

La opinión generalizada sobre la creatividad es que no está estructurada ni obedece a normas ni patrones. Que debemos pensar "fuera de la caja" para lograr la originalidad e innovación. Como se debe plantear un problema y luego lanzar una "lluvia de ideas" sin limitaciones, hasta dar con una solución. Que debemos "volvemos locos" haciendo analogías con cosas que no tienen nada que ver con nuestros productos, servicios o procesos. Desviarnos tan lejos como sea posible nos ayudará a dar con una idea innovadora.

Se puede innovar más rápido y mejor cuando trabajamos dentro del mundo que nos resulta familiar o "dentro de la caja" y usamos las llamadas "plantillas". Las soluciones creativas tienen una lógica subyacente que se puede definir y enseñar a los demás. Esto lo definen los autores en este libro.

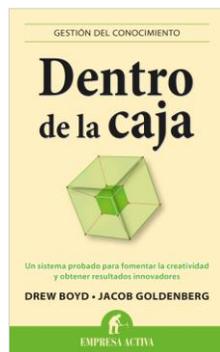
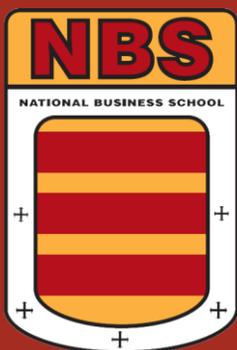
Siempre creemos que los productos nuevos e innovadores tienen que ser muy diferentes unos de otros. Pero las soluciones inventivas comparten ciertos patrones, unos patrones a los que se les puede dar la forma de plantillas. Estas regulan nuestro pensamiento y canalizan el proceso creativo de tal manera que nos hace más —no menos— creativos.

Bibliografía

Drew Boyd y Jacob Goldenberg

Con fines exclusivamente didácticos

Artículo 63 inciso B Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos.
Decreto 33-98 del Congreso de la República de Guatemala



Dentro de la caja

El proceso creativo que funciona en todos los casos

Por: **Drew Boyd y Jacob Goldenberg**

INTRODUCCIÓN

Los innovadores del mundo han usado plantillas en sus inventos durante miles de años, la mayoría sin ser conscientes de ello. Estas plantillas están ya codificadas como el ADN en los productos y servicios que vemos alrededor.

La mayoría de productos nuevos, inventivos y exitosos son el resultado de solo cinco plantillas: sustracción, división, multiplicación, unificación de tareas y dependencia de atributos. Estas plantillas son la base del método de innovación llamado *Pensamiento Inventivo Sistemático* (SIT, por sus siglas en inglés). En los veinte años transcurridos desde sus inicios, el método se ha ampliado para abarcar una amplia serie de fenómenos relacionados con la innovación en diversos contextos. Con la utilización del SIT, las empresas han conseguido resultados sin precedentes en muchos tipos de situaciones y en todo el mundo. Los autores de este libro se centran en las técnicas y principios básicos que son el núcleo del método y lo convierten en único.

En una situación tras otra, las mismas cinco plantillas aparecen como claves para la innovación. Estas cinco técnicas son las siguientes:

Sustracción. Con frecuencia, a los productos y servicios innovadores se les ha quitado algo, por lo general algo que antes se creía esencial para el producto o servicio. Las compañías aéreas de bajo coste eliminaron los extras. Al retirar la cobertura para las orejas de los auriculares tradicionales, tuvimos "audífonos" colocados dentro de la oreja. Al sustraer el polímero de los rotuladores permanentes, se creó el marcador borrable. Desafiando toda lógica, Apple eliminó la característica de "llamada" de su popular iPhone y creó el iTouch, del que ha vendido sesenta millones de unidades desde entonces.

División. En muchos productos y servicios creativos se ha separado uno de sus componentes y se ha colocado en algún otro sitio en la situación de uso, por lo general de una manera que al principio no parecía productiva ni factible. En casa, los productos que usan mandos a distancia ofrecen más comodidad gracias al patrón de "división". Las pesas de gimnasia nos facilitan regular el peso adecuado para construir masa muscular. Las impresoras informáticas nos permiten separar el cartucho de tinta para sustituirlo más fácilmente.

Multiplicación. Con esta técnica, se copia un componente, pero cambiándolo de alguna manera que, por lo general, al principio parecía innecesaria o extraña

Por ejemplo, las bicicletas de los niños tienen ruedas normales más dos "ruedas para aprender" más pequeñas, unidas a la rueda de atrás para mantener estable la bicicleta mientras el niño aprende. Los televisores con "imagen dentro de la imagen" tuvieron un enorme éxito entre los usuarios porque permitían que viéramos un programa mientras seguíamos lo que pasaba en otro canal, por ejemplo un acontecimiento deportivo importante o las noticias.

Unificación de tareas. En algunos productos y servicios creativos, se han agrupado ciertas tareas y se han unificado dentro de un componente del producto o servicio, por lo general uno que antes se creía que no guardaba relación con la tarea. Los calcetines Odor-Eaters ("devoradores de olor") mantienen los pies calientes y, además, tienen el trabajo adicional de desodorizar. Las hidratantes faciales ahora tienen la tarea adicional de ofrecernos protección contra el sol. Los publicistas utilizan esta técnica desde hace años, colocando anuncios en objetos en movimiento, como los taxis, los autobuses e incluso los autocares escolares.

Dependencia de atributos. En muchos productos y servicios innovadores, dos o tres atributos que antes parecían no guardar relación entre sí ahora se correlacionan. Cuando una cosa cambia, otra también lo hace. Hoy los automóviles utilizan mucho este patrón: los limpiaparabrisas que cambian de velocidad según cambia la cantidad de lluvia, el volumen de la radio que se ajusta según la velocidad del coche y los faros que atenúan automáticamente la intensidad de la luz cuando se acerca otro vehículo de frente, por nombrar solo unos cuantos ejemplos. Los teléfonos inteligentes ofrecen información sobre restaurantes, localizaciones de amigos cercanos y preferencias de compra dependiendo del lugar donde nos encontremos en ese momento. La información depende de la geolocalización. Es difícil imaginar la vida

sin estas innovaciones, creadas todas con esta técnica común.

Cuando menos se convierte en más: la técnica de la sustracción.

La sustracción es un medio para explorar nuevas configuraciones o aplicar enfoques más innovadores a la solución de problemas. Es una técnica sencilla: mentalmente eliminamos un componente del producto o proceso en el que trabajamos e imaginamos que los componentes restantes siguen existiendo juntos "tal cual". El truco es eliminar algo que antes pensábamos que era necesario, algo que creíamos que era tan imprescindible que el producto no podía funcionar sin eso.

La sustracción funciona eliminando un componente esencial de un sistema (un producto o proceso). El componente que ha de eliminarse debe ser interno, lo cual significa que está bajo nuestro control. Y cuando imaginamos que suprimimos el componente, dejamos todos los demás intactos. Esto puede parecer extraño al principio. Por ejemplo, imaginemos un televisor sin pantalla. O visualicemos una bombilla sin filamentos. Para dar este salto conceptual, tenemos que aceptar el hecho de que todos sufrimos de fijación: la tendencia a ver objetos solo de un modo tradicional o a usarlos como se han usado siempre.

Antes de los reproductores de CD o de MP3, escuchábamos música usando una tecnología diferente: la grabadora de casetes. Partiendo de ella, Sony popularizó su Walkman en 1979. En tanto que innovación accidental, el Walkman se puede explicar por medio de la técnica de la sustracción. Masaru Ibuka, cofundador de Sony, quería un medio portátil para escuchar música cuando hacía vuelos largos. La grabadora de casetes de Sony era demasiado voluminosa para usarla en los aviones, así que pidió a su equipo de I+D que diseñara una versión estéreo solo de reproducción, que pudiera

utilizarse con auriculares. Para que fuera más pequeña, los ingenieros despojaron de los altavoces y de la función de grabación a la grabadora de cassetes tradicional de Sony. Reemplazaron los altavoces por auriculares, pero no sustituyeron la función de grabación. La sustrajeron de verdad.

Ibuka llevó el prototipo al presidente Akio Morita, al que le encantó. Así que el Departamento de Marketing de Sony llevó a cabo un estudio de mercado exhaustivo para averiguar si a otros les pasaría lo mismo. La reacción del mercado fue decepcionante. A nadie se le ocurría que pudiera necesitar un artilugio así. A pesar de todo, Morita siguió adelante, y el resto es historia. El Walkman fue un éxito masivo cuando se introdujo en Japón. Aunque Sony esperaba vender solo cinco mil unidades al mes, se demostró, una vez más, que las ideas empresariales tradicionales estaban equivocadas.

Cuando usamos la sustracción, no siempre tenemos que eliminar el componente. Existe también lo que llamamos "sustracción parcial". Es una técnica válida, siempre que el producto o servicio que queda rinda un nuevo beneficio. En la sustracción parcial, elegimos un componente y luego eliminamos una característica específica de ese componente. Consideremos el caso de Twitter, una aplicación de micro blogueo usada por cientos de millones de personas en todo el mundo. Con solo restringir cada tuit a 140 caracteres, Twitter se ha convertido en una vasta conversación digital sobre lo que personas de todo el mundo piensan y hacen. La sustracción parcial aplicada al blog tradicional hasta dejarlo en 140 caracteres aumentó de forma espectacular el volumen y la participación de este fenómeno de Internet.

Cómo usar la sustracción. Para sacar el máximo partido de la técnica de la sustracción, hay que seguir los siguientes cinco pasos básicos:

1. Haga una lista de los componentes internos del producto o servicio.
2. Seleccione un componente esencial e imagine que lo elimina. Hay dos maneras de hacerlo:
 - Sustracción completa. Se elimina todo el componente.
 - Sustracción parcial. Elimine una de las características o funciones del componente o disminúyala de alguna manera.
3. Visualice el concepto resultante (por extraño que sea su aspecto).
4. Pregúntese lo siguiente: ¿cuáles son los posibles beneficios, mercados y valores?, ¿quién querría este nuevo producto o servicio y por qué lo encontraría valioso? Si está tratando de solucionar un problema específico, ¿cómo puede ser de ayuda abordar ese reto en particular? Después de haber considerado el concepto "tal cual" (sin ese componente esencial), trate de reemplazar la función con algo de un sistema cerrado (pero no con el componente original). Puede sustituir el componente con otro interno o externo. ¿Cuáles son los posibles beneficios, mercados y valores del concepto revisado?
5. Si decide que el nuevo producto o servicio es valioso, pregúntese: ¿es viable?, ¿puede crear realmente estos nuevos productos o realizar estos nuevos servicios?, ¿por qué o por qué no?, ¿hay algún medio para refinar o adaptar la idea y hacer que sea más viable?

Muchos de los productos y servicios que usamos a diario fueron creados usando la sustracción, tanto si sus creadores se dieron cuenta como si no. Por ejemplo, los productos de autoservicio son el resultado directo de la sustracción. Las gasolineras de autoservicio, las cajas de

autoservicio de los supermercados y los quioscos de facturación de los aeropuertos son ejemplos de situaciones donde la parte humana de un servicio se ha sustraído y se reemplaza con el usuario. Damos por sentadas todas estas cosas, pero no siempre fueron así. Si le hubiéramos dicho a alguien que un día unas máquinas escupirían dinero en las esquinas de las calles, habría dicho que estábamos locos. Solo mirando atrás podemos apreciar que la ilógica noción de "sustraer el banco" creó un servicio bancario enormemente cómodo llamado cajero automático, utilizado ahora en todo el mundo.

Podemos ver que ciertos alimentos son ahora más innovadores mediante la sustracción de un componente esencial. Eliminar el agua de la sopa ha dado como resultado la sopa instantánea en polvo, más cómoda. Incluso la sopa condensada enlatada es un bonito ejemplo de una sustracción parcial. Los nuevos beneficios creados son un tamaño de lata más pequeño y un periodo de conservación más largo.

La compra minorista se ha visto transformada por completo gracias a empresas como Amazon, tienda *online*, y Netflix, la compañía de entretenimiento. Sustrajeron las tiendas tradicionales de ladrillo y cemento y las sustituyeron por Internet. IKEA, la gigantesca compañía de productos para el hogar, sigue teniendo tiendas, pero vende muebles sin montar. IKEA sustrajo el paso del montaje en la fabricación de muebles. Sustituyó su proceso de montaje por el usuario.

Divida y vencerá: la técnica de la división

Al igual que las otras herramientas, la división nos ayuda a encontrar soluciones creativas al reducir, o limitar, nuestras posibles opciones. En este caso, lo hacemos dividiendo un rasgo o elemento ya existente en múltiples partes. Luego,

reconfiguramos los elementos de un modo nuevo y pasamos a considerar las posibilidades y beneficios que nos ofrece la nueva configuración.

Al dividir un objeto o servicio ya existente en múltiples partes y reordenarlas para formar algo nuevo, la división nos ayuda a conseguir una de dos cosas: o bien logramos un beneficio nuevo del todo, o un beneficio ya existente bajo una forma nueva.

Se puede aplicar la división de tres modos diferentes:

- **División funcional.** Extraemos funciones específicas de un producto y las colocamos en algún otro sitio.
- **División física.** Cortamos un producto en pedazos siguiendo cualquier línea física aleatoria.}
- **División conservadora.** Dividimos el producto en versiones más pequeñas de él mismo. Después de dividir un objeto usando uno de estos enfoques, a continuación podemos reordenar las partes divididas. Podemos hacerlo de dos maneras: en el espacio (dónde se sitúa el objeto en relación con los demás) o en el tiempo (cuándo está presente en relación con los demás). Cambiar las relaciones entre las partes modifica nuestra perspectiva y abre posibilidades totalmente nuevas en nuestro modo de ver o usar un producto.

División funcional. Un modo de utilizar la división es centrándonos en una funcionalidad del producto. Lo hacemos identificando primero los componentes responsables de un aspecto específico de la utilidad del producto. Luego, tomamos una función del producto y la trasladamos a algún otro sitio, pero sin eliminarla (esto sería sustracción). Por ejemplo, los aspiradores con bolsas de recogida de polvo extraíbles permiten que los usuarios se deshagan con más comodidad de los restos absorbidos por

la máquina. El ordenador portátil es más pequeño y ligero debido a la división funcional, porque los fabricantes han pasado funciones como el disco duro, la unidad de DVD y la tarjeta de vídeo a unidades separadas. Esto nos permite conectarlas solo cuando las necesitamos.

Los fabricantes de pegamento epoxi usan la división funcional para aumentar la utilidad del producto. Normalmente, la cola es una mezcla de resina —el componente adhesivo— y un endurecedor que hace que la resina se fije y mantenga pegadas las cosas. Ambos ingredientes se suelen mezclar con anterioridad en un único envase, de forma que si quisiéramos pegar dos trozos de madera, sencillamente echaríamos un poco en uno de los trozos y apretaríamos las dos partes, sujetándolas hasta que se adhirieran. Imaginemos ahora que dividimos cada función —la resina adherente y el endurecedor— para crear un producto nuevo. Tendríamos epoxi. La resina epoxi es un adhesivo extraordinariamente fuerte que guarda la resina y el endurecedor separados hasta que el usuario está listo para pegar algo. Una razón de la popularidad de la epoxi es que los usuarios pueden controlar cuánto tiempo tarda la cola en “curarse” poniendo más o menos endurecedor cuando hacen la mezcla. Al envasar la resina y el endurecedor por separado, los fabricantes han proporcionado a los usuarios un producto más útil.

División física. En la división física, separamos físicamente uno o más elementos de un producto por cualquier línea física aleatoria. Solemos empezar imaginando que usamos una sierra para cortar el producto de alguna forma ilógica. Mediante la disección del producto original a lo largo de unas líneas físicas y el reordenamiento de las piezas, abrimos los ojos a posibles nuevos beneficios.

Por ejemplo, el fabricante de bebidas deportivas Viz Enterprises dividió

físicamente las botellas en dos compartimentos para mantener los suplementos vitamínicos separados del resto del líquido. Se añaden a la bebida justo antes de consumirla dándole la vuelta al tapón. Este se llama Vizcap, y conserva la potencia óptima de las vitaminas hasta el momento en que vamos a consumir la bebida.

Igualmente, los primeros submarinos solo tenían un compartimento. Ahora son más grandes y seguros debido a la división física. El cuerpo del submarino se compartimenta en celdas para impedir filtraciones. Las diferentes celdas (maquinaria, munición, tripulación) están protegidas por gruesas puertas de acero que se cierran cuando es necesario para impedir que se extienda un fuego, gases tóxicos, agua o el humo de una celda a otra.

División conservadora. Con frecuencia, hacemos unas innovaciones pioneras sencillamente dividiendo en “trozos” un producto para crear muchas versiones más pequeñas. Estas versiones más pequeñas siguen funcionando como el producto original, pero su tamaño reducido rinde beneficios que los usuarios no tendrían con el producto “matriz” más grande. Se trata de la división conservadora.

Vemos este procedimiento una y otra vez en el sector tecnológico. Durante años, los fabricantes de ordenadores seguían aumentando la capacidad del disco duro (la pieza donde se almacenan los datos). Luego un ingeniero tuvo una idea brillante: usar la división conservadora para crear mini dispositivos de almacenaje personales. Hoy muchas personas no dejan sus escritorios sin meterse su “lápiz” en el maletín o en el bolsillo. Estas mini unidades de almacenaje están diseñadas especialmente para quienes tienen que llevar consigo versiones electrónicas de documentos, pero no quieren cargar con ordenadores portátiles o cualquier otro elemento informático. Se limitan a

transferir los documentos de su PC a su lápiz de memoria y se alejan del ordenador.

Muchos fabricantes de alimentos usan la técnica de la división conservadora para crear versiones más cómodas de productos populares. Tomando una ración o porción normal de un producto y dividiéndola en múltiples porciones más pequeñas, permiten que los consumidores compren productos alimentarios de una manera más cómoda y rentable. Los usuarios compran únicamente lo que necesitan, en lugar de una cantidad mayor. Recientemente, los fabricantes han usado incluso la división conservadora para ayudarnos a controlar las calorías que tomamos, proporcionando bocados populares en paquetes más pequeños que favorecen la dieta. La marca de queso crema Philadelphia, de Kraft Foods, lo hace comercializando porciones de una sola ración, envueltas individualmente, de su producto estrella, para que las metamos en las bolsas del almuerzo o las llevemos a la oficina.

Cómo usar la división. Para sacar el máximo provecho de la técnica de la división, hay que seguir cinco pasos básicos:

1. Haga una lista de los componentes internos del producto o servicio.
2. Divida el producto o servicio de una de tres maneras:
 - Funcional (tome un componente y cambie el lugar o el momento en que aparece).
 - Física (corte el producto o uno de sus componentes por cualquier línea física y recolóquelo).
 - Conservadora (divida el producto o servicio en piezas más pequeñas; cada pieza debe conservar todas las características del todo).

3. Visualice el nuevo (o modificado) producto o servicio.

4. Pregúntese: ¿cuáles son los posibles beneficios, mercados y valores?, ¿quién lo querría y por qué lo encontraría valioso?; si está tratando de solucionar un problema específico, ¿cómo puede ser de ayuda abordar ese reto en particular?

5. Si decide que tiene un nuevo producto o servicio que es verdaderamente valioso, pregúntese: ¿es viable?, ¿puede crear realmente este nuevo producto o realizar este nuevo servicio?, ¿por qué o por qué no?, ¿puede refinar o adaptar la idea para hacer que sea más viable?

Recuerde que no es necesario que use las tres formas de división, pero que, si lo hace, aumentará sus probabilidades de lograr una idea innovadora.

Sea fructífero y multiplique: la técnica de la multiplicación

La técnica llamada "multiplicación" estructura nuestra manera de pensar para ampliar los límites de productos, servicios y procedimientos ya existentes. A diferencia de la sustracción o la división, la multiplicación actúa multiplicando los componentes en el sistema cerrado de un producto o servicio.

Igual que en otras técnicas, se empieza con una lista de los componentes de un sistema cerrado en particular. Luego hacemos dos cosas. Primero, tomamos uno de esos componentes y lo multiplicamos. Segundo, modificamos cada componente multiplicado para convertirlo en único. Para decirlo de un modo diferente: cada vez que multiplicamos un componente original, la copia debe tomar una o más características nuevas. El resultado ha de ser una configuración completamente nueva de un producto o servicio que, o bien mejora lo que hace el original, o

bien reporta una innovación nueva del todo.

La multiplicación se limita a copiar algo que ya existe, pero lo cambia para que ofrezca algo nuevo y útil para el mundo, y en ese sentido es original. Veamos un producto tan cotidiano como la maquinilla de afeitar. Desde la Edad del Bronce, los hombres se habían afeitado usando una única hoja. Luego, en 1971, Gillette introdujo el sistema de afeitado de cuchilla doble TRAC II, dotado de dos hojas en lugar de una. La humanidad estaba a punto de presenciar el inicio de la gran carrera de multiplicación de las hojas de afeitar.

Las cuchillas dobles proporcionaban un afeitado más apurado que una sola, porque cada una realizaba una función diferente. La primera tira del pelo, impidiendo que se repliegue dentro de la piel antes de que la segunda hoja, situada a un ángulo un tanto diferente, lo corte. Así se consigue un afeitado más apurado, todo porque se copió un componente esencial y luego se cambió. En este caso, el cambio estaba en el ángulo de la hoja, que asignaba un cometido diferente a la segunda cuchilla.

El TRAC II fue la primera maquinilla de afeitar multihoja fabricada en serie vendida en Estados Unidos, y desató un frenesí competitivo de multiplicación en el sector del afeitado. Los competidores de Gillette, Schick y Wilkinson Sword, introdujeron sus propias versiones de las cuchillas multihojas. Gillette respondió en 1998 con la Mach3, que ofrecía tres hojas idénticas, en lugar de dos. La competencia contraatacó con la Schick Quattro, con cuatro hojas. Por fin, de manera triunfal, Gillette presentó la Fusion en 2006. La Fusion tiene cinco hojas en la parte frontal, más una sexta en la trasera, para un "perfilado de precisión".

Cómo usar la multiplicación. Para sacar el máximo partido de la técnica de

la multiplicación, hay que seguir los cinco pasos siguientes:

1. Haga una lista de los componentes internos del producto o servicio.
2. Seleccione un componente y haga copias de él. (Si no está seguro de cuántas, elija un número arbitrario).
 - Para ese componente, haga una lista de atributos. Los atributos son las características del componente que podrían cambiar, y pueden incluir color, lugar, estilo, temperatura, el número y tipo de personas involucradas, etcétera.
 - Modifique uno de los atributos esenciales de las copias. "Esenciales" significa que el atributo está directamente asociado con lo que hace el componente. Asegúrese de cambiarlo de un modo que no sea obvio ni lógico.
3. Visualice los nuevos (o modificados) productos o servicios.
4. Pregúntese: ¿cuáles son los posibles beneficios, mercados y valores?, ¿quién querría este producto o servicio modificado, y por qué lo encontraría valioso? Si está tratando de solucionar un problema específico, ¿cómo puede ser de ayuda abordar ese reto en particular?
5. Si decide que el nuevo producto o servicio es valioso, pregúntese: ¿es viable?, ¿puede crear realmente este nuevo producto o realizar este nuevo servicio?, ¿por qué o por qué no?, ¿hay algún modo de refinar o adaptar la idea para hacer que sea más práctica?

Trucos nuevos para perros viejos: la técnica de la unificación de tareas

Como sucede con las demás técnicas, la

unificación de tareas nos permite ser creativos, de forma automática y sistemática, reduciendo —o limitando— las opciones que tenemos para solucionar un problema. Sencillamente, forzamos a una característica (o componente) ya existente de un producto o proceso a trabajar más haciendo que asuma responsabilidades adicionales. Unificamos tareas que, antes, funcionaban de modo independiente unas de otras.

La unificación de tareas entraña asignar una tarea (o función) adicional a un componente (o recurso) ya existente de un proceso, producto o servicio. Ese componente puede ser interno o externo, siempre que permanezca dentro de un sistema cerrado. Un recurso interno es el que está bajo nuestro control. Si fabricamos ordenadores personales, los componentes internos incluyen el teclado, la pantalla, las unidades de disco y el procesador. Los componentes externos incluyen al usuario, la lámpara encima de la mesa junto al PC, la propia mesa, incluso la taza de café de la que el usuario bebe de vez en cuando.

La tarea adicional que asignamos a un componente puede ser nueva. El doctor Luis von Ahn, profesor del Departamento de Ciencia Informática de la Universidad Carnegie Mellon, inventó el sistema Captcha que protege las webs exigiendo a los visitantes que hagan un simple test que los humanos pueden aprobar, pero los ordenadores no. La mayoría no se da cuenta, pero sus respuestas a Captcha sirven a dos propósitos. Además de demostrar a los sitios web que no son máquinas, los usuarios descifran palabras difíciles de leer de viejos textos impresos. Cuando teclean las palabras en la casilla que aparece en la pantalla, están transformando el contenido impreso en una forma digital. Es un ejemplo perfecto de la unificación de tareas, pues asigna una nueva tarea a un recurso ya existente.

También se puede asignar una tarea que ya existía en un sistema cerrado, pero

que antes era realizada por otro componente. El doctor Steven Palter de la Universidad de Yale hizo precisamente esto cuando ideó una nueva clase de cirugía llamada *mapeo del dolor consciente*, donde ya no es el instrumento quirúrgico sino el paciente quien, como miembro del equipo quirúrgico, identifica la zona de la patología. La clave es que el componente realice su nuevo “trabajo” además del original. Esto es lo que hace que los resultados sean tan nuevos y contrarios al sentido común.

Tres maneras de aplicar la unificación de tareas. Podemos valernos de la unificación de tareas para solucionar problemas en un sistema cerrado de tres maneras diferentes:

Externalización. Lo que hace que el iPhone sea un éxito clamoroso y un auténtico salto adelante no es su interfaz, ni su ingenioso diseño, ni cómo combina múltiples funciones, sino sus aplicaciones (llamadas comúnmente *apps*) o, en concreto, como se crean y venden esas apps.

Apple creó un puñado de *apps* fundamentales para ofrecer a los usuarios de iPhone una funcionalidad básica fuera de la caja. Pero luego hizo algo extraordinario. Cedió el trabajo de crear otras *apps* al resto del mundo. Hizo públicos ciertos aspectos del diseño del iPhone y proporcionó kits de software para desarrolladores (llamados SDK, por sus siglas en inglés) a cualquiera interesado en intentar crear *apps*, y ello inspiró a un ejército de programadores independientes, aficionados, estudiantes, empresas no tecnológicas, organizaciones sin ánimo de lucro y, en especial, a consumidores entusiastas a construir un ecosistema *app* en torno al iPhone.

Sacar el máximo partido de nuestros recursos internos ya existentes. A principios de los años noventa, mientras trabajaba en un teatro en la Inglaterra

rural, al director escocés John Doyle se le ocurrió un modo innovador de producir musicales que gustaran a mucha gente con un presupuesto diminuto. Es considerablemente más caro poner en escena un musical que una obra de teatro tradicional, debido sobre todo al coste de contratar a los músicos. Pero Doyle eliminó ese exceso de coste cediendo la responsabilidad del acompañamiento musical a los actores. En escena los actores se desdoblaban en instrumentistas.

Doyle llevó a cabo un gran avance creativo y su método del "actor-músico" de escenificación de musicales causó oleadas de asombro por todo el panorama teatral internacional. Los directores de otros teatros regionales cortos de dinero comprendieron que podían emular su estilo personal para poner en escena musicales importantes que fueran asumibles por su presupuesto y lo bastante audaces como para entusiasmar a los públicos más de vuelta de todo.

De dentro afuera. La tercera y definitiva manera de usar la unificación de tareas es hacer que un componente interno se encargue de la función de un componente externo en un sistema cerrado. En la práctica, el componente interno "roba" la función del externo.

Cinco universidades del Reino Unido se reunieron y crearon un medio para que la gente añadiera historias a sus objetos más preciados. Esos objetos entrañables tienen la tarea adicional de relatar sus historias a otros. Así, las generaciones futuras comprenderán mejor el pasado de las reliquias de una familia. Incluso podrán seguir la pista de esas reliquias después de haberlas transmitido a la siguiente generación. Estos objetos también podrán poner al día de su progreso a los anteriores propietarios a través de la publicación actualizada en Twitter. Este proyecto se llamó *Tales of Things* e incluye tanto una aplicación de software como un servicio *online* que nos

permite comunicar y seguir la "historia vital" de los objetos personales. *Tales of Things* añade valor a la vida de las personas de dos maneras. Primero, tenemos el medio para dar más trascendencia a nuestras posesiones. Segundo, cuando damos más importancia a los objetos que son ya parte de nuestra vida, es posible que la familia y los amigos se lo piensen dos veces antes de tirar algo a la basura y que, en cambio, le encuentren nuevos usos.

Veamos cómo funciona. Se fotografía un objeto y se le añade un código QR, lo cual facilita que cualquiera pueda escanearlo usando un teléfono inteligente o cualquier otro dispositivo móvil y conocer, de inmediato, su historia, también leer anécdotas, sugerencias o consejos sobre él y añadir sus propias notas, fotos, vídeos o archivos de audio.

Tales of Things usa la unificación de tareas según el modo tercero y último: tomar una tarea (registrar y transmitir anécdotas de la familia respecto a algo) que antes eran realizadas por un componente externo (los antepasados) y asignársela a un componente interno (el propio objeto). De hecho, el componente interno roba la tarea al externo.

Los fundadores de *Tales of Things* tienen grandes planes para el futuro. Están especialmente interesados en que las empresas se unan al proyecto. Creen que las compañías podrán usar su servicio para que los clientes participen a un nivel más profundo de lo que ahora es posible. Los consumidores pueden compartir, unos con otros, sus opiniones y sugerencias sobre los productos. Los sectores con mercados secundarios dinámicos —digamos los automóviles o el equipamiento industrial— podrán documentar el ciclo de vida de un coche o un taladro de mesa determinados.

Cómo usar la unificación de tareas. Para sacar el máximo provecho de la

técnica de la unificación de tareas, hay que seguir cinco pasos básicos:

1. Haga una lista de los componentes, tanto internos como externos, que forman parte del mundo cerrado del producto, servicio o proceso.
2. Seleccione un componente de la lista. Asígnele una tarea adicional usando uno de estos tres métodos:
 - Elija un componente externo y úselo para realizar una tarea que el producto ya efectúe (ejemplo: los desarrolladores de aplicaciones para iPhone).
 - Elija un componente interno y hágale hacer algo nuevo o extra (ejemplo: los actores-músicos de John Doyle).
 - Elija un componente interno y haga que ejecute la función de un componente externo, de manera que le “robe” efectivamente su función (ejemplo: las reliquias de *Tales of Things* para conservar la historia de la familia).
3. Visualice los nuevos (o modificados) productos o servicios.
4. Pregúntese: ¿cuáles son los posibles beneficios, mercados y valores?, ¿quién querría esto y por qué lo encontraría valioso?; si está tratando de solucionar un problema específico, ¿cómo puede ser de ayuda abordar ese reto en particular?
5. Si decide que el nuevo producto o servicio es valioso, pregúntese: ¿es viable?, ¿puede crear realmente estos nuevos productos o realizar estos servicios?, ¿por qué o por qué no?, ¿hay algún modo de refinar o adaptar la idea para hacer que sea viable?

Correlaciones hábiles: la técnica de la dependencia de atributos

En muchos productos y procesos, algunos elementos, componentes o pasos dependen de otros. Cuando algo cambia, otra cosa cambia también.

Por ejemplo, piénsese en la diferencia entre el camaleón y la mayoría de especies: dos cosas de la naturaleza que suelen ser independientes una de la otra —el color del entorno físico y el color de un animal— en el camaleón están relacionadas o son interdependientes. El color del camaleón obedece en gran manera al de su entorno. Esto es lo que llamamos “dependencia de atributos”. Un atributo de un objeto o proceso particulares (en este caso, el atributo es el color; el objeto es el camaleón) depende de otra cosa distinta (en este caso, el color del entorno).

En nuestro mundo dentro de la caja, la plantilla de la dependencia de atributos nos pide que tomemos dos atributos (o características) que antes eran independientes el uno del otro y los convirtamos en dependientes “de un modo significativo”.

Aunque es una técnica más complicada que las anteriores, la dependencia de los atributos es también una de las más comunes, usada hoy para mejorar productos existentes o crear otros nuevos. Aunque la adaptación al color del camaleón sea rara en la naturaleza, en los últimos tiempos hemos visto múltiples lanzamientos muy creativos de productos que se valen del mismo concepto, en particular en el sector alimentario. Veamos algunos.

Los bebés suelen beber leche o sustitutos de la leche tibios en biberones. Los padres y los cuidadores deben tener cuidado de que el líquido no esté tan caliente que el pequeño se queme. Por desgracia, es fácil cometer este error cuando se calienta un biberón en el microondas en mitad de la noche. Enfriar el biberón hasta la temperatura correcta es un proceso lento y puede ser muy irritante cuando tienes a un bebé berreando en los brazos. Algunas

innovaciones recientes que han usado la dependencia de los atributos para relacionar la temperatura con el color han solucionado este problema. La división Púr de Royal Industries lleva más de veinte años haciendo productos para bebés. Sus biberones más recientes cambian de color cuando el líquido que contienen alcanza los 38 °C. Cuando alertan a unos padres cansados para que apaguen el microondas y pasen al siguiente paso —la universal gota en la muñeca—, los biberones Púr están ayudándolos a asegurarse de que la temperatura del líquido está como debe estar.

Y esa dependencia entre temperatura y color también funciona para las bebidas que tienen que enfriarse. La etiqueta de las botellas de vino albariño Mar de Frades de 2003 usa una tinta termo sensible para que sepamos cuándo el contenido de la botella tiene el frío adecuado. Cuando el vino alcanza su temperatura de servicio óptima, 11 °C, aparece un barquito azul encima de las olas azules.

Podemos aplicar esa técnica con el mismo éxito a servicios y procesos. Consideremos el ejemplo de la entrega de pizzas a domicilio de Domino's Pizza.

En 1973, Domino's lanzó una campaña que garantizaba a los clientes que recibirían sus pizzas antes de que pasara media hora después de haberlas pedido. Si la pizza llegaba tarde, Domino's la pagaba. Parte de la enorme excitación que generó la campaña (incluso sin Twitter para difundirla) fue debida a los extremos a que llegaban los consumidores que querían un regalo. Apagaban las luces del porche, paraban los ascensores y hacían cualquier cosa para retrasar al repartidor de Domino's Pizza. Domino's se creó un nombre con esta campaña, que refleja el poder de la técnica de la dependencia de atributos.

Antes de que Domino's apareciera en escena, los consumidores disfrutaban de

la entrega en casa, sin cargo, de comida caliente. Se les prometió un servicio de entrega rápido. De esta forma, podían conseguir unas pizzas muy sabrosas. Sin embargo, antes de que Domino's creara su campaña, el precio de la pizza no dependía del tiempo de entrega. El precio era siempre innegociable.

Domino's creó una nueva dependencia en la cual el precio estaba en función del tiempo. La pizza costaba el precio completo si era entregada antes de treinta minutos. Era gratis (o vendida con descuento) si la entregaban más tarde. En este caso clásico de dependencia de atributos, el tiempo y el precio eran las variables, con el precio dependiendo del momento de la entrega (si el tiempo aumenta, el precio disminuye).

Dependencia de atributos y precios.

El precio siempre es una variable cómoda con la que jugar cuando tratamos de aplicar la dependencia de atributos.

Por ejemplo, un verano, el departamento para hombres de los grandes almacenes Macy's de San Francisco ofreció una interesante venta de chaquetas impermeables de marca como parte de la promoción *Men's Night Out*. Al hacer que el precio de las chaquetas dependiera de la temperatura que hiciera en el exterior, exactamente a las cinco de la tarde de un día dado, Macy's usó la dependencia de atributos para causar un gran revuelo. Si el precio de la etiqueta de una chaqueta en concreto era de, digamos, 140 dólares, pero en la calle la temperatura era de 21,5 °C (un tiempo de verano típico de San Francisco), la chaqueta se vendía por 21,5 dólares. (Esto sería un trato incluso mejor para los consumidores de un clima más frío, pero no resultaría tan atractivo en los más calurosos).

Se puede vincular todo tipo de atributos a una estructura de precios variables. En muchas cadenas de comida rápida, se puede pagar una comida por su peso, en lugar de por los artículos específicos que se escogen, un hecho que hace que el

servicio y la logística sean más eficientes y nos da la impresión de que recibimos una comida a medida, por un precio muy razonable. En el Lejano Oriente, algunos restaurantes cobran a los clientes según el tiempo que pasan tomando su comida. Y podríamos imaginar restaurantes tratando de atraer gente al interior cuando hace frío, creando una dependencia entre el precio y la temperatura.

Conclusión

El gran mito sobre la creatividad es que exige pensar fuera de la caja. Pero la verdad es lo contrario. La creatividad raras veces se alcanza con un pensamiento descabellado. Con, hay soluciones muy creativas ocultas a plena vista dentro de un producto, servicio o entorno ya existentes.

El acto creativo no es un acontecimiento extraordinario, ni es un don que se tiene o no se tiene desde que nacemos. Por el contrario, la creatividad es una destreza que cualquiera puede aprender y dominar. En ese sentido, no es muy diferente de otras habilidades que adquirimos en los negocios o en la vida. Como sucede con ellas, cuanto más la practique, más la dominará.

El *Pensamiento Inventivo Sistemático* nos proporciona los medios para aprovechar patrones de pensamiento que la humanidad ha usado durante miles de años. Podemos aplicar estos patrones usando las cinco técnicas "dentro de la caja" para solucionar nuestros problemas y contradicciones cotidianos e innovar a voluntad.