recibía instantáneamente información de ventas sobre los cientos de rubros que vendía a Wal-Mart. Esto le permitía a Procter & Gamble ajustar mejor su producción para satisfacer la demanda de Wal-Mart. Desde entonces, la compañía ha creado enlaces de información similares con sus otros proveedores. En algunos casos, Wal-Mart ha llevado la relación aun más lejos. Por ejemplo, Gitano, fabricante de pantalones jeans de moda, es responsable del inventario de un área específica del espacio de almacén de Wal-Mart, pero

ésta no "compra" la mercancía hasta conocer el movimiento en la tienda. A cambio, Wal-Mart informa a Gitano la velocidad y los precios a los que está vendiendo los pantalones jeans.

Por consiguiente, al ubicarse primero en poblados pequeños, saturar áreas enteras con tiendas y crear centros de distribución pertinentes, Wal-Mart ha sido capaz de utilizar su tamaño para poseer el tipo de poder de negociación que en una ocasión pertenecía a los proveedores.

Fuente: *Competir y Prosperar al Estilo Wal-Mart. Lo que he aprendido de Sam Walton*. DEUSTO. 2007 Barcelona. España".

❖ ❖ ❖

3. INNOVACIÓN EN MARKETING

La innovación de marketing es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implica cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción y su tarifa.

Las innovaciones en marketing tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar de una nueva manera un producto de una empresa, con el fin de aumentar sus ventas.

Lo que distingue la innovación de marketing de los otros cambios en los instrumentos de comercialización de una empresa es la introducción de un método de comercialización que la empresa no utilizaba antes. Esta introducción debe inscribirse en un concepto o una estrategia de marketing que represente una ruptura fundamental con relación a los métodos de comercializa-

Lo que distingue la innovación de marketing de los otros cambios en los instrumentos de comercialización de una empresa es la introducción de un método de comercialización que la empresa no utilizaba antes.

ción ya practicados por la empresa. El nuevo método de comercialización puede haber sido puesto a punto por la empresa innovadora o adoptado de otra empresa u organización. La introducción de nuevos métodos de comercialización puede referirse tanto a productos nuevos como a los ya existentes. Por ejemplo, cuando una empresa cambia su modelo comercial y se franquicia, modificando de forma fundamental los métodos de comercialización, está aplicando criterios de innovación en su marketing. También el cambio de canales de distribución y ventas es una forma de innovar en el área de mercadeo. La empresa Nokia de origen Finlandés, generó un mecanismo totalmente nuevo al introducir los teléfonos celulares en la India, cambiando radicalmente sus tradicionales formas de comercializar.

Principalmente, las innovaciones de marketing incluyen cambios significativos en el diseño del producto que pasan a configurar parte del nuevo concepto de comercialización. En este caso, los cambios de diseño del producto se remiten a cambios de forma y aspecto que no modifican las características funcionales o de utilización del producto. Estos cambios incluyen también las modificaciones del envasado de los productos como los alimentos, las bebidas y los detergentes para los cuales el embalaje es el principal y más determinante aspecto del producto. Como ejemplo de innovación de marketing vinculado al diseño de un producto cabe citar un cambio significativo en el diseño de una línea de muebles, con el fin de darle un nuevo aspecto y hacerla más atractiva. La empresa IKEA, de origen Sueco, ha desarrollado su ventaja competitiva en el diseño moderno y atractivo de sus muebles que marcan un valor diferencial de renombre mundial.

Las innovaciones en el diseño de los productos pueden también incluir la introducción de cambios significativos en la forma, el aspecto o el gusto de los productos alimenticios y las bebidas, como introducción de nuevos sabores para alimentos con el fin de captar nuevos segmentos de mercados para los productos. En Venezuela, recientemente la empresa REGIONAL sacó una malta con sabor a kolita buscando atraer el mercado infantil al consumo de malta.

Como ejemplo de innovación de marketing en el ámbito del envasado, se puede citar la adopción de un diseño enteramente nuevo para un frasco de colonia o perfume, destinado a dar al producto un aspecto original y atraer a una nueva clientela. El perfume KENZO FLOWER By KENZO For WOMEN, es un ejemplo para ilustrar la innovación en materia de envasado, pues el perfume en cuestión se presenta en un estilizado contenedor de vidrio que posee una flor dentro.

Los nuevos métodos de comercialización en materia de posicionamiento de productos se refieren principalmente a nuevos canales de venta. Por canales de venta se entienden los métodos utilizados para vender bienes y servicios a los clientes y no los métodos logísticos (transporte, almacenamiento y manejo de productos) esencialmente relativos a la eficiencia. Como ejemplos de innovaciones de marketing en el posicionamiento de productos, se puede citar la introducción de una red de franquicias, la venta directa o la venta al detal con cláusula de exclusividad. La innovación en el posicionamiento de los productos puede también implicar la utilización de nuevos conceptos para la presentación de estos productos. Algunos ejemplos son las ventas directas de forma casa por casa tipo Avon, Amway, etc.

Los nuevos métodos de comercialización en materia de promoción de productos se relacionan con la utilización de nuevos conceptos para promocionar los bienes y servicios de una empresa. Por ejemplo, la primera utilización de unos medios o de una técnica de comunicación significativamente diferentes –como la presentación de un producto en películas o series de televisión– constituye innovación en marketing. O el desarrollo de la imagen de marca, así como el desarrollo y lanzamiento de un logo básicamente nuevo (no confundirlo con la actualización o refrescamiento de un logo), destinado a colocar el producto de la empresa en un nuevo mercado o a renovar su imagen. La introducción de un sistema de información personalizada, mediante tarjetas de fidelidad, como las usadas por las cadenas de hoteles, las líneas aéreas, los programas de fidelidad de tiendas por departamento, etc, son también ejemplos de innovación en marketing.

Las innovaciones en cuanto a precios implican la utilización de estrategias de fijación de precios para comercializar bienes o servicios de la empresa. Como ejemplo, se puede citar la primera utilización de un nuevo método que permite variar el precio de un bien o de un servicio en función de la demanda (cuando la demanda es baja el precio baja) o la introducción de un nuevo método que permite a los clientes elegir, en el sitio web de la empresa, el producto según las características que busca y después ver el precio correspondiente. Los métodos de aplicación de tarifas por segmentos de clientes no se consideran innovaciones.

4. INNOVACIÓN DE ORGANIZACIÓN

Una innovación de organización es la introducción de un método organizativo que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas.

La *innovación de organización* es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

Las innovaciones de organización pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costos administrativos de transacción, optimizar el nivel de satisfacción en el trabajo –por consiguiente aumentar la productividad–, facilitar el acceso a bienes no comercializados (como los conocimientos o el capital intelectual de los colaboradores) o reducir los costos de los suministros.

Lo que distingue una innovación de organización de otros cambios organizativos en el seno de una empresa, es la introducción de un método organizativo –en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones con el exterior de la empresa– que no hayan sido utilizadas antes por la empresa y que resulten de decisiones estratégicas tomadas por la dirección. Un ejemplo lo llevó a cabo la empresa Verizon en República Dominicana, cuando toda su fuerza de ventas pasó a trabajar desde su casa, la empresa preparo equipos, mobiliario y acceso a la plata-

forma de la empresa, el trabajador no pierde tiempo viajando y administra su tiempo de forma más eficiente y ganando calidad de vida.

Las innovaciones de organización en las prácticas empresariales implican la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos. Incluyen la introducción de nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento de la empresa. Como ejemplo, se puede citar la primera introducción de prácticas de catalogación del conocimiento, es decir, la creación de bases de datos sobre las prácticas a seguir, las conclusiones obtenidas y otras formas de conocimiento, de modo que sea fácilmente accesible para terceros. Otros ejemplos son: introducción de sistemas de operaciones de producción o suministro, la gestión de la cadena de suministro y los sistemas de gestión de calidad.

Las innovaciones de organización en las prácticas empresariales implican la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos.

Las innovaciones de la organización en el lugar de trabajo implican la introducción de nuevos métodos de atribuciones de responsabilidades y de poder de decisión entre los empleados para la división del trabajo. Algunos ejemplos son: la implantación de sistemas de producción "justo a tiempo"; la producción sobre pedido, que integra a las ventas y a la producción.

Los nuevos métodos de organización en materia de relaciones exteriores de una empresa implican la introducción de nuevas maneras de organizar las relaciones con las otras empresas, así como el establecimiento de nuevas formas de colaboración con organismos de investigación o clientes; nuevos métodos de integración con proveedores y la internalización o subcontratación *(outsourcing)* de actividades consustanciales a una empresa (producción, compras, distribución, servicios auxiliares, etc.).

Las fusiones o adquisiciones no se consideran innovaciones organizativas.

Cómo distinguir los distintos tipos de innovación

Se da el caso en el que las innovaciones pueden presentar características comunes a varios tipos. Por ello, cuando una empresa desarrolla distintos tipos de actividades innovadoras, puede ser a la vez difícil y engañoso clasificar todas estas innovaciones en un tipo único.

Por ejemplo, una empresa que lanza un nuevo producto que exige también la introducción de un nuevo proceso es evidentemente una generadora de innovaciones de producto y de proceso. Lo mismo sucede con una empresa que introduce un nuevo método de comercialización para un nuevo producto, o que adopta por primera vez un nuevo método de organización con motivo de la introducción de una nueva tecnología de proceso. Al final, lo que ocurre con esta combinación de innovaciones es lograr mejoras en la calidad de los resultados de la compañía.

Cómo distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de procesos

En lo que se refiere a los bienes, la distribución entre productos y procesos no plantea problema. En cambio, cuando se trata de servicios, esta distinción no queda clara, ya que la producción, el suministro y el consumo de numerosos servicios pueden producirse simultáneamente.

Veamos algunas directrices para hacer la distinción:

- Si la innovación implica características nuevas, o significativamente mejoradas, del servicio propuesto a los clientes, es una innovación de producto.

- Si la innovación implica la utilización de métodos, de equipos y/o conocimientos nuevos o significativamente mejorados para prestar el servicio, es innovación de procesos.

- Si la innovación implica mejoras significativas, a la vez, de las características del servicio prestado y los métodos, equipos y/o conocimientos utilizados para esta prestación, se trata de innovación tanto del producto como de los procesos.

En muchos casos, la innovación en materia de servicios no puede pertenecer más que a un único tipo. Por ejemplo, las empresas pueden proponer un nuevo servicio o un servicio que presente nuevas características sin modificar sensiblemente el método para prestarlo. De la misma forma, importantes mejoras del proceso con el fin, por ejemplo, de reducir los costes de entrega, pueden no introducir diferencia alguna en lo que se refiere a las características del servicio prestado a los clientes.

Cómo distinguir las innovaciones de productos de las innovaciones de marketing

El principal criterio que permite distinguir las innovaciones de productos de las innovaciones de marketing es la existencia de un cambio significativo de las funciones o los usos del producto. Los bienes y los servicios que presentan características funcionales o de utilización, significativamente mejoradas, con relación a las de productos existentes, son innovaciones de producto.

En cambio la adopción de un nuevo concepto de marketing que implica una modificación importante en el diseño de un producto existente, es una innovación de marketing, pero no una innovación de producto, mientras las características funcionales o de utilización del producto no sean modificadas de manera significativa. Por ejemplo, las prendas de vestir fabricadas a partir de nuevos tejidos con resultados mejorados (tejidos transpirables, impermeables, etc.) son innovaciones de producto, pero el lanzamiento, por primera vez de un nuevo corte de prendas de vestir destinado a un nuevo grupo de clientes o para conferir al producto una mayor exclusividad (que permite así aumentar el margen de beneficio con relación al obtenido con el modelo previo) es una innovación de marketing.

En algunos casos, hay innovaciones a la vez de productos y de marketing si las empresas introducen modificaciones en productos existentes que alteran significativamente sus funciones o sus utilizaciones y que, al mismo tiempo, modifican significativamente la forma y el aspecto o el envasado del producto, todo ello en el marco de un nuevo concepto de marketing.

Cómo distinguir las innovaciones en los servicios (producto) de las innovaciones de marketing

El factor principal para distinguir las innovaciones en los servicios de las innovaciones de marketing es saber si la innovación implica un método de comercialización o un servicio (es decir, un producto). En general, las empresas son capaces de hacer la distinción entre sus métodos de ventas/comercialización y sus productos.

La distinción puede depender de la naturaleza de la actividad de la empresa. Un ejemplo sería una innovación que implique la venta por Internet. Para una empresa que produce y vende bienes, la introducción del comercio electrónico por primera vez, es una innovación de marketing en cuanto a colocación del producto.

Las empresas cuya actividad es, precisamente, el comercio electrónico (por ejemplo, empresas de "venta por subastas", proveedores de sitios web que permiten a otras empresas promover o vender sus productos, empresas que organizan la venta de billetes de viajes, etc.), están ofreciendo "servicios de venta". Para estas empresas, un cambio significativo en las características o las capacidades de su sitio web es una innovación de producto (servicio).

Algunas innovaciones son a la vez innovaciones de producto y de marketing, tal sería el caso de una empresa que ofrece una nueva función de venta y de servicios a los clientes, introduciendo a la vez un nuevo método de comercialización de sus productos (venta directa) a la par de otorgar a los

clientes servicios (de reparación, por ejemplo) e información suplementaria sobre sus productos.

Cómo distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de marketing

Tanto las innovaciones de procesos como las innovaciones de marketing pueden implicar nuevos métodos de puesta a disposición de la información o de los bienes, pero su objetivo no es el mismo. En las innovaciones de procesos, intervienen procesos de producción y de distribución así como otras actividades auxiliares de apoyo, destinadas a reducir los costes unitarios o a mejorar la calidad de los productos; mientras que las innovaciones de marketing tienen por objeto aumentar el volumen de las ventas o la cuota de mercado. En este último caso, la innovación se introduce por medio de cambios en el posicionamiento o la apreciación del producto.

Los casos límite aparecen cuando las innovaciones de marketing implican la introducción de nuevos canales de venta. Por ejemplo, las innovaciones que implican la apertura de un nuevo canal de venta (es decir, una nueva manera de vender bienes y servicios) pueden también ir acompañadas de la introducción de nuevos métodos logísticos (transporte, almacenamiento y manutención de los productos). Si estas innovaciones tienen a la vez por objeto aumentar las ventas y reducir el coste unitario de distribución, deben ser consideradas como innovaciones de proceso y de marketing.

Cómo distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de organización

El establecimiento de una distinción entre las innovaciones de proceso y las de organización es a menudo el caso que puede generar mayor confusión, dado que estos dos tipos de innovación tratan entre otras cosas, de reducir los costos adoptando nuevos y más eficientes conceptos de producción, distribución y organización interna. Así pues, numerosas innovaciones están incluidas en estos dos tipos. Por ejemplo, la introducción de

nuevos procesos puede implicar la utilización, por primera vez, de nuevos métodos organizativos como el de trabajo en grupo. Las innovaciones de organización, como la primera introducción de un sistema de gestión de la calidad total, puede implicar mejoras significativas de los procesos de producción, tales como nuevos sistemas logísticos para evitar algunos tipos de efectos, o modernos sistemas de información más eficientes basados en programas informáticos y nuevos equipos (TIC).

> *Las* tecnologías de la información y la comunicación (TIC) *son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Entendemos por TICs al conjunto de productos derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.*

Un punto de partida para distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de organización lo constituye la naturaleza de la actividad, mientras que las de proceso se refieren principalmente a la introducción de un nuevo equipo, programas informáticos o novedosas técnicas y métodos específicos, las de organización se refieren a las personas y la organización del trabajo. Se incluyen a continuación unas indicaciones para distinguir estos dos tipos de innovación en los casos límite:

- Si la innovación implica nuevos, o significativamente mejorados métodos de producción, o suministro destinados a reducir los costos unitarios, o a mejorar la calidad de los productos, es una innovación de proceso.

- Si la innovación se refiere a la primera aplicación de nuevos métodos de organización de las prácticas empresariales, del lugar de trabajo o de las relaciones exteriores de la empresa, es una innovación organizativa.

- Si la innovación implica que a la vez se encuentren significativamente mejorados métodos de producción o suministro y la utilización, por primera vez, de métodos de organización, se trata de una innovación de proceso y de organización.

Cómo distinguir las innovaciones de marketing de las innovaciones de organización

Pueden encontrarse casos en los que las innovaciones impliquen la introducción simultánea y por primera vez de métodos de comercialización y organización. Como se ha indicado anteriormente, si una innovación presenta las características de los dos tipos, constituye a la vez innovación de marketing e innovación de organización. No obstante, las innovaciones organizativas que implican actividades de venta (integración de las ventas con otros departamentos, por ejemplo), y no la introducción de nuevos métodos de comercialización, no deben calificarse como innovaciones de marketing.

Cambios que no se consideran como innovaciones

El cese de la utilización de un proceso, un método de comercialización o de organización y la comercialización de un producto no es considerado como innovación.

El hecho que una empresa ponga fin a una actividad no es innovación, aunque eso mejore sus resultados. Por ejemplo, no hay innovación cuando un fabricante de televisores deja de producir y vender un modelo con reproductor de DVD integrado, o cuando una promotora inmobiliaria o empresa constructora deja de construir residencias de interés social. De la misma forma, evitar el uso de un cierto método de comercialización u organización no constituye una innovación. Si un periódico, por ejemplo, por reducir costos y gastos elimina el canal comercial de suscripciones de ejemplares, en ningún caso puede considerarse la decisión como innovación de procesos.

La simple sustitución o ampliación de equipos no es innovación

La compra de máquinas adicionales de un modelo ya instalado, las pequeñas ampliaciones de un equipo o de programas informáticos existentes no constituyen innovación de procesos. El nuevo equipo o la ampliación del existente deben ser nuevos para la empresa y a la vez responder a especificaciones claramente mejoradas.

Una modificación del precio de un producto o de la productividad de un proceso que se deriva exclusivamente de variaciones del precio de los factores de producción no es una innovación. Así pues, no hay innovación cuando el precio de costo y el precio de venta de un modelo de PC bajan solamente porque el precio de los procesadores ha disminuido.

Producción personalizada

Las empresas implicadas en la producción personalizada fabrican artículos únicos y a menudo complejos, a petición de los clientes. Si los atributos del producto único no difieren significativamente de los productos fabricados anteriormente por la empresa, no se trata de una innovación de producto. Imaginemos el caso de una imprenta comercial que imprime para su cliente una edición especial de una revista, a pesar de ser personalizado el trabajo no es una innovación.

Conviene tener en cuenta que las observaciones anteriormente mencionadas se refieren a las modificaciones de productos que resultan de la personalización y no a la introducción de la producción personalizada en sí misma.

Modificaciones estacionales regulares y otros cambios cíclicos

Algunos sectores de actividad, como la confección y el calzado, conocen variaciones estacionales en los tipos de bienes o servicios prestados, varia-

ciones que pueden acompañarse de cambios en el aspecto de los productos en cuestión. Generalmente, este tipo de modificaciones regulares en el diseño no es innovación de productos, de marketing. Así pues, la venta de trajes de baño para la nueva temporada por un fabricante de artículos de confección no es una innovación de productos a menos que, por ejemplo, su forro y telas presenten características mejoradas. No obstante, si la empresa aprovecha la ocasión de una modificación estacional para cambiar básicamente el diseño de un producto en el marco de un nuevo método de comercialización que emplea por primera vez, es necesario considerar que se trata de una innovación de marketing.

Comercialización de productos nuevos o significativamente mejorados

En el caso de los servicios de almacenamiento de mercancías y los diferentes tipos de distribución (comercio al por mayor y al detalle, transporte, almacenamiento) el tratamiento de los productos nuevos es complicado. En general, el comercio de productos nuevos, o significativamente mejorados, no constituye una innovación de productos, ni para mayoristas, ni para el minorista, ni para la empresa de transporte y almacenamiento. No obstante, si este tipo de empresas comienzan a tratar una nueva gama de productos (es decir, de tipos de artículos que no vendía antes), cabe considerar esta actividad como una innovación de productos, en la medida en que la empresa propone un nuevo servicio. Por ejemplo, si la plataforma de distribución de un periódico inicia por ese canal de distribución la venta de productos no tradicionales para esa área, estamos frente a una innovación.

Novedad y difusión

Por definición, toda innovación debe incluir un elemento de novedad. El concepto de novedad se configura bajo tres formas que se describen a continuación: *nuevo para la empresa*, *nuevo para el mercado* y *nuevo para el mundo entero*.

El concepto de "quién desarrolla la innovación", está también vinculado a la novedad y a la difusión y determina si las innovaciones se desarrollan dentro de la empresa en sí misma, en cooperación con otras empresas, con establecimientos públicos de investigación, o si se desarrollan principalmente fuera de la empresa.

...la exigencia mínima para reconocer una innovación es que el hecho sea *nuevo para la empresa.*

Tal como se ha indicado anteriormente, la exigencia mínima para reconocer una innovación es que el hecho sea *nuevo para la empresa*. Un producto, un proceso, un método de comercialización o de organización pueden haber sido aplicados ya por otras empresas, pero si son nuevos para la empresa en cuestión (o, en el caso de los productos y procesos: significativamente mejorados), se trata de una innovación para ésta.

Los conceptos de *nuevo para el mercado* y *nuevo para el mundo entero* se refieren a la cuestión de si otras empresas ya han introducido una determinada innovación o si la empresa en cuestión es la primera que lo ha hecho en el mercado, en el sector de actividad o en todo el mundo. Las empresas que son las primeras en introducir innovaciones pueden ser consideradas como motores del proceso de innovación. Numerosas ideas y nuevos conocimientos emanan de estas empresas, pero para que tenga un impacto económico, estas innovaciones deben ser adoptadas por otras empresas. La información sobre el grado de novedad puede utilizarse para determinar quién desarrolla y quién adopta las innovaciones, para examinar los esquemas de difusión y hacer la distinción en el mercado entre los líderes y los seguidores.

Una innovación es nueva para el mercado cuando la empresa es la primera en lanzarla. El mercado se define simplemente como la empresa y sus competidores, y puede referirse a una región geográfica o a una gama de productos. El alcance geográfico del concepto de nuevo para el mercado depende, pues, de la manera en que la propia empresa considera el mercado sobre el que opera, y puede por tanto incluir empresas nacionales e internacionales.

Una innovación es nueva para el mundo entero cuando la empresa es la primera en lanzarlo en todos los mercados y en todos los sectores de actividad, nacionales e internacionales. El concepto de nuevo para el mundo entero implica pues un grado de novedad cualitativamente superior al de nuevo para el mercado. Aunque numerosas empresas consideran que las cuestiones relativas a la novedad para el mercado son suficientes para examinar el grado de novedad de las innovaciones, la "novedad para el mundo entero" es un criterio que puede manejarse cuando se desea examinar la novedad con más detalle. Esta innovación se le llama: Innovación radical que será tratada más adelante.

Una innovación es *nueva para el mundo entero* cuando la empresa es la primera en lanzarlo en todos los mercados y en todos los sectores de actividad, nacionales e internacionales.

Un concepto conexo es el de la innovación radical o que implique una ruptura. Se define así:

> *"una innovación que tiene un impacto significativo en un mercado y en la actividad económica de las empresas en este mercado. Este concepto favorece al impacto de las innovaciones en comparación con su novedad. El impacto puede, por ejemplo, modificar la estructura del mercado, crear nuevos mercados o hacer que productos existentes se consideren anticuados"*[22].

Pero la ruptura relacionada con una innovación puede muy bien no manifestarse hasta mucho tiempo después de la aparición de esta innovación. Esta es la razón por la que es difícil recoger datos sobre las innovaciones radicales.

22. Clayton Christensen. *El dilema del innovador*. Harper Business. Buenos Aires, 2003.

❖ ❖ ❖

NOKIA un competidor global que innova constantemente

Nokia, está cambiando el juego de la industria global de las telecomunicaciones, especialmente en el segmento de los teléfonos móviles. A pesar de contar con la más alta participación de mercado del mundo, y a pesar de llevarle bastante ventaja al segundo jugador que es Motorola, Nokia decidió ponerse a la ofensiva para romper las cadenas en las tendencias de los productos a la homogenización y aprovechar el crecimiento veloz del consumo de información por parte de los miles de millones de clientes recién llegados al mercado, especialmente en países de bajos ingresos. La confianza en su capacidad de ejecutar el proceso integrado de innovación armó de valor a Olli-Pekka Kallasvuo, director ejecutivo y a su equipo para anunciar en julio de 2006 la meta de transformarse en una empresa de Internet.

Para Nokia, parte del crecimiento orgánico del futuro radica en los ingresos procedentes del uso de internet, ingresos que generarán los clientes que utilizan sus aparatos móviles para buscar contenido, información y entretenimiento, y ello será así incluso si los aparatos móviles se mantienen como la fuente principal de los ingresos de Nokia. No obstante, aunque el número de aparatos vendidos aumentará sustancialmente, los ingresos que éstos generan no crecerán a la misma tasa debido al rápido descenso de los precios ideales. (Sin embargo, Nokia ha logrado mantener sus márgenes y acaba de aumentar –a uno o dos años– las metas para los márgenes en aparatos). Nokia utiliza ahora sus fortalezas centrales –la marca, la escala y la tecnología, su proceso de innovación y su aventajada conexión con el cliente– para cumplir rápidamente la promesa de ser una empresa de Internet. Nokia está por tanto empezando a cambiar el juego no sólo para otros jugadores en aparatos portátiles, como Motorola, sino también para proveedores de servicio como Vodaphone, empresas de Internet como Google y empresas de entretenimiento como Warner Music.

NOKIA Irrumpe en la India

> "Nokia llegó a ocupar en India el primer lugar porque utilizó la innovación para crear 200 millones de nuevos clientes. Observó las necesidades únicas de los clientes indios, especialmente en aldeas rurales donde vive la mayoría de la población, los segmentó de otra manera y agregó a los teléfonos móviles características nuevas para satisfacer necesidades especiales. En el proceso creó una cadena de valor completamente nueva con precios adecuados que le permiten a la empresa ganar el margen bruto deseado".

Irrumpir en un mercado nuevo con base en la comprensión del cliente

Muchas empresas tratan de aprovechar los mercados florecientes por fuera del mundo occidental –China, India, Brasil y Rusia, por ejemplo– les dan un giro a sus ofertas de producto y luego "empujan" lo que funcionó en sus mercados tradicionales. El éxito de Nokia en India se debe a que estaba dispuesta a aceptar que "lo que funcionó acá no necesariamente funcionará allá". Como empresarios estaban psicológicamente abiertos a la posibilidad de que sus conceptos y capacidades –incluso su modelo empresarial global– a lo mejor no eran aplicables.

El éxito de Nokia en India se debe a que estaba dispuesta a aceptar que "lo que funcionó acá no necesariamente funcionará allá".

Comprender las necesidades de un mercado nuevo y ajustarse a ellas no es sólo cuestión de marketing sino también un desafío empresarial fundamental. Tener la mente abierta y estar dispuesto a escuchar y a indagar en busca de distintas maneras de ver no sólo el producto, la marca o la publicidad, sino también el sistema de distribución, la cadena de abastecimiento y otros aspectos del mercado nuevo es crucial. Esa información es la materia prima de la innovación. Construir una organización que sepa cómo encontrar esas luces y actuar según ellas, proporciona la agilidad estratégica y organizacional que permite mantenerse a la delantera en diferentes mercados.

Aprender, mantenerse curioso e indagar para ver cuál es la necesidad precisa le proporciona a uno esa ventaja. Eso fue lo que condujo a Nokia a descubrir que construir un mercado para teléfonos móviles en India requeriría más que hacerle un puñado de adaptaciones al producto existente. Lo que India requería era un modelo empresarial nuevo, y Nokia lo creó.

Los altos mandos de Nokia sabían que el mercado de los teléfonos móviles en India podía ser enorme. Cuando Nokia apuntó por primera vez el telescopio hacia India en 1996, sólo uno de cada 100 habitantes en ese país tenía una línea telefónica fija. El equipo de Nokia se imaginó cuán importantes podrían ser las comunicaciones móviles para personas que por lo general entregaban mensajes en bicicletas, de un pueblo al otro, o que perdían el contacto con los miembros de su familia –incluso con su pareja– durante meses. Sin embargo, aunque las personas en Nokia se imaginaron las posibilidades, no se apresuraron a concluir que sabían exactamente cómo satisfacer las necesidades de India en telefonía celular. Primero asignaron un equipo cuidadosamente escogido y le dieron la instrucción amplia de comprender el mercado de India de abajo hacia arriba. Aunque el equipo incluía empleados de Nokia de California y Finlandia, tenía más personas indias, por la razón obvia de que ellos tendrían una mejor capacidad de escuchar y un oído más agudo para observar los gustos, los valores, los hábitos y la cultura locales.

Mientras se esforzaba en comprender el mercado de India, Nokia también se enfocó en el otro lado de la moneda y se aseguró de que los empleados indios nuevos comprendieran a Nokia. Los llevaron a las oficinas centrales en Finlandia donde pasaron varias semanas en entrenamiento intensivo. Tero Ojanperâ, director de tecnología de Nokia, explica:

> "Reubicamos a las personas un tiempo en las oficinas centrales para que se familiarizaran con las personas en la empresa y comprendieran la cultura empresarial. Esto era especialmente importante si venían de otros lugares. Así cuando regresaron al país donde iban a trabajar, no sólo tenían una conexión profunda con la cultura local sino que también llevaron en sus venas la cultura de Nokia. Adqui-

> rieron un punto de vista que es a la vez global y local. Las visitas frecuentes por parte de los gerentes de Nokia y de las personas encargadas de desarrollo de producto también reforzaron la cultura de la empresa".

Desde el principio, Nokia se dio cuenta de que poner teléfonos móviles en las manos de la inmensa población india era un desafío monumental. Las grandes tiendas especializadas en vender productos electrónicos durables no querían tener nada que ver con el emergente mercado de los teléfonos móviles, porque los márgenes por cada teléfono en términos absolutos eran demasiado pequeños y el volumen muy bajo. Ojanperâ explica:

> "Nos dimos cuenta exactamente cuán diferente es el mercado. Para llegar a ese inmenso mercado, teníamos que rediseñar todo el modelo empresarial desde el principio: los precios ideales, la propuesta de valor, el diseño del producto y también el marketing y la distribución".

Nokia contactó a HCL, distribuidor y fabricante de computadores personales, para que le ayudara a romper el cascarón de la distribución. Mucho más que las tiendas tradicionales de aparatos electrónicos que venden productos de precios muy superiores, HCL compartía con Nokia una visión sobre la accesibilidad de los precios ideales y el tipo de distribución. HCL también compartía muchos de los valores de Nokia y se convirtió en un verdadero socio. Muchas empresas cambian de distribuidores cada dos o tres años, pero la sociedad Nokia-HCL, aún perdura, a pesar de que Nokia, al mismo tiempo, ha expandido su red de distribución y sus asociaciones.

El equipo encargado del desarrollo de negocios en India habló con un gran número de consumidores indios y pronto se dio cuenta de que el teléfono móvil tendría que satisfacer muchas necesidades diferentes y que debía poderse utilizar en una serie de condiciones especiales. El equipo aterrizó en lo que Shiv Shivakumar, vicepresidente de ventas de Nokia para India, denomina "una convergencia digital en el rango inferior del mercado" –es decir, la idea de que un teléfono móvil también podía funcionar como despertador, radio y linterna,

productos que en ese entonces costaban entre 700 y 900 rupias (entre 14 y 18 dólares) cada uno. La gente utilizaría el teléfono en condiciones áridas y polvorientas, bajo un sol muy fuerte que produce resplandor y en lugares calientes y húmedos donde las manos tienden a estar sudorosas y resbalosas. Más aún, la inmensa población que vive en las aldeas indias no tiene ni acueducto ni electricidad y es extremadamente pobre. Su capacidad para costear un teléfono aumenta cuando varias familias utilizan el mismo aparato. Como la electricidad es tan escasa, la luz eléctrica es un problema.

Esas observaciones agudas permitieron imaginar las características deseables del producto: un mejor agarre, un teléfono a prueba de polvo, una linterna incluida y una pantalla polarizada. Nokia India, Nokia Global y HCL debatieron el tema con la idea de identificar un producto que se pudiera construir a partir de la plataforma tecnológica de Nokia y que, como acostumbra la marca, se ajustará al precio adecuado.

El precio "adecuado" no era necesariamente el más bajo posible. Los usuarios indios no podían darse el lujo de pagar por un teléfono móvil lo mismo que se paga en el mundo occidental, pero estaban dispuestos a pagar por el valor. Inicialmente, el precio era de unos 50 dólares y para el 2007 había bajado a 20 dólares. Esos niveles de precios le permitieron a Nokia proporcionar lo que los consumidores indios querían y de todas maneras conservar unos márgenes deseables. Olli-Pekka Kallasvuo, presidente y director ejecutivo de Nokia, explica:

> "Algunas personas tratan de optimizar los costos en los mercados en desarrollo, pero quizá sea necesario gastar un poco más para diseñar y producir un mejor producto".

Nokia ha descubierto, por ejemplo, que aproximadamente un 63% de sus clientes indios les interesa el estilo del teléfono que van a comprar, para algunos eso significa que tiene unas maravillosas características tecnológicas; para otros, lo que cuenta es la apariencia; e incluso a otros les son atractivos los aspectos sensoriales, con la pantalla y el teclado.

Nokia entendió el mercado y se adaptó creando su propio sistema de distribución, desarrollando una red de personas dispuestas a vender los teléfonos.

Sin embargo, lo más importante de todo lo que observó Nokia no tenía nada que ver con el producto en sí mismo. La empresa se percató de que debido a que las grandes tiendas no estaban dispuestas a vender teléfonos móviles tendría que crear su propio sistema de distribución. En este caso, una vez más y gracias a estar cerca del mercado y tomarse el tiempo para comprender las peculiaridades del país y libre de la contaminación de éxitos anteriores, el equipo de Nokia encontró una solución que funcionaba para el mercado de India. Desarrolló una red de personas dispuestas a vender los teléfonos de Nokia en puestos pequeños, más o menos del tamaño del que utilizaban muchos vendedores para vender frutas y verduras a lo largo y ancho del país, desde ciudades agitadas como Mumbai y Delhi, hasta las aldeas mas diminutas en lugares remotos. Nokia, en asociación con HCL, encontró personas que estaban interesadas en la oportunidad y las entrenó. Había abundancia de personas con espíritu empresarial que estaban ansiosas de tener unos ingresos decentes. El producto correcto con el precio correcto, vendido en pequeños puestos que se podrían ubicar prácticamente en cualquier parte, le dio a Nokia tremendo alcance y aceleración.

Las cosas que Nokia y HCL aprendieron, se extendían a las motivaciones y a las necesidades de los vendedores individuales; descubrieron que su expectativa era ganar dinero por salir de la mercancía rápidamente y no por lograr márgenes altos. La preocupación principal era la velocidad, ¿qué tan rápidamente lograban vender el producto? Los vendedores no querían que su dinero estuviera amarrado en inventario, ni siquiera por una noche. Por lo general, los vendedores de frutas logran dejar vacía su carreta hacia el final del día. Los vendedores de teléfonos móviles esperaban hacer lo mismo. De hecho, si a los productos se les ponía un precio que generaba un margen del 10%, el vendedor sin duda lo vendería a un precio inferior, lo cual menoscabaría el margen, acercándose al 2% con tal de mover la mercancía. Lo importante era que el abastecimiento de producto fluyera con constancia y se evitara el riesgo financiero. Recientemente, las tiendas ya establecidas, como las farmacias y los supermer-

cados, han empezado a vender los teléfonos móviles de Nokia. Shivakumar explica:

> "Ahora la gente se da cuenta de que los teléfonos móviles en realidad aumentan la afluencia de personas, así que todos los comerciantes organizados o vendedores de gran tamaño quieren vender teléfonos móviles".

En el otoño del 2007, había 100.000 tiendas que vendían productos Nokia.

Nokia domina ahora por un amplio margen el mercado de teléfonos móviles de India. Ya tiene allí instalaciones de fabricación y de investigación y desarrollo, lo cual permite que el ciclo de innovación de producto se mueva todavía más velozmente. Penetrar más a fondo en el mercado de India también alimenta la innovación constante. Por ejemplo, Nokia ha identificado siete segmentos de mercado claramente definidos, cada uno de los cuales tiene sus propias prioridades. Ojaperâ dice:

> "Los resultados ahora nos muestran que al parecer hemos acertado en algo. Hemos logrado sostener márgenes razonables con precios muy bajos, lo cual ninguno de nuestros competidores parece ser capaz de hacer en este momento".

Las características del producto diseñadas para el mercado indio forman parte ahora de un portafolio que pueden aprovechar los equipos de trabajo de otros países en el proceso de expandirse en lugares como Indonesia y África subsahariana. Sin embargo, aunque los miembros del equipo de Nokia en India participen, se puede contar con que trabajarán arduamente para definir las necesidades del mercado local nuevo. Ojaperâ dice:

> "La cuestión es estar cerca del mercado y darse cuenta de la diversidad del mismo y luego innovar muy cerca de él. No hay manera de que nuestra gente en las oficinas corporativas se de cuenta de lo

que pasa en India o África. Cada lugar es diferente y requiere una mente abierta y un pensamiento fresco sobre el producto y sobre cada elemento del negocio".

Fuente: Ram Charan y A.G. Lafley. *Cambio de Juego*. Norma. Bogotá, 2006.

❖ ❖ ❖

Innovación Incremental e Innovación Radical

En la práctica, el proceso innovador lo podemos clasificar en dos tipos: *innovación incremental* e *innovación radical*. La clasificación se vincula con el impacto de la innovación y es independiente al hecho que la misma se haya producido en los productos, procesos, marketing o estructura organizacional de la compañía.

La *innovación incremental* hace referencia al mejoramiento continuo de los procesos, mientras que la *innovación radical* se define como los cambios sustanciales que marcan la diferencia entre un antes y un después.

La *innovación incremental* hace referencia al mejoramiento continuo de los procesos, mientras que la innovación radical se define como los cambios sustanciales que marcan la diferencia entre un antes y un después.

Los equipos de telefonía celular son un típico ejemplo de innovación incremental, pues desde su lanzamiento han ido progresivamente mejorando sus funciones y atributos, ampliando sus componentes de memoria, funciones y adaptando tecnologías de otras industrias para hacerlos más competitivos, haciendo que sea una industria sumamente innovadora. Los celulares de hoy en día tienen cámaras para tomar fotos y hacer videos, mecanismos de control de horarios, son organizadores personales con muchas funciones. En esta industria es clara la innovación incremental que se efectúa día a día. La industria automotriz, ha venido mejorando continuamente desde el modelo T que diseño Henry Ford, y es también un excelente ejemplo de innovación incremental.

La Innovación radical

Innovación radical es algo nuevo para el mundo y un progreso con respecto a una tecnología o a una metodología existente.

Es algo novedoso y nuevo para el mundo, es un progreso con respecto a una tecnología o a una metodología existente, con las siguientes características:

- Tiene una serie de atributos de rendimiento totalmente nuevos.
- Multiplicación de las características de rendimiento por 5 o más.
- Un 30% de reducción de costo.

Para definirla es necesario guiarnos por los tres aspectos expuestos, los cuales permiten determinar si la innovación marca la diferencia entre la forma en cómo se hacía y cómo se hace, caracterizado por ser nuevo y por generar grandes avances en la eficiencia.

Piense por un momento en la fotografía con revelado químico en papel fotográfico y la fotografía digital. Lo anterior es un claro ejemplo de innovación radical. Imagine estar en una reunión donde alguien saque fotos con una cámara con rollo y otra persona las saque con una cámara digital. Analice la cantidad de fotos que se pueden obtener de una y de otra forma. La cámara con rollo queda solapada por la eficiencia en rapidez y calidad que se obtiene de las cámaras digitales. Esto muestra los cambios radicales en tecnología.

Otro ejemplo, son las reinvenciones en la televisión digital, el internet, el correo electrónico, la radio –que antes era por onda y en la actualidad podemos escucharla incluso por internet–.

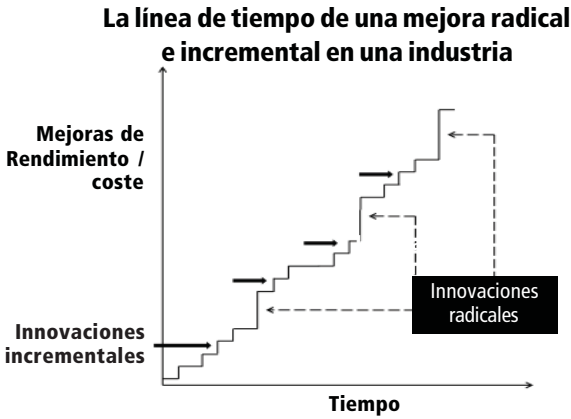
Otro caso de innovación radical es el de las comunicaciones, ya los elevados costos de las llamadas de larga distancia están siendo derrotados por las tecnología de voz sobre IP, que significa utilizar la internet para realizar la llamada, estas tecnologías son cada día más populares y han dado un vuelco a ese sector liderizado por Skype (www.skype.com) y otras plataformas.

La música que, hace unos 25 años, se escuchaba en discos de acetato, en casettes, en CD, ahora es reproducida en el Ipod o en formato MP3 y en gran cantidad de plataformas. Antes, para cambiar de género musical o intérprete era necesario cambiar el disco de acetado o cassette. Ahora podemos disfrutar, de forma casi simultánea, de un sin fin de piezas ajustadas al gusto de cada persona, pues es posible confeccionar los "discos" de acuerdo con los gustos de cada quien. Al cierre del año 2009 se estimó la comercialización de más de 6.000 millones de canciones a través de la tienda *i Tunes*. Esto es un ejemplo evidente de una innovación radical, ya que no fue que se mejoró la tecnología de música a través de CD –que sí se realizó–, sino que mientras esa mejora se realizaba (innovación incremental) surgía una nueva tecnología que cambiaría radicalmente el modelo de negocio.

En el caso de la aviación, se entiende que la *innovación radical* ocurrió cuando se pasó de los motores de pistón a los de propulsión a chorro, ampliándose a un mercado nuevo de amplio potencial. Si se analiza rápidamente ese sector, se puede concluir que las ventajas se produjeron desde la masificación de su utilización, hasta la baja en los costos, haciendo que la historia de la aviación entrara en una nueva etapa.

Otro caso de *innovación radical* fue el de la máquina de escribir que pasó de un sistema mecánico con una cinta de tela entintada a un sistema eléctrico que incluso llegaba a almacenar en memoria la información, luego hubo un salto en la historia de la máquina de escribir eléctrica cuando vino el computador que solapó el uso de las mismas.

Los anteriores son ejemplos de cambios radicales de tecnología, al igual que los equipos multifuncionales que tenemos hoy en día, como los teléfonos celulares, que pueden tomar fotos, guardar información, grabar videos, música y que dan muchos servicios y valores agregados, generando múltiples ventajas a los consumidores. Si se grafica por una parte la variable tiempo y por la otra la mejora del rendimiento, se puede observar cómo evolucionan las innovaciones incrementales y las innovaciones radicales.



Fuente: Harvard Business School Publishing Corporation. *Desarrollar la Gestión de la creatividad y de la innovación*. Deusto. Barcelona. España, 2004.

Lo anterior explica que las innovaciones incrementales tienen que ver con mejorar continuamente en el negocio que se está y con los procesos que se quieren trabajar. Este tipo de mejora es muy importante. Como lo evidencia el caso de las empresas japonesas, quienes basan su competitividad en la calidad de la mejora continua. Por otro lado, tenemos la innovación radical, la cual tiene que ver con cambios tecnológicos y paradigmáticos, es decir, en cómo se utiliza una nueva tecnología para amplificar el rendimiento. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se puede definir que las innovaciones de procesos y servicios –aspectos muy importantes en la vida competitiva de las empresas– son mayoritariamente incrementales.

Los datos de las empresas en los países desarrollados demuestran que con innovación incremental constante, se pueden reducir los costos y el número de pasos de los procesos, no sólo en la manufactura sino también en los procesos de servicio.

Datos del impacto de la innovación incremental

Las 20 empresas más importantes de Estados Unidos y Japón trabajan la mejora continua a través de planes de sugerencias, ideas y mejoras. Esa inno-

vación aplicada de forma incremental genera sugerencias y mejoras en los desempeños de los procesos de las empresas. Por ejemplo, en Estados Unidos, el número de recomendaciones por trabajador, en el año 2005, fue de 0.18 y en Japón de 3.18. El impacto que ha tenido esta práctica en Estados Unidos es de 352 US$ al año y en Japón de 3.300 US$. La conclusión a la que llegan los expertos es que en el país asiático hay toda una cultura de mejoramiento continuo –*innovación incremental*– que hace que todas las empresas estén constantemente innovando y mejorando los procesos.

En Estados Unidos, el número de recomendaciones por trabajadores (en el año 2005) fue de 0.18 y en Japón de 3.18.

En resumen: si se reducen los costos y podemos reducir el número de pasos de un proceso, hemos ganado y esto es parte de las cosas que se están haciendo con innovación incremental.

Al investigar la bibliografía sobre innovación, podemos darnos cuenta que American Airlines es una empresa pionera en la captura de sugerencias para la mejora continua. Hay una experiencia muy famosa de una aeromoza que observó que en primera clase de las latas de caviar de 200 gramos que se destapaban siempre sobraba y se botaba una parte importante de su contenido. Se calculó que si cambiaban las latas de caviar de 200 gramos por latas de 100 gramos se ahorraría por año 3.500.000 US$. Esta práctica tuvo un enorme impacto en el modelo de reducción de costos y mejora continua de American Airlines. En esta empresa, todos están pensando constantemente como mejorar los procesos.

Otro ejemplo, en la misma empresa, es el de un mecánico al cual le llegó un listado de repuestos en donde encontró que al sustituir las tuercas que utilizaba por las que ofrecía el catálogo a menor precio, generaría valor para la empresa. Esto se tradujo en un ahorro para la empresa de 350.000 US$ por año. A estas iniciativas laborales, las empresas terminan dándoseles un reconocimiento económico por el aporte generado por cada trabajador. Lo anterior no es otra cosa que el desarrollo de una cultura de innovación y

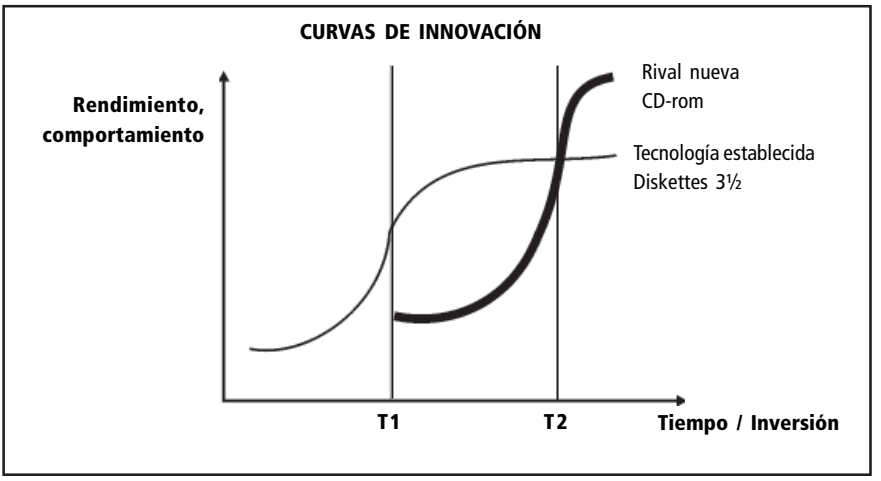
reducción de costos. Otro caso conocido es el de una azafata que comenzó a llevar la estadística de las tapitas del café, en cada vuelo le ponían a la gente una tapita al café para que no se les botara y concluyó que la gente no utilizaba la misma, entonces vio que de cinco tapas que se ponían en primera clase, se perdían dos. Llegó a la conclusión que de estas tapas, sólo se utilizaban tres en cada vuelo. Con esta práctica facilitó que se ahorrara un monto importante al año. Todo lo anterior explica que en las empresas se pueden reducir procesos y mejorar el desempeño.

La mejora continua no puede venir de una sola persona, es un proceso de toda la organización que despliega la innovación y la creatividad como herramienta fundamental, a través de la puesta en práctica de planes de sugerencias de mejora e ideas que influyen directamente en las ganancias, reduciendo los costos y traduciéndose en una ganancia competitiva para la empresa.

Muchas innovaciones radicales tienen el potencial de desplazar tecnologías existentes, como el transistor, por ejemplo, que cuando se introdujo por primera vez creó mercados totalmente nuevos. La innovación incremental es más rápida y menos arriesgada, sin embargo, por sí sola no puede garantizar la competitividad futura de una empresa.

Las innovaciones radicales e incrementales suelen operar conjuntamente. Las empresas orientadas a innovar hacen una y otra vez mejoras continuas, pero por otra parte hacen una apuesta con la innovación radical. Las grandes empresas tienen departamentos de investigación y desarrollo que están probando cosas. Esto puede verse reflejado en un proceso como lo reflejamos a continuación:

Dibujando el comportamiento en el tiempo, la línea gruesa muestra el comportamiento de una nueva tecnología, un ejemplo es la grabación de datos en diskettes de 3 ½, cuando se originó, jamás se imaginó siquiera que crecería tan rápidamente hasta llegar a estabilizarse. Luego al pasar el tiempo, vino otro formato, el CD-Rom, que al principio se usó poco, pero que después creció rápidamente siendo un rival nuevo para la tecnolo-

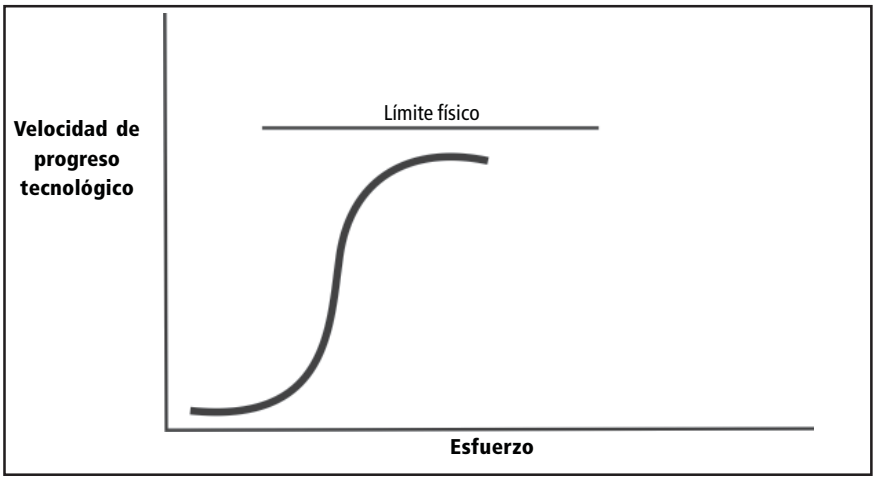


gía anterior. Más tarde vino el *pen drive*, que llegó igualmente a sustituir a su inmediato antecesor. Este comportamiento cuando se grafica genera una figura en forma de letra S y explica el modelo de desarrollo y saturación de una nueva tecnología.

Las Curvas S en los cambios e innovaciones tecnológicas

Diferentes autores han indicado que una empresa puede vaticinar cuando ha llegado al límite del ciclo de vida de su tecnología utilizando el conocimiento de los límites físicos de la tecnología. Por ejemplo, Richard Foster[23], razonó que la velocidad de avance de una tecnología es una función de la cantidad de esfuerzo invertida en ella, y sigue la curva en forma de S que se muestra en la figura Curva S1; el progreso tecnológico comienza lentamente, después aumenta con mucha rapidez y luego disminuye a medida que se aproxima a los límites físicos de la tecnología. Con el tiempo, el resultado sobre el esfuerzo que se realiza es extremadamente pequeño. Se tiene que utilizar una nueva tecnología cuyas propiedades físicas subyacentes le permitan superar el límite físico de la antigua tecnología.

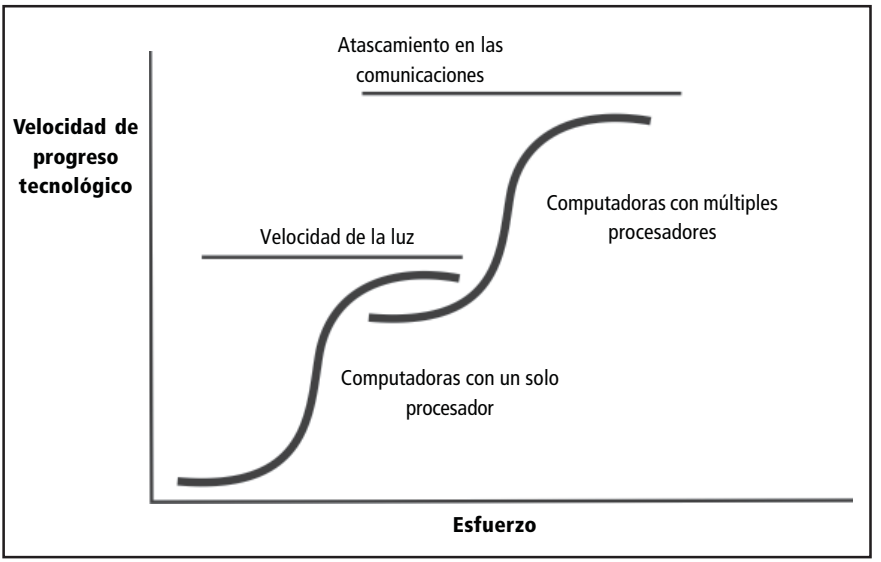
23. Foster, Richard. *Innovation: The Attacker's Advantage.* Summit Books. Nueva York, 1986.



Curva S1: Curva S de Foster.

Las supercomputadoras sirven como ejemplo ilustrativo. Durante años fueron diseñadas utilizando arquitecturas con un solo procesador, hasta que su capacidad para computar comenzó a aproximarse a un límite físico: la velocidad de la luz. Las arquitecturas con múltiples procesadores, como los procesadores masivos en paralelo, dieron origen a una curva en forma de S, como se muestra en la figura Curva S 2, y el nuevo limite físico ahora está constituido por los cuellos de botella en las comunicaciones a causa de los muchos procesadores cuyas acciones se tienen que coordinar. Según Foster, los fabricantes de computadoras debieron haber sido capaces de prever el fin de las arquitecturas de un solo procesador al observar los resultados cada vez menores, por los esfuerzos hechos en mejorar los diseños con un solo procesador.

Sin embargo, como medio de pronóstico sobre si adoptar una innovación radical y cuándo, la curva en forma de S tiene algunas deficiencias. En primer lugar, los cambios inesperados en las necesidades de los usuarios, los avances en las tecnologías complementarias y de componentes, o las innovaciones incrementales o arquitectónicas, pueden prolongar la vida de



Curva S2. Curva en forma de S de la supercomputadora

una tecnología que parecía estar finalizando, y una empresa que sigue muy estrictamente la curva en forma de S tal vez descubra que introdujo el cambio prematuramente. En segundo lugar, y lo que es más importante, esperar llegar al límite físico de una tecnología antes de pasar a una más reciente, puede privar a una empresa de la ventaja de la mueva tecnología, por ejemplo, una nueva aplicación, lo cual tiene muy poco que ver con el limite físico de la antigua tecnología. Es decir, llegar al límite físico no siempre es una condición necesaria para cambiar.

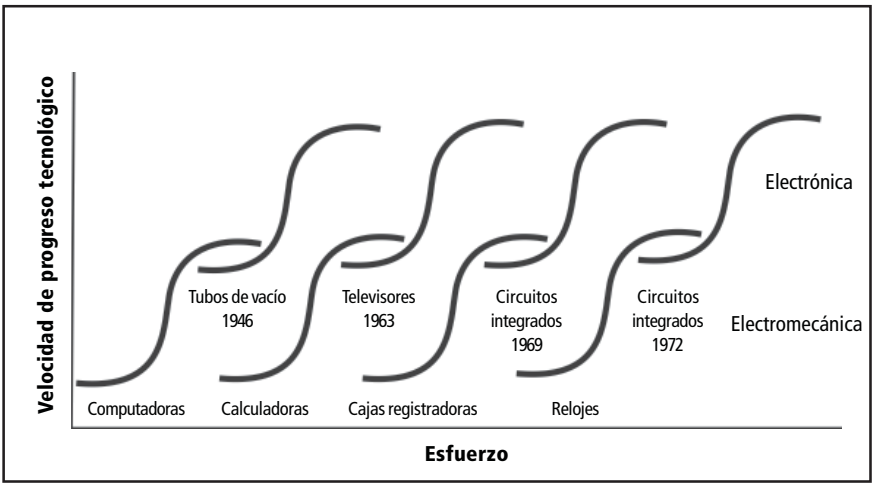
Por ejemplo, la ventaja principal en pasar de las cajas registradoras electromecánica a las electrónicas, no es tanto la velocidad de los cálculos o el tamaño del producto, los atributos a cuyos límites físicos se había llegado, como lo es el hecho de que esta puede dar a los clientes listas impresas de sus compras y, aún más importante, contribuir a controlar el inventario.

En tercer lugar, llegar al límite físico tampoco es una condición suficiente para hacer un cambio. Las cajas registradoras electromecánicas habían llegado a su límite de cálculo físico durante la era del tubo al vacío, sin embargo, el cambio hacia las cajas registradoras electrónicas tuvo lugar sólo con los circuitos integrados. En cuarto lugar, es difícil medir el esfuerzo. ¿Es el propio gasto en investigación y desarrollo de una empresa, o el de toda la industria debido a que se beneficia de las filtraciones de conocimiento de otras industrias? ¿Se mide el esfuerzo como iniciativas de la industria, o los propios desarrollos de productos de la compañía? Por último, también es difícil medir el progreso. ¿Se mide éste por las ganancias o por algún parámetro del producto? Es difícil ponerse de acuerdo incluso sobre parámetros de desempeño aparentemente cuantificables, como el desempeño de una computadora.

Curvas hermanas en formas de S

Una solución para los problemas que se encuentran al utilizar la curva en forma de S como medio de pronosticar si se adopta un cambio discontinuo, o cuándo adoptarlo, es utilizar lo que llamaremos curvas hermanas en forma de S (figura curva S3). La base racional que se halla detrás de la utilización de las curvas hermanas en forma de S es que la tecnología medular que sirve de base a un producto o industria, con frecuencia sustenta también otros productos o industrias. Por consiguiente, al prestar atención a estas otras industrias, y no sólo a la suya propia, una compañía puede determinar mejor cuándo adoptar un cambio tecnológico, y esto puede ser mucho antes de que la antigua tecnología haya llegado a su límite físico.

Revisemos esta pregunta de cuándo y si se debe cambiar para una nueva trayectoria tecnológicas al examinar tres ejemplos: la transición de la electromecánica a la electrónica, de la tecnología Complex Instruction Set Computer (CISC) a la Reduced Instruction Set Computers (RISC) y la introducción del procesamiento digital de imágenes en la industria cinematográfica.

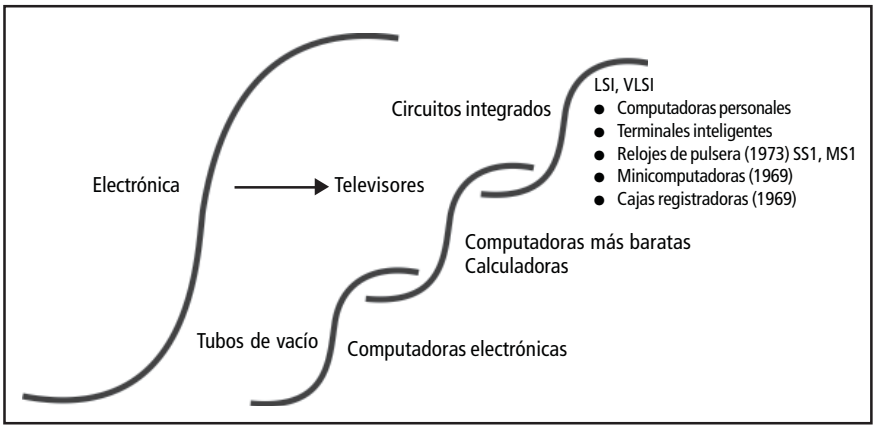


Curva S3. Curvas hermanas en forma de S

Transiciones electromecánicas a electrónicas

En una época, las computadoras, las calculadoras, las cajas registradoras y los relojes utilizaban cierta combinación de engranajes mecánicos, trinquetes, correas, resortes, motores y palancas para realizar cálculos. Estos productos eran muy limitados en su capacidad para computar, y a menudo voluminosos y no confiables. El paso a la electrónica se llevó a cabo en momentos diferentes para cada una de estas industrias (véase a la figura Curva S 3).

Las computadoras fueron las primeras en pasar a la electrónica. La primera computadora electrónica de propósitos generales, la Electronic Numerical Integrator And Calculador (ENIAC), integradora y calculadora numérica electrónica, fue lanzada públicamente en 1946. Había sido financiada por el Ejército de Estados Unidos de América y utilizada durante la Segunda Guerra Mundial para calcular las tablas de tiro de la artillería. Utilizaba tubos al vacío y tenía 100 pies de longitud, 8 ½ pies de altura y varios pies de ancho. Aunque era más grande y más lenta que las computadoras de



Curva S4. Discontinuidades dentro de la electrónica.

hoy en día, fue una gran mejora en comparación con las electromecánicas. Estas fueron mejoras en velocidad que la calculadora electromecánica pudo haber utilizado, pero continuó siendo electromecánica.

La propia electrónica experimentó entonces, varias discontinuidades tecnológicas, como se muestra en la figura Curva S4. Los transistores desplazaron a los tubos de vacío, lo que permitió que se fabricaran computadoras de menor tamaño, más baratas y rápidas. Los transistores, más baratos y más pequeños, también hicieron posible que en 1963 se construyera la primera calculadora electrónica.

Los circuitos integrados, a su vez, reemplazaron a los transistores discretos. Los primeros de estos circuitos, denominados Small-Scale Integration (SSI) y Medium-Scale Integration (MSI), no sólo permitieron que se construyan computadoras y calculadoras aún más baratas, sino que anunciaron una era de productos completamente nuevos, como cajas registradoras, computadoras personales y relojes.

Al estudiar qué estaba ocurriendo en industrias relacionadas -computadoras y después calculadoras-, los fabricantes de cajas registradoras y relojes electromecánicos pudieron haberse beneficiado de dos sucesos. En primer

lugar, no hubiera sido ninguna sorpresa para alguna de las dos industrias cuando las cajas registradoras y los relojes electrónicos las invadieron, ya que las computadoras y calculadoras electrónicas habían sido invadidas por las electrónicas años antes. En segundo lugar, la ventaja principal de pasar de las cajas registradoras electromecánicas a las electrónicas no fue superar los límites físicos de tamaño y velocidades de cálculo, sino la capacidad de las máquinas electrónicas para brindar a los clientes listas de sus productos, permitiendo a las industrias beneficiarse de estas ventajas. Un ejemplo actual de tecnología de interconexión, es como la convergencia de tecnología ha llevado a los periódicos a convertirse cada día más en plataformas tecnológicas donde emiten información, educación y entretenimiento a través de la web, la radio, los celulares, etc. Podría decirse que han seguido las curvas S hermanas de las telecomunicaciones.

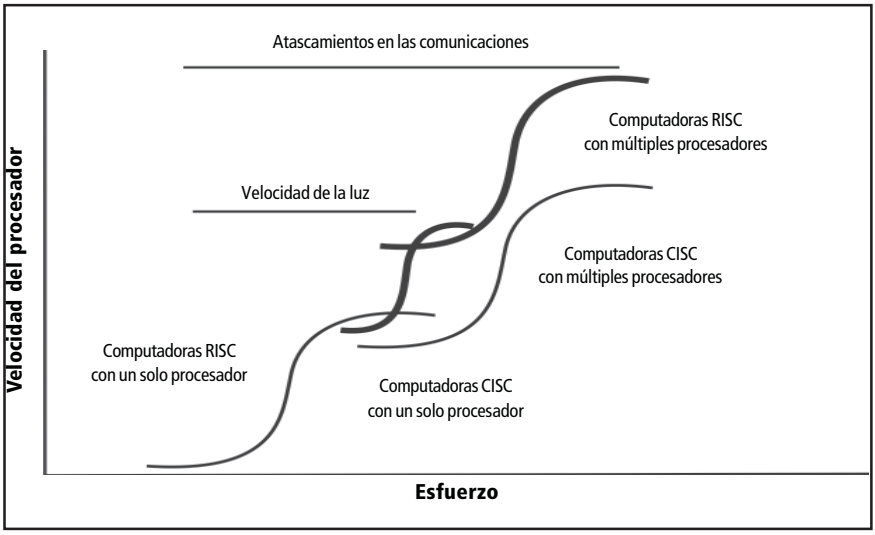
La tecnología RISC (Reduced Instruction Set Computers)

El caso de la tecnología RISC ilustra las dificultades relacionadas con saber precisamente cuando se ha llegado al límite físico de una tecnología. Ilustra que interpretar mal el límite puede privar a una empresa de aprovecharse de una innovación arquitectónica que no sólo extiende el límite físico de la tecnología existente, sino también el límite físico de la tecnología invasora. Como se explicó en el ejemplo de la supercomputadora, la arquitectura de un solo procesador, utilizada para diseñar computadoras, se aproximaba con rapidez a un límite físico –la velocidad de la luz– en lo que se refiere a la velocidad de la computadora. Esto indicó un cambio hacia los multiprocesadores, donde dos procesadores o más asumen la tarea que solía ser realizada por un procesador (véase la figura Curva S5). Por ejemplo, en minicomputadoras, DEC utilizó su tecnología de multiprocesamiento simétrico, una realización de la tecnología de múltiples procesadores para ofrecer nuevos productos con un mejor desempeño.

Mientras tanto, una innovación arquitectónica denominada RISC estaba invadiendo la tecnología CISC que había sido medular de las arquitecturas

con un solo procesador (figura Curva S 5) la RISC es una innovación en el diseño de la unidad central de proceso (CPU) de una computadora, lo cual acelera considerablemente el procesador. Utiliza instrucciones más sencillas, ocupa menos espacio de chip, y mantiene igual todo lo demás. Esta sencillez, junto con el espacio ahorrado, permite a los diseñadores aprovechar las innovaciones incrementales en el diseño de computadoras para construir procesadores RISC que son más rápidos que sus predecesores CISC.

La tecnología RISC fue adoptada con rapidez por las terminales inteligentes. Esto debió haber sido señal para los fabricantes de minicomputadoras, computadoras de gabinete y computadoras personales, de que la tecnología RISC podría estar en vías de invadir sus mercados. Igualmente significativo es el hecho que la tecnología RISC, sería útil no sólo en las arquitecturas de un solo procesador, sino también en las de múltiples procesadores (figura Curva S 5).



Curva S5

La industria cinematográfica y el procesamiento digital de imágenes

El caso del procesamiento digital de imágenes en la industria cinematográfica, ilustra mejor por qué depender del límite físico puede privar a una empresa de características decisivas de una nueva tecnología. Una parte importante de la cinematografía es hacer que las escenas parezcan lo más reales posible a los espectadores, garantizar que estos lleguen a creer, por ejemplo, que han visto dinosaurios devorando a seres humanos. Durante años, tal "realidad", se creaba utilizando efectos especiales cinematográficos, principalmente soportes mecánicos y manipulación manual de objetos. Pero esto era todo con lo que se podía engañar a los auditorios. Es decir, se estaba llegando al límite físico de los efectos especiales manuales. Entonces surgió el procesamiento digital de imágenes, lo que posibilitó ofrecer efectos especiales que son más reales. Sirva de ejemplo la película *Jurassic Park* (Parque Jurásico), que se hizo utilizando procesamiento digital de imágenes. Este procesamiento tiene muchas otras ventajas de las que no hubieran disfrutado los cineastas, si de todo lo que hubieran dependido para producir efectos especiales fuera la tecnología que existía hasta entonces. En primer lugar, las imágenes de escenas actuadas, paisajes y decorados pueden almacenarse en discos y ser utilizados después en otras películas en años venideros. En segundo lugar, se pueden añadir o quitar imágenes, escenas y objetos de las películas. Incluso partes de personas se pueden añadir o quitar de los filmes. Es posible una verdadera edición: se puede añadir o cortar cualquier cosa de la película una vez que ha sido rodada. Después de la muerte de Brandon Lee durante el tiroteo de la película The Crow, se añadieron imágenes de él digitalmente a las escenas, lo que permitió a los productores terminar la filmación. Terminar un filme después de tal tragedia hubiera sido casi imposible sin el procesamiento digital de imágenes. En tercer lugar, rodar una escena una y otra vez puede significar ahora solamente actuar con el mouse de la computadora.

Por consiguiente, esperar a que se llegue a los límites físicos de la tecnología existente de efectos especiales, antes de pasar al procesamiento digital

de imágenes, sería renunciar a todas las ventajas de edición, almacenamiento, recuperación, utilización y procesamiento.

Regularidades del mercado

La pregunta es: ¿Existe algo a partir de las historias de las innovaciones que nos permita reducir la incertidumbre asociada con nuevos mercados para la innovación? La respuesta nos las da el uso de las curvas S en su evolución natural.

Del negocio al hogar, la curva S predice el mercado innovador

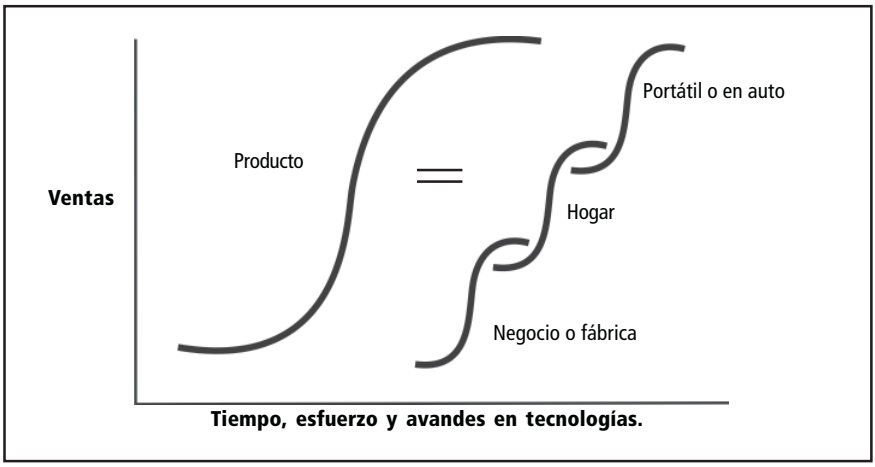
Muchos de los principales productos en el hogar de hoy, surgieron en fábricas o negocios y gradualmente se abrieron pasó hacia el hogar. Desde el hogar, algunos han llegado hasta los automóviles. Pero antes de llegar al automóvil, también se ofrecieron versiones "portátiles". Por ejemplo, tómese la radio. Ésta se utilizó por primera vez en telefonía para transmitir información de un lugar a otro, y por los militares para recibir señales en combate. Entonces se introdujo una versión para usarse en el hogar. Utilizaba tubos de vacío, generaba una gran cantidad de calor y ocupaba un gran espacio. Después de la invención del transistor, Sony introdujo la llamada radio de transistores, una versión portátil que las personas podían llevar consigo a la playa y a otras actividades a la intemperie. En la actualidad, todos los automóviles tienen una.

Quizá uno de los casos que más se ha narrado sea de la grabadora de videocassetes. La primera la desarrolló Ampex de California en 1956, se utilizaba principalmente por los transmisores de televisión para grabar programas y reproducirlos más tarde y eran en blanco y negro, no en colores. La llegada del circuito integrado permitió a los ingenieros diseñar versiones mejoradas con un tamaño reducido y añadir otras características como los colores. Sony, JVC y Matsushita introdujeron algunas de las primeras ver-

siones caseras. Otro ejemplo interesante lo constituyen los sistemas por satélite que se construyeron principalmente para uso de defensa del gobierno de Estados Unidos de América. A medida que disminuyeron las necesidades de defensa y se hizo más barata la tecnología de base, llegaron a ser posibles las versiones para el hogar. Algunos fabricantes de automóviles afirman que en el año 2012 todos los autos tendrán sistemas de navegación.

Los productos no siempre son directamente "visibles" para el cliente. Pueden venir incorporados en otros productos. Un ejemplo, son los primeros motores eléctricos que se utilizaron para mover tranvías. Después se abrieron paso hacia las fábricas para accionar las cintas transportadoras que llevan los materiales de una sección de la fábrica a otra, o para accionar elevadores y ventiladores industriales. A medida que las innovaciones incrementales del producto hicieron más pequeño el motor, éste se abrió paso hacia el hogar en aspiradoras, lavadoras, secadores, refrigeradores y lavaplatos. Cuando llegó a ser más pequeño, se direccionó hasta productos portátiles como tocadiscos, máquinas de afeitar, juguetes, secadoras de pelo y discos compactos. En la actualidad, algunos automóviles tienen hasta 80 motores eléctricos en su interior.

Aunque estos ejemplos pueden parecer triviales, el argumento es que tales tendencias contribuyen a indicar qué probabilidades tienen en los próximos mercados. La tendencia es sencilla, aunque muy informativa: los productos se introducen primero para ser utilizados en la fábrica o el negocio, después se abren pasó hasta el hogar y con más innovaciones, se introducen versiones portátiles, con el tiempo, algunos de los productos van a parar a los automóviles. Por consiguiente, aunque con frecuencia se afirma que los productos tienen un ciclo de vida como producto (el mercado), algunos de ellos tienen en realidad un ciclo de vida como producto que éste compuesto de ciclos de vidas menores: uno para el negocio, otro para el hogar y uno para las versiones portátiles o para automóviles, como se ilustra en la figura Curva S6.



Curva S6

¿Qué es lo que ocurre cuando sale al mercado una nueva tecnología?

Cuando el cambio radical arranca se usa poco y de repente crece y su utilización sobrepasa la tecnología anterior. La nueva tecnología va mejorando poco a poco, pero llega un momento en que también es desplazada. Así sucede con todo, se tiene que evaluar en qué punto de la curva está nuestra empresa y nuestro portafolio de productos: ¿Está en un punto de mejorar los sistemas de distribución, de comercialización, de compras de suministros?

Los japoneses, por ejemplo, buscando generar valor agregado en todas las fases del proceso, decidieron ensamblar motocicletas dentro de un medio de transporte como lo son los barcos, hasta convertirlos en buques ensambladores de motos. Esto permite pensar que de cosas tan simples como los casos descritos, se pueden generar modelos que conlleven a la creación de una innovación radical. Por lo tanto, ambas innovaciones operan conjuntamente, lo importante es evaluar qué punto o aspecto se debe mejorar en la empresa para alcanzar las metas que se propone en el tiempo.

❖ ❖ ❖

Un caso de innovación radical: NCR y las cajas registradoras

Los sistemas electrónicos de puntos de ventas contribuyen a que los clientes avancen con rapidez en las filas de salida de las tiendas minoristas. Constituyen una parte importante del arsenal de la mayoría de los comerciantes minoristas. Se utilizan para rastrear el código de barras de los productos y proporcionar a los clientes una relación de lo que han comprado. También son un componente decisivo del sistema de control de inventarios para el gerente de la tienda, ya que instantáneamente le proporcionan lo que se ha vendido y cuánto queda, y automáticamente harán los pedidos para algunos tipos de inventarios.

A mediados de la década de 1960, los comerciantes minoristas tenían cajas registradoras electromecánicas para hacer la liquidación de cuentas de los clientes. Estas máquinas eran muy primitivas en comparación con los actuales sistemas electrónicos de puntos de ventas. Un trabajador tenía que presionar un botón por cada dígito del precio de un producto y después tirar hacia abajo una palanca para indicar el fin del proceso de introducción del precio. El proceso de verificación era muy prolongado y los recibos del cliente no relacionaban los productos que se habían adquirido. Las máquinas no podían proporcionar actualizaciones al gerente de tienda sobre el inventario en el establecimiento. Tan primitiva como nos parece hoy, la caja registradora electromecánica era una máquina novedosa en aquella época y NCR era el rey y dominaba más del 80% del mercado. El conocimiento tecnológico que servía de base a las cajas registradoras electromecánicas consistía principalmente en el conocimiento de componentes mecánicos como trinquetes y engranes que se conectaban para producir una suma.

La idea de utilizar transistores y otros componentes electrónicos en lugar de engranes, trinquetes, poleas y cadenas, para construir cajas registradoras surgió a fines de la década de 1960, y NCR simplemente no "la comprendió". En ese mismo tiempo, Singer Swing Machine necesitaba una clase diferente de caja registradora, que le permitiera recopilar datos automáticamente y enviar-

los a sus computadoras. Acudieron a NCR, quien dijo a los compradores de Singer que estaban buscando algo que no era factible, ni tecnológica ni económicamente. Singer acudió a Friden, su subsidiaria, en busca de una caja registradora electrónica, que denominó Modular Data Transaction System (MDTS) Sistema Modular de Transacción de Datos. El 17 de junio de 1971, mientras NCR todavía estaba luchando con la idea de cajas registradoras electrónicas, Friden obtuvo un contrato de cinco años para suministrar a Sears, entonces la mayor compañía minorista de Estados Unidos de América, cajas registradoras electrónicas, así como computadoras y equipos para comunicaciones de datos. Singer no fue la única cuyos esfuerzos por convencer a NCR fueron rechazados.

Fuente: *The Rebuilding Job at National Cash Register. How Singer got the jump on the industry´s top supplier*. Business Week, 26 de mayo de 1973.

❖ ❖ ❖

6 Fuentes innovadoras

¿De dónde podemos tomar las ideas para innovar?

Una primera fuente son las nuevas tecnologías, los nuevos conocimientos. Por ejemplo, la radiología y la medicina han avanzado a medida de que la tecnología ha descubierto nuevos equipos y nuevas opciones de investigar el cuerpo humano. El código genético nos va a dar herramientas para conocer mejor el cuerpo humano y hacer nuevos fármacos. La tecnología del GPS tiene treinta años, pero es ahora recientemente que fue incorporada a los vehículos y equipos más domésticos. Otro ejemplo es la tecnología para transmitir señales a través del vidrio, ésta tiene tiempo, pero es actualmente que se comienza a utilizar en la transmisión por fibra óptica. En resumen, en este primer momento todo comienza como una idea que más tarde se transforma para poderse mercadear. Normalmente, hay un lapso de tiempo bastante prolongado entre el desarrollo de un nuevo conocimiento y su transformación en un producto comercialmente viable. Estar a la caza de las nuevas tecnologías, inventos y patentes es una puerta para la innovación.

Una segunda fuente son los consumidores, si queremos innovar debemos ir a la fuente principal, a quienes utilizan o consumen los productos y/o servicios que se ofrecen. Comience por preguntarse: ¿qué problemas o necesidades tienen hoy que no han sido resueltas?, ¿cómo puedo hacer la vida de nuestro cliente más fácil?, ¿qué es lo que requiere?, ¿qué necesita el cliente?, a partir de estas premisas es necesario empezar a innovar para satisfacer las necesidades y ser más competitivos.

Un ejemplo clásico es la empresa italiana que desarrolló un inodoro con diseño ergonómico, moderno, y con nueva tecnología. Este equipo tiene el nombre de TOTO, emana agua a diferentes temperaturas, es ergonómico, vale 5.000 US$.

Es en este tipo de cosas es donde nos detenemos a pensar: ¿cómo alguien está innovando en cosas tan cotidianas que parecieran que no se pueden mejorar?

Una tercera fuente de innovación son los "heavy user". Son aquellas personas que son fanáticos de algo. Son consumidores apasionados que conocen a fondo el producto o servicio y que pueden decir mucho de cómo mejorarlo. Las versiones beta son un ejemplo, y cuando saca al mercado un nuevo juego de video, colocan a unos cuantos jugadores para hacer pruebas que diagnostiquen las fallas y a partir de las opiniones de estos jugadores, surgen nuevas necesidades de innovación.

A nivel de consumo masivo se les da a degustar a los grupos de prueba, que generalmente son personas que conocen mucho el producto, para que den su opinión acerca de si les agrada o no, y cómo hacer para mejorarlo.

Una cuarta fuente de innovación tiene que ver con el diseño empático. Este hace referencia en cómo hacerle seguimiento al cliente, es una técnica que facilita la identificación de las necesidades y permite solucionar problemas que los clientes no han podido reconocer todavía. El diseño empático tiene 5 pasos: *Observar, recoger datos, reflexionar y analizar, brainstorming* y finalmente *desarrollo de prototipos.*

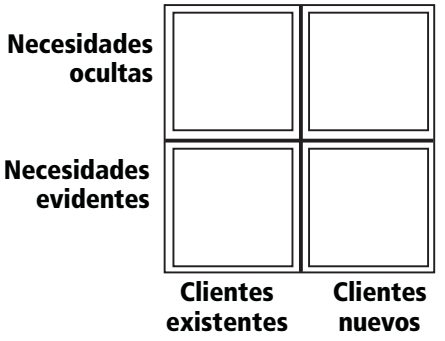
Por ejemplo alguien pensó: ¿quién es el principal cliente de pinturas de ambientes pequeños y qué dificultades experimenta? La respuesta es: las mujeres. Una de las dificultades que presenta este producto es que las latas son muy pesadas. La empresa Dutch Boy (http://dutchboy.com/) desarrolló unos envases más ergonómicos, de mayor calidad, con asas adaptadas a las necesidades físicas, que permiten utilizar el producto con mayor

facilidad. Esto tiene que ver con mejorar, con preguntarnos ¿quién lo usa?, ¿qué dificultades tiene? y adaptar el producto a las necesidades de ese consumidor.

Otro ejemplo cotidiano de la innovación a partir de las necesidades latentes del consumidor lo representa la compañía Fresh Express (http://www.freshexpress.com) que se preguntó: ¿cómo podemos ayudar al consumidor de lechugas?, la respuesta fue empaquetándolas, dándoles una mejor y más atractiva presentación, brindándole a los consumidores, un producto permanentemente fresco y rico en valor nutricional. Con esta idea se ha generado un negocio tremendamente importante. Sólo para esta empresa, sus ventas pasaron en 1989 de casi 30 millones de dólares a más de 1.500 millones en el año 1999. El valor que generan en el consumidor, es la facilidad de uso y la confianza que transmite su marca.

En nuestras empresas y en nuestra cotidianidad se desarrollan innovaciones permanentemente, son cosas de todos los días. Alguien preguntaría ¿cuál era el objeto de hacer esto si ya las amas de casa compraban lechuga sin empaque? Y quien innovó, defendió la idea de que al estar las lechugas empacadas están mejorando la calidad del producto, tiene una información que a grandes rasgos genera valor, su presentación es mejor, etc. En todos estos casos se busca conocer al cliente, buscar innovar con el objetivo de hacerle las cosas más fáciles.

La idea es entender al cliente, es generar un valor agregado, es buscar, a partir del consumidor ideas que se puedan desarrollar. En resumen es: entenderlo, para lo cual uno puede generar cuatro cuadrantes como vemos en la siguiente ilustración:



Pueden haber necesidades ocultas, donde los clientes no saben que es lo que requieren o por el contrario, puede haber una necesidad evidente, como fue el caso de las latas de pintura.

La quinta fuente de ideas de innovación es la fábrica de invención y/o laboratorios de experimentación. Estos guardan relación con los departamentos de investigación y desarrollo de las empresas que se encargan de buscar información en las universidades, mediante la revisión de tesis o la asistencia a ferias de creatividad con el fin de encontrar nuevas ideas que desarrollar. Lo sustantivo es entender que se necesitan los recursos para innovar.

La sexta fuente tiene que ver con la pregunta que se realizan las empresas ¿dónde está el talento? General Electric dijo:

> *"Hay un gran talento en la India a nivel de programación y de matemáticas. Instaló su departamento de investigación y desarrollo de software en ese país".*

Una empresa que quiera innovar debe estar abierta a la idea de cazar talentos, ideas, comprar patentes que les puedan servir a su negocio. Recuerde que "en materia de innovación la suerte favorece a las mentes preparadas". Favorece al que sabe más, tiene que ver con que la innovación guarda un componente de casualidad, de elementos que se logran enlazar, para lo cual la empresa dispone de un terreno fértil para la recepción de estas ideas.

Hay muchos productos que surgen del azar, pero si se está preparado con los conocimientos, se pueden hacer grandes cosas. En relación con esta idea, debemos creer en todo lo que hacemos, tener consistencia en crear la idea y en desarrollarla.

Recomendaciones de Albert Shapiro, un experto en creatividad:

1. "…Se debe buscar información, considerar el problema desde todos los puntos de vista, hablar con las personas que estén familiarizadas

con el problema, trabajar en el problema y finalmente ignorar las teorías aceptadas".

2. "Siempre se consiguen personas que dicen que no se puede, pero hay que ignorar estos planteamientos que se amarran a ideas preconcebidas"[23].

¿Qué puede hacer el liderazgo empresarial para fomentar la generación de ideas?

Primero: compensar y recompensar a quienes tengan ideas innovadoras, con sueldos o promociones, o con ambos. Eso ofrece una clara señal de que la empresa busca la innovación, y que las buenas ideas se recompensan y son importantes. Hay enormes cantidades de programas en todo el mundo que compensan las ideas e incluso le dan al empleado un porcentaje de lo que generó la idea.

Segundo: crear un clima de innovación, lo cual se genera a través de la pérdida del miedo al hecho de probar cosas nuevas. Si acojemos buenas ideas, entendemos que se deben hacer pruebas. Es necesario llamar la atención, generar la sensación de incomodidad al ver que todo está igual, averiguar qué se está haciendo en el resto del mundo, generar alternativas de cambio, reflexionar qué están haciendo en otras empresas con respecto a determinada actividad. Todo esto contribuye al proceso de innovación, tal y como se observa en la siguiente ilustración:

23. Shapiro, Albert (1985). En: Harvard Business Scholl Press, *Desarrollar la gestión de la creatividad y de la innovación.* Deusto. Barcelona, 2004.

Tercero: contratar personas innovadoras, expertos en uno o dos campos. Gente que disfrute con el trabajo innovador, que sean personas colaboradoras con capacidad para resolver problemas, que encuentren nuevas y diferentes formas de ver y resolver las cosas. ¡Debemos atender a quienes colaboran con sus ideas!

Cuarto: fomentar el intercambio de ideas reasignando periódicamente especialistas técnicos a distintos equipos de trabajo, fomentando la participación en conferencias profesionales y convocatorias científicas, creando un sistema de gestión del conocimiento, patrocinando eventos de innovación con universidades e institutos de ciencias, indagando frecuentemente con los clientes, organizando viajes para observar las mejores prácticas de otras empresas, reuniéndose con inventores y emprendedores, acercándose al mundo académico. Lo anterior se traduce en visitar otras fuentes de información que permitan generar gran cantidad de ideas.

Quinto: las empresas deben apoyar la innovación. Se requiere que en las empresas se otorgue apoyo a los innovadores, incluso recursos para lograr abonar un terreno para fecundar las ideas.

Innovación Estratégica

Lógica de dirección dominante

El primer factor que fija la capacidad de una compañía para reconocer el potencial de una innovación es la lógica dominante en la dirección de ésta. Cada gerente, le asigna a los problemas de dirección una serie de preferencias, opiniones y supuestos sobre el mercado al cual sirve su compañía: a quién contratar, qué tecnología utilizar, quiénes son los competidores de la empresa y cómo dirigir el negocio. Esta serie de preferencias y/o supuestos se basan en la lógica de dirección del gerente así como también en el paradigma existente del negocio donde opera. En cualquiera de los casos, es probable que estas preferencias definan el marco dentro del cual el gerente explore en busca de información y enfoque la solución del problema.

Así se construye el modelo mental que un gerente lleva a cualquier circunstancia que tenga que ver con un proceso de innovación. Dependiendo de las estrategias, sistemas, tecnología, estructura organizacional, cultura de la compañía, y qué tan exitosa ha sido, por lo general surge una lógica dominante, un modo común de ver cuál es la mejor manera de hacer negocios como gerente en la compañía.

El tipo de estructura organizacional, las estrategias utilizadas, los sistemas y el personal existente en la compañía tienden a reflejar la lógica dominante en la empresa, porque es ésta la que los sitúa en una forma particular de competir y ver los negocios. Estos factores, a su vez, refuerzan la lógica a medida que la empresa lleva a cabo satisfactoriamente sus actividades. Mientras más tiempo haya estado la dirección en la compañía y la indus-

tria, y mientras más exitosa haya sido la compañía, más dominante será la lógica y por lo tanto habrá más probabilidades que la dirección trate de mantener el *statu quo* y se aferre a los paradigmas dominantes del negocio.

La Innovación estratégica

La innovación estratégica consiste en la habilidad de una empresa para generar valor a través de cambios dentro del negocio (con impacto en los clientes y proveedores) por la introducción de un nuevo elemento, una nueva combinación de los existentes o como consecuencia de la utilización de tecnologías y reenfoques en su modelo de negocios.

Esta habilidad, normalmente se lleva a cabo mediante el desarrollo de nuevos productos o procesos, con independencia del tamaño de la organización. Es decir, una empresa podrá superar a sus competidores realizando actividades distintas *(innovación en productos)* o similares, pero de diferente forma *(innovación en procesos)*.

Según la intensidad de los cambios llevados a cabo, así como el nivel de inversión realizada, se podrá alcanzar un mayor o menor grado de innovación estratégica.

El crecimiento y el tamaño de los mercados son los factores principales para propiciar el surgimiento de una idea que se transforme en innovación estratégica.

Sin embargo, no todas las empresas tienen un planteamiento estratégico para crecer. En ocasiones, nos encontramos con organizaciones que siguen con éxito la inercia de los mercados; otras, sin embargo, ante la falta de recursos o capacidades para innovar o para buscar nuevas formas de aportar valor, optan por externalizar parte del proceso de innovación estratégica.

No existen mejores o peores fórmulas para alcanzar con éxito una estrategia de innovación. Cada empresa, en función de su naturaleza y estructura, debe determinar en qué aspectos o áreas necesita un socio que contribuya a aportar una nueva visión y conocimiento y el momento más adecuado para ello.

La innovación estratégica es cada día más apremiante para las empresas, ya que cada día existe más lo que se llamaría una "convergencia estratégica", que consiste en generar estrategias que son similares según el tipo de negocio en el cual está inmersa una determinada empresa. Si acudimos a las mismas universidades, a las mismas escuelas de negocios, nos forman los mismos profesores y estudiamos los mismos libros, pareciera inevitable la existencia de esta convergencia.

Los sectores industriales también generan convergencia, puesto que el pertenecer a un área productiva determinada termina por ejercer presión en el conocimiento de "cómo son las buenas prácticas", y esto refuerza la convergencia de ideas. Sólo como ejemplo, el sector editorial que agrupa periódicos y revistas y que tiene entes globales internacionales,(WAN, SIP, INMA) genera como práctica cotidiana la realización de eventos que sirven de vitrina para mostrar las buenas prácticas de la industria y sus casos exitosos, eso hace que la competencia en esa industria sea cada día más "preestablecida" ya que a estos foros y seminarios internacionales acuden gerentes de todos los periódicos del mundo, quienes exponen las estratégicas competitivas más exitosas, lo que conlleva a la inevitable convergencia de las buenas prácticas o de las prácticas exitosas de la industria. Cualquier innovación es rápidamente copiada y replicada por otros que la extrapolan a sus mercados y de esa forma la competitividad se hace cada día más difícil de sustentar.

En esta industria, por ejemplo, la aparición de los periódicos gratuitos en Suecia fue rápidamente copiada en Reino Unido, Francia, España, posteriormente la emularon países latinoamericanos entre los que se encuentran Chile, República Dominicana y unos tantos de Centroamérica. Hoy, po-

demos decir que la estrategia de lanzar un diario gratuito puede ser innovadora en un mercado determinado, más no es producto de la innovación originaria e inédita.

La pregunta que salta a la vista entonces es: ¿qué paradigmas imperan en mi negocio? Y si la acompañamos con la interrogante ¿cómo se constituye nuestro negocio?, podemos iniciar la construcción de estrategias diferenciadas.

Recuerdo que durante el tiempo que trabajé en una editorial siempre decía: "Quiero fundar una revista dominical, que no tenga rotativa, por los altos costos que implica montar una infraestructura productiva, que no tenga que pagar por imprimir la revista sino más bien que me paguen a mí o me la compren, para así dedicarme al área editorial y a vender publicidad solamente y poder trasladar a otro el costo y el trabajo de la distribución". Y bueno ustedes en este momento pensarán: "Eso no se puede"; pues bien, me permito contarles que nosotros, en Link Gerencial Consultores[24], estructuramos y acompañamos la puesta en marcha de un proyecto con el concepto de negocios de mis sueños iniciales en el mundo editorial; se trata de una revista dominical venezolana que nació de la alianza de dos diarios de circulación regional que crearon una empresa editora llamada Unión de Editores Independientes CA (UEICA), la cual se encarga de la edición de la revista CLARO, un producto que es vendido a varios periódicos de provincia, con una producción de 350 mil ejemplares, y que se ha convertido en líder en circulación en el mercado de revistas dominicales.

Esto es posible ya que los periódicos regionales que no tienen revista dominical compran el producto terminado CLARO a la editora UEICA, que se encarga de elaborar la revista y vender la publicidad, pero que siguiendo el esquema de negocios antes planteado no posee infraestructura

24. Empresa venezolana de consultoría y capacitación en las áreas de innovación, estrategia y servicio. Fundada en el año 2000 y con operaciones en Venezuela y República Dominicana. www.linkgerencial.com.

productiva de escala y por lo tanto imprime la revista con un tercero, a quien le paga el costo de la revista gracias a que éste fue previamente transferido a los periódicos que compran el producto dominical, para luego distribuirlo como un valor agregado de su diario.

Y qué gana el periódico regional pequeño: la satisfacción de su audiencia y el consecuente incremento en sus ventas dominicales, al incorporar a su cartera de productos una oferta de lectura a costo de impresión, es decir, con el ahorro de los costos de estructura que implica adicionar a su plantilla un equipo de periodistas, redactores, diseñadores, y el soporte de ventas y administrativo necesario para la edición de una revista semanal.

Esto, sin duda, le permite ser competitivo frente a otros periódicos regionales que o no tienen revista dominical o la tienen, pero con costos de producción elevados.

Mientras que UEICA, la empresa editora de la revista, obtiene sus ganancias de la venta de publicidad, y resta de su estructura de costos los ítems relativos a impresión y distribución del producto, ya que estos los transfiere a los periódicos regionales. Así todos ganan.

Dicho esto, regresemos a las preguntas básicas para pensar en estrategias innovadoras: ¿Qué paradigmas dominan mi negocio? Y ¿Cuáles son las bases conceptuales de mi negocio? Alguien diría, por ejemplo, si yo quiero un supermercado, es fundamental tener un local para poder operar, pero entonces yo plantearía: qué tal si se monta un supermercado sin local, el pensamiento tradicional diría: "no se puede", pero el innovador saltaría al paso: "oye buena idea", y procedería a instalar un automercado digital o virtual.

Queda claro entonces que la clave de innovar es preguntarse cuál es el paradigma que impera en mi negocio para poder superarlo.

¿Cómo generar Innovación Estratégica Inédita?

La *innovación estratégica*, no es más que buscar cómo competir en un mercado de forma diferente, generando una mirada nueva e innovadora de valor para los clientes.

A diferencia de la *innovación en productos*, que puede ser radical o incremental, en los procesos continúa y va mejorando paulatinamente los atributos de productos y servicios.

Otra forma de definirla es decir que:

> *Existe* innovación estratégica *cuando para competir se modifican los paradigmas existentes, de forma tal que se cambian aspectos que se entendían como fijos y determinados hasta transformarse en una nueva forma, que genera valor al cliente y modifica las reglas del juego de la industria o del negocio rompiendo paradigmas.*

También puede decirse que:

> *La innovación estratégica es un cambio en el modelo para competir, ya que es una forma renovada y creativa de ver una situación y esto se puede aplicar no sólo a las empresas, sino que es válido para instituciones sin fines de lucro (véase sistemas de orquestas) así como también para empresas del estado, o de cualquier orden: un colegio, una compañía de telecomunicaciones, una empresa de consumo masivo, o un negocio del área de la salud, etc.*

Una primera aproximación a partir de ejemplos resonantes

Existen algunos ejemplos en las empresas y productos que ilustran de manera cercana el concepto de innovación estratégica, porque es clara la ruptura del paradigma tradicional, para instaurar un modelo diferente que

genera valor al cliente. Pensemos en este primer caso de la marca Montblanc (fundada en Hamburgo en 1906 como la Simplo Filler Pen) y como seguramente vendrá a nuestra mente un bolígrafo de marca, prestigio y lujo, pero también pensaremos en una fabrica carteras, llaveros, perfumes, lentes, etc.

Montblanc competía con Papermate, Cross, BIC, entre otros, en un mercado donde se pelea por precio y en el cual es importante tener canales de distribución masivos y costos bajos de fabricación. Ante este paradigma del mercado Montblanc decidió ajustar su modelo de negocios y posicionarse como un fabricante de bolígrafos de lujo, diferenciándose fuertemente del resto de los competidores, generando un espacio particular y diferenciado para su marca, que se transformó en un símbolo de estatus y prestigio al segmentarse y dirigirse a un target alto.

Esta diferenciación significó un proceso de innovación estratégica, en el cual Montblanc pasó de un modelo competitivo a otro totalmente diferente donde se ubicó solo, con márgenes de ganancias mayores, y con capacidad de crecimiento. Seguramente cuando se focalizaron en un modelo de negocio de target alto y bolígrafos de lujo, generaron asombro, ya que estaban desafiando el paradigma competitivo para ese tipo de industrias. Hoy día, es marcada su diferenciación, los productos Montblanc sólo se venden en boutiques de lujo y existe prohibición expresa de vender por internet la gama de productos de la marca.

Otro ejemplo conocido por el impacto en el modelo de negocio y catalogado como una innovación estratégica es la aparición de los computadores Dell, que cambió el paradigma competitivo del negocio de los computadores personales dominado por IBM, Compac y HP.

Los insurgentes no son siempre competidores conocidos o establecidos y eso lo demostró Michael Dell en 1984, año en el cual fundó la marca comercial que lleva su apellido.

Su historia es sencilla y simple, se trataba de un muchacho que en el garaje de su casa, junto a un grupo de colaboradores, comenzó a ensamblar computadoras. Pero a diferencia de los fabricantes de la época, eliminó la intermediación en la entrega de sus productos al realizar ventas directas a los usuarios, rompiendo así con el paradigma de los que fabricantes de su sector, quienes afirmaban que todo industrial de la computación debía tener canales de distribución para poder colocar sus productos.

El paradigma de la industria de computadores estaba claro: si usted no posee canales de distribución, ventas y tiendas exclusivas no tendrá oportunidad de competir. El concepto estaba tan arraigado que los líderes de IBM, Compac y HP se sentían orgullosos al decir: "Yo tengo todos los canales de distribución de este negocio". Sin embargo, ocurrió que DELL al enviar directamente a los consumidores sus productos marcó la diferencia, ya que su estrategia les permitió ensamblar los equipos de acuerdo a las necesidades del cliente. Esto hizo que se estableciera una conexión directa con el cliente y que se acortara de 34 días a 48 horas la llegada de los productos desde el fabricante hasta el consumidor final. Imagínense la diferencia en el capital que hay en 34 días en inventario y piense por un minuto lo que en términos de satisfacción para el cliente puede ser que alguien le ofrezca entregarle en 48 horas un producto hecho a la medida.

Pues bien, Dell fue creciendo hasta llegar a ser líder en ventas de computadoras por décadas. Pero, a partir del año 2007, su consolidación en la cima está en vilo, pues el competidor chino Lenovo está dando de que hablar.

El siguiente ejemplo es de una vinícola australiana que convirtió su bebida [Yellow Tail], en la marca de más rápido crecimiento en la historia de la industria vinícola tanto en Australia como en Estados Unidos, superando a los vinos franceses e italianos. ¿Y cómo lograron este acierto?, básicamente con innovación estratégica.

La industria del vino es una industria madura, con competidores fuertes a nivel mundial. Demás esta recordar la competitividad y el reconocimiento

de los vinos franceses, italianos, españoles, argentinos y chilenos aunado a los célebres vinos californianos. Es decir, esta es una industria muy competida donde la marca, el abolengo, la especialización, el uso de taninos, el año de cosecha y el añejamiento en barricas de roble son valores distintivos de la industria. Para muestra un botón, sólo basta con ver una publicidad de Concha y Toro en CNN y escuchar la voz gruesa hablar de la bodega, de la tradición del diablo y el secreto escrupulosamente guardado. Ese es el paradigma tradicional del vino, una bebida para grandes ocasiones, una bebida para un target alto que tiene como pagar un producto exquisito y con una gran sofisticación en su degustación. En este sector, se compite con etiquetas diseñadas con sofisticación y con una terminología enológica que hace referencia al tipo de uva, al añejamiento, a la mezcla de frutas y a las cosechas de cada año.

Ante ese modo común de competir, la empresa vinícola australiana cambió las reglas de juego, al ofrecer una bebida para todas las ocasiones, con una etiqueta sencilla y con una variedad simple, dos tipos de vino: el tinto y el blanco, con un suave sabor a fruta agradable al gusto mayoritario de la gente. Ante el paradigma del vino para ocasiones especiales, la empresa propuso un nuevo paradigma: una bebida para todos los días y para toda ocasión. Su oferta se convirtió en una ampliación del mercado y llevó a la industria vinícola a competir con las cerveceras, los jugos y los refrescos, al crear un nuevo paradigma competitivo, que partió de romper con las "reglas tradicionales de la industria", como por ejemplo eliminar el añejamiento para hacerlo más económico y plantearse de una forma diferente el modelo de negocio.

Y es que desde el diseño de la etiqueta, la cual posee un canguro sobre colores como el amarillo y el naranja, hasta su excelente campaña en auto mercados, manda el mensaje de una bebida fácil de tomar, sin complicaciones y para toda ocasión, a un precio muy inferior a las demás vinícolas generando lo que algunos autores llaman un "océano azul", es decir, un espacio de mercado donde su oferta de valor es tan atractiva que pasan a no

tener importancia los competidores, ya que el nuevo modelo de negocio se enfoca en nuevos consumidores.

Estrategias de Océano Azul

La tesis que inspira este concepto creado por: W. Chan Kim y Renée Mauborgne en su libro: "Blue Ocean Strategy" es la necesidad de dejar a un lado la competencia destructiva entre las empresas si se quiere ser un ganador en el futuro, ampliando los horizontes del mercado y generando valor a través de la innovación. Los autores se valen de un símil para diferenciar las dos situaciones competitivas más habituales en cualquier tipo de industria: los océanos rojos y los océanos azules. Los océanos rojos representan todas las industrias que existen en la actualidad, mientras que los azules simbolizan las ideas de negocio hoy por hoy desconocidas. En los océanos rojos, los límites de las industrias están perfectamente definidos y son aceptados tal cual son. Además, las reglas del juego competitivo son conocidas por todos. En este mundo, las empresas tratan de superar a los rivales arañando poco a poco cuotas de mercado. Conforme aparecen más competidores, las posibilidades de beneficios y crecimiento disminuyen, los productos se estandarizan al máximo y la competencia se torna sangrienta. Los océanos azules, por el contrario, se caracterizan por la creación de mercados en áreas que no están explotadas en la actualidad, y que generan oportunidades de crecimiento rentable y sostenido a largo plazo. Hay océanos azules que no tienen nada que ver con las industrias actuales, aunque la mayoría surge de los océanos rojos al expandirse los límites de los negocios ya existentes. El hecho fundamental es que cuando aparecen los océanos azules, la competencia se torna irrelevante, pues las reglas del juego están esperando a ser fijadas. Principios para crear Océanos Azules:

1. Crea un indiscutible espacio de mercado
2. Haz que la competencia sea irrelevante
3. Concéntrate en los No clientes
4. Crea valor a menor costo

Estrategia de un Océano Azul en un banco venezolano

Es curioso comentar este caso, porque la percepción que comúnmente se tiene es que la banca es un sector con poca innovación y que más bien su forma de operar es absolutamente tradicional. ¿Cuáles son los paradigmas que imperan en el negocio bancario? Básicamente, podríamos decir que la banca se concibe sobre la base del paradigma en el cual el cliente va a la sucursal bancaria. Otro paradigma es que los bancos tienen oficinas y sedes imponentes y se pelean por los clientes grandes; los préstamos se hacen sobre garantías tangibles, si un banco le presta dinero, usted tiene que poner algo en garantía; la banca tiene tecnología robusta y sofisticada; la banca hace mucha publicidad y el ejecutivo o promotor de la banca normalmente proviene del área financiera (contador, administrador).

En Venezuela el porcentaje de bancarización, es decir el número de personas que tiene una cuenta bancaria, no supera el 35% de la población. Lo que se traduce en que la mayoría de la población no está incorporada al sistema bancario. Esto ofreció la oportunidad para la empresa BANGENTE, que vio una oportunidad y se planteó una estrategia innovadora desarrollando un banco con paradigmas totalmente diferentes a los tradicionales del negocio bancario.

Ellos definieron un banco para las mayorías pobres que no están bancarizadas, en ese modelo de negocio el banco va al cliente visitándolo en sus comunidades, buscando apoyar a los mini empresarios, artesanos, buhoneros, etc. Los préstamos se dan sin garantías tangibles, sólo la confianza de vecinos que atestigua a favor del candidato calificándolo como "buena paga", convirtiendo en garantías la solidaridad y la palabra. Otro aspecto novedoso es que el personal que visita estas barriadas, está integrado por personas que no provienen del mundo de la administración y las finanzas, sino mas bien son activistas sociales interesados en el bienestar de las comunidades. Sólo se hace publicidad localizada en las comunidades que se visitan. El promotor bancario lleva un sistema operativo manual que permite calcular tasas de interés y registrar los datos del cliente.

Este novedoso sistema, apunta a los no clientes de la banca tradicional y genera un "océano azul" donde existe un 65% de clientes que no tienen banco y que tienen necesidades de créditos. Este modelo está concebido para que una vez que el cliente crezca pase a otro banco aliado tradicional que puede atender sus requerimientos. Los resultados han sido sorprendentemente exitosos. Los índices de cobranzas son muy superiores a los reportados por la banca tradicional y el crecimiento ha sido de tal magnitud que en la actualidad los grandes bancos se vieron en la necesidad de atender este nicho desarrollado por BANGENTE. En los últimos años los tres mayores bancos de Venezuela han implementado productos para este sector, siguiendo el camino trazado por la innovación estratégica que se inició hace más de 10 años.

Podemos decir que hay cuatro formas de pensar en *innovación estratégica*: Piense en su negocio y pregúntense qué aspecto puede eliminar, qué atributo puede reducir, qué prestación puede incrementar y qué servicio o atributo puede crear que hoy no tenga, esa combinación probablemente puede generar un movimiento de Innovación Estratégica en su negocio.

❖ ❖ ❖

Cronología del cambio de paradigmas en el sector de computadoras personales

En 1984, Michael Dell fundó la compañía como *PC Limited* con un capital de 1.000 dólares. Operando desde el dormitorio de Dell por fuera del campus en Debie Center, la pequeña empresa vendía computadores compatibles con IBM-PC construidos por componentes disponibles en inventario.

Michael Dell comenzó el negocio con la convicción de que mediante la venta de ordenadores personales directamente a los clientes, *PC Limited* podría entender mejor las necesidades de los clientes y proporcionar los medios más eficaces para satisfacer esas necesidades. Dell abandonó la universidad para

dedicarse a tiempo completo a su incipiente negocio, tras obtener una ampliación de capital de 300.000 dólares de su familia.

En 1985, la compañía produjo el primer computador con su propio diseño –el "Turbo PC"– que contenía un procesador Intel 8088 con una velocidad de 8 MHz. PC Limited publicitó los equipos en revistas de informática de circulación nacional para venta directa a los clientes y ensamblaje personalizado en cada unidad ordenada, de acuerdo a una selección de opciones. Esto ofrecía a los compradores un precio menor comparado al ofertado por quienes comercializaban sus productos a través de minoristas, añadiendo la gran ventaja de la personalización. La compañía obtuvo 73 millones de dólares en su primer año.

Michael Dell es el fundador de Dell Inc. La empresa cambió su nombre a "Dell Computer Corporation" en 1988. En 1989, Dell Computer diseñó su primer programa de servicios en sitio para poder compensar la falta de minoristas locales preparados para actuar como centros de servicios. Dos años antes, en 1987, la compañía estableció sus primeras operaciones en el Reino Unido; otras 11 operaciones internacionales siguieron cuatro años más adelante. En junio de 1988, la capitalización del mercado de Dell creció entre 30 y 80 millones de dólares al pasar su oferta pública inicial de 3,5 a 8,5 millones de acciones.

En 1992, la revista Fortune incluyó a Dell Computer Corporation en la lista de las 500 Compañías más grandes del mundo. En 1996, Dell comenzó a vender computadores a de través de su sitio web.

En 1999, Dell superó a Compaq al convertirse en el vendedor más grande de computadores personales en los Estados Unidos, con ganancias de 25 millones de dólares reportadas en enero de 2000.

En 2003, en la reunión anual de la compañía, los accionistas aprobaron el cambio de la compañía a "Dell Inc.". En 2004, la compañía anunció que construiría una nueva planta de ensamblaje cerca a Winston-Salem (norte de California), la ciudad y el condado le otorgaron a Dell 37,2 millones de dólares en paquetes de incentivos y el estado proveyó aproximadamente 250 millones en

incentivos y exención de impuestos. En julio de 2003, Michael Dell abandonó el cargo de consejero delegado, aunque permaneció como presidente de la Junta.

Fuente: Wikipedia

❖ ❖ ❖

Capítulo III
Casos de innovación exitosos

Sumario

Dolly, Innovación radical que cambia el mundo
Los avances científicos dan paso a los inventos que se multiplican en las más diversas opciones para transformar el modo de concebir el futuro. Este caso nos ofrece una apasionante mirada sobre cómo la innovación radical ha impactado la forma de ver la genética, la medicina y la biología.

Zara, innovación estratégica en la moda
Ilustra el desarrollo de un modelo de negocio exitoso que ha roto paradigmas en el sector textil. El caso Zara, muestra cómo la visión de su fundador, retando los conceptos del mundo de la moda ha sabido imponer un esquema exitoso y único que para inicios del año 2009 contaba con 4.264 establecimientos a nivel mundial y operaciones en 73 países.

Cirque du Solei ¿Cómo conseguir un océano azul en un negocio milenario?
Expone cómo Guy Laliberté, transformó el negocio tradicional del circo, haciendo un reenfoque total del mismo, con una fina estrategia innovadora de eliminar elementos del modelo competitivo, reducir otros, ampliar algunos de sus principales atributos e incorporar nuevos para hacerlo más atractivo al público adulto. Hoy por hoy, este reenfoque estratégico ha convertido al Cirque du Solei en un negocio muy exitoso, con más de 4.500 empleados y una marca valuada en más de 1.200 millones de dólares.

Barack Obama, innovación en la política
Este caso muestra la innovación en marketing, y cómo el uso de las redes sociales de internet, los SMS y los espacios de You Tube, permitieron comuni-

car un mensaje, recaudar fondos, pero sobre todo movilizar a los simpatizantes y transformar la emoción virtual en acciones concretas que llevaron a Barack Obama a la Casa Blanca.

La música nunca ha dejado de ser pura matemática

Presenta el caso de un software, bautizado por sus desarrolladores como *Hit Song Science*, que permite predecir el potencial de éxito de una canción. Esta innovación radical del mundo de la música, fue desarrollada por la venezolana Jimena Llopis y patentada en los Estados Unidos en el año 2006 generando un cambio en el paradigma del mercado discográfico mundial.

Orquestas Sinfónicas de Venezuela, cambio de paradigmas

Comenta sobre este exitoso, innovador y transformador modelo que ha desarrollado el maestro José Antonio Abreu en el Sistema de Orquestas Sinfónicas de Venezuela. Concebir un modelo alterno, que retara el *status quo* y que pensara en "música de mayorías para mayorías", ha generado la democratización y un nuevo enfoque para la música clásica, logrando importantes resultados y reconocimientos a nivel mundial.

Dolly, innovación radical que cambia el mundo

Francesca Cordido
Periodista y escritora

Dolly, oveja esquilada

James Symington y Trakr eran mucho más que compañeros, durante sus 15 años como policías habían compartido incontables aventuras y no pocas desventuras, no en vano a lo largo de esos tres lustros habían participado en múltiples operaciones y habían ayudado en la recuperación de más de un millón de dólares en bienes robados. También las humeantes ruinas de la Zona Cero de Nueva York habían sido testigo mudo de la heroicidad de esta pareja, que no sólo fue uno de los primeros equipos de búsqueda y rescate en llegar al lugar, sino que logró salvar al último de los sobrevivientes del ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001, enterrado bajo más de nueve metros de escombros. Hombre y pastor alemán formaban un tándem estelar, al estilo de Hollywood. Pero nada es eterno y, en 2008, siete años después de aquel heroico rescate, Trakr, ya retirado, desarrolló un desorden neurológico degenerativo a consecuencia, posiblemente, de la exposición a los humos tóxicos de la Zona Cero, no podía mover las patas traseras y pronto moriría. James Symington estaba destrozado.

Dicen que Dios aprieta pero no ahoga. El 30 de mayo de 2008 la empresa BioArts International (www.bioarts.com) anunció el concurso promocional Golden Clon Giveaway, –la entrega del Clon Dorado– donde el ganador recibiría como premio la clonación gratis de su mascota. Participantes de todo el mundo debían llenar un formulario on-line y escribir un ensayo en inglés de 500 palabras explicando por qué consideraban que su perro merecía ser clonado. James supo que tenía una oportunidad: no podía impedir la muerte de Trakr, pero al menos podría tener una copia genética-

mente al carbón de su fiel amigo. Lo intentó… y ganó. Trakr murió en abril de 2009, y dos meses después, el 17 junio, Symington recibió cinco cachorros de pastor alemán, copias genéticamente idénticas del que fue su más fiel amigo y compañero. Los bautizó Trust, Valor, Solace, Prodigy y Deja Vu. Aunque parezca la sinopsis de una película o de un *technothriller,* se trata de un hecho real y, en la actualidad, James Symington vive feliz con sus cachorros clónicos.

BioArts International es una de las empresas que en el mundo se dedican a explorar, y explotar, los aún vírgenes mercados asociados a la multimillonaria industria de la clonación de animales de compañía, la genómica humana y las células madre. Con sede en San Francisco, laboratorios científicos en Beijing, rebaños de ganado en el Norte de China, operaciones de microingeniería en Londres y asociaciones científicas clave en Seúl, Corea del Sur y otras zonas geográficas, BioArts International es una compañía global que combina todos estos elementos para cumplir la visión que establece en su página web: "usar la más avanzada tecnología para atender los nichos de servicios biotecnológicos de alta gama".

El concurso Golden Clon Giveaway fue el resultado de miles de e-mails enviados a la empresa una vez que ésta anunciara que realizaría una subasta on-line para clonar cinco perros, con un precio de salida de 100.000 dólares estadounidenses. Miles de personas escribieron diciendo que les encantaría participar en la puja, pero que no podían por razones económicas. La clonación de un fiel amigo canino está valorada entre 138.500 y 150.000 dólares estadounidenses, dependiendo de la empresa. Porque lo cierto es que en la actualidad hay dos firmas que se dedican a clonar mascotas: BioArt International y RNL Bio, con sede en Seúl y ambas aseguran tener la licencia exclusiva mundial para la clonación de perros, gatos, y especies en peligro de extinción, lo que las ha conducido a entablar una batalla legal por los derechos de propiedad intelectual. El más reciente capítulo de esta trama de intriga corporativa, se escribió el 20 de agosto de 2009 cuando la empresa texana Start Licensing, depositaria de la licencia de la tecnología desarrollada para clonar a la oveja Dolly, que es propiedad de la Fundación Roslin,

demandó a la empresa surcoreana por violación de patentes y derechos de propiedad intelectual.

Start Licensing concedió a BioArt International la licencia para el uso de esta tecnología en 27 países, incluyendo Corea del Sur, mientras RNL Bio afirma haber recibido la licencia para la clonación de perros y gatos de la Universidad Nacional de Seúl (SNU, por sus siglas en inglés), cuyo equipo creó en 2005 el primer perro clonado, un afgano llamado Snuppy. Para ello modificaron y mejoraron las técnicas usadas en Escocia para clonar a Dolly, que no habían dado resultado en la clonación de canes.

Lo que está claro es que ambas empresas luchan por el monopolio de un mercado inexplorado, pero potencialmente muy goloso: el de la clonación de mascotas en países de alto poder adquisitivo y el de la clonación de animales excepcionales para diversos usos. De hecho, el Servicio de Aduanas de Corea del Sur ya puso en práctica la "fotocopia" de su mejor sabueso antidrogas: un labrador con un olfato especialmente fino que fue clonado y cuyas réplicas –seis labradores genéticamente idénticos a él– ya están trabajando, desde el 21 de julio de 2009, en el aeropuerto de Seúl y en las aduanas de Incheon, Gimpo y Daegu, en Corea del Sur, tras haber cumplido con 16 meses de adiestramiento.

El gobierno surcoreano ha invertido más de 240.000 dólares en el proyecto, que fue desarrollado por la Universidad Nacional de Seúl bajo la dirección del doctor Lee Byung-chun, quien ya había participado en el equipo que desarrolló el proyecto Snuppy.

En cualquier caso, la guerra de patentes ha comenzado, y aunque algunos expertos señalan que se trata de dos paquetes tecnológicos distintos, por lo tanto de patentes diferentes, dado que la tecnología utilizada para clonar a la oveja Dolly nunca fue aplicada con éxito en la clonación de perros, Start Licensing sostiene que las patentes de la Fundación Roslin son "fundacionales", mientras las utilizadas en la clonación de Snuppy son "incrementales". El caso queda para sentencia.

Al principio fue la rana

La noticia, en 2005, de que el investigador Ian Wilmut, padre de la famosa oveja Dolly, había obtenido la licencia para extraer células madre de embriones humanos clonados le hizo un flaco favor al género de la ciencia ficción, rebajando la clonación a la categoría de *technothriller.* La clonación humana, que hasta entonces había sido materia prima infinita para el género, es hoy una posibilidad real, y todo gracias a Dolly.

Si bien es cierto que el proceso de clonación se da en la naturaleza de forma espontánea —como es el caso de las plantas nacidas por esquejes o el de los gemelos univitelinos— y que los esfuerzos en este campo se remontan a 1938, con el modelo creado por el científico alemán Hans Spemann, la clonación de Dolly supuso un punto y aparte en la investigación y abrió millones de puertas no sólo desde el punto de vista de la experimentación científica, sino de la explotación económica y del debate ético.

Todos hemos leído acerca de los clones y la filmografía de Hollywood está preñada de filmes de ciencia ficción como *El sexto día*, donde el personaje interpretado por el hoy flamante gobernador de California Arnold Schwarzenegger, llega a casa del trabajo para descubrir que ya estaba allí, o mejor dicho, que su clon estaba. Pero, ¿qué es realmente un clon?

En realidad, el término se refiere a los organismos genéticamente idénticos que se obtienen por la multiplicación asexual de un único individuo. Por ejemplo, los organismos unicelulares, como las bacterias, protozoos o levaduras se reproducen de forma asexuada, por lo que son clones unos de otros. En el caso de los esquejes, se puede reproducir una planta completa a partir de una rama de geranio plantada en una maceta. Es decir, para que exista clonación es necesario que pueda desarrollarse un organismo completo a partir de una porción de uno adulto.

Esta capacidad de regenerar órganos completos a partir de trozos del organismo se denomina totipotencia, y es mucho menos frecuente en el reino

animal que en el vegetal. Sólo se encuentra en aquellos animales más simples como las lombrices o las estrellas de mar, que pueden reconstruir un ser completo a partir de una de sus partes. Algunos animales, como las lagartijas, tienen una totipotencia parcial que les permite regenerar órganos perdidos. Así la lagartija que pierde el rabo puede desarrollar uno nuevo, pero el rabo no es capaz de desarrollar una nueva lagartija.

En los seres humanos, esta capacidad de regeneración se pierde a partir de que el embrión cumple los 14 días, tiempo máximo para la formación de gemelos monocigóticos producidos por un fenómeno de partición del embrión durante este período.

Los primeros experimentos en el campo de la clonación de animales se realizaron en 1952, cuando los científicos Robert Briggs y Thomas King pusieron en práctica el modelo desarrollado en 1938 por el alemán Hans Spemann. Este modelo se denomina transferencia nuclear y consiste en extraer el núcleo de un óvulo de la especie a clonar –en el núcleo es donde reside el material genético– a través de un proceso llamado enucleación, y sustituirlo por el núcleo de una célula somática, es decir no reproductiva, del individuo a clonar. Así se obtiene un embrión genéticamente idéntico al organismo del cual se extrajo la célula somática.

Briggs y King utilizaron embriones de rana poco desarrollados debido a que al principio del proceso embrionario todas las células poseen la capacidad potencial de desarrollar un ser completo (totipotencia), siempre que se las aísle. A medida que los embriones se desarrollan las células pierden totipotencia, y se especializan en la constitución de tejidos determinados que se adecúan a la función para la que fueron creados, como células musculares, pancreáticas, dérmicas, etc. La pérdida de totipotencia en las células adultas es lo que había frustrado, hasta la aparición de Dolly, las investigaciones en el campo de la clonación.

Hello Dolly!

El 23 de febrero de 1997 el mundo entero dijo hola a Dolly, el primer mamífero clonado a partir de una célula adulta. La barrera de la pérdida de totipotencia en células especializadas había sido superada y como prueba estaba una blanca y tierna oveja para demostrarlo.

Ese día, Ian Wilmut y Keith Campbell, científicos investigadores del Instituto Roslin de Edimburgo, Escocia, anunciaron que el resultado de sus experimentos, Dolly, había sido creada siete meses antes, como producto de la transferencia nuclear desde una célula donante diferenciada (especializada) a un óvulo no fecundado y enucleado, que había sido implantado después en una hembra portadora.

La novedad, en el caso de Dolly, estaba en que la célula de la que provenía era una célula adulta especializada. La innovación, dado el contexto de las investigaciones anteriores y el hecho de la pérdida de totipotencia en las células adultas, radicaba en el método utilizado para favorecer la totipotencia de la célula diferenciada.

El método de clonación utilizado por Wilmut y Campbell fue el mismo propuesto por Spemann, es decir, la transferencia nuclear. Sin embargo, los investigadores del Instituto Roslin no utilizaron células embrionarias, en su lugar usaron células somáticas que provenían de la glándula mamaria de una oveja de seis años, y por lo tanto adulta. Estas células fueron llevadas a la desnutrición lo cual paralizó su crecimiento y favoreció su capacidad de regeneración. Posteriormente las células desnutridas fueron fusionadas con un óvulo enucleado de oveja utilizando descargas eléctricas.

En resumen, tal como lo explica el artículo sobre clonación publicado en la página web del Proyecto del Genoma Humano:

> *"El éxito de Dolly es verdaderamente notable ya que probó que el material genético proveniente de una célula adulta especializada, en*

este caso de una glándula mamaria, programada para expresar sólo aquellos genes que necesita una glándula mamaria, podía ser reprogramada para generar un organismo completo totalmente nuevo".

Pero no fue cosa de coser y cantar. Ni mucho menos. Dolly es el resultado de más de 300 experimentos fallidos. Diversos equipos de investigación han contribuido a mejorar las técnicas innovadoras de Wilmut y Campbell y así a reducir el número de fallos en la formación de embriones y posteriores abortos. Sin embargo, no cabe duda de que fue Dolly la pionera en una miríada de posibilidades que incluyen, como no, la clonación de mascotas queridas, pero también la manipulación genética en función de objetivos concretos.

Para muestra, en julio de 1997, el mismo Wilmut dio a conocer el resultado de la combinación de las técnicas de clonación e ingeniería genética: dos corderos bautizados como Polly y Molly que portaban genes humanos. El objetivo era que los corderos produjeran una determinada proteína en sus células, útil en el tratamiento de la hemofilia, que secretarían a través de la leche con lo cual sería más fácil su uso.

La experimentación ha abierto muchas puertas, especialmente en cuanto a la obtención de plantas o animales transgénicos modificados para diversos propósitos en el campo de la medicina, la agricultura y la industria, para la perpetuación de especies en peligro de extinción, o la recuperación de especies extintas.

Aunque aparezca un argumento salido de la pluma de Michael Crichton, lo cierto es que en 2005 un grupo de científicos japoneses anunció su intención de clonar el famoso Mamut del Yukagir, ya que en el hallazgo paleontológico había células aptas para ello. Asimismo un grupo de científicos polacos del Departamento de Bioquímica y Biotecnología de la Universidad Agrícola de Poznan y del Instituto de Genética Humana de la Academia Polaca de Ciencias, anunció en noviembre de 2007 que pretendía utilizar el ADN de los uros que permanecen en los museos para recrear

al animal, extinto desde la edad media. El proyecto cuenta con el apoyo del ministerio polaco de medio ambiente.

Mesa servida para el debate

Si bien hasta ahora la clonación de animales no ha despertado demasiada controversia, la posibilidad abierta de la clonación humana es, cuando menos, una papa caliente. Por una parte, está la fantasía, alimentada por la literatura y el cine, de ejércitos clónicos para la guerra, o de la producción en serie de seres humanos para ser utilizados como piezas de desguace para la obtención de órganos. Sin embargo, esto aún pertenece al terreno de la imaginación, dado que las técnicas de clonación descritas no tienen una aplicación práctica razonable en la especie humana.

El alto costo de los experimentos, así como el hecho de que para obtener un solo clon haría falta inseminar a un gran número de mujeres (para crear a Dolly hicieron falta 300 intentos previos), sin contar con que esto implicaría un alto grado de instrumentalización de la mujer, hacen que la clonación humana pertenezca todavía, al menos por el momento, al campo de la creación literaria y cinematográfica.

Por otra parte, también se ha puesto sobre la mesa la posibilidad de combinar las técnicas de clonación y manipulación genética en el caso de humanos para seleccionar hijos más sanos e inteligentes, lo que sin duda supondría una fórmula eugenésica de mejoramiento artificial de la raza humana, lo que de momento es una práctica prohibida.

Al margen de las razones prácticas –económicas o legales– para la inviabilidad de la clonación humana, están otras consideraciones de orden más bien ético y moral.

En primer lugar está el tema de la identidad de los clones. Habrá, por supuesto, quien haya fantaseado con la idea de que las técnicas de clona-

ción avancen lo suficiente como para clonarse a sí mismo, en un intento de prolongar la propia existencia. Error. Está claro que los clones no son una solución a la inmortalidad y que un individuo clonado no es una repetición fiel y exacta de aquel de quien fue clonado. Un clon siempre será un individuo distinto de aquel a partir del cual se creó, como lo son los gemelos univitelinos que, a pesar de ser genéticamente idénticos y aunque se críen en el mismo entorno, lo único que compartirán será la propensión a ciertas enfermedades y la constitución general, ya que el genoma humano sólo marca potencialidades.

Antonio Pisabarro, profesor de la Universidad de Navarra, sostiene que el segundo punto a debate es "cuándo se comienza a ser persona y si la clonación es manipulación de personas y la manipulación de embriones es la manipulación de personas", y añade que:

> *"la postura católica de considerar que el momento de la fecundación es el inicio de la realidad personal puede rápidamente ser superada por los acontecimientos, en el caso de Dolly, por ejemplo, donde al no haber fecundación tampoco hay punto dónde poner el inicio de la realidad individual. Y el mismo caso puede plantearse en el caso de humanos, ya que si se fabrican embriones a partir de células adultas no hay fecundación y por tanto, punto en el cual marcar el inicio de la realidad personal".*

Sin embargo, hay un matiz en el tema de la clonación humana en el que sí existen aplicaciones prácticas, se trata de la clonación terapéutica y el uso de células madre.

Clonación terapéutica

Una célula madre es una célula no diferenciada que puede ser cultivada fuera del organismo y que, tras ser sometida a un tratamiento específico, puede convertirse en un una célula diferenciada de cierto tejido u órgano.

Qué es la eugenesia

La eugenesia es la auto-dirección de la evolución humana. La eugenesia significa, etimológicamente, "el buen nacimiento". Es el proceso de nacer sin malestar para nadie. Por adaptación a los tiempos, se entiende hoy como una filosofía social que defiende la mejora de los rasgos hereditarios humanos mediante varias formas de intervención Las metas perseguidas han variado entre la creación de personas más sanas e inteligentes, el ahorro de los recursos de la sociedad y el alivio del sufrimiento humano. Los medios antiguamente propuestos para alcanzar estos objetivos se centraban en la selección artificial, mientras los modernos se centran en el diagnóstico prenatal y la exploración fetal, la orientación genética, el control de natalidad, la fecundación in vitro y la ingeniería genética. Sus oponentes argumentan que la eugenesia es inmoral y está fundamentada en, o es en sí misma, una pseudociencia. Históricamente, la eugenesia ha sido usada como justificación para las discriminaciones coercitivas y las violaciones de los derechos humanos promovidas por el estado, como la esterilización forzosa de personas con defectos genéticos, el asesinato institucional y, en algunos casos, el genocidio de razas inferiores.

La selección artificial de seres humanos fue sugerida desde tiempo muy antiguo, al menos desde Platón, pero su versión moderna fue formulada por vez primera por Sir Francis Galton en 1865, recurriendo al reciente trabajo de su primo Charles Darwin. Desde sus inicios, la eugenesia (término derivado del griego 'bien nacido' o 'buena reproducción') fue apoyada por destacados pensadores, incluyendo a Alexander Graham Bell, George Bernard Shaw y Winston Churchill. La eugenesia fue una disciplina académica en muchos institutos y universidades. Su reputación científica se vino abajo en los años 1930, época en la que Ernst Rüdin empezó a incorporar la retórica eugenésica a las políticas raciales de la Alemania nazi. Durante el periodo de posguerra, gran parte tanto del público como de la comunidad científica asociaba la eugenesia con los abusos nazis, que incluyeron la "higiene racial" y la exterminación, si bien varios gobiernos regionales y nacionales mantuvieron programas eugenésicos hasta los años 1970.

Fuente: *Wikipedia*

Todos tenemos células madre en nuestro cuerpo, pero son pocas y es muy difícil encontrarlas.

Los embriones humanos son conjuntos de células madre durante los primeros días de desarrollo. Tratadas de forma conveniente pueden convertirse en células pancreáticas especializadas en la producción de insulina, y si se implantaran en un paciente diabético podrían permitir curarle la enfermedad.

La producción de embriones "tipo Dolly" es una oportunidad para la producción de células madre para fines terapéuticos y de investigación. Este proceso es lo que se conoce como clonación terapéutica, o clonación de embriones y tiene como fin cosechar células madre para la investigación de la evolución humana y para el tratamiento de enfermedades. Las células madre se extraen del óvulo una vez que éste se ha dividido durante cinco días, cuando aún está en la fase en la que se le denomina blastocito.

En noviembre de 2001 un equipo científico de la empresa estadounidense Advanced Cell Technologies, con sede en Massachussetts, anunció que había clonado los primeros embriones humanos con fines terapéuticos. Para ello recolectaron los óvulos de los ovarios de algunas mujeres, extrajeron el material genético de esos óvulos e injertaron células de piel en los óvulos enucleados para que sirviesen como nuevo núcleo. Los óvulos comenzaron a dividirse después de ser estimulados con una sustancia denominada ionomicina. Los resultados fueron bastante limitados y de ocho óvulos sólo tres iniciaron el proceso de división, y sólo uno fue capaz de dividirse en seis células antes de paralizarse.

Pese a todos ello las puertas para la investigación siguen abiertas y hay muchos usos posibles para la tecnología de clonación desarrollada por Ian Wilmut para crear a Dolly.

Un futuro posible

La clonación reproductiva (Dolly) y la clonación terapéutica, son dos de los tres tipos de clonación que existen. El tercero es la clonación de ADN, que consiste en la transferencia de un fragmento de ADN del organismo en estudio a un elemento genético autoreplicante, como las bacterias plasmídicas. Así el ADN de interés puede ser propagado en una célula anfitriona. Esta técnica, que se usa desde la década de los 70, es una práctica muy común en los laboratorios de biología molecular.

En cualquier caso, es indispensable en la investigación relacionada con otras tecnologías afines, tales como la terapia de genes, ingeniería genética, y la secuenciación de genomas. La terapia de genes puede utilizarse para el tratamiento de ciertas enfermedades genéticas, al introducir vectores virales que lleven copias corregidas de genes defectuosos a las células del organismo anfitrión.

La ingeniería genética, por su parte, permite optimizar las cosechas agregando genes de distintos organismos que ayuden a mejorar su sabor, valor nutricional o su resistencia a ciertas enfermedades. Asimismo, la secuenciación de genomas permitirá insertar fragmentos de ADN cromosómico en vectores de clonación para generar fragmentos de un tamaño suficiente para la secuenciación.

Estas son sólo algunas de las posibilidades que Dolly ha permitido en el campo de la investigación. Pero, al margen de las consideraciones éticas y morales, hay más.

En el caso de la clonación reproductiva, si la tasa de fracasos disminuye –no hay que olvidar que para conseguir a Dolly hicieron falta cerca de 300 intentos– esta técnica podría utilizarse para desarrollar y producir masivamente animales con cualidades especiales, como por ejemplo ovejas productoras de insulina, o animales genéticamente alterados para usarlos como modelos de estudio de enfermedades humanas. También puede utilizarse, como

ya hemos dicho, para recuperar especies extintas o proteger a aquellas en peligro de extinción.

Quizás el uso más viable en lo inmediato sería el de la clonación terapéutica para la producción de órganos enteros a partir de una única célula, o la producción de células saludables que pudieran reemplazar a aquellas dañadas en el curso de enfermedades degenerativas como el Alzheimer o el Parkinson. Sin embargo, aún queda mucho trabajo por delante antes de que ésta sea una opción no real, sino realista, en el tratamiento de ciertas enfermedades.

Por el momento, los científicos esperan que en un futuro no demasiado lejano la tecnología de clonación reproductiva pueda utilizarse para generar tejidos y órganos para trasplantes. Para ello, se extraería el ADN de la persona que necesita el trasplante y se injertaría en un óvulo enucleado. Este óvulo con el ADN comenzaría a dividirse y las células madre del embrión que tienen la capacidad de transformarse en cualquier tipo de tejido podrían ser recolectadas para generar aquel órgano o tejido necesario para el trasplante sin el riesgo de un posible rechazo. Así, de lograrse la generación de órganos a partir de embriones humanos clonados, la necesidad de órganos donados para trasplantes se reduciría de manera significativa.

Para que esto sea una realidad, sin embargo, hace falta aún desarrollar tecnologías más eficientes en la producción de embriones humanos, la recolección de células madres y la generación de órganos a partir de éstas.

El futuro ya está aquí

La imagen de una niña que lleva a su perro enfermo para que lo clonen en una tienda de un centro comercial cualquiera ya no es propiedad exclusiva de la imaginación, ya existen infinidad de animales clonados y la guerra de patentes entre BioArt International, Start Licensing y RNL Bio es apenas una muestra de que el negocio de la clonación de mascotas es potencial-

mente muy rentable y un preludio de las muchas batallas corporativas que podrían entablarse en los años por venir.

Por el momento, ambas empresas ya han hecho sus primeras clonaciones comerciales. RNL lo hizo para Bernann McKinney, una ex reina de belleza de Hollywood, que pagó 150.000 dólares para que clonaran a su pit-bull terrier Booger. De la camada, de cinco, dos fueron vendidos a una compañía japonesa de biotecnología por una cantidad desconocida, y otros dos tendrían un precio estimado de 480.000 dólares. BioArts International realizó la subasta de clonaciones al tiempo que hacía el concurso Golden Clone Giveaway y ya entregó el primer labrador clonado a sus dueños, que pagaron 150.000 dólares.

Mientras las cortes deciden a qué corporación corresponde el uso de cuáles patentes, la surcoreana RNL ya ha anunciado que para 2013 tendrá la capacidad de producir 1.000 cachorros clonados al año, y que lo hará en un centro de clonación en la provincia de Gyeonggi. La intención de la empresa es concentrarse en la clonación de perros trabajadores, como por ejemplo labradores antidrogas o antibombas, así como una nueva raza de canes conocidos por su habilidad para detectar células cancerígenas.

De acuerdo con los ejecutivos de RNL, para cuando hayan alcanzado la capacidad de producir mil clones de perro al año, la empresa prevé obtener unos 100 millardos anuales de beneficio, con lo que el precio de las clonaciones podría bajar de los actuales 100.000 dólares, más o menos, a unos 30.000. Y todo gracias a Dolly.

❖ ❖ ❖

Cronología del estudio genético

1865	Se publica el trabajo de Gregor Mendel.
1900	Los botánicos Hugo de Vries, Carl Correns y Eric Von Tschermak redescubren el trabajo de Gregor Mendel.
1903	Se descubre la implicación de los cromosomas en la herencia.
1905	El biólogo británico William Bateson acuña el término "Genetics" en una carta a Adam Sedgwick.
1910	Thomas Hunt Morgan demuestra que los genes residen en los cromosomas.
1913	Alfred Sturtevant crea el primer mapa genético de un cromosoma.
1918	Ronald Fisher publica *On the correlation between relatives on the supposition of Mendelian inheritance* –la síntesis moderna comienza.
1923	Los mapas genéticos demuestran la disposición lineal de los genes en los cromosomas.
1928	Se denomina mutación a cualquier cambio en la secuencia nucleotídica de un gen, sea esta evidente o no en el fenotipo.
1928	Fred Griffith descubre una molécula hereditaria transmisible entre bacterias.
1931	El entrecruzamiento es la causa de la recombinación.
1941	Edward Lawrie Tatum y George Wells Beadle demuestran que los genes codifican proteínas.
1944	Oswald Theodore Avery, Colin McLeod y Maclyn McCarty demuestran que el ADN es el material genético (denominado entonces principio transformante).
1950	Erwin Chargaff demuestra que las proporciones de cada nucleótido siguen algunas reglas (por ejemplo, que la cantidad de adenina, A, tiende a ser igual a la cantidad de timina, T). Barbara McClintock descubre los transposones en el maíz.
1952	El experimento de Hershey y Chase demuestra que la información genética de los fagos reside en el ADN.
1953	James D. Watson y Francis Crick determinan que la estructura del ADN es una doble hélice.
1956	Jo Hin Tjio y Albert Levan establecen que, en la especie humana, el número de cromosomas es 46.

1958	El experimento de Meselson y Stahl demuestra que la replicación del ADN es semiconservativa.
1961	El código genético está organizado en tripletes.
1964	Howard Temin demuestra, empleando virus de ARN, excepciones al dogma central de Watson.
1970	Se descubren las enzimas de restricción en la bacteria Haemophilius influenzae, lo que permite a los científicos manipular el ADN.
1977	Fred Sanger, Walter Gilbert, y Allan Maxam secuencian ADN por primera vez trabajando independientemente. El laboratorio de Sanger completa la secuencia del genoma del bacteriófago Ö-X174.
1983	Kary Banks Mullis descubre la reacción en cadena de la polimerasa, que posibilita la amplificación del ADN.
1989	Francis Collins y Lap-Chee Tsui secuencian un gen humano por primera vez. El gen codifica la proteína CFTR, cuyo defecto causa fibrosis quística.
1990	Se funda el Proyecto Genoma Humano por parte del Departamento de Energía y los Institutos de la Salud de los Estados Unidos
1995	El genoma de Haemophilus influenzae es el primer genoma secuenciado de un organismo de vida libre.
1996	Se da a conocer por primera vez la secuencia completa de un eucariota, la levadura Saccharomyces cerevisiae.
1998	Se da a conocer por primera vez la secuencia completa de un eucariota pluricelular, el nematodo Caenorhabditis elegans.
2001	El Proyecto Genoma Humano y Celera Genomics presentan el primer borrador de la secuencia del genoma humano.
2003	(14 de abril) Se completa con éxito el Proyecto Genoma Humano con el 99% del genoma secuenciado con una precisión del 99,99%.

Fuente: Wikipedia

ZARA Innovación Estratégica en la moda

Francesca Cordido

ZARA, hebra a hebra

El día en que Amancio Ortega Gaona, dueño y fundador de ZARA, accedió a dejarse retratar frente a lo que entonces eran apenas los primeros ladrillos de la fundación que hoy lleva su nombre, sabía que ése sería uno de sus últimos momentos de intimidad.

Sí, así es. Ortega Gaona tenía la certeza que a partir de la publicación de aquella fotografía –el 15 de septiembre de 1999, en la *Memoria 1998* del grupo Inditex–, dejaría de ser un personaje reconocido, que lo era, para ser además una persona reconocible. Sus hábitos de hombre privado –"dar un paseo por la playa o tomar un café en una terraza de la plaza de María Pita mientras leo el periódico", según recogen Xabier Blanco y Jesús Salgado en su obra *Amancio Ortega, de cero a ZARA*– tendrían que cambiar para dar un nuevo impulso a la obra de su vida. Porque Ortega Gaona, que hasta ese día en la práctica había hecho suya la frase de Rockefeller "en los periódicos lo mejor es aparecer en una breve reseña cuando naces, cuando te casas o cuando te mueres", tenía claro que había que ponerle cara a la leyenda del empresario gallego –hasta entonces invisible– que, desde A Coruña había construido un imperio y conquistado, literalmente, el mundo de la moda. Era no imprescindible, sino irremediable si la empresa quería, como lo hizo dos años más tarde, en mayo de 2001, salir a cotizar en Bolsa.

Lo que quizás no tenía tan claro aquel hombre nacido en pleno preludio de la guerra civil española, el 28 de marzo de 1936 en el pueblo leonés de Busdongo, es que aquella decisión tomada a los 27 años, en 1963, de dejar su empleo como dependiente en la tienda de confección La Maja, en A

Coruña, lo llevaría, con el tiempo, a convertirse en uno de los 10 hombres más ricos del mundo según el ranking de la revista *Forbes*, con una fortuna personal neta calculada en 18.300 millones de euros en 2009.

En aquellos pasos iniciáticos de la aventura, que fue bautizada primero como GOA y que más de una década después, en 1975, tomaría su forma –y firma– definitiva bajo el nombre de ZARA, lo acompañaron su hermano Antonio, su cuñada Primitiva y su entonces novia Rosalía Mera, hoy ex esposa y la mujer más rica de España, siempre según *Forbes*. La cuadrilla, en la que las chicas cosían y los chicos colocaban el producto, no sólo en A Coruña sino en el resto de las ciudades del norte de España, comenzó confeccionando canastillas para bebé y batas de señora, pero la visión revolucionaria de Amancio Ortega, que desde la etapa embrionaria supo que el enfoque estaba en los clientes y no en los costos, llevó a ZARA a convertirse en precursora de un modelo de negocios que hoy se estudia en las universidades más prestigiosas del mundo, y en el buque insignia de Inditex, un *holding* que al cierre de 2008 registró unas ventas netas de 10.407 millones de euros. Como dato, un 10% más que en el ejercicio anterior.

ZARA es la hija mayor, y sin duda la más importante en términos de facturación y ventas, de las ocho marcas hermanas de la familia Inditex. De acuerdo con los datos registrados en su *Memoria 2008*, Inditex opera en 73 países con ocho formatos comerciales: ZARA, Pull and Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho, ZARA Home y Uterqüe. Genera 89.112 empleos directos, de los cuales 84% están ocupados por mujeres, y en el ejercicio en cuestión el beneficio neto del grupo fue de 1.253 millones de euros. En total, el *holding* tiene 4.264 establecimientos en todo el mundo, que suman unos dos millones de metros cuadrados.

La joya de la corona, ZARA, registró en 2008 un volumen de ventas de 6.824 millones de euros, lo que representa el 65,5% del total de ventas del grupo. Además, ella sola acapara más del 35% del espacio comercial de Inditex con 1.520 tiendas –incluidas 228 establecimientos de ZARA Kids– en 72

países. De hecho, ZARA es la cadena con mayor presencia fuera de España, y sus ventas fuera del mercado español representaron en 2008 un 75% del total.

Un enfoque revolucionario y la fórmula de las 3B

> *"…La primera prenda que confeccionaron Rosalía y Primitiva en un bajo de la calle San Rosendo fue un cuco para abrigar bebés. Pero Amancio detecta que a las clientas se les van los ojos detrás de una bata en el escaparate de La Maja, en donde a estas alturas seguía trabajando. Así que decide fabricar batas pero invirtiendo la cuenta: en lugar de fijar los precios en función de los costos de confección, decide adaptar estos últimos a la cantidad por la que pretende vender la prenda. Pura filosofía ZARA".*

Así recogen Xabier R. Blanco y Jesús Salgado en *Amancio Ortega, de cero a ZARA,* la biografía no desautorizada del ideólogo de Inditex*,* el momento de epifanía en el cual éste decide cambiar el orden de las cosas, romper el molde establecido e innovar, dándole a su negocio una orientación al cliente que para aquella época en el mundo textil no sólo no era habitual, ni siquiera era una intuición.

Para entender lo revolucionario que resultaba el planteamiento de Ortega en 1963, hay que ubicarse no sólo en el escenario empresarial mundial de la época, donde la tecnología era aún bastante estática y los beneficios del producto estaban anclados, entre otros valores, a su durabilidad. Para comprender en toda su magnitud lo innovador del concepto de Ortega hay que retrotraerse a la España de entonces. Desde 1939, cuando finalizó la Guerra Civil, hasta 1963, cuando el país comienza a remontar económicamente, la economía española se había mantenido en un profundo estado de depresión. Las familias eran ahorrativas por educación y por necesidad. La ropa era poco menos que un bien inmueble que pasaba de generación en generación. Se heredaba de padres a hijos y de hermanos mayores a menores. Las cosas –incluyendo al gobierno de Franco que sería vitalicio–

tenían que durar para toda la vida. Así que entender la ropa como un producto de alta rotación cuyo precio final podía ser económico (*barato*) si se partía de cuánto estaba dispuesto a pagar el cliente por una prenda a la moda (*bonito*), y de calidad aunque no excelente sí aceptable (*bueno*), era, sin duda, romper los paradigmas. En resumen, una fórmula que siempre triunfa: bueno, bonito y barato.

Pero el modelo propuesto por Ortega no sólo desafiaba el consejo más común de los padres y madres de la época –"compra bien para que te dure"– sino que revertía el orden que imperaba, y que aún se mantiene en la industria de la confección, donde el producto nace en la mesa del diseñador, pasa a la consideración de los responsables de ventas para que fijen el precio en función de los costos de producción, de ahí al proceso de confección, distribución y finalmente, a la tienda y las manos del cliente. En una época en la cual el cliente no solía incluirse en la ecuación, Ortega proponía escucharlo, aprovechar sus ideas y dárselas trasformadas en un bien tangible, en poco tiempo y por un precio razonable.

"Desde el comienzo, la visión de Ortega estuvo totalmente orientada al cliente, y esa sigue siendo una de las características que definen a Inditex", explicaba en una entrevista concedida a la revista española *Dinero,* en 2004, el entonces presidente ejecutivo y colaborador de Ortega Gaona durante tres décadas, José María Castellanos.

Así, la primera tienda que abrió Ortega en 1971, y cuyo nombre fue Sprint, era un compendio de lo que hoy muchos denominan como "la filosofía ZARA". En aquel establecimiento, que resultó en fracaso y hubo de cerrar sus puertas un año más tarde, Ortega esbozó algunas de las estrategias que no mucho después consolidarían el éxito de ZARA. Una de ellas era una vitrina impactante. Ortega nunca creyó en la publicidad, y de hecho, Inditex invierte muy poco en ella, por si fuera poco, la empresa no tuvo departamento de comunicaciones hasta finales de la década de los 90. Su prédica no era otra que la de la vieja escuela, es decir, que en una tienda sólo hacen falta dos vendedores y un tercero, que es el más importante: la vitrina.

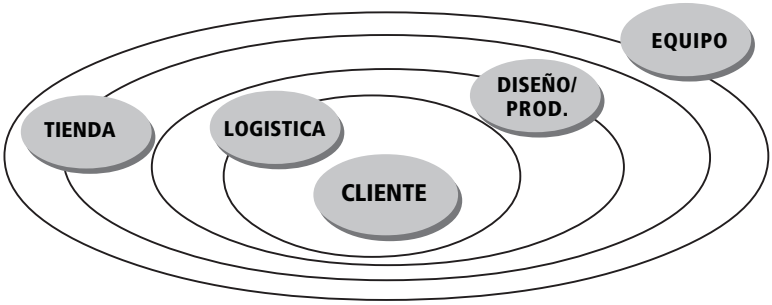
A partir de 1975, cuando la primera tienda ZARA abre sus puertas en la calle Juan Flórez de A Coruña, comienza una carrera ascendente para Ortega Gaona. Los establecimientos con la enseña ZARA comienzan a multiplicarse y en la medida en que va conquistando ciudades crece la leyenda sobre el hombre que, puntada a puntada, ha cosido el imperio textil más importante de España. Pero, ¿dónde está el secreto del éxito?

Una mesa de cinco patas

En el caso de ZARA –y de todos los formatos comerciales de Inditex– no son cuatro sino cinco las patas que sustentan el modelo de gestión que ha cambiado el mundo de la moda poniendo al alcance de todos lo que antes estaba reservado sólo a unos pocos: última moda a precios asequibles.

Como ya se ha dicho, ZARA tiene un modelo de gestión orientado al cliente y un sistema de integración vertical de todas las fases del negocio de la moda, desde el diseño, la fabricación y la logística, hasta la venta en tiendas propias. Para muestra, en su *Memoria 2008* Inditex declara que de las 1.520 tiendas que llevan el nombre de ZARA, 1.372 son propias y sólo 148 franquiciadas.

Según la propia empresa, las cinco patas de ese *business model* que se estudia en todas las escuelas de negocios del mundo son: *Cliente*; *Diseño/Producción*; *Logística*; *Tiendas*; *Equipos Humanos*.



Fuente: *Memoria Inditex 2008.*

El cliente

El núcleo de este modelo de gestión, de acuerdo con la propia empresa, es el cliente. Es en la mente del usuario final donde arranca el proceso creativo, y no en la mesa del diseñador. Esas inquietudes del cliente son recogidas por el equipo de la tienda y comunicadas al de diseño. La capacidad de respuesta que tiene la organización permite que las expectativas del cliente se vean cumplidas en tiempo récord. Pero además, el cliente también es tomado en cuenta desde la perspectiva de la localización y diseño de las tiendas, que se ubican en las principales zonas comerciales de las ciudades y se conciben de manera que garanticen una experiencia de compra agradable.

La tienda

La tienda es el punto de encuentro entre el gran protagonista, que es el cliente, y la oferta de moda de ZARA. Su papel es fundamental pues es de allí de donde los diseñadores reciben "la inspiración". O dicho de otra forma, es en las tiendas donde se recoge la información sobre los gustos y demandas de los clientes y es desde allí desde donde se comunica directamente al equipo de diseño, que en el menor tiempo posible devolverá esas mismas ideas a la tienda transformadas en prendas y propuestas de moda. Todas las tiendas reciben modelos nuevos dos veces por semana.

Pero las tiendas no son sólo una cantera de ideas, sino también la mejor plataforma de imagen para la firma. Es por ello que se da especial importancia a detalles como:

1. **Ubicación.** Las tiendas tienen una localización privilegiada en las áreas más comerciales de las principales ciudades del mundo.

2. **Vitrinas.** El diseño de los escaparates es meticulosamente cuidado –no hay que olvidar que es el vendedor más importante–, ya que ofrecen el primer contacto visual con el cliente y son, en definitiva, la tarjeta de presentación de la firma.

3. **Arquitectura.** El concepto arquitectónico tanto exterior como interior de la tienda se cuida al máximo. Los equipos de arquitectura trabajan cada establecimiento de manera individual con la intención de resaltar el espacio y conseguir la mayor comodidad para el cliente.

4. **Disposición adecuada de las prendas.** Toda la colocación de las prendas dentro de las tiendas está pensada para facilitar el encuentro del cliente con las propuestas de moda.

5. **Atención al cliente.** Esta es otra de las propuestas innovadoras de ZARA, ya que la experiencia de compra se completa con una atención al cliente no intrusiva. El personal de tienda está formado específicamente para fomentar la libertad y comodidad del cliente, mostrándose siempre disponible pero interviniendo ÚNICAMENTE cuando el cliente lo solicita.

Diseño y producción

Por un lado la fuente de inspiración de los diseñadores del grupo son los clientes, y eso hace que las propuestas sean muy cercanas al gusto real de los compradores; por el otro, la producción en proximidad facilita una respuesta inmediata a la evolución de las tendencias. Claro que esto es más fácil decirlo que llevarlo a la práctica.

Para entender cómo funciona hay que tener en cuenta que en este modelo de negocios lo prioritario es la capacidad de respuesta y no los costos. Así, los departamentos de creación y los comerciales se nutren de la información proporcionada por los encargados de las tiendas y sus equipos regionales de dirección, y juntos trabajan para transformar los deseos de los clientes en ropa, tejidos y complementos.

Gracias a que una parte importante de la manufactura se realiza en fábricas del grupo y en centros próximos a las sedes corporativas, se mantiene la rapidez en la fase de producción.

Logística

La clave en esta parte del proceso es "distribución con una frecuencia elevada y constante que permite una renovación continua de la oferta", según establece Inditex en su *Memoria 2008*.

El grupo cuenta con más de un millón de metros cuadrados de instalaciones logísticas, todas ubicadas en España. Desde estos centros logísticos ubicados en Arteixo (A Coruña), Narón (A Coruña), Zaragoza, Meco (Madrid), León, Tordera (Barcelona), Elche (Alicante) y Sallent de Llobregat (Barcelona), el grupo suple a todas sus tiendas en el mundo –no sólo las de ZARA, sino también las del resto de formatos comerciales– y el sistema logístico está diseñado para que desde la recepción del pedido en el centro de distribución hasta la entrega en tienda transcurran sólo 24 horas para los establecimientos en Europa, y un máximo de 48 para los de América o Asia.

Equipos

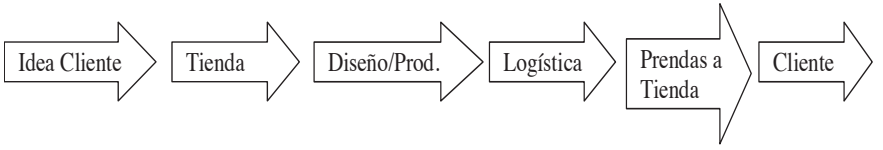
Es en este punto donde descansa verdaderamente toda la filosofía del grupo, pues si el cliente es el motor, el equipo humano es el que hace posible esa vocación de atender sus demandas. Y esto no se logra sin una fuerte cultura corporativa que, en el caso de la empresa creada por Ortega Gaona, pivota sobre la orientación al cliente.

Todos los empleados del grupo, independientemente de su proximidad al punto de venta, comparten la misma vocación de cumplir con los deseos y demandas del cliente, y dado que éste último es una constante en toda la actividad del grupo, los equipos que lo conforman están siempre atentos a cualquier posible incorporación de mejoras en su actividad. Esta práctica convierte al grupo en una empresa en continua innovación, tal y como lo explicaba José María Castellano a la ya citada revista *Dinero*:

> *"La innovación es absolutamente fundamental; nuestro crecimiento como grupo se basa absolutamente en nuestra capacidad para innovar; es así como hemos podido romper tantos moldes dentro de la industria de la moda".*

Y la empresa lo ratifica como una declaración de principios en su última memoria anual: "Para fomentar la innovación, el diálogo transversal y constante entre los equipos es fundamental".

FLUJO DE COMUNICACIÓN



Mucho más que coser y cantar

Desde el punto de vista filosófico está claro qué mueve a ZARA: el cliente. Pero desde el punto de vista práctico, resulta difícil visualizar cómo es que se logra engranar la maquinaria que hace que dos veces por semana cada tienda reciba nuevos modelos y que tanto madres de mediana edad como hijas adolescentes acudan a ZARA para llenar su fondo de armario. Precio y novedad son la aguja y el hilo con los que se cose el traje a medida de ZARA.

Tradicionalmente la fórmula de venta de los comercios minoristas parece no tener mayores secretos: comprar barato y vender por un precio mayor; comprar a crédito y vender en efectivo. Es decir, mientras los costos financieros se mantengan por debajo de los márgenes brutos, el comerciante debería estar ganando dinero.

Pero no siempre es así. Tal y como señala el empresario y CEO de Third Eyesight Devangshu Dutta en su artículo *Retail @ the speed of fashion"* (*Vender a la velocidad de la moda*),

> *"…Cuando se trata de bienes altamente perecederos como los productos de moda, tan susceptibles a los cambios de temporada, los márgenes brutos carecen de importancia si el producto no se vende tal y como*

habíamos planeado. En términos sencillos, si vende más ganará más, aún con un margen menor; 30% sobre las ventas del 100% es mejor que un 60% de margen sobre unas ventas de 10%. Dado lo impredecible de la moda, es muy probable que una alta proporción del producto termine a precios de descuento. Para muchos minoristas, la norma es que entre 35 y 40% del total de su mercancía acabe en las mesas de saldos".

Para ZARA y el resto de los formatos comerciales de Inditex la moda es un producto perecedero, que se estropea como los productos alimenticios, y que hay que consumirla rápido, por lo que la fórmula mágica se resume en "moda recién salida del horno", según afirma Dutta. Una máxima que refrenda José María Castellanos, a quien Dutta le atribuye la siguiente frase:

"La clave de este negocio está en reducir la capacidad de respuesta. Cuando hablamos de moda, el inventario es como la comida, se estropea muy rápidamente".

Tres conceptos ganadores:

- Menor tiempo de respuesta = Prendas de última moda que evolucionan con las tendencias.
- Menor cantidad = Escasez en la oferta.
- Más estilos. Mayor abanico de opciones, lo que se traduce en mayores posibilidades de acertar.

Fuente: Dutta, Devangshu. "*Retail @ the speed of fashion*".

En este esquema la tecnología cumple un papel fundamental pues garantiza el inmediato flujo de la comunicación que hace posible que nada más identificar los deseos del cliente, éstos se transmitan a los equipos de diseño encargados de convertirlos en prendas. ZARA logra que el ciclo entre la identificación de una tendencia y la entrega del artículo terminado en tienda sea sólo de 30 días. Algo que para sus competidores es un proceso de entre cuatro meses y un año.

LA COMUNICACIÓN ES LA CLAVE

Dentro del modelo de gestión de ZARA la comunicación es fundamental, y hay cuatro "zonas calientes" en ese flujo de información:

1. **Información en tiempo real.** Como la información sobre las nuevas tendencias fluye a diario desde las tiendas a las sedes corporativas a través de bases de datos, diseñadores y equipos de ventas cuentan con datos en tiempo real a la hora de tomar decisiones sobre género, corte y precios de una nueva prenda.

2. **Estandarización de la información.** El hecho de que dentro del universo ZARA se manejen definiciones y términos comunes en lo que se refiere a información sobre productos y prendas reduce los tiempos de respuesta y permite que de manera rápida y precisa se tengan los diseños a punto con instrucciones claras de corte y confección.

3. **Información de productos y gestión de inventarios.** La capacidad de procesar miles de referencias sobre tejidos, especificaciones de diseño e inventario propio le da a ZARA la ventaja competitiva de poder diseñar sobre la marcha con inventario disponible, en lugar de tener que ordenar género y esperar a que los tejidos y la materia prima lleguen.

4. **Gestión de distribución.** Más de un millón de metros cuadrados de superficie en instalaciones logísticas donde la intervención humana es mínima, además de 200 kilómetros de pistas llevan la mercancía desde las plantas de manufactura hasta las rampas deslizadoras que garantizan que los pedidos lleguen a su destino con la ayuda de lectores ópticos que clasifican y distribuyen más de 697 millones de prendas al año para todos los formatos comerciales del grupo Inditex. Al centrarse en reducir sus tiempos de respuesta, la empresa garantiza que la ropa que ofrece en sus establecimientos sea lo que la clientela quiere en ese momento, lo cual permite que los márgenes sobre ventas sean mayores, pues se venden más prendas al precio marcado para venta al público que en saldos o con descuentos.

Por otra parte, a diferencia de sus competidores, en ZARA los datos sobre la evolución en los gustos de los clientes no provienen sólo de los estudios tradicionales de mercado sino a través de un flujo constante de información desde las tiendas y por medio de una corriente constante de e-mails y llamadas telefónicas. Sólo en 2008 Inditex recibió unas 60.000 consultas relacionadas con sus productos. De éstas, 79% se recibieron por vía electrónica, y de las consultas recibidas por e-mail 46% correspondieron a ZARA. La página web de la cadena recibió en 2008 más de 26 millones de visitas.

Así, Zara es capaz de ir al ritmo de sus clientes, mientras sus competidores intentan prever cuáles serán los gustos de los compradores con un año de antelación.

Pero hay más factores determinantes en el éxito de ZARA. Uno de ellos es hacer que el cliente no sienta que va uniformado –lo cual disminuye la paranoia de coincidir en una fiesta o una reunión con un modelo en serie. La empresa logra su objetivo fabricando menos cantidad de cada estilo, con lo que la cadena no sólo reduce la exposición de cada modelo en particular sino que crea una falsa escasez en la oferta. Y como en todo lo que tiene que ver con moda, mientras más escaso más deseado.

Un beneficio adicional de esta práctica, según apunta Dutta, es que:

> *"si un producto no se comporta como habíamos previsto, no hay mucho que sacar a la mesa de saldos cuando llega la temporada de rebajas. Como resultado, apenas 18% de los productos de ZARA van a rebajas, menos de la mitad que sus competidores".*

Todo bajo control

La estructura de integración vertical de ZARA no sólo está mucho más controlada que la de la mayoría de sus competidores (como la americana GAP o la sueca H&M, que dejan en manos de terceros la manufactura de

sus productos, fundamentalmente en talleres ubicados en Asia), sino que también es más costosa.

El hecho de que la mayor parte de la manufactura se lleve a cabo en factorías pertenecientes al Grupo y en centros próximos a las sedes corporativas de cada una de las cadenas (se calcula que 80% de la producción se realiza en Europa) resulta en una mayor carga en lo que se refiere a costos laborales, que se calculan entre 17 y 20 veces más altos que en Asia.

En la actualidad, según la memoria anual del grupo:

> *"Al 31 de enero de 2009, Inditex contaba con una red de 1.189 proveedores a escala mundial, con los que mantiene relaciones estables bajo un prisma ético y responsable, regidas por el Código de Conducta de Fabricantes y Talleres Externos, cuya aceptación es obligada para mantener relaciones comerciales con el Grupo".*

Por otra parte, en esta estructura integrada verticalmente el grupo es dueño de la mayor parte de sus factorías, equipadas con la más moderna maquinaria para la fabricación y pigmentación de tejidos, así como el corte y confección de prendas acabadas. Los tejidos sin teñir son considerados como materia prima y se adquieren tanto en España como en el Lejano Oriente, India y Marruecos.

El control del proceso de pigmentación de los tejidos garantiza a la empresa una capacidad de procesamiento bajo demanda, para ofrecer los tejidos apropiados para cada nuevo estilo. Por otra parte, si bien los talleres de costura no son propiedad del grupo, pertenecen a una red de contratistas en España y Portugal, supervisados muy de cerca por el grupo.

Este proceso de manufactura, intensivo en mano de obra, se gerencia desde España donde un equipo de 300 diseñadores crea una media de más de 1.000 estilos nuevos al mes. Aunque en términos de costos de diseño y producción puede que cada modelo no resulte en sí mismo "eficiente", los

amplios márgenes sobre las ventas compensan con creces los altos costos de diseño y producción.

Los reportes de ventas, los informes de las tiendas, los estudios de mercado y los reportes de los cazadores de tendencias que acuden a universidades, discotecas y otros lugares para detectar qué es lo que está en el candelero en materia de vestir son indispensables en el ciclo de desarrollo de productos. Para mantenerse al día, la inversión del grupo en tecnología de comunicación e información es muy alta. ZARA fue pionera en el uso de PDAs como instrumento para comunicar vía Internet a los centros de toma de decisiones lo que estaba ocurriendo en los anaqueles. Qué se vende y qué no, ideas para nuevos productos o tejidos, comentarios de los clientes, incluso nuevos estilos que llevan los clientes y que pueden ser copiados por los equipos de diseño para surtir las tiendas.

ZARA no es adivina, sabe reaccionar a tiempo

Sin duda, una de las claves del éxito de ZARA es que su proceso de creación comienza con el cliente y la información fluye desde las tiendas a los centros de toma de decisiones. Esto cambia completamente el enfoque del negocio, que en este caso responde a una necesidad real del mercado, en lugar de intentar predecir lo que ocurrirá en el futuro, que es lo que hace la mayoría de los fabricantes de moda.

Según el análisis que hace Dutta en el artículo ya citado, en el modelo tradicional del negocio de la moda, los diseñadores comienzan a desarrollar ideas sobre la base de información que proviene de las pasarelas, agencias de proyección de tendencias, etc. Este proceso suele llevar entre tres y cinco meses, en los cuales además se fabrican modelos de ejemplo, se calculan los costos y se fija el precio de venta al público. Tanto los presupuestos como la planificación de inventario se realizan sobre la base de lo que está ocurriendo en el mercado en ese momento, es decir, con casi un año de antelación a la salida del producto. Entretanto, intervienen muchos facto-

res que ralentizan todo el proceso. Finalmente, desde la definición de un concepto, hasta que el producto se recibe en la tienda pueden transcurrir entre nueve meses y un año. Sorprendentemente, afirma Dutta, la fórmula funciona en el 60% de los casos.

ZARA por el contrario fabrica en el momento lo que sea que esté en boga y pasa página rápidamente para dedicarse a la nueva tendencia que hace furor. Al rotar el inventario con tanta rapidez reduce el riesgo de que uno o dos modelos que no se vendan bien vayan a tener un impacto real en los beneficios.

Un elemento que sí requiere una planificación anticipada dentro del modelo de ZARA es la compra de materia prima: qué tejidos y qué cantidad de ellos es necesario adquirir. Es poco menos que una apuesta sobre seguro, pues los errores en la compra de materia prima son infinitamente menos costosos que aquellos que se comenten con bienes acabados. Al controlar la pigmentación y acabado final de los tejidos, ZARA tiene además un punto extra en flexibilidad, ya que puede dar a la tela el acabado que requiera basándose en sus necesidades reales.

Así pues, a las máximas "orientación al cliente" y "reducir los tiempos de respuesta" podemos agregar una nueva: "reaccionar a tiempo, mejor que prever".

Y para poder reaccionar ZARA mantiene muy bien aceitado su engranaje. Tan pronto como los diseños –hablamos de todo el concepto de la línea: cómo lucirá la prenda, de qué tejido estará hecha, cuánto costará y a qué precio se venderá– son aprobados, se dan las instrucciones necesarias para que se realicen los cortes en el tejido seleccionado, lo que se realiza en factorías propiedad del grupo, una vez que se cortan las piezas la costura se distribuye entre una red de talleres, la mayoría de ellos ubicados en Galicia, en el norte de España, y en Portugal.

Estos talleres cuentan con instrucciones sencillas y homologadas sobre cómo coser las prendas de ZARA de forma de mantener un flujo constante

en la producción. Una vez cosidas las prendas se llevan a las instalaciones de acabado y empaquetado del grupo. El sistema de logística de Inditex se ocupa de que los productos se encuentren en las tiendas en un lapso no mayor a 48 horas.

Costos bajos. Lo ideal

A pesar de su intensa inversión en tecnología de la comunicación y de producir sus prendas en Europa, Inditex logra mantener los costos bajos al derivar aquella parte de la producción intensiva en mano de obra a talleres que no son propios, lo cual se traduce en que los pasivos laborales de la empresa no son tan abultados como podrían serlo.

Por otra parte, la empresa no invierte casi nada en publicidad, ateniéndose a la máxima de su creador de que el mejor vendedor es una vitrina impactante y dando prioridad a la ubicación de las tiendas en localizaciones de alta visibilidad.

Un análisis menos convencional

En conjunto, el caso ZARA es excepcional, no sólo porque el enfoque rompedor de Amancio Ortega Gaona supuso una ruptura total con los paradigmas y convenciones del contexto empresarial y económico en que inició su épica empresarial, sino porque su visión de la moda como un producto perecedero lo llevó a crear un modelo de negocios único en el mundo de la confección. Un modelo sólido financieramente, orientado al cliente y capaz de competir con éxito en mercados globales.

Juan Carlos Cubeiro, director de Eurotalent, ha bautizado este modelo de gestión como "Management Celta" porque según su criterio existen 13 claves que caracterizan este tipo de gestión y que se corresponden con las tradiciones de los pueblos celtas, asentados en la antigüedad en las costas

gallegas. A esto podemos agregar que en cada una de las claves citadas por Cubeiro hay un elemento innovador desde el punto de vista empresarial, dentro del contexto del mundo de la moda, y sobre todo dentro de la época en que ZARA comenzó a ponerlas en práctica.

Cubeiro cita en primer lugar la **libertad**. Los celtas eran gente libre agrupada en clanes (la palabra clan proviene del gaélico y significa hijos). En el caso de las tiendas del grupo Inditex, esto se traduce en la libertad de los clientes para tocar las prendas, revolverlas y ponerlas en cualquier sitio sin la amable persecución de las dependientas, tan usual en la mayoría de las tiendas de ropa.

La **participación** es la segunda clave citada por el director de Eurotalent, quien apunta que entre los celtas todos los miembros de un clan participaban en las asambleas y luchaban por igual. En Inditex se promueve la opinión y el aporte de ideas a todos los niveles. Es de la participación activa de los empleados que surgen nuevas ideas para surtir más y mejor cada una de las tiendas dos veces por semana. Una manera novedosa de captar tendencias en tiempo récord.

Valentía es la tercera clave citada por Cubeiro, quien apunta que "los celtas eran guerreros poderosos porque creían en la inmortalidad del alma y la guerra era libertad y valor". Hay que ser valiente para romper los paradigmas y ese es el espíritu que ha prevalecido en el grupo Inditex.

Otro de los valores celtas que resalta Cubeiro en su análisis es la **hospitalidad.** "Los invitados de los celtas recibían los más altos honores". Para ZARA sus clientes son sus invitados y sus propuestas generan buena parte de la oferta textil de la cadena.

"Los celtas no disponían de lenguaje escrito porque pensaban que la escritura mataba el espíritu", afirma Cubeiro para resaltar el valor de la **comunicación directa** dentro de Inditex. El flujo transversal de la información

en contraposición con el flujo vertical en lo que hace posible la innovación constante.

En la tradición celta, afirma Cubeiro, la orden de los sabios estaba conformada por una **tríada**: el bardo (guardián de la historia), el vate (adivinador, guardián del futuro) y el druida (guardián de los misterios). En el caso de Inditex, las hojas el trébol tan propio del mundo celta está representado por un visionario intuitivo, un estratega financiero y un eficiente gestor.

La **comunidad** era otro de los valores celtas. Para Inditex el valor de tener dentro de su entorno inmediato las factorías representa un elemento de diferenciación con sus competidores y aunque se traduce en mayores costos implica también una mayor velocidad de respuesta, que es uno de los elementos fundamentales en su filosofía de moda rápida al gusto del cliente. La personalidad de Amancio Ortega, según Cubeiro, define otro de los valores celtas presentes en la empresa: *orgullo compartido* y *humildad individual.*

> *"En Inditex la flexibilidad es una cualidad común a los profesionales del grupo, lo cual requiere mucha humildad. (…) No se admite criticar a los competidores. El único orgullo válido es el colectivo".*

La **cualidad emprendedora** de los celtas es otra de las características que resalta Cubeiro, quien apunta que los celtas compartían "los valores de sabiduría, lealtad y generosidad". Una práctica que en el grupo textil se ejemplifica con la necesidad que tiene el equipo de diseñadores de "vender" sus colecciones a los directores comerciales y responsables de las tiendas, que en definitiva son los que identifican lo que el cliente quiere.

La **capacidad de cultivarse** es una virtud que los celtas tenían en alta estima, dice Cubeiro, quien explica que en el grupo textil gallego el currículum es lo de menos, lo que importa es ser capaz de desarrollarse. La inmersión dentro de la cultura corporativa de Inditex es intensa y la empresa valora el que cada individuo sea capaz de ofrecer su mejor imagen.

La **exigencia** es otra de las claves de la "Gerencia Celta" que propone Cubeiro. De acuerdo con el director de Eurotalent, en Inditex pagan 50% más que otros empleadores,s pero exigen 100% más. No obstante, en la empresa el nivel de rotación es muy bajo.

Los ejércitos celtas eran poco ordenados pero eran muy rápidos. La **velocidad** es uno de los activos más importantes de Inditex frente a sus competidores. La innovación en el enfoque del producto –como bien perecedero de alta rotación– ha generado un modelo de gestión irrepetible hasta ahora.

Y por último, y por ello más desconcertante, **la intuición y el sentido común**, cualidades con frecuencia desdeñadas en los negocios, donde la planificación suele ser la base de la toma de decisiones. El sentido común –el menos común de los sentidos, según reza la conseja popular– es producto de la experiencia y la reflexión. Para un druida celta el período medio de formación eran 20 años. Con una buena dosis de años y de experiencia, Amancio Ortega recomienda no perder tiempo en lo positivo y concentrarse en cambiar lo negativo. Y así maneja su empresa, innovando con sentido común.

Un último paso en la innovación

Para no perder la costumbre de identificar tendencias, capitalizarlas y, sobre todo, rentabilizarlas, ZARA se ha subido al carro de la ecología, y como guinda a la gestión de 2008 inauguró su primera tienda eco-eficiente en la calle Korai de Atenas, Grecia.

El edificio, cuyo concepto y desarrollo fue realizado por los equipos internos de Inditex con la colaboración de varias universidades españolas, busca reducir en 30% el consumo energético medio de una tienda ZARA, y es la referencia por la cual se guiarán los próximos establecimientos de la cadena. Una medida que implica ahorro a largo plazo y satisface a un cliente cada vez más "verde".

ZARA sube así un nuevo escalón en la innovación basada en la misión de interpretar y transformar en hechos tangibles las demandas de sus clientes. En un mundo cada vez más sensibilizado con el medio ambiente ZARA ha introducido la variable ecológica en su fórmula y desde 2006 ha dado un impulso a su colección de moda de algodón orgánico ampliando el abanico de productos.

Está visto que ZARA no da puntada sin hilo.

❖ ❖ ❖

ZARA, una historia que contar

1963-1974. Amancio Ortega Gaona, presidente y fundador de Inditex, inicia su actividad empresarial como fabricante de prendas de vestir. El negocio crece progresivamente en esta década hasta contar con varios centros de fabricación, que distribuyen su producto a distintos países europeos.

1975. ZARA comienza su andadura con la apertura de su primera tienda en una céntrica calle de A Coruña (España).

1976-1984. El concepto de moda de ZARA experimenta una buena acogida social que permite extender su red de tiendas a las principales ciudades españolas.

1985. Creación de Inditex como cabecera del grupo de empresas.

1986-1987. Las sociedades de fabricación del grupo dirigen la totalidad de su producción a la cadena ZARA y se sientan las bases de un sistema logístico adecuado al fuerte ritmo de crecimiento previsto.

1988. La primera apertura de una tienda ZARA fuera del territorio español se produce en diciembre de 1988 en Oporto (Portugal).

1989-1990. El grupo inicia su actividad en Estados Unidos y Francia con la apertura de establecimientos en Nueva York (1989) y París (1990).

1991. Nacimiento de la cadena Pull and Bear y compra del 65% del Grupo Massimo Dutti.

1992-1994. Inditex prosigue la apertura de nuevos mercados internacionales: México en 1992, Grecia en 1993, Bélgica y Suecia en 1994.

1995-1996. Inditex adquiere la totalidad del capital de Massimo Dutti. En ese año se produce la primera apertura del grupo en Malta y al año siguiente en Chipre.

1997. Noruega e Israel se unen a la lista de países en los que está presente INDITEX.

1998. Inicia su andadura la cadena Bershka, dirigida al público femenino más joven, en un ejercicio en el que se producen aperturas en nuevos países: Reino Unido, Turquía, Argentina, Venezuela, Emiratos Árabes, Japón, Kuwait y Líbano.

1999. Adquisición de Stradivarius, que se convierte en la quinta cadena del Grupo. Se abren tiendas en nuevos países: Holanda, Alemania, Polonia, Arabia Saudí, Bahrein, Canadá, Brasil, Chile y Uruguay.

2000. Inditex instala sus servicios centrales en un nuevo edificio situado en Arteixo (A Coruña, España). Apertura de tiendas en cuatro nuevos países: Andorra, Austria, Dinamarca y Qatar.

2001. Lanzamiento de la cadena de lencería Oysho. El 23 de mayo de 2001 comienza la cotización de Inditex en el mercado bursátil. Durante este año el grupo se ha introducido en: Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, República Checa, Puerto Rico y Jordania.

2002. Comienzan las obras de construcción del nuevo centro logístico de ZARA en Zaragoza (España). El Grupo abre sus primeras tiendas en Finlandia, Suiza, El Salvador, República Dominicana y Singapur.

2003. Apertura de las primeras tiendas de ZARA Home, la octava cadena del Grupo. Inditex inaugura en Zaragoza (España) el segundo centro de distribución de ZARA, Plataforma Europa, que complementa la actividad del centro logístico de Arteixo (A Coruña, España). Se producen las primeras aperturas de tiendas del grupo Inditex en Eslovenia, Eslovaquia, Rusia y Malasia. 2004. El grupo abre su tienda número 2.000 en Hong Kong, y alcanza presencia en 56 países de Europa, América, Asia y África. En este año se han abierto, además, las primeras tienda en Marruecos, Estonia, Letonia, Rumanía, Hungría, Lituania y Panamá.

2005. Inditex abre sus primeras tiendas en Mónaco, Indonesia, Tailandia, Filipinas y Costa Rica.

2006. Serbia, China Continental y Túnez se unen a la lista de mercados donde Inditex tiene presencia.

2007. ZARA Home pone en marcha la primera tienda on-line de Inditex. Dos nuevas plataformas logísticas –ubicadas en Meco (Madrid) y en Onzonilla (León)- comienzan su actividad. ZARA inaugura en Florencia (Italia) su tienda número 1.000 y Bershka y Pull and Bear superan las 500 tiendas. Apertura de tiendas en cuatro nuevos países: Croacia, Colombia, Guatemala y Omán.

2008. Lanzamiento de Uterqüe, cadena especializada en la venta de accesorios y complementos de moda. Inditex abre su tienda número 4.000 en Tokio y alcanza presencia en 73 países tras la entrada en Corea, Ucrania, Montenegro, Honduras y Egipto.

Fuente: www.inditex.com.es

❖ ❖ ❖

El Cirque du Soleil, cómo conseguir un Océano Azul en un negocio milenario

Luisana Mata
Periodista y Consultora

Transformando la tradición

El circo es, quizás, uno de los negocios más antiguos de la Tierra con raíces que se remontan a la antigua China y el Imperio Romano. La versión moderna nació en la Inglaterra de fines del siglo XVIII. Allí surgió el concepto de la sucesión, en una misma pista, de una serie de espectáculos que incluyen payasos, tigres, equilibristas, malabaristas, etc.

El modelo funcionó relativamente bien durante muchos años. No obstante, en el último cuarto del siglo XX, el atractivo del circo comenzó a menguar ante la masificación de nuevas alternativas de entretenimiento como la televisión por cable, los videojuegos e Internet.

Pero, un buen día, Guy Laliberté y Daniel Gauthier, dos artistas callejeros que vivían en Canadá a principios de los 80, que se ponían zancos, disfraces y maquillaje y hacían presentaciones en las calles bajo el nombre de "High Heels Club" se propusieron reinventar el circo y fundaron el Cirque du Soleil, una empresa que el año pasado recibió siete millones de personas en sus espectáculos y con una facturación estimada de unos 600 millones de dólares anuales.

Ellos tenían un sueño: *actuar en el mundo entero; tenían una visión: estimular la imaginación de los espectadores.*

Todo comenzó en Québec. Luego de que las calles los habían visto pasar, los artistas de este grupo decidieron unir sus ideas y talento bajo una carpa.

Fue entonces en 1984, durante el aniversario 450 de la llegada de Jacques Cartier a Canadá, que nació el Cirque du Soleil. Ofrecían un concepto diferente hasta entonces: un show de acróbatas con un toque de teatro, música original, vestuario, maquillaje, efectos de luz y la ausencia de animales.

Redefinir las reglas del circo tradicional

Esa es la idea que ha movido desde el comienzo al Cirque du Soleil, innovando y buscando siempre nuevos caminos. Sus producciones se basan en historias narradas de manera visual en las que se tocan temas como el miedo, la fantasía, la alegría y todo tipo de emociones, así como el paso del tiempo o las tradiciones místicas de Oriente y Occidente.

En sus primeros años de vida, el Cirque du Soleil se presentó en varias ciudades de Canadá. El siguiente territorio a conquistar fue Estados Unidos. En 1987, su fundador Guy Laliberté, viajó a Los Ángeles para negociar la presentación del circo en el Festival de Artes de esa ciudad. Los organizadores no estaban preparados para asumir el costo que implicaba que los canadienses se presentaran en tierra norteamericana, así que el Cirque du Soleil asumió el riesgo de ir por su cuenta. El Festival les dio el servicio de ventas de entradas, promoción, los incluyó en el programa y les brindó la oportunidad de ser los primeros en presentarse en el L.A. Arts Festival. Si las cosas no resultaban favorables, Guy Laliberté hubiera tenido que vender la carpa para poder regresar a Canadá. Pero el resultado fue positivo y la audacia ganó.

La respuesta del público estadounidense les hizo pensar en la idea de hacer un tour en ese país en los siguientes meses. A medida que crecían en popularidad, debieron aumentar el tamaño de la carpa, de una capacidad de 800 espectadores por presentación pasaron a una de 2 mil 500. El siguiente destino fue Europa, continente al que el Cirque arribó con dos nuevos espectáculos: *New Experience* y *Reinvented Circus*. En 1992, la magia llegó al Japón, dejando impresionados a los asiáticos. Regresaron a Las Vegas

y dado el éxito, montaron *Mystere*, que desde el año 1993 está residente en la ciudad del juego.

El éxito siguió con *Saltimbanco*. Para celebrar el décimo aniversario del Cirque du Soleil montaron *Alegría*. Y en 1996 crearon Quidam. Dos años más tarde, el cirque inauguró un teatro en el recién estrenado hotel Bellagio de Las Vegas, que desde entonces presenta *O*, un show realizado en un escenario acuático. Posteriormente, *La Nouba*, llegó al complejo World Disney World de Florida y sigue presentándose allí actualmente.

Sus espectáculos son conocidos en todo el mundo por sus asombrosas acrobacias, su creatividad, sus efectos de luz y sonido, música y escenografía, con los que han conseguido entusiasmar a más de 200 millones de personas en todo el mundo.

Sus espectáculos son conocidos en todo el mundo por sus asombrosas acrobacias, su creatividad, sus efectos de luz y sonido, música y escenografía

Las producciones son creadas en Montreal, ciudad donde funciona la sede de la empresa. En un edificio de más de 18 mil metros cuadrados se encuentran las salas de prácticas para las acrobacias, los talleres de vestuario, de creación y las oficinas comerciales.

Además de la experiencia en el montaje de los espectáculos circenses, en 1999 la empresa decidió hacer dos películas. La primera, un largometraje llamado *Alegría*, que cuenta la historia de amor entre un mimo de la calle y la cantante del circo; y la segunda, *Journey of man*, elaborada para ser proyectada en salas IMAX (tercera dimensión).

Han sido muchos los reconocimientos que ha recibido el Cirque du Soleil. Entre los premios recibidos hasta los momentos se encuentran: el Emmy, Drama Desk, Ace, Félix, Gémeaux, y Rose d'or de Montreux.

En 1984 contaban con 73 empleados; actualmente son más de 3 mil personas las que trabajan desde diversas partes del mundo para la empresa.

Desde la fecha de su fundación hasta 1989 el Cirque du Soleil fue visto por un promedio de 270 mil espectadores; en el 2001, cerca de 6 millones de personas asistieron a las presentaciones y más de 7 millones para el final del 2002. Actualmente poseen tres espectáculos residentes o fijos (todos en Estados Unidos) y cinco realizando giras por los continentes europeo y americano. Más de 500 artistas trabajan para esta compañía cuya edad promedio es de 34 años. Confluyen más de 40 diferentes nacionalidades y 25 distintos idiomas.

Lo que comenzó en las calles de Québec se ha convertido con el tiempo en más que una empresa exitosa. El Cirque du Soleil es una máquina de sueños, una fiesta para los sentidos, una forma diferente de ver la vida. Con un propósito muy claro: dejar en el pasado las reglas tradicionales del circo y redefinir los límites de la realidad. La meta es mostrar un sueño y reinventar el mundo circense.

Todo es posible

Las presentaciones del Cirque Du Soleil son mucho más que una serie de acrobacias y otros actos físicos unidos en un espectáculo de dos horas. Son mucho más que un circo sin animales. Son mucho más que un vestuario llamativo. Son más que un concierto de grandes músicos. Son más que payasos que hacen reír a los niños. Las presentaciones del Cirque Du Soleil son únicas, son un deleite para los sentidos.

El show comienza antes de iniciar. ¿Cómo es eso? Mientras los espectadores van ubicándose en sus asientos, dos personajes hacen travesuras y juegan con los asistentes. Comienzan las risas y la magia aún cuando la luz está encendida. Las luces se apagan. Suena la música. Violines, percusión, piano, voces. Una banda completamente en vivo que acompañará a los artistas en sus ejecuciones. Para cada show se ha creado una banda sonora especial.

Cada espectáculo narra una historia. A veces clara, a veces oculta entre los actos mágicos de unas niñas que juegan con el diábolo, unos hombres que

se balancean sobre los espectadores retando a la gravedad, o una mujer que se mece en un trapecio mientras busca la mano compañera que la atrape.

El vestuario, maquillaje, coreografía y juego de luces es parte del todo. Cada detalle es cuidado con esmero, no hay un segundo del espectáculo que no se planifique.

Cada detalle es cuidado con esmero, no hay un segundo del espectáculo que no se planifique.

El show termina cuando todos salen al escenario a recibir sus aplausos. Es común escuchar luego de cada presentación frases de admiración. Ellos hacen que todo parezca muy sencillo. Hacen que quienes se sientan en esas butacas durante casi dos horas se sumerjan en un mundo diferente en el que casi todo es posible.

En 2004, Guy Laliberté (actual CEO de la compañía) fue elegido por la revista Time como una de las 100 personas más influyentes del mundo. Ernst & Young, por su parte, lo eligió entrepreneur del año 2006. Pero, ¿cuál fue la clave del éxito del modelo Cirque du Soleil?

Eugenia Bieto, profesora de Política de Empresa de ESADE Business School y una reconocida especialista en Entrepreneurship, ofreció un análisis sobre este fantástico caso de liderazgo emprendedor.

1) **Un nuevo modelo de negocio**
   En primer lugar, el espectáculo del Cirque du Soleil se encuentra bastante alejado del concepto tradicional del circo. De hecho, una de las claves del éxito del emprendimiento ha sido la redefinición del concepto del show.
   El circo dejó de ser una sucesión de equilibristas, payasos y animales para convertirse en la representación de una historia que avanza a través de la articulación de estas especialidades.

2) **Ritmo de innovación**
Los circos tradicionales solían armar un espectáculo y luego se dedicaban a representarlo por todo el mundo. Sin embargo, el Cirque du Soleil se planteó la meta estratégica de crear un espectáculo completamente nuevo todos los años. Para sostener este ritmo de innovación, Guy Laliberté ha implementado una serie de procesos que nada tienen que envidiar a las corporaciones más innovadoras del mundo.

3) **Branding y fuentes alternativas de ingresos**
Los ingresos de los circos tradicionales provenían, casi exclusivamente, de la venta de entradas. La facturación del Cirque du Soleil también depende, en su mayor parte, de las localidades. Sin embargo, la creación de una poderosa y atractiva imagen de marca asociada a la calidad e innovación constante ha permitido diversificar las fuentes de ingresos. Así, por ejemplo, han logrado seducir a empresas como IBM, Porsche y Visa para que se convirtieran en sponsors de los espectáculos.

4) **Departamento de recursos humanos.**
Según Bieto, una de las grandes claves de éxito emprendedor del Cirque du Soleil radica en sus prácticas de captación y retención de talento.
La compañía recluta empleados a lo largo y ancho del mundo y paga salarios razonablemente elevados a sus integrantes, trabajadores de 35 nacionalidades que incluyen ex campeones olímpicos y antiguos miembros de grupos de ballet.
Desde luego, la diversidad de orígenes culturales puede complicar la convivencia. Por lo tanto, Cirque du Soleil implementa cursos de trabajo en equipo y cuenta con una cultura organizacional que premia la colaboración en lugar de los "artistas estrella" de los circos tradicionales.

En definitiva, señaló Bieto, la confluencia de estos factores ha dado por resultado una exitosísima empresa con 3.500 empleados y valuada en unos

1.200 millones de dólares, un éxito logrado a través de un delicado balance en el caos creativo del arte y las buenas prácticas de gestión corporativa.

En 21 años, Cirque du Soleil ha pasado de ser una compañía de actores de calle a una compañía global de miles de millones de dólares. Ha generado un nivel de ingresos que Ringling Bros and Barnum & Bailey, el campeón global de la industria circense, tardó más de 100 años en lograr.

Cirque du Soleil aprovechó el momento en que las artes circenses estaban en decadencia y con un potencial de crecimiento limitado para convertirse en un emporio de entretenimiento que incluye un sello disquero y un negocio con Carnival Cruise Line, entre otras cosas. Y no estamos hablando de un circucho: las entradas para los espectáculos en Las Vegas (US$ 150 cada una) suelen agotarse. Un nuevo espectáculo que se presenta en Disney World, en Orlando, puede alcanzar ventas que llegan a US$ 7 millones anuales.

Sin embargo, el éxito de Cirqué du Soleil no surgió de arrebatarle los clientes a la industria cada vez más pequeña del circo, la cual había puesto tradicionalmente su mira en los niños. El Cirqué du Soleil no compitió con Ringling Bros and Barnum & Bailey, sino que creó un espacio desconocido en el mercado, en el cual la competencia perdió toda importancia. Apeló a un grupo de clientes totalmente distinto: adultos y clientes corporativos dispuestos a pagar un precio varias veces más altos que el de los circos tradicionales por una experiencia de entretenimiento sin precedentes. Es importante señalar que una de las primeras producciones del Cirque llevó por título *Reinventamos el Circo*.

En lugar de aplicar la lógica convencional de ganarle la partida a la competencia ofrecieron una solución mejor, un circo más divertido y emocionante, que le otorga al público la diversión y las emociones del circo simultáneamente con la sofisticación intelectual y la riqueza artística del teatro. Por consiguiente, redefinió el problema mismo en otros términos. Al rebasar las fronteras tanto del mercado del teatro como del circo, el Cirque du Soleil aprendió a ver con nuevos ojos no sólo a los clientes del circo

sino a las otras personas que no eran sus clientes tradicionales: clientes adultos del teatro.

Mientras otros circos pensaban únicamente en ofrecer espectáculos con animales, contratar estrellas, presentar distintos espectáculos simultáneamente en tres pistas y promocionar las ventas por concesión en los pasillos, el Cirque du Soleil descartó todas esas variables que eran desde tiempo atrás una realidad en la industria tradicional del circo, la cual nunca cuestionó su pertinencia. Sin embargo, el público se mostraba cada vez más descontento con el uso de los animales. Además, los actos con animales eran uno de elementos más costosos no sólo por los animales mismos, sino por el adiestramiento, el cuidado médico, el alojamiento, el seguro y el transporte.

Asimismo, mientras la industria del circo buscaba presentar estrellas, en la mente del público, las supuestas estrellas del circo eran poca cosa al lado de las estrellas de cine. Por consiguiente, eran otro componente costoso que no influía en mayor medida sobre los espectadores. También desaparecieron las tres pistas simultáneas. Esa disposición no sólo les generaba angustia a los asistentes al tener que pasar los ojos rápidamente de uno a otro, sino que implicaba contratar más artistas, con las consecuencias obvias de costos. Y aunque las concesiones de ventas en los pasillos parecían una buena manera de generar ingresos, en la práctica los precios elevados desalentaban las compras y el público se sentía embaucado.

La fascinación del circo tradicional se reducía sólo a tres variables esenciales: la carpa, los payasos y los actos clásicos de acrobacia como los de los ciclistas y los malabaristas. Cirque du Soleil conservó los payasos, pero cambió el estilo de humor a base de golpes por otro estilo más encantador y sofisticado. Le imprimió elegancia a la carpa, el elemento que muchos circos habían comenzado a reemplazar por sedes alquiladas. Al reconocer que esa sede singular simbolizaba la magia del circo, el Cirque du Soleil diseñó ese símbolo clásico con un acabado externo magnífico y un mayor nivel de comodidad, dando a sus carpas el aire de los grandes circos épicos. El Cirque du Soleil conservó a los acróbatas junto con otros actos de sus-

penso, pero les confirió un papel más reducido aunque más elegante al agregarles el toque artístico y el asombro intelectual.

Al explorar las fronteras del mercado del teatro, el Cirque du Soleil ofreció otras variables no propiamente circenses tales como una historia acompañada de riqueza intelectual, música y danza artísticas, y múltiples producciones. Tomó esas variables completamente nuevas para la industria del circo, de la otra alternativa de entretenimiento en vivo que es la industria del teatro.

A diferencia de los espectáculos tradicionales consistentes en una serie de actos inconexos, por ejemplo, cada una de las creaciones del Cirque du Soleil tiene un tema y una historia, a semejanza de lo que ocurre en una representación teatral. Aunque el tema es vago (intencionalmente), le aporta armonía y un elemento intelectual al espectáculo pero sin limitar el potencial de los distintos actos. El Cirque también ha tomado prestadas algunas ideas de los espectáculos de Broadway. Por ejemplo, presenta muchas producciones en lugar de "un solo espectáculo para todos" como es tradicional. Además, lo mismo que los espectáculos de Broadway, cada uno de los espectáculos de Cirque du Soleil tiene una partitura original y un surtido de piezas musicales sobre las cuales van montadas la interpretación visual, las luces y la secuencia de los actos, en lugar de ser al revés. Los espectáculos constan de danza abstracta y espiritual, una idea tomada del teatro y el ballet. Al introducir estas nuevas variables en su oferta, el Cirque du Soleil ha creado espectáculos más sofisticados.

Además, al inyectar el concepto de múltiples producciones y brindar al público una razón para asistir al circo con mayor frecuencia, el Cirque du Soleil ha aumentado considerablemente la demanda.

En pocas palabras, el Cirque du Soleil ofrece lo mejor del circo y el teatro y ha eliminado o reducido todo lo demás. Ha inventa-

Cirque du Soleil ofrece lo mejor del circo y el teatro y ha eliminado o reducido todo lo demás. Ha inventado una nueva forma de entretenimiento en vivo.

do una nueva forma de entretenimiento en vivo, notablemente diferente del circo y el teatro tradicional. Al mismo tiempo, al eliminar muchos de los elementos más costosos del circo, ha reducido drásticamente su estructura de costos, logrando la diferenciación y el bajo costo. El Cirque ha fijado estratégicamente el precio de sus boletos a nivel de los del teatro, con lo cual multiplicó en varios puntos los precios de la industria del circo, pero mantuvo al mismo tiempo unos precios atractivos para la masa de clientes adultos, quienes estaban acostumbrados a pagar los precios del teatro.

Barack Obama, innovación en la política

Francesca Cordido

La web 2.0 conquista la Casa Blanca

Hoy, como casi todo en el mundo occidental de este siglo XXI, también las campañas electorales se realizan –y se ganan– a través de Internet. Al menos eso parece demostrar la experiencia del llamado Obama Team, el equipo que diseñó y ejecutó la campaña del candidato demócrata Barack Obama y logró convertirlo en el 44º inquilino de la Casa Blanca usando las redes sociales de Internet, los SMS y los espacios como YouTube, para comunicar el mensaje, recaudar fondos y, sobre todo, para movilizar a los simpatizantes y transformar la emoción virtual en acciones concretas. Para muestra, durante la campaña electoral Obama logró recaudar, sólo a través de Internet, unos 500 millones de dólares, derrotó a la favorita Hillary Clinton en las primarias de su partido y logró hacerse con la Casa Blanca en unas elecciones en donde ganó por avalancha, con casi 200 votos electorales y 8,5 millones de votos populares.

Así pues, no cabe duda de que el nombre del actual Presidente de Estados Unidos se escribió con la Triple O de Obama On-line Operation, –la Operación On-line de Obama–, nombre con el que fue bautizado el equipo que acompañaba al aspirante demócrata en la conquista del nuevo sueño americano al grito de "Yes, we can!", y que desarrolló una estrategia de marketing electoral basada en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y diseñada para conectar mejor, más rápida y en forma económica con los potenciales votantes.

Este innovador abordaje de la campaña electoral estuvo a cargo de un grupo de jóvenes encabezado por Joe Rospars, quien fue designado como

director de Nuevos Medios de la campaña de Obama a principios de 2007. Pero Rospars, no era un novato en esto de las campañas electorales on-line: en el año 2004 ya había formado parte del equipo que comenzó a utilizar Internet como herramienta en la campaña electoral de Howard Dean.

Porque no ha sido Obama el primer aspirante a la Casa Blanca en coquetear con el poder de la red. Ya en 2000 McCain utilizó Internet para recaudar millones de dólares, en ese mismo año Dean intentó capitalizar el apoyo masivo que recibía on-line. Sin embargo, ambos fracasaron al intentar transformar ese apoyo virtual en votos. Obama y su equipo han sido los primeros en lograr que los donantes se transformen en votantes y que los seguidores on-line se conviertan en militantes organizados y movilizados.

El equipo que conformó Rospars logró, según un análisis de la empresa global de comunicación y asesoría Edelman, encontrar "ese difícil equilibrio entre inspirar la energía cinética de un movimiento y canalizar ese entusiasmo hacia la realización de aquellas acciones concretas necesarias para ganar una campaña electoral –donaciones, organización y movilización hacia las urnas– en los vecindarios específicos, distritos y estados que era necesario conquistar".

Un genio con cara de bebé

Como dato interesante, ninguno de los miembros del Obama Team superaba los 40 años. De hecho, algunos de ellos, como Chris Hughes, cofundador de Facebook y responsable de coordinar la estrategia on-line de la campaña de Obama, aún no llegan siquiera a los 30.

A sus 25 años Hughes ha ayudado a crear dos de las más exitosas *startups* de la historia reciente, Facebook y la maquinaria electoral on-line que colocó a Barack Obama en la Casa Blanca. En ambos casos el planteamiento fundamental fue el mismo: las comunidades, y las distintas maneras en las cuales interactuamos dentro de ellas, son de importancia vital.

Escribe Ellen McGirt en la revista Fast Company, quien otorgó a Team Obama el galardón de compañía más innovadora de 2008:

> *"Hughes es una estrella tecnológica cuyo negocio son las personas. Tanto en Facebook como en la campaña de Obama lo que ha hecho es volcar lo que observa acerca del comportamiento humano en sistemas on-line que ayuden a la gente de verdad a hacer aquellas cosas que quieren en su vida real. Hughes ha ayudado a desarrollar el más robusto conjunto de herramientas de interacción social basadas en Internet jamás utilizado en una campaña política, y ha ayudado a los ciudadanos motivados a convertirse en activistas mucho antes de que cualquier militante a pie de calle les haya orientado sobre cómo hacerlo",*

Lo que apunta McGirt es importante en la medida en que verdaderamente pone el dedo en la llaga: el uso de las redes sociales on-line como herramienta de captación y movilización política no sólo ha funcionado sino que, al combinar los llamados *social media* y el *micro-targeting* de la forma en que Hughes lo hizo para la campaña, ha revelado una fuerza multiplicadora que ya están adoptando otros grupos de apoyo para impulsar sus propias agendas. Lo que este muchacho con cara de bebé consiguió fue poner de manifiesto el poder real que tienen las personas para organizarse y convertirse en agentes de cambio en una sociedad, si cuentan con las herramientas adecuadas.

De acuerdo con la empresa de consultoría Edelman, las empresas inteligentes adoptarán este modelo, "especialmente en relación a cómo amplían e incrementan el compromiso de sus aliados naturales, tales como clientes, empleados, jubilados y proveedores. Si no lo hacen estarán en desventaja, tanto táctica como estratégicamente, en el momento en que sus competidores creen su propia corriente".

Así, al analizar y extrapolar el éxito de Obama a su propio terreno, las empresas podrían aprender qué es lo que necesitan para mantener su re-

¿Qué son los social media?

El término **social media,** que aún carece de una traducción precisa en español, define las actividades que integran tecnología, interacción social y la construcción de palabras e imágenes.
Los **social media** son medios de comunicación social donde los contenidos son generados por los propios usuarios mediante el uso de las nuevas tecnologías. Los medios sociales son ricos en la influencia y la interacción entre pares y con una audiencia pública que es cada vez más "inteligente" y participativa. El medio social es un conjunto de plataformas digitales que amplía el impacto de WOMM (marketing Boca a boca) y también lo hace medible y, por tanto, se puede rentabilizar.

levancia dentro de este nuevo entorno de interacción social, y recomponer sus esfuerzos comunicacionales en función de apalancar los *social media.*

Lo que Hughes hizo, en pocas palabras, fue construir un mecanismo virtual con escalabilidad y capacidad de brindar apoyo a la acción comunitaria. Su herramienta fundamental fue la página MyBarackObama.com –MyBO, en cortito–, una página web de socialización sumamente intuitiva, divertida y fácil de usar que permitía a los simpatizantes del candidato demócrata crear grupos, planificar actividades, recaudar fondos, descargar herramientas y, sobre todo, estar en contacto. Era además una manera sencilla y económica de llegar a un ingente número de personas. De hecho, las cifras hablan: durante la campaña, los simpatizantes de Obama crearon más de dos millones de perfiles en la página, planearon más de 200.000 actividades fuera de línea, formaron más de 35.000 grupos, colgaron más de 400.000 blogs y recaudaron más de 30.000 dólares a través de 70.000 páginas personales de recaudación de fondos.

Una manera nueva de socializar

Las redes sociales virtuales (*socnets*, es la abreviación en inglés de Social Networking Sites) han marcado una nueva forma de interacción social

con mucho potencial tanto en el terreno político, como ya lo demostró la experiancia Obama, como en el comercial.

En el caso de Obama, el *leit motiv* de la campaña fue buscar a los electores dondequiera que estén. Así, el senador por Illinois fue el primer candidato con un perfil propio en las redes AsianAve.com, MiGente.com y BlanckPlanet.com, que respectivamente se orientan a comunidades asiáticas, latinas y negras. La idea era que independientemente de la red social a la que una persona estuviese afiliada (Facebook, Linkedin, MySpace, etc.) siempre hubiese la posibilidad de una conexión directa con Obama. Y todos los caminos conducían a la página del candidato MyBarackObama.com.

La iniciativa virtual permitió al comando de campaña de Obama construir una organización estado por estado durante las elecciones primarias. Para fomentar el sentido de pertenencia y de comunidad, se publicaban breves historias sobre la actividad de los voluntarios en diferentes estados y posiciones. Cuando la campaña alcanzó la meta de 75.000 donantes, en marzo de 2007, el jefe de blogs del comando, San Graham-Felsen, contactó al donante número 75.000, un especialista en TI radicado en California, y escribió un artículo sobre su contribución de cinco dólares, la primera de su vida a una campaña electoral. Ese breve perfil publicado en la página de Obama resumía la esperanza tras toda la operación on-line. Y es que gracias a Internet Obama logró construir un movimiento, liderar una causa y llegar a la Casa Blanca.

Más allá de la televisión

Pero el mérito no es sólo de Hughes, hay otras estrellas en el Obama Team. Una de ellas es Kate Albright-Hanna, ganadora de un Emmy por su trabajo como productora de CNN. Albright-Hanna se define a sí misma como adicta a YouTube y fue ella la encargada de dirigir el equipo audiovisual de Obama y de crear tanto el canal del candidato en YouTube, como un canal propio llamado BarackTV (http://www.barackobamatv.com/). Estos canales alternativos y virtuales han servido además para *baypassear* a los me-

dios tradicionales que tienen sus propias agendas, no siempre en línea con los intereses del comando de campaña.

Albright-Hanna se incorporó al equipo de Política de CNN en 1999 y, de acuerdo con el periodista del *Washington Post* José Antonio Vargas, conoció a Rospars durante la campaña de 2004, cuando filmaba un documental sobre Dean. Al saber que Rospars formaba parte del equipo de Obama lo contactó con la intención de producir un documental sobre el candidato, pero Rospars le contestó que el comando de campaña planeaba crear su propio contenido audiovisual. El planteamiento intrigó tanto a Albright-Hanna, que no tardó en enviar a Rospars una propuesta completa para el desarrollo de una estrategia audiovisual. Algunas semanas después se despedía de CNN, y con su marido y su hijo se mudaba a Chicago.

A lo largo de la campaña Albright-Hanna y sus compañeros rodaron más de 2.000 horas de video y colgaron unas 1.110 piezas, entre spots y micros, además de los discursos del candidato. Algunas de las piezas no alcanzaban los cinco minutos de duración, otras tenían más de 25.

Albright-Hanna se planteó una campaña audiovisual que, por definirla de alguna manera, era poco común dentro de lo que se acostumbra en el marketing electoral: no sólo no era Obama el principal protagonista de los videos sino que, de hecho, en algunas de las piezas ni siquiera aparecía. Los verdaderos protagonistas eran sus seguidores. Es más, cuando la mayoría de los medios se concentraba en Hillary Clinton como virtual ganadora de las primarias demócratas, el equipo de Albright-Hanna intentaba reflejar lo que ocurría entre la militancia de base que apoyaba a Obama. Para muestra, unas semanas antes del caucus de Iowa colgaron en You Tube y en BarackTV un video de dos minutos que contaba la historia de Helen Kwan, dirigente del distrito de Bettendorf, y de Lilah Bell, de 99 años, una voluntaria simpatizante de Obama que planeaba asistir al caucus por primera vez. El candidato no aparecía por ninguna parte, sólo el logo de su campaña. La pieza tuvo más de 11.000 visitas. En total, las piezas audiovisuales colgadas en la YouTube y BarackTV han sido vistas más de 52 millones de

veces. Una cifra que deja muy atrás a McCain, cuyos videos en su canal en YouTube recibieron en conjunto 9,5 millones de vistas.

Pero además, la estrategia audiovisual de Albright-Hanna incluía la posibilidad de interacción a través de red, cualquiera que viese las piezas de video en YouTube o en BarackTV tenía la posibilidad inmediata de hacer clic en el botón "contribuir" y, usando su tarjeta de crédito, donar una cantidad entre 15 y 1.000 dólares. Una oportunidad de participación que los competidores de Obama ni siquiera ofrecieron a sus simpatizantes.

SMS, el poder en los pulgares

Algunos humoristas hacen bromas con que las generaciones futuras tendrán los pulgares más desarrollados debido al vertiginoso ritmo que alcanzan durante el envío de SMS's. Lo cierto es que el SMS y su particular gramática (en todos los idiomas) se han convertido en la forma de comunicación más popular de los tiempos actuales. De hecho, recientes estudios revelan que los adolescentes de hoy, es decir, los votantes del futuro, dependen más de su teléfono celular que de la computadora para mantenerse en contacto con sus congéneres. Y lo hacen a través de SMS's.

Scott Goodstein lo vio claro desde el principio y en junio de 2007 presentó el programa de mensajería de texto para la campaña de Obama. Otros candidatos como Hillary Clinton y John Edwards también desarrollaron iniciativas en este sentido, pero ninguno avanzó mucho en este sentido. En cambio la propuesta de Goodstein incluía el desarrollo de papel tapiz y tonos de llamada propios, algo muy común en los circuitos de productos comerciales, pero que en el terreno electoral no había sido probado.

Los SMS, a diferencia de YouTube, no son gratis y dependiendo del plan de tarifas que tenga cada compañía, los usuarios deben pagar para enviarlos y recibirlos. Dentro de las filas *obamistas* la propuesta fue recibida con escepticismo, pero Goodstein estaba convencido:

> *"Para mí los SMS son la forma más personal de comunicación. El celular está contigo casi todo el tiempo. Envías mensajes a tu novia, a tus amigos. Y ahora te* mensajeas *con Obama",* declaraba en una entrevista de prensa.

El *texting*, *mensajeo* o servicio *de mensajes* es, en efecto, una de las herramientas más útiles en el contexto actual. No sólo por la sensación de cercanía que crea, sino por las ventajas que brinda en la construcción de bases de datos. A lo largo de la campaña, el sistema de *texting* de Obama envió al menos una docena de textos para recabar datos y lo más interesante es que esos mensajes incluían una solicitud, es decir una petición para que el usuario hiciese algo concreto al recibir el mensaje, por ejemplo:

> *"Vea el debate de Barack esta noche en vivo en CNN. 7:00 pm. Responda con su nombre y opinión durante y después del debate".*

Este fue uno de los mensajes que circuló durante la campaña. En otro podía leerse:

> *Por favor RESPONDA a este mensaje con los cinco dígitos de su código postal para recibir actualizaciones periódicas sobre la campaña de Obama en su localidad".*

Un hito dentro de la estrategia de *mensajeo* lo marcó la petición del director de campaña en Carolina del Sur quien, poco antes de que Obama saliera al escenario, pidió a 29.000 asistentes a un mitin que sacaran sus celulares y enviaran el texto SC al 62262, un código corto que se lee OBAMA en el teclado alfanumérico de los teléfonos. Durante las siguientes semanas se enviaron mensajes a aquellos números que se habían recabado a través de esa acción pidiendo a los simpatizantes que hicieran llamadas de teléfono, se ofrecieran como voluntarios para la campaña y votaran en su estado para escoger al candidato demócrata. Obama ganó en Carolina del Sur por 28 puntos.

En cualquier caso, la importancia del servicio de mensajería quedó en evidencia, y ya durante la campaña presidencial el comando de campaña lanzó *Obama Mobile*, un sitio en el cual los usuarios podían tener acceso a las últimas novedades y noticias sobre el candidato y descargarse videos en sus celulares.

Las lecciones de Obama

Esa manera de articular y abordar la campaña electoral, desde una perspectiva innovadora y fresca, apoyada en las herramientas que brindan las TIC y las redes de interacción social virtual, ofrece una serie de enseñanzas importantes, no sólo en el terreno de la movilización política. El programa desarrollado por el comando de campaña de Obama en el ámbito de los *social media,* ofrece varias lecciones importantes, según el análisis de la consultora Edelman:

1. **Ampliar el apoyo a través de acciones escalonadas que fomenten el compromiso.** Según el análisis de la consultora, uno de los aciertos del comando de campaña de Obama fue entender que debía proporcionar a sus seguidores diversas formas de involucrarse en la campaña electoral, dependiendo de su grado de compromiso. Así, se ofrecía a los potenciales adeptos un menú de opciones que iban de menos a más:
   a. **Personal:** Se podía comenzar por incluir a Obama en la lista de amigos de una red social. También inscribirse para recibir mensajes de texto e emails para estar informado sobre el desarrollo de la campaña. Como simpatizante podía hacer su primera donación o registrarse para votar.

   b. **Social:** El apoyo del simpatizante podría ir en aumento, añadiendo comentarios sobre el por qué Obama era el candidato correcto. También se podía saltar directamente a

MyBarackObama.com y abrir una cuenta y una vez allí, se integraba o podía crear un grupo.

c. **Militante:** En esta opción y para atraer la atención del grupo se podían colocar fotos, escribir blogs, o crear y colgar videos apoyando a Obama, reclutar a otros, planificar y realizar eventos, crear grupos.

2. **Potenciar a los super-usuarios.** Además de ofrecer diversas opciones de participación, el comando de campaña de Obama ofrecía mayor apoyo a los simpatizantes más activos o militantes. Identificando a este tipo de seguidores temprano en el tiempo y ofreciéndoles las herramientas adecuadas para motivar a otros se logra un efecto multiplicador que da frutos.

3. **Proveer materiales para los contenidos generados por los usuarios.** La página MyBO ofrecía a los seguidores del candidato discursos, fotos, guías sobre cómo llevar a cabo actividades y cualquier material necesario para crear sus propios contenidos. Como resultado los partidarios de Obama crearon más de 400.000 videos y los colgaron en YouTube, también se colgaron más de 400.000 notas en el blog de My Obama.com.

4. **Buscar y encontrar a los partidarios dondequiera que estén.** En Estados Unidos 60% de los adultos pertenece a alguna red social virtual, pero la mayoría no pertenece a más de una. Así, para llegar a ellos hay que buscarlos en sus propias redes.

5. **Usar herramientas conocidas.** Hoy en día hay redes sociales casi para cualquier nicho de interés. También existen redes paragua que abordan un amplio espectro de intereses. Como ejemplo podemos citar que Facebook tiene más de 150 millones de miembros; MySpace tiene 110 millones; Linkedin está rondando los 50 millones de usuarios. En cada una de ellas, los usuarios han invertido tiempo,

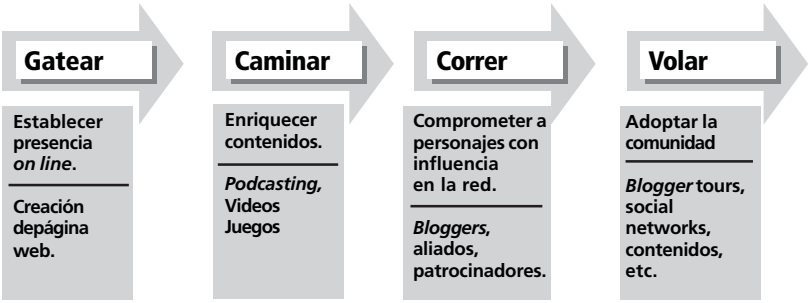
energía y capital social para desarrollar sus perfiles y atraer a otros a sus redes de interés.

6. **Asegurarse de que los usuarios pueden encontrar nuestros contenidos.** Si colocamos nuestros contenidos en la red, pero los usuarios no pueden encontrarlos ¿de qué sirve? Lo cierto es que de acuerdo con estudios realizados por Google, 90% de los usuarios que busca una página a través de un motor de búsqueda cliquea en uno de los enlaces de la primera página de los resultados. La gente de Obama entendió esto y creó *sites* con términos sencillos y populares en las búsquedas, de forma que se incrementara la probabilidad de aparecer entre los primeros resultados de la búsqueda.

7. **Movilizar a los seguidores a través del celular.** Dado que el 90% de los estadounidenses lleva siempre encima el celular o, en cualquier caso, lo tiene a menos de tres metros de distancia durante las 24 horas del día y que como dato adicional, la mayoría de ellos lee sus mensajes de texto mientras los emails permanecen vírgenes y sin abrir en las bandejas de entrada de sus correos electrónicos, la opción de los SMS se revela como una oportunidad de llegar a los potenciales seguidores, clientes o usuarios, en dondequiera que se encuentren a cualquier hora del día o de la noche.

8. **Aprovechar los datos para mejorar las actividades de participación.** El concepto sería: mejora constante, sobre la base del análisis continuo de resultados. El Team Obama hacía seguimiento diario del éxito (o no) de cada email, SMS y visita a la página web, capitalizando así los datos inherentes a la comunicación por medios digitales. Por ejemplo, cada email tenía distintas versiones –encabezados diferentes, botones versus enlaces, video versus audio versus texto, etc.– para ver qué funcionaba y qué no en términos de usuario final. Los ajustes se hacían a diario de manera de mejorar el desempeño en tiempo real.

9. **Construir una operación on-line con escalabilidad.** El comando de campaña de Obama invirtió más de 2 millones de dólares en 2007 para construir su operación en los *social media* y creó un sistema listo para escalar y acoger a millones de usuarios. Utilizando el método "gatear, caminar, correr y volar", a medida que avanzaban iban incorporando y mejorando nuevos elementos en la campaña.



10. **Escoger el equipo adecuado.** Mucho antes de que comenzase la vorágine de la campaña presidencial, Obama ya había comenzado a pensar en su estrategia on-line. Once personas conformaban la médula del equipo, que tenía un total de 30 miembros, una cifra que se fue incrementando a lo largo de la campaña. Mientras en campañas anteriores la militancia on-line había sido tratada como un valor agregado, en la de Obama los *social media* estaban integrados en todos los elementos de la organización. El Director de Nuevos Medios de la campaña, Joe Rospars, reportaba directamente al Jefe del Comando David Plouffe. Internet y la telefonía celular formaban parte integral de cada aspecto de la campaña.

Ahora, desde la Casa Blanca, Obama pretende dar continuidad a esta nueva forma de hacer política y espera poder gobernar con el Blackberry en mano, con la certeza de ser no sólo ser el primer afroamericano en ocupar el despacho Oval, sino el primer presidente en el mundo que ejercerá el poder con 13 millones de seguidores al alcance de sus dedos.

❖ ❖ ❖

Cronología de la campaña

2-2007. Barack Obama anuncia de forma oficial su candidatura a la Presidencia de Estados Unidos.

Como parte de la campaña el equipo desarrolla y sube a web la página MyBarackObama.com, un sitio concebido como una red social en la cual, eventualmente, habrá registrados más de dos millones de perfiles, en la que se crearán unos 35.000 grupos de voluntarios y a través de la que se planificarán y llevarán a cabo unos 200.000 eventos fuera de Internet.

5-2007. El equipo de campaña se hace cargo de una página creada por seguidores de base de Obama en MySpace que cuenta con 160.000 seguidores. Se crean perfiles de Obama en una docena de redes sociales, desde Black Planet hasta AsianAve. Los grupos de fans de Obama en Facebook llegan a tener 3,2 millones de seguidores.

6-2007. Obama Girl sube el video *"I got a crush on…Obama"* a YouTube. La pieza y recibe unas 12.000 visitas. El propio canal de Obama en YouTube produce videos de manera masiva y para el día de las elecciones suman más de 1.800 piezas que en conjunto han sido vistas más de 110 millones de veces.

3-1-2008. Barack Obama gana la convención de Iowa.

5-2-2008. Obama gana en 13 de los 22 estados de la Unión en el llamado Super Martes.

18-3-2008. Al tiempo que el reverendo Jeremiah Wright acapara con sus violentos comentarios los medios estadounidenses, Barack Obama lanza su histórico discurso sobre el tema racial en Estados Unidos

4-6-2008. Obama lucha por la nominación demócrata.

6-2008. Simpatizantes liberales de Obama lanzan una revuelta digital en la página MyBarackObama.com oponiéndose a la forma en que el candidato demócrata había votado en el senado con relación a las escuchas telefónicas.

23-8-2008. Obama anuncia vía SMS la designación de Joe Biden como candidato a la vicepresidencia. Para el día de las elecciones más de un millón de personas estaba suscrito al servicio de mensajes de texto de la campaña de Obama. El promedio de mensajes que recibían al mes era de entre 5 y 20.

28-8-2008. Obama acepta la nominación de su partido frente a 84.000 personas en el Mile High Stadium de Denver.

3-9-2008. El discurso de Sarah Palin alborota a la militancia de base de ambos partidos. Obama recauda 10 millones de dólares en las siguientes 24 horas.

15-10-2008. La campaña de Obama recauda 104 millones de dólares entre mediados de octubre y el día de las elecciones, el 4 de noviembre. En total, durante la campaña el equipo de Obama recaudó 750 millones de dólares, de los cuales 500 millones correspondieron a donaciones online, la mayoría de las cuales era por cifras de 100 dólares o menos.

4 -1-2008. Día de las Elecciones. Cada votante de los estados en disputa suscrito al servicio de mensajería de Obama recibió al menos tres mensajes de texto.

20-1-2009. Barack Obama jura como 44º Presidente de Estados Unidos de América.

❖ ❖ ❖

La música nunca ha dejado de ser pura matemática

Francesca Cordido

Nace una estrella. Innovación Radical en la música

Imaginemos una tecnología capaz de predecir el potencial de éxito de una canción, de una película o de un programa de televisión. Una herramienta capaz de identificar nuevas tendencias en los patrones de gusto de los consumidores de música, y en general de contenidos multimedia. Un software con escalabilidad que pueda analizar y aislar parámetros matemáticos determinados, reagruparlos con base a sus similitudes y producir nuevos clúster que indiquen el nacimiento de una nueva corriente de gusto que podamos identificar aún antes de que sea algo más que una tendencia, dándonos la posibilidad de anticiparnos a la demanda y prever el momento más adecuado para satisfacerla. Imaginemos los posibles beneficios. La posibilidad de reducir al mínimo los fracasos en el lanzamiento de un nuevo artista o un nuevo disco. Parece cosa de ciencia ficción, aunque en realidad es sólo ciencia… y ya existe.

El software, bautizado por sus desarrolladores, como Hit Song Science, ha recorrido ya un largo camino desde su lanzamiento en 2003. Jimena Llopis, Directora Ejecutiva de la empresa creadora Polyphonic HMI, con sede en Barcelona, señala que ha sido cuanto menos controversial, ya que la idea de mezclar arte y ciencia no siempre es fácil de digerir. Especialmente en una industria como la discográfica, cuyos procesos de selección de nuevos artistas y temas siguen siendo muy artesanales y que apenas comienza a cambiar, obligada por la nueva realidad que supone el mundo digital. Ese que se mueve a través de redes virtuales y que se nos muestra en la pantalla de la computadora personal, que nos hace descubrir nuevos espacios de

relación social y de intercambio, y que, en definitiva, ha trastocado los cimientos de la industria del entretenimiento, que ha debido adecuar formatos y fórmulas de marketing y de distribución acordes con los tiempos que corren. O más bien, que navegan por la Red.

En cualquier caso, el lanzamiento de Hit Song Science (HSS) ha sido un alumbramiento por etapas, rodeado de mucha discreción en su etapa inicial y de mucho escepticismo por parte de aquellos que toman las decisiones dentro de la industria discográfica que, hasta ahora, ha funcionado sobre la base del instinto y los "oídos" de los productores musicales.

Una tecnología adelantada a su tiempo

La tecnología Hit Song Science nace en el seno del Grupo AIA (Aplicaciones en Informática Avanzada), con sede en Barcelona, dedicado a la aplicación de inteligencia artificial y de ciencias, como la matemática y la física, en la búsqueda de soluciones para problemas empresariales complejos.

> *"AIA, dirigida por Regina Llopis, ha estado haciendo innovación tecnológica en áreas muy diversas como energía, banca, telecomunicaciones… Tiene un equipo de I+D muy fuerte que estaba generando muchas ideas, entre ellas ésta, que se vio que tenía mucho potencial, pues aplicaba técnicas muy novedosas en un área donde no se habían empleado hasta ahora, como son los contenidos musicales y de medios. Es por eso que decidimos crear una empresa aparte, que es Polyphonic HMI, para gestionar esta tecnología",* explica Jimena Llopis, quien agrega que el software para el análisis de contenidos de video está aún *"a nivel de prototipo, como estaba HSS hace unos años".*

Polyphonic HMI nace en 2002 como subsidiaria de AIA, con la misión específica de comercializar las herramientas desarrolladas para la industria de la música por el equipo de I+D de AIA, dirigido por Antonio Trias. La encargada de llevar el barco a buen puerto era, y es, Jimena Llopis, como

Directora Ejecutiva y Consejera Delegada de Poliphonic HMI, empresa que en 2004 recibe el apoyo de un grupo de inversores ángeles (Oak Invstment S.L.) de España, Inglaterra y Estados Unidos, liderados por Graham Nash en Barcelona. Nash había invertido previamente en Music Match, vendida a Yahoo Music por 180 millones de dólares, y pudo ver inmediatamente que Polyphonic sería la empresa que ayudaría en la revolución digital de la industria de la música.

Sin embargo, como la mayoría de las innovaciones radicales, la tecnología propuesta por Polyphonic era avanzada para el momento.

> *"Teníamos que esperar un poco a que el mercado estuviera maduro para este producto, pues aunque nosotros veíamos claramente que el potencial estaba en el área digital, el mercado aún estaba en proceso de transformación",* explica Jimena Llopis.

Reseña personal

Jimena Llopis. Directora Ejecutiva de Polyphonic HMI. Se unió al grupo AIA en 1998, donde comenzó en la Unidad de Banca y Finanzas. Posteriormente creó la unidad de Negocios de Internet y Telecomunicaciones, de la que fue directora hasta 2002. Llopis es licenciada y tiene un Máster en Matemáticas por la Universidad Simón Bolívar de Venezuela y tiene un PhD en Ciencias (Mención Matemática) en la Universidad Central de Venezuela.

Ha sido investigadora y profesora en la Universidad Simón Bolívar, y ha sido profesora invitada del Massachussetts Institute of Technology (MIT) y del Mathemathical Science Research Institute en Berkeley. De 2002 a 2004 también es investigadora en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Llopis estudió piano, contrapunto y composición durante 12 años en la Escuela de Música Juan José Landaeta de Venezuela.

Como dato, para 2002, año del nacimiento de Polyphonic HMI, el mercado discográfico mundial estaba valorado en 32 millardos de dólares, y Estados Unidos era el principal mercado en todos los aspectos: 30% de la música editada se producía allí, y las ventas en ese país representaban el 39% del total mundial. Para aquel momento, las descargas de música desde Internet representaban una ínfima parte de las ventas, el incremento en la distribución de música online comenzaba apenas a afectar la manera en

que se consumía la música. En la actualidad, de acuerdo al *Digital Music Report 2009* de la IFPI –la Federación Internacional de la Industria Fonográfica, que agrupa a 1.400 miembros en 72 países, así como a asociaciones afiliadas a la industria en 44 países– esto está cambiando y en 2008 el negocio de la música digital experimentó su sexto año consecutivo de expansión, y alcanzó un crecimiento estimado de 25% que representó unos 3,7 millardos de dólares. Asimismo, en el mismo año el 20% de las ventas de música correspondieron a plataformas digitales contra el 15% en el año 2007.

Así, explica Llopis, mientras el mercado digital alcanzaba el grado de madurez necesaria para masificar un producto como HSS, decidieron desarrollar dos líneas de negocios, la primera, orientada a músicos noveles interesados en analizar el potencial de éxito de sus temas, y la segunda, orientada a las empresas discográficas.

> *"Decidimos lanzar HSS y experimentar en tres líneas: la primera línea que queríamos desarrollar a futuro, y que es la que acabamos de lanzar con Uplaya (www.uplaya.com), para lo que, en aquel momento, lanzamos una pequeña página web, con la intención de testear un poco si los artistas pagarían por analizar su canción. Entonces nos pagaban 50 dólares por canción (49,99US$) y funcionó bien. Vimos que los artistas estaban dispuestos a pagar por analizar su canción y tuvimos varios casos de éxito", explica Llopis.*
> *"La segunda línea, que era la de sobrevivir mientras llegaba nuestro momento, que es ahora, en 2009. Consistía en utilizar la misma aplicación de HSS pero a nivel de B2B, es decir con empresas discográficas, productores, etc. Esta experiencia ha sido muy interesante y aunque hubo una buena acogida, al principio era muy controversial. Como toda innovación tecnológica, y más aún cuando incide en el mundo artístico, la adopción de la innovación lleva su tiempo. Sin embargo algunos "*early adopters*" entendieron rápidamente el valor añadido que aportamos y así trabajamos también con discográficas y productores, lo que fue muy interesante. Los ayudábamos, por una parte, a escoger los singles antes de que lanzaran los discos; y por otra,*

a hacer las cribas del material que recibían. También ayudábamos en el proceso de producción a través de lo que denominamos "Studio Project" (proyecto de estudio de grabación) ayudando en las fases de preproducción, mezclas y mastering".
"La tercera línea, que lanzaremos en el 2010, es una suite de aplicaciones interactivas y juegos divertidos orientados al usuario final, que denominamos Music Universe. Music Universe ayuda al usuario a descubrir nueva música que puede gustarle y conecta directamente a los artistas con sus posibles fans. Es el complemento perfecto de la industria musical en el contexto de las nuevas tendencias colaborativas de las redes sociales, donde el trust *–la confianza– del* endorsement *se ha desplazado de la compañías y los expertos, a las posibilidades tecnológicas y humanas que brinda la red".*

Música en clave matemática

La tecnología de HSS analiza las características matemáticas de la música, aislando aspectos específicos tales como melodía, tempo, tono, ritmo, acordes, etc., y la compara con las características de otra música que ya ha alcanzado la categoría de hit, para predecir así su potencial de éxito.

Algunos de los casos de éxito de predicción de HSS se mencionan en un caso de estudio del Harvard Business School (HBS), titulado *Polyphonic HMI: Mixing Music and Math,* y en la prensa internacional, como lo son el caso de Norah Jones o el de Maroon 5.

Jimena Llopis lo explica con más detalle:

"Uno de los primeros casos que tuvimos fue el caso de Norah Jones, en su primer disco tenía siete canciones que según HSS tenían un alto potencial de convertirse en hits. En el caso de este primer álbum de Norah Jones además HSS detectó el surgimiento de una nueva tendencia, Al detectar este potencial del disco, lo llevamos a la prensa y

> *un periódico muy local lo publicó. Cuando Norah Jones ganó 8 Grammy con este disco, la gente comenzó a preguntarse: —bueno y esta empresa que predijo el éxito ¿cuál es?—. Todo esto generó el interés de la prensa, porque era un ejemplo de éxito de la predicción de HSS en relación a nuevas tendencias".*

Señala que en el caso de Maroon 5, realizaron el análisis de HSS para BMG, cuando aún no eran Sony BMG.

> *"Ellos habían lanzado ya el disco y el single que habían lanzado no era de los que daba mejor en nuestro software. Los temas que tenían mejor puntuación de acuerdo con nuestro software eran* This love *y* She will be loved. *Estos temas estaban también dentro de una tendencia, pero todavía no estaba tan madura. Después, cuando lanzaron esas canciones en digital rompieron el record, y fue justo unos años después...".*

Lo que subyace tras la tecnología de HSS es un exhaustivo análisis de millones de canciones. De acuerdo con lo publicado en el artículo de la HBS este análisis comprendía "casi todo lo editado por las discográficas desde 1950 y la base de datos se actualizaba una vez a la semana, con todos los nuevos lanzamientos". Jimena Llopis aclara que en la actualidad adicionalmente tienen un acuerdo con The Orchard (www.theorchard.com), que maneja una base de más de un millón de canciones.

Lo que hizo Polyphonic fue crear una manera de "escuchar" una pieza musical aislando patrones específicos. "El proceso, denominado deconvolución espectral, incluía las características más relevantes, entre las cuales se contaban melodía, harmonía, tempo, tono, octava, ritmo, tiempo, ruido, brillo, progresión de acordes. Jimena Llopis explica que la tecnología incluye sistemas de aprendizaje (tanto sistemas de aprendizaje supervisados como sistemas de aprendizaje no supervisados) propietarios y muy innovadores.

Basándose en sus características matemáticas, cada canción se mapeaba dentro de una red multidimensional, denominada universo musical", explica

el artículo *Polyphonic HMI: Mixing Music and Math.* Aquellas canciones con similitudes matemáticas, se posicionan muy cerca unas de otras en este universo, y este posicionamiento permite, a partir de una canción que nos gusta, descubrir nuevas canciones que no conocemos y que son muy propensas a que nos gusten también.

Tal y como se explica en el Caso de HBS, la idea de HSS surge de Antonio Trías, fundador, vicepresidente y director de I+D del grupo AIA, quien tras el poco progreso inicial del primer intento de comercializar un sistema de recomendación musical basado en esta tecnología denominado The Human Music Interface (HMI), decidió seguir investigando. Así, Trías descubrió que los hits musicales —aquellas canciones que habían alcanzado los 40 primeros puestos del Billboard Hot 100– tenían patrones matemáticos comunes. Su mayor hallazgo fue que encontró que había una cantidad limitada de clúster universales de éxitos, y ese hecho reveló el potencial de la idea: en la medida en que una nueva canción encajara en estos clúster, tendría un mayor potencial de éxito.

Qué tan cerca está una canción de estos clúster se señala con una puntuación, el Hit Song Science Score, en una escala del 1 al 10. En esta escala, una mayor puntuación indica un mayor potencial de éxito. Es decir, si una canción cae dentro de los clúster, eso no quiere decir necesariamente que será un éxito, sino que tiene poten-

Cinco características diferenciales de HSS y Music Universe:

1. Análisis basado en el propio contenido musical.
2. Ayuda tanto a la industria como a los fans de la música al descubrimiento de nuevos artistas.
3. Es global y permite al consumidor final descubrir música que no conoce, similar a sus gustos, de una manera divertida a escala global.
4. La tecnología patentada en sí misma, es muy innovadora y altamente escalable
5. Se pueden aplicar técnicas similares no sólo para contenido musical sino para contenido de medios en general.

cial de serlo. Ahora, si cae fuera de los clúster, casi con seguridad esa canción no tendrá éxito.

La tecnología de clúster de HSS también brinda la posibilidad de ofrecer una mejor visión del conjunto de un disco, aportando coherencia en la selección de los temas pues permite ver qué tan cerca están unas canciones de otras en relación a los clúster y listar aquellas canciones con similitudes matemáticas.

Además, el sistema ofrece la posibilidad de que al concentrarse en aquellas canciones que han sido éxitos recientes, dentro del universo de canciones, se puede predecir en qué dirección y medida puede cambiar el gusto de los consumidores.

> *"Después de que demostramos que podíamos ver similitudes en la música de forma automática nos planteamos la pregunta de si habría patrones de gusto musical. Lo que descubrimos es muy interesante porque digamos, simplificando, que hay 100 clúster universales, lo que pasa es que estos clúster se activan y se desactivan a lo largo del tiempo y también reflejan clúster de gustos locales. Cuando surge una nueva tendencia se genera, por lo general a partir de agrupar algunas de las combinaciones que caracterizan varios cluster, visualmente sería como si un nuevo cluster se formara a partir de pedacitos de otros clúster",* explica Llopis.

A la manera tradicional

Para entender realmente lo que significa para la industria musical un salto tecnológico como el que representa HSS hay que comprender que la industria discográfica ha sido quizás una de las que menos rápidamente se ha adaptado a los cambios que impone la nueva realidad que representa el mundo digital. Su estructura, basada, por supuesto, en el talento de los músicos, pero sobre todo en el instinto de los productores encargados de

descubrirlos, transformarlos en productos, mercadearlos y venderlos, hace que un hit de superventas sea realmente una lotería, de hecho, sólo 10% de la música editada logra alcanzar las carteleras de grandes éxitos.

Tradicionalmente, la industria musical ha fundamentado el éxito de una canción en dos criterios: el primero, que suene como un hit, para lo que las discográficas tienen profesionales contratados para determinar si un tema suena a "éxito"; y el segundo, que sea comercializable.

El proceso de grabación de un disco comienza con el artista (o banda) que compone, escribe y canta las canciones. La mayoría de los talentos conocidos y reconocidos, así como algunos nuevos artistas, cuentan con un contrato con un sello discográfico que los obliga a ciertos compromisos. Sin embargo de los miles de artistas que cuentan con un contrato, sólo algunos cientos de ellos logran alcanzar el reconocimiento y éxito comercial. Además, de las cientos de miles de maquetas de nuevos artistas que reciben las discográficas cada año, sólo una mínima parte llega a materializarse en un contrato.

Deconvolución:

La deconvolución se refiere a las operaciones matemáticas empleadas en restauración de señales para recuperar datos que han sido degradados por un proceso físico que puede describirse mediante la operación inversa a una convolución. Desarrollada por la necesidad de conocer qué es lo que ocurre en un sistema, por vez primera se ve plasmada en el análisis de medidas sísmicas, y encuentra en la actualidad una amplia aplicación en muchos otros campos, tales como el control automático, el filtrado digital de sistemas, los sistemas computacionales a prueba de fallos, etc.

Fuente: Wikipedia

Al firmar un contrato con un sello discográfico, al artista se le asigna un ejecutivo responsable del proyecto, en el que interviene además un productor musical, que por lo general trabaja de manera independiente, y es quien ayuda a seleccionar la música, desarrollar el estilo musical, supervisar

la grabación, reclutar a los ingenieros de sonido, y supervisar los presupuestos de grabación. El productor es normalmente el eje de los distintos factores participantes: sello, compañía, representante y artista.

Datos del mercado digital de música

Estados Unidos: es el líder mundial en ventas digitales de música con alrededor del 50% del mercado mundial. En 2008, se contabilizaron 1,1 millardos de descargas de temas individuales.

Japón: Un mercado dominado por los teléfonos celulares: en 2008 se vendieron 140 millones de singles para celulares.

Reino Unido: experimentó el mayor crecimiento en ventas digitales en el primer semestre de 2008, con 45%.

Francia: En 2008, las ventas digitales representaron 49% en el país galo, donde se descargaron más de 14 millones de temas.

Alemania: Las ventas digitales en este país muestran un crecimiento sostenido, de 22% en 2008 con relación a 2007 y un total de temas descargados de 37,4 millones.

El proceso termina con la entrega de un máster completo, que es cuando se comienza a planificar la campaña de marketing de un álbum o de sus singles, y cuando la compañía establece un calendario de producción y distribución de los discos.

Las campañas de mercadeo incluyen todo desde la producción de videos musicales, giras de conciertos, publicidad corporativa, *merchandising* y material POP en puntos de venta, anuncios en radio y televisión hasta dossiers de prensa. Se calcula que para 2003, el lanzamiento de un single podía estar presupuestado en unos 300.000 dólares. Todo eso, sin tener certeza de que llegase a alcanzar los Top 40. De hecho, y a pesar de que las compañías discográficas utilizaban, y aún lo hacen, estudios de mercado exhaustivos para predecir las tendencias de ventas de un álbum o single, sólo un 10% de la música editada –unos 30.000 títulos al año– llegaba a tener la categoría de éxito.

Resistencia al cambio

Basándose en los resultados iniciales de sus experimentos, los ejecutivos de Polyphonic HMI estaban convencidos de que podrían ayudar a la industria discográfica a mejorar sus resultados. De acuerdo con sus resultados, Hit Song Science podía alcanzar una tasa de éxito de 80%, es decir podía predecir en 8 de cada 10 casos si una canción alcanzaría los Top 40. Utilizando el sistema de puntuación de HSS si una canción obtiene 7 puntos o más, tiene potencial para convertirse en un éxito.

Sin embargo, al principio sobre todo, encontraron bastante resistencia dentro de la industria, pues hasta entonces lo que predominaba era la intuición y el "oído" de los expertos. La prensa en ocasiones también presentaba esta visión como en el comentario aparecido en *The New York Times* y reseñado por HBS:

> *"Lo que hace que una canción tenga éxito es que provoque una reacción emocional en la gente, especialmente la letra. Es muy difícil que una máquina logre medir eso".*

Jimena Llopis relata que, en efecto,

> *"...al principio la venta era muy difícil porque trabajabas con las discográficas, pero no podías decirlo y cuando ibas a alguna compañía no podías demostrar que ya otras estaban usando tu tecnología. Trabajaban con nosotros pero no querían decirlo, no querían admitir que estaban usando tecnología".*

Defiende que HSS *"es una herramienta, como un ultrasonido para un médico que le sirve para ver elementos que el ser humano no puede ver a simple vista, pero no sustituye al médico"* y explica la importancia que tuvo la publicación del caso de Harvard Business School en 2005:

> *"...fue muy importante porque entrevistaron a ejecutivos y productores muy importantes de la industria discográfica, y en ese artículo sí admitieron que utilizaban HSS, y explicaron como HSS es extremadamente acertado".*

El productor Ric Wake, entrevistado para el caso en cuestión, afirma que

> *"Cuando apareció este producto yo era muy escéptico, así que armé un disco loquísimo con algunas canciones muy buenas y otras realmente pésimas, sólo para ver qué pasaba. Cuando recibimos el reporte de HSS, mostraba claramente las canciones malas y los potenciales éxitos. Ahora que lo he probado me doy cuenta de que es una herramienta increíble para los productores".*

Una vez que las discográficas admitieron que utilizaban la tecnología HSS y reconocieron su utilidad, fue todo mucho más sencillo para comercializar la herramienta y dar un segundo paso en la comercialización de esta innovadora tecnología.

Uplaya.com

Si la publicación del caso de HBS fue un punto de inflexión que suavizó el camino, 2007 significó un salto importante en la manera de enfocar el negocio. Lo más duro ya había pasado, la patente en Estados Unidos había sido aprobada en 2006, y era el momento de lanzarse a la conquista de América, literalmente, empezando por Estados Unidos, que sigue concentrando el grueso del mercado musical.

Para entrar en el mercado estadounidense crearon una nueva empresa –con *un equipo estupendo*, apunta Llopis–, denominada Music Intelligence Solutions Inc.

> *"Actualmente, a nivel operativo es una misma empresa, dirigida a nivel global por David Meredith como nuestro CEO y con la Central de*

Operaciones en Estados Unidos donde tenemos oficinas en Savannah y Washington DC, además de las oficinas de Barcelona", explica Llopis.

David Meredith como líder de pensamiento en las industrias de las comunicaciones, el ocio y los medios, aporta su experiencia en perspectivas y análisis de negocio para importantes puntos de venta de medios. Ha sido mencionado en publicaciones como la revista Business Week, los diarios *USA Today* y *The Washington Post*, *SmartMoney.com* y *Billing Worl*, entre otras. Music Intelligence Solutions cuenta también con un equipo asesor de primera línea entre quienes se cuentan Chuck D, Stratton Leopold y Peter Weishar, entre otros.

En 2007, explica Llopis:

"Obtuvimos una ampliación de capital de aproximadamente siete millones de dólares y decidimos darnos un año de plazo para trazar estrategias sobre la base de lo aprendido".

Así, en julio de 2009 lanzaron Uplaya (www.uplaya.com), una página web donde los artistas pueden registrarse y por una tarifa módica registrar sus canciones. El éxito ha sido rotundo y para septiembre de 2009, con sólo dos meses en operaciones, la página ya contaba con unos 15.000 artistas registrados.

En agosto, dentro de la misma página de Uplaya lanzaron también la aplicación para discográficas, y para octubre ya había 500 registradas. "Ahora nos queda ofrecer la aplicación al consumidor final", dice Llopis mientras explica que ya tuvieron una primera experiencia de este tipo con la filial española de la empresa de telefonía móvil Orange:

"Nos contrató Orange España que estaba muy en línea con lo que nosotros queríamos hacer. Lanzaron una web para que los artistas subieran sus canciones, las analizaban con HSS de manera gratuita para el artista –a nosotros nos pagaba Orange– y aquellos que reci-

> *bían una buena puntuación de HSS los promocionaban a través del canal móvil. Hay varios de estos artistas que, a raíz de haber sido descubiertos por HSS, han dado conciertos en Madrid (Oscar Sainz es uno de ellos reseñados por un artículo de CNN)".*
>
> *"En el caso de los consumidores finales de música, Orange España ofrecía otra página donde había una serie de artistas, la mayoría conocidos, y a través de nuestra otra aplicación descubrían a partir de una canción que les gustara, canciones con perfiles parecidos. Esta experiencia fue muy interesante... Uno de los valores mas importantes es que como amante de la música puedes descubrir un nuevo artista que te gusta –incluso inédito– de una forma inmediata, fácil y divertida",* dice.

Lo cierto es que el mundo digital ofrece muchas posibilidades al negocio de la música, y brinda la oportunidad de hacer permutas muy interesantes. *"Para el año próximo planeamos un nuevo lanzamiento que permitirá conectar al artista con sus posibles fans*", anuncia Llopis. *"Es parecido a lo que propusimos y realizamos con Orange en España"*, dice y explica que *"al tener el perfil de gustos del consumidor puedes buscar aquellos artistas –inéditos o no– que encajen en esos clúster, teniendo la certeza que, desde el punto de vista de la música en sí misma, sabes que le gustará. Eso dentro del mundo digital tiene muchísima fuerza porque en el universo virtual no existe la necesidad de que sea un hit masivo sino que ofrece la posibilidad tanto de explotar el denominado* **long tail** ***(Colas de Pareto)****, como los hits relativos para grupos de fans: el sistema es capaz de conectar a nuevos artistas con sus posibles fans y al consumidor final ofrecerle el descubrimiento de nuevos artistas que le gustarán".*

Así, por medio de una micro-segmentación de la audiencia, se puede ofrecer a cada quien lo que más le puede gustar y se puede alcanzar un nivel de personalización total. Ya existen algunas experiencias de radios digitales o *streaming* con algún grado de personalización como la que realiza Pandora (www.pandora.com, sólo operativa en Estados Unidos).

> *"Pandora sí hace análisis de la música, pero lo hacen con musicólogos y el problema principal de ese enfoque es la escalabilidad: para lo que ellos tardan años (es decir completar el análisis de millones de canciones), nosotros tardamos meses",* afirma Llopis.

La industria musical se está reinventado, obligada por los cambios tecnológicos, y está adecuando sus modelos de negocios para satisfacer las exigencias de la demanda. Según el ya citado *Digital Music Report 2009* de la Federación Internacional de la Industria Fonográfica, las plataformas digitales representaron en 2008 el 20% de los ingresos por ventas de música.

> *"La música está a la vanguardia de la revolución digital y de telefonía móvil, generando más ingresos brutos en términos porcentuales a través de sus plataformas digitales que las industrias editoriales y filmográficas combinadas",* refiere el informe.

Llopis, por su parte señala que las discográficas ya no ven la tecnología de Polyphonic HMI como una amenaza sino que comienzan a verla como un aliado:

> *"Las discográficas están cambiando su chip iniciando la transición hacia el mercado digital y todas están buscando como lograr el mejor enfoque en*

La **larga estela** o **larga cola** (en el original en inglés *The Long Tail*) fue una expresión acuñada por Chris Anderson en un artículo de la revista Wired de Octubre de 2004 para describir determinados tipos de negocios y modelos económicos basados en internet y el nuevo entorno digital. El planteamiento es que han cambiado las leyes de distribución y las reglas del mercado. La reducción en el costo de almacenamiento y distribución que permiten las nuevas tecnologías, hace que no sea ya necesario focalizar el negocio en unos pocos productos de éxito, en los superventas. Hay que darse cuenta de que ahora existen dos mercados: uno centrado en el alto rendimiento de pocos productos y otro, nuevo y todavía no familiar, basado en la suma o acumulación de todas las pequeñas ventas de muchos productos, que puede igualar o superar al primero.

> *el contexto digital, y, en ese escenario, muchos nos están analizando como un posible apoyo en el campo digital. Pero les ha costado mucho tiempo. Piensa que hasta ahora las discográficas después de que ponen su producto en la tienda física, tienen muy poco conocimiento sobre quién compra el producto y la nueva era del mundo digital les da la posibilidad de tener ese conocimiento"*

Además, las aplicaciones que ofrece Music Intelligence Solutions, no sólo por medio de Hit Song Sciene, sino de Music Universe, representan un abanico de posibilidades para maximizar la eficiencia en los procesos de toma de decisiones. Como ejemplo, Llopis cita que dentro de Music Universe hay una extensión denominada Sync, que sirve para descubrir y sincronizar la música más adecuada para un video.

> *"Las aplicaciones son infinitas: sirve por ejemplo para escoger la música para anuncios publicitarios, películas. Este es un campo que interesa mucho a las discográficas ya que es un mercado natural para su música incluyendo el* long tail. *Eso también lo hacen profesionales, pero por muchas canciones que un ser humano pueda tener en mente, no puede abarcar millones ni miles. En este sentido las compañías discográficas pueden perder mucho* placement *de canciones porque el responsable no tiene la capacidad de recordarlas todas. Por ejemplo, en una ocasión el vicepresidente de Paramount tenía que sustituir una canción en un proyecto cinematográfico. Puso la canción (que quería y no podía utilizar) como canción semilla en nuestro Universo, y este le dio una serie de canciones similares en tiempo real. Navegó por nuestro Universo, escogió la que le servía, vio qué royalties tenía y todo eso muy rápidamente (hizo su trabajo de unas semanas en menos de una hora)".*

En cualquier caso, la industria discográfica ya está montada en el carro de la revolución digital y los científicos de Polyphonic HMI-Music Intelligence Solutions, a través de la inusual combinación de matemática y música han logrado ofrecer una herramienta que representa un cambio cualitativo y cuantitativo en términos de eficiencia en la selección y lanzamiento de nuevos artistas.

Orquestas Sinfónicas de Venezuela, cambio de paradigmas

Luisana Mata

Una mentalidad transgresora llega a la Orquesta

Las referencias bibliográficas nos indican que la palabra orquesta procede de la sociedad griega (siglo V AC), y guarda relación con el lugar destinado a los coros en las representaciones teatrales, mejor conocido como "lugar para danzar".

Veinte y seis siglos después, esta palabra tiene otra connotación, pero mantiene de su referencia primigenia la exclusividad de ser un espacio en el que la magia de la música cobra escena.

El proceso de estandarización de las orquestas, tal y como las conocemos hoy día, data del siglo XVIII, aproximadamente entre los años 1750 y 1800, fecha en la que se produjo la consolidación de las orquestas sinfónicas, agrupaciones musicales de gran tamaño (de entre 80 y 100 músicos), que en escena armonizan el sonido de instrumentos de todas las familias: viento madera, viento metal, percusión y cuerda.

Desde su consolidación hasta hace apenas unos años, el paradigma de la conformación de las orquestas sinfónicas fue la individualización de la enseñanza, partiendo de la rareza del talento; según este paradigma, para lograr una ejecución musical prístina quienes tocaban un instrumento debían ser virtuosos, nacidos para dar vida a la sonoridad y formados con esmero y dedicación bajo métodos ortodoxos y muy selectivos e individuales.

Es así como según este formato sólo un pequeño grupo de "privilegiados" podía recibir formación musical y para sumarse a este grupo, el talento

nato debía ser comprobado de antemano con pruebas para el ingreso a las escuelas y conservatorios de música. Pero a finales del siglo XX, este proceso fue sacudido por el aporte innovador de un soñador y polémico músico venezolano llamado José Antonio Abreu Anselmi, quien con mentalidad trasgresora generó un nuevo método de enseñanza de la educación musical el cual ya es ejemplo para el mundo entero y que según sus propias palabras se sustenta en la creencia que:

> *"Una orquesta es una comunidad que tiene como característica principal estar constituida para que se genere la concertación, es decir, para que sus miembros se hagan interdependientes entre sí y de esta forma fluya el talento".*

Apuesta por lo clásico

Lo impensable se materializó, el sueño se cumplió y desde Venezuela se exporta un modelo premiado en el año 2008 con el galardón Príncipe de Asturias de Las Artes, cuya connotación ha hecho que expertos de la educación musical de Italia, España, Japón, Alemania y Estados Unidos, entre otros países, copien el método local, conscientes de que los sistemas tradicionales han caducado.

Pero, ¿en qué consiste esta innovación musical?, muy simple, en un cambio en el proceso tradicional de educación sonora en el cual se crea una estructura de soporte para la enseñanza y se comienza a impartir la academia con un método abierto e inclusivo al 100%.

La estructura de soporte en Venezuela se llama Fundación del Estado para el Sistema Nacional de Orquestas Infantiles y Juveniles (FESNOJIV), y conjuga los fondos que le otorgan entes públicos y privados.

La Fundación, a su vez dio vida a 2 tipos de instituciones para la formación musical, según la ubicación geográfica de cada una de ellas: los *núcleos*, localizados en las capitales de los estados y los *módulos* en pueblos y caseríos.

A ellos asisten diariamente, entre las 2 y las 6 de la tarde, niños provenientes de las distintas barriadas populares venezolanas que ingresan al sistema sin pruebas vocacionales o conocimientos previos y son aceptados simplemente porque manifiestan su voluntad de aprender a ejecutar un instrumento. Una vez que lo logran pasan, casi de inmediato, a formar parte de una de las 180 orquestas regidas por el método.

El sistema, cual empresa clara en el camino a seguir, fundamenta sus acciones en los postulados de su misión y visión.

Como misión se establece la necesidad de:

> *"Rescatar mediante la acción pedagógica, ocupacional y ética la infancia, la adolescencia y la juventud, a través de la instrucción y la práctica colectiva de la música, por lo que se considera uno de los puntales de la Política Social Nacional, dedicada a la capacitación y a la prevención y recuperación de los grupos vulnerables del país, tanto por sus características etarias como por sus condiciones socioeconómicas".*

Como visión:

> *"La FESNOJIV se constituye como una organización abierta a la sociedad, con un alto concepto de excelencia musical, contribuyendo al desarrollo integral del ser humano, vinculándose con la comunidad a través del intercambio, la cooperación y el cultivo de valores trascendentales que inciden en la transformación del niño, la niña, el adolescente, el joven y el entorno familiar. Cuenta con un recurso humano dirigido al logro de una meta común, con mística y gozo, formando equipos multidisciplinarios altamente motivados e identificados con la institución".*
>
> *Se reconoce al movimiento orquestal como una oportunidad para el desarrollo personal en lo intelectual, en lo espiritual, en lo social y en*

lo profesional, rescatando al niño, a la niña, al adolescente y al joven de una existencia vacía, desorientada, desviada.

Desde la perspectiva de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, se concibe al movimiento orquestal como una forma de ayudar al país y de canalizar los talentos y aptitudes del venezolano hacia las artes.

En la esfera de las habilidades sociales se destaca la Orquesta como una sociedad armónica. Los niños y jóvenes allí formados, generalizan lo aprendido a su comportamiento como ciudadanos".

Los Núcleos del Sistema Nacional de Orquestas Juveniles e Infantiles de todo el territorio, están adscritos a la Dirección Sectorial de Formación Académica Musical de la Fesnojiv y son clasificados de la siguiente manera:

Como en la doctrina positivista sustentada en la pirámide del austríaco Hans Kelsen, la base del sistema musical venezolano se afianza en la simplicidad del movimiento orquestal, constituido por las orquestas pre-escolares, en las que la inclusión es total. En ellas, a muy temprana edad se les da a los niños la oportunidad de jugar con los instrumentos musicales y hacer de ellos amigos y aliados para una nueva forma de expresión.

A medida que se escalan peldaños en el sistema, los pequeños músicos van adquiriendo formas más complejas de conocimiento que permiten que el talento aflore hasta convertirse en virtuosos de la cúspide de la pirámide.

En las orquestas donde ingresan los niños más pequeños la afinación es, generalmente un reto lejano, sin embargo los pequeños no poseen miedo al ridículo como en los sistemas tradicionales. También las familias y las comunidades juegan un papel fundamental, son los invitados de honor para los constantes conciertos en los que la culpa por las fallas carece de sentido y el anhelo de sonar de forma más armónica es solo cuestión de tiempo.

En su esencia misma, la orquesta es en efecto mucho más que estructura artística, y en grado sumo, las Orquestas Juveniles e Infantiles son modelos y escuelas insuperables de vida social

La estructura dinámica y metodológica del Sistema está sustentada por un estilo gerencial flexible, abierto y democrático que favorece la adaptación del mismo a las exigencias locales de cada región y permite integrar la mayor cantidad de niños y jóvenes posible.

El impacto y la significación social del proyecto orquestal y coral se evidencia principalmente en tres esferas: la personal-social, la familiar y la comunitaria, espacios que trascienden y enriquecen el sentido de lo nacional, con comprobados resultados internacionales.

El maestro Abreu al crear la nueva metodología simplemente rompió paradigmas y rehizo la filosofía de la enseñanza musical, al demostrar que el talento no puede buscarse entre unos pocos y que bajo su esquema pueden recibir formación musical simultánea al menos 270 mil niños y jóvenes.

Según sus propias palabras, publicadas en un reportaje del diario El País de España, poco después de haber recibido el premio Príncipe de Asturias:

> *"Nuestro esfuerzo ha sido consciente, sostenido y constante. Algunos nos tildaron de herejes. Muchos creían que meter a un niño sin formación a hacer música en una orquesta no era nada ortodoxo y estaba llamado al fracaso, pero apostamos por lo colectivo frente a lo individual y el cambio dio resultados".*

En el documental Tocar y Luchar, realizado en el año 2006 bajo la dirección de Alberto Arvelo el maestro José Antonio Abreu señala:

> *"El secreto del éxito de este proyecto es que las orquestas han sembrado en los corazones de los músicos el sentido de armonía, de orden y disciplina (…) La Orquesta se ha transformado a sí misma. El arte fue anteriormente una cuestión de minorías para minorías; luego se convirtió en un asunto de minorías para mayorías y el sistema está iniciando una nueva era en la que el arte es una empresa de MAYORÍAS PARA MAYORÍAS".*

"Tocar y luchar", una gran consigna para una gran orquesta

El 2 de febrero de 1976, dos años después del nacimiento del grupo Menudo que tanta euforia juvenil causó en Latinoamérica; en medio de los primeros momentos de fama de bandas de rock como Led Zepeppeling, The Rolling Stones y Pink Floyd; y al final de los años dorados de la música disco de Gloria Gaynor, Barry White y Donna Summer, el diario El Nacional de Venezuela, informó por primera vez el lema del Sistema Nacional de las Orquestas Juveniles e Infantiles de Venezuela, "Tocar y Luchar". Un eslogan que según describía en la nota el propio maestro Abreu, reflejaba "la determinación y el empeño que caracterizan a los integrantes del sistema orquestal venezolano".

En la actualidad, este modelo de enseñanza colectivista ha generado admiración en casi todo el mundo y es seguido con entusiasmo por aquellos

países que buscan disminuir los niveles de pobreza, analfabetismo, marginalidad de su población infantil y juvenil.

Pero, ¿por qué se le asigna a este sistema de educación musical tanta notoriedad?. Los especialistas afirman que además de ser un mecanismo masivo para la formación de los talentos, el nuevo sistema también logró abrir el espectro para que el intérprete destaque, en un formato en el cual existe inclusión y la genialidad se manifiesta libremente en músicos provenientes de distintos estratos sociales, lo que convierte a la música no sólo en un arte, sino también en un instrumento de las sociedades para disminuir la marginalidad.

Los logros alcanzados en este último propósito no sólo están a la vista, sino que han sido documentados y expuestos en los distintos reportajes y films que sobre el Sistema de Orquestas Juveniles e Infantiles de Venezuela se han realizado.

El fenómeno orquestal venezolano también está superando el falso dilema planteado entre música popular y música académica, al involucrar ambas en los repertorios de los conciertos semanales que se ofrecen en diferentes pueblos y ciudades del país. Esto ha permitido que la llamada "música clásica" se conozca y se vivencie de manera natural y espontánea, asimilándose al repertorio cultural del pueblo y reafirmando al mismo tiempo su universalidad como lenguaje.

Y quizás uno de los logros mas importantes del cambio de paradigmas del sistema musical venezolano radique en que el Sistema Nacional de Orquestas Infantiles y Juveniles de Venezuela está contribuyendo en gran medida a construir, en el espacio público una imagen exitosa del músico venezolano, una carrera profesional como posibilidad, con status y reconocimiento social, un modelo y oportunidad a seguir para las juventudes venezolanas.

Se están creando nuevos significados relacionados con la cultura del mérito, del esfuerzo, la constancia y la disciplina, como dignos caminos que conducen hacia una Venezuela mejor.

Uno de los elementos fundamentales en el proceso de enseñanza de la Orquesta Nacional Juvenil, es la constante presencia de músicos de las orquestas profesionales del Sistema en los diversos núcleos, fungiendo como docentes y dictando talleres de perfeccionamiento en cada sección instrumental que conforma una orquesta. Las orquestas juveniles desarrollan un trabajo con base en los repertorios normales de las orquestas sinfónicas, en un orden cronológico de dificultades, variando el tiempo de su ejecución frente al público.

En la página oficial del sello discográfico Deutsche Grammophon www.deutschegrammophon.com*, bajo el título "La historia hasta ahora",* se cuenta la historia de Lennar Acosta, clarinetista en la Orquesta Juvenil de Caracas y profesor en el Conservatorio Simón Bolívar, quien había sido arrestado nueve veces por robo a mano armada y drogas antes de que el sistema le ofreciera un clarinete.

Ahora Lennar desarrolla una carrera profesional como músico y la orquesta se convirtió en el instrumento para apartar de su vida los peores vicios. Recuerda:

> *"Al principio yo pensé que ellos estaban bromeando, yo pensaba, nadie va a confiar que un muchacho como yo no va a robarse un instrumento como ese. Pero luego me di cuenta que ellos no me estaban prestando el clarinete. Me lo estaban dando. Y se siente mucho mejor en mis manos que un arma".*

Otra historia reconocida y también reseñada en la página, es la de Edicson Ruiz, un venezolano que se convirtió a la edad de 17 años en el contrabajista más joven que jamás ha tenido la Filarmónica de Berlín y para quien la música se convirtió en "Salvación y Transformación". Ocho años antes, Edicson trabajaba medio tiempo en un supermercado de la parroquia caraqueña de La Candelaria, empaquetando víveres para poder complementar el sueldo de su madre.

Estas historias y los comprobados logros del sistema hicieron que desde 1982, con el apoyo de la Organización de Estados Americanos (OEA) y distintos gobiernos del mundo el modelo haya sido implementado en más de 20 países, entre los que se encuentran: Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Escocia, Estados Unidos (Baltimore, Birmingham, Nueva York), Guatemala, Honduras, Inglaterra, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Trinidad y Tobago, y Uruguay.

Y luego en el año 2000 la OEA también promovió la creación de la Orquesta Juvenil de las Américas, que debutó en la ciudad de Nueva York, bajo la batuta, entre otros directores de Gustavo Dudamel, joven director de renombre internacional nacido en las filas del sistema orquestal venezolano y quien en el año 2009, gracias a su innegable talento y la formación académica del sistema del maestro José Antonio Abreu se hizo acreedor de la batuta de la Orquesta Filarmónica de Los Ángeles y con una visual irreverencia promete seguir rompiendo paradigmas.

❖ ❖ ❖

Cronología de un innovador del movimiento musical

JOSÉ ANTONIO ABREU ANSELMI, director del Sistema Nacional de Orquestas Infantiles y Juveniles de Venezuela, Premio Príncipe de Asturias de las Artes 2008, nació 7 de mayo de 1939, en la ciudad de Valera, estado Trujillo (Venezuela).

El mayor de los seis hermanos Abreu Anselmi, una familia con linaje musical, fue siempre una persona inquieta y rebelde frente a los fenómenos de desequilibrio social en Venezuela.

José Antonio Abreu inició sus estudios de música en Barquisimeto y luego se trasladó a Caracas, en 1957, donde estudió bajo la tutela de importantes figuras como Vicente Emilio Sojo, quien lo formó en la cátedra de composición; Moisés Moleiro, su profesor de piano; y Evencio Castellanos, quien lo instruyó en las áreas de órgano y clavecín.

Entre los títulos que obtuvo destacan el de profesor ejecutante y maestro compositor de la Escuela Superior de Música José Ángel Lamas en 1964. Posteriormente, estudió Dirección Orquestal con el maestro Gonzalo Castellanos Yumar.

En 1975, a los 35 años de edad, Abreu concibió un proyecto en el que sintetizó y canalizó de manera ingeniosa y nacionalista su experiencia y conocimientos en el campo económico, gerencial, pedagógico y, por supuesto musical.

Para poder enfrentarse al reto del Sistema de Orquestas, José Antonio Abreu forjó primero una importante trayectoria como planificador y economista e incluso fue diputado al Congreso de la República.

A lo largo de su trayectoria musical ha sido distinguido con el Premio Nacional de la Música de Venezuela en dos oportunidades: 1967 y 1979.

Su destacada trayectoria le permitió, en 1995, hacerse acreedor del prestigioso Premio Interamericano de la Cultura "Gabriela Mistral".

El 7 de diciembre de 2001, recibió el Nobel Alternativo "The Right Livelihood" en Solemne Ceremonia realizada en el Parlamento Sueco.

El 27 de abril de 2002, le fue otorgado el Premio "Música y Vida", por la organización italiana Coordinamento Música, en la ciudad de Rimini, Italia, por su papel activo en la difusión de la música, como complemento en la formación de jóvenes, y privilegiando el conocimiento del valor social de la misma.

También en el 2002, en la reunión realizada por la Fundación Schawb en Ginebra, Suiza, recibe un Reconocimiento Especial como Emprendedor Social por su labor realizada en pro de la infancia y la juventud latinoamericana.

En julio de 2002 el Conservatorio de Música New England, en Boston, Massachussets, le otorga el Doctorado Honoris Causa en la mención Doctor en Música. En Venezuela, ese mismo año, la Universidad de Los Andes, Mérida, le hace entrega de su Distinción Universitaria y la Academia de Mérida, le hace Miembro de Honor. La Universidad Experimental Francisco de Miranda, le otorgó el Doctorado Honoris Causa en Resolución No. 1.197 del Consejo Universitario, firmado y sellado en Santa Ana de Coro a los 25 días del mes de julio de 2003.

El 18 de marzo de 2004 la Universidad Católica Andrés Bello, le otorgó el Doctorado Honoris Causa en Educación, en acto solemne presidido por Luis Ugalde, s.j., Rector de esa prestigiosa casa de estudios.

La Asociación World Cultura Open "WCO" le otorgó el Premio de la Paz para las Artes y Cultura en Artes Creativas. La ceremonia se llevó a cabo en la Avery Fisher Hall del Lincoln Center en la ciudad de Nueva York, el 9 de septiembre de 2004.

El 26 de mayo de 2005, Recibe de manos del Embajador de la República Federal de Alemania Hermann Erath la Cruz al Mérito en 1° Clase, en agradecimiento y reconocimiento por su extraordinaria labor a beneficio de las relaciones culturales entre Venezuela y Alemania.

En 2008 recibe el Premio "Príncipe de Asturias de las Artes" y en el 2009 el Premio de "Música Popular" en Suecia y el "Grammy Latino Honorífico".

Hoy, por hoy, el Sistema creado por el maestro Abreu da trabajo a quince mil profesores de música en Venezuela. El presupuesto que el gobierno otorga a la orquesta alcanza los 29 millones de dólares anuales.

❖ ❖ ❖

Bibliografía

Afuah, Allan. *La Dinámica de la innovación organizacional.* Oxford Universyty Press. México, 1997.

Arvelo, Alberto (Director). *Tocar y Luchar* (Documental). Productor Cinema Sur. Venezuela, 2005.

Asociación Japonesa de Relaciones Humanas. *El Libro de las ideas.* Gestión 2000. Barcelona, 1997.

Borghino, Mario. *Innovar o morir.* Grijalbo. México, 2008.

Brainsky, Simón. *Psicoanálisis y creatividad*. Norma. Bogotá, 1997.

Brenn, Bill. *El futuro de la administración.* Norma. Bogotá, 2007.

Buckingham, Marcus. *Lo único que usted debe saber***.** Norma. Bogotá, 2006.

Buzan, Tony. *El Poder de la inteligencia creativa.* Urano. Barcelona, 1996.

Cano-Arribí, Juan. *Cómo crear una cultura de la innovación en las organizaciones.* Mc Graw Hill. Madrid, 2006.

Clayton, Christensen. *El dilema del innovador*. Harper Business. Buenos Aires, 2003.

Csikszentmihalyi, Mihaly. *Creatividad el fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Paidós Ibérica. Barcelona, 1996.

Chacón de Fernández, Bárbara. El proceso de innovación como estrategia gerencial en el sector manufacturero. En: *Tecnología, gerencia y educación.* Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo. Vol. 4, No 7. Valera. Venezuela, Julio 2003.

Champy, Jim. *Marque la diferencia y triunfe.* Norma. Bogotá, 2009.

Chan Kim, W y Mauborgne, Renée. *La Estrategia del océano azul.* Norma. Bogotá, 2008.

Charan, Ram y Lafley, A.G. *Cambio de juego.* Norma. Bogotá, 2009.

Darrow, Fischer y Van Allen, R. *Actividades para el aprendizaje creador*. Paidós. Buenos Aires, 1965.

De Bono, Edward. *Seis sombreros para pensar.* Gránica. Buenos Aires, 2003.

Deutsche Grammophon is Classical Music. Recuperado el 9 de febrero de 2010: http://www2.deutschegrammophon.com/.

Doctores, Robert G.; Reopel, Michael R. y otros. *Cómo ganar el juego de las utilidades.* Norma. Bogotá, 2005.

Dodd, Dominic y Favaro, Ken. *Las tres tensiones.* Norma. Bogotá, 2008.

Drevdahl, John. *Un Estudio de la Etiología y Desarrollo de la Personalidad Creadora*.

Drucker, Peter; Leonard, Dorothy y otros. *Creatividad e innovación.* Deusto. Barcelona, 2005.

Duggan, William. *Intuición estratégica.* Norma. Bogotá, 2009.

Firestein, Roger. *Creatividad en la empresa.* Conferencia. Fundación Creatividad e Innovación. Santiago, 1991.

Fischer y Van Allen, R. *Actividades para el aprendizaje creador*. Paidós. Buenos Aires, 1965.

Freeland Judsom, Horace. *Anatomía del fraude científico*. Crítica. Barcelona, 2006. España.

Gamez, George. *Todos somos creativos.* Urano. Barcelona, 1998.

Gates, Bill. *Los Negocios en la era digital*. Plaza & Janés. Barcelona, 1999.

Godin, Seth. *Sobrevivir no es suficiente.* Urano. Barcelona, 2003.

Gordon, William. *Sinéctica: Historia, evolución y métodos, estrategias para la creatividad*. Paidos Educador. Barcelona, 1992.

Guilford, J.P. *La creatividad Retrospectiva y Prospectiva.* En: *La Creatividad.* A.Beaudot. Ed.Narcea. Madrid, 1980.

Gunther, Wollschlager. *Creatividad, sociedad y educación.* Promoción Cultural. Barcelona, 1976.

Gupta, Vivek, Prashanth, K y otros. *El estilo FedEx claves para obtener ventaja competitiva.* Deusto. Barcelona, 2007.

Halweil, Brian; Mastny, Lisa y otros. *La situación del mundo 2004*. Icaria. Barcelona, 2004

Hamel, Gary. *Liderando la revolución.* Norma. Bogota, 2006.

Harvard Business Essentials. *Desarrollar la gestión de la creatividad y de la innovación.* Deusto. Barcelona, 2004.

Hernández Forte, Virgilio. *Mapas conceptuales*. Alfaomega. México, 2005.

J. Hay, Edward. *Justo a tiempo.* Norma. Bogotá, 1989.

Jennings, Jason y Haughton, Laurence. *No son los grandes los que se comen a*

los pequeños, son los veloces los que se comen a los lentos. Norma. Bogotá, 2001.

Kastika, Eduardo. *Desorganización creativa, organización innovadora.* Macchi. Buenos Aires, 2001.

Kastika, Eduardo. *Los 9 mundos de la Creatividad en Management.* Macchi. Buenos Aires, 1999.

Landau, Erika. *El vivir creativo*. Herder. Barcelona, 1987.

Lueke, Richard. *Desarrollar la Gestión de la Creatividad y de la Innovación.* Deusto. Barcelona, 2004.

Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (3ra edición, 2005). Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD) / Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas (EUROSTAT). Tr. Grupo Tragsa, 2006.

Martín, Roger. *Ideas Opuestas Soluciones Creativas.* Norma. Bogotá, 2008.

Michalko, Michael. *Thinkertoys*. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, 2001.

Naisbitt, John. *11 Mentalidades para prevenir el futuro.* Norma. Bogotá, 2007.

Nalebuff, Barry y Ayres, Ian. *¿Y por qué no?, cómo utilizar el ingenio para reinventar mercados y resolver problemas*. Urano. Barcelona, 2005.

Obama, Barack. *La audacia de la esperanza.* Vintage. Nueva York, 2006.

Ontoria, A., Ballestero, A. y otros. *Mapas conceptuales, una técnica para aprender*. Narcea. Madrid, 2001.

Parra Dugue, Diego. *Creativamente secretos para pensar de manera impensables.* Norma. Bogotá, 2003.

Pérez, Carlota. *Revoluciones tecnológicas y capital financiero.* Siglo XXI. México, 2004.

Ponti, Franc y Ferras, Xavier. *Pasión por innovar*. Norma. Barcelona, 2008.

Robinson, Alan G. y Stern, Sam. *Creatividad empresarial.* Pearson Educación. México, 2000.

Rodríguez Estrada, Mauro. *El pensamiento creativo integral.* Mc. Graw Hill. México, 1999.

Rodríguez, Mauro. *Manual de creatividad*. Trillas. México. 1985.

Rosenau, Milton D Jr. *Innovación.* Legis. Bogotá, 1988.

Royston M., Roberts. *Serendipia, descubrimientos accidentales en la ciencia.* Alianza. Madrid, 1992.

Sainz de Vicuña Ancín, José María. *Innovar con éxito.* ESIC. Madrid, 2006.

Sambrano, Jazmín y Steiner, Alicia. *Los mapas mentales*. Alfadil. Caracas, 2003.

Schilling, Melissa. Dirección estratégica de la innovación tecnológica. Mc Graw Hill. Madrid, 2008.

Shapiro, Albert. 1985. Citado por Harvard Business Scholl Press, 2004.

Sistema Nacional de Orquestas Juveniles e Infantiles de Venezuela. Fundación del Estado para el Sistema Nacional de Orquestas Juveniles e Infantiles de Venezuela. Recuperado el 8 de febrero de 2010: http://www.fesnojiv.gob.ve/es/inicio.html.

Sternberg, Robert y Lubart, Todd. *La creatividad en una cultura conformista.* Paidos. Barcelona, 1997.

Taleb Nassim, Nicholas. *El cisne negro.* Paidós. Barcelona, 2008.

Valdes, Luigi. *La re-evolución empresarial del siglo XXI.* Norma. Bogotá, 2002.

Van de Ven, Andrew H.; Polley Douglas E. y otros. *El Viaje de la innovación.* Oxford. México, 2001.

Varela, Rodrigo. *Innovación empresarial.* Pearson Educación. Bogotá, 2008.

Este libro, elaborado en AGaramond 12 puntos, se terminó de imprimir en el mes de marzo de 2010. Se utilizó para la tripa papel Saima Antique 80 gr.

"Innovación, el único camino", se propone aproximar, atraer hasta nuestra comprensión más inmediata conceptos y casos, ideas y ejemplos, que demuestran que la innovación es accesible para cualquiera, posible en los más diversos contextos y portadora de un ilimitado potencial para generar ventajas a las empresas y las personas que la asuman. En este caso cabe anotar que, además de autor, Alejandro es un activista de la innovación, un incitador, un convencido de sus ventajas.

Hay en el libro de Alejandro la condición del desafío, con todo lo que ello implica. A fin de cuentas, ocurre que la innovación tendrá lugar, tarde o temprano, cerca o lejos de cada uno de nosotros. El punto es quién la protagoniza, dónde ocurrirá, a quién o a quiénes beneficiará. En cierto sentido, la interrogante de fondo que el libro formula al lector, es la que sigue: ¿Si la innovación es accesible y posible para cada quien, por qué dejarla en manos de otros?

Nelson Rivera

innovación estratégica

creatividad

innovación radical

innovación incremental

casos exitosos

ISBN 978-980-12-4241-3