

INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

Las compañías japonesas siguen siendo un enigma para la mayoría de los occidentales. No son extremadamente eficientes, emprendedoras o liberadas, pero poco a poco han mejorado su posición en el ámbito de la competencia internacional.

¿Por qué las compañías japonesas han sido exitosas? En este libro les ofrecemos una nueva explicación. Nuestra opinión es que su triunfo no se debe a sus habilidades en la manufactura, al acceso a capital barato, a las relaciones cercanas con clientes, proveedores y dependencias gubernamentales, o a que brindan empleos vitalicios y cuentan con un sistema de jerarquías junior, senior, entre otras prácticas administrativas de recursos humanos, aunque todos estos factores sean importantes. Por el contrario, creemos que las compañías japonesas han sido exitosas gracias a sus habilidades y perfeccionamiento en el campo de la "creación de conocimiento organizacional". Este concepto debe entenderse como la capacidad de una compañía para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas. La creación de conocimiento organizacional es la clave del proceso peculiar a través del cual estas firmas innovan. Son especialmente aptas para innovar continuamente, en cantidades cada vez mayores y en espiral.

Este punto de vista es opuesto a la opinión que la mayoría de los analistas occidentales tienen acerca de las compañías japonesas. La idea dominante es que a pesar de que dichas firmas son extremadamente buenas para imitar y adaptar, no son en realidad tan innovadoras, sobre todo cuando el conocimiento desempeña un papel preponderante en la adquisición de ventajas competitivas. Consideremos, por ejemplo, el debate acerca de la competitividad en las industrias de la computación y de los semiconductores. Hace cinco años todo mundo tenía miedo a los japoneses, pero ahora son pocos los que aún les temen. En general, todos piensan que los productores estadounidenses de computadoras y semiconductores recuperaron su fuerza original al desarrollar nuevas arquitecturas y nuevos diseños. Otros opinan que las firmas japonesas nunca fueron una amenaza real en la industria de las telecomunicaciones y en la del *software*.

Esos puntos de vista se apoyan en el reciente retroceso de las compañías niponas, las cuales se han enfrentado a la más grave y larga recesión de los últimos años. Creemos que es verdad que han tenido que reducir el paso, pero al mismo tiempo pensamos que al final de la crisis serán más fuertes que antes. A lo largo de la historia, esas firmas han dirigido su atención a la creación de conocimiento organizacional siempre que se enfrentan a una crisis, como un medio para olvidar el pasado y encontrar nuevas oportunidades.

Al menos durante los últimos 50 años, las empresas niponas existieron en un medio en el que lo único seguro era la incertidumbre. Después de los devastadores resultados de la Segunda Guerra Mundial, se vieron atrapadas entre otros dos conflictos bélicos en la región (las guerras de Corea y Vietnam) y tuvieron que enfrentar numerosas crisis económicas, incluidas las dos crisis petroleras, la causada por los problemas de Nixon, la crisis del yen y, más recientemente, la explosión de la "economía burbuja". Además de tal incertidumbre en el ámbito externo, las firmas japonesas vieron cómo los mercados cambiaban, la tecnología proliferaba, los competidores se multiplicaban y los productos se volvían obsoletos casi de un día para otro.

Soportar la incertidumbre era un asunto de vida o muerte aun para las compañías más exitosas. Por ejemplo, Honda no existiría de no ser porque creó un motor con bajo consumo de energía antes de las crisis petroleras. En la industria de cámaras fotográficas, Canon se jugó su futuro con la AE-1, la primera cámara de una sola lente con sistema reflex que tenía un procesador electrónico incluido. De igual forma, Sony podría haber caído en el olvido si no hubiera seguido una agresiva estrategia de exportación en los años en los que la leyenda "Made in Japan" (Hecho en Japón) era sinónimo de "barato y malo".

Ya que llegaron tarde a la competencia internacional, ninguna de las firmas de Japón disfrutó jamás del liderazgo y el éxito que alguna vez tuvieron compañías como IBM, General Motors o Sears Roebuck. La competencia era una constante batalla cuesta arriba para los japoneses. En retrospectiva, fueron afortunados, porque no adquirieron la usual arrogancia y complacencia que trae consigo el éxito y que han echado a perder a las tres compañías monarcas que se mencionaron..Ni una sola en su momento IBM con las computadoras, o General Motors y Sears Roebuck en la industria automovilística y el comercio, respectivamente.

Como gobernantes de sus propios feudos, esas firmas se dedicaron a vanagloriarse, mientras se volvían cada vez más indiferentes y ciegas a los cambios que ocurrían a su alrededor. Lo normal para ellas era la certeza, no la incertidumbre.

En cambio, las empresas niponas mostraron una determinación sin igual para luchar en contra de la competencia internacional, enfrentando obstáculos y adversidades terribles en muchas ocasiones. Hasta hace muy poco, no podían darse el lujo de tomar las cosas con calma o volverse complacientes. El temor a perder terreno y la esperanza de alcanzar a sus contrarios las impulsaron a anticiparse al cambio y a generar cosas nuevas, ya fuese en el campo de la tecnología, del diseño de producto, de los procesos de producción, de los tipos de mercadotecnia, de los sistemas de distribución o de la atención a la clientela. Por ejemplo, los fabricantes de motocicletas previeron las crecientes necesidades de un segmento emergente en Estados Unidos de América e introdujeron modelos más pequeños y de menor capacidad, que otros fabricantes desdeñaron por considerarlos poco rentables y menos importantes que sus modelos existentes.

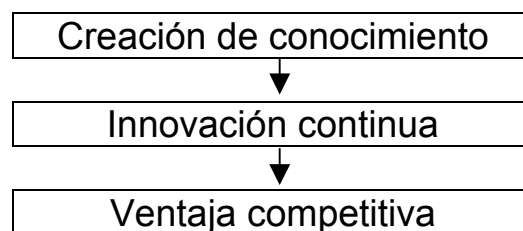
Pero la innovación no fue un drama de un solo acto para las compañías japonesas exitosas. Una innovación las llevó a otra y a otra más, resultando en una mejora y actualización continua, que es precisamente lo que sucedió con la industria automovilística japonesa:

Al principio penetraron en los mercados de otros países con autos compactos económicos que tuviesen la calidad necesaria, y compitieron basándose en menores costos laborales. Sin embargo, las firmas niponas siguieron mejorando durante el tiempo que tuvieron esa ventaja. Invirtieron grandes sumas en la construcción de plantas modernas para así crear economías de escala. Entonces hicieron innovaciones en la tecnología de procesos y fueron los primeros en manejar el concepto de producción "justo a tiempo", e introdujeron nuevos parámetros de calidad y productividad. Esto resultó en productos de mejor calidad, en tiempos de reparación más cortos y en una mayor cantidad de clientes satisfechos que la que tenían sus rivales extranjeros. Recientemente, los fabricantes japoneses de autos se ubicaron a la vanguardia de la tecnología de producto y están introduciendo nuevos modelos. (Porten, 1990, p. 75.

La innovación continua también ha sido una característica de las compañías japonesas exitosas que fabrican otros productos, como motocicletas, aparatos electrónicos, máquinas para coser y equipos de aire acondicionado.

¿Cómo es que los japoneses se las arreglan para innovar todo el tiempo? Una forma es ver hacia afuera y hacia el futuro. anticipando los cambios que se darán en el mercado, la tecnología, la competencia o el producto. Hemos argumentado que las compañías japonesas se beneficiaron de la incertidumbre, ya que se vieron forzadas a hacer que las ventajas que tuviesen en un momento determinado se volvieran obsoletas, cediendo terreno a nuevas ventajas. Esa forma de pensar (el deseo de abandonar lo que ha funcionado por largo tiempo) es característica de todas las compañías exitosas, no sólo de las japonesas. Para estas empresas, el cambio es positivo y se da todos los días. En contraste, los tres gigantes mencionados anteriormente se preocuparon por defender sus ventajas y veían el cambio como algo que ocasionaría cuantiosas pérdidas. Se volvieron intolerantes, predecibles y estables.

Durante los momentos de incertidumbre es común que las organizaciones se vean obligadas a buscar el conocimiento que tienen las personas ajenas a la firma. Las empresas niponas consultan constantemente a sus proveedores, clientes, distribuidores, dependencias del gobierno y hasta a sus rivales, buscando cualquier cosa que les ayude a avanzar. Como siguiendo el dicho: "En tiempos de guerra, cualquier hoyo es trinchera", durante las etapas difíciles estas firmas acumulan, casi desesperadamente, todo el conocimiento externo que pueden. La forma en la que las industrias de Japón innovan es única por la conexión existente entre el exterior y el interior. El conocimiento que proviene del exterior es diseminado por toda la organización, acumulado como parte de la base de conocimiento de la compañía y utilizado por aquellos que se encargan de desarrollar nueva tecnología y diseñar nuevos productos. En el proceso se da una conversión de algún tipo. Esta conversión del exterior al interior y de vuelta al exterior en forma de nuevos productos, servicios y sistemas, es la clave para entender por qué las empresas japonesas han alcanzado el éxito. Es precisamente esta actividad dual interna y externa la que motiva la innovación constante, la que a su vez genera ventajas competitivas, como se muestra a continuación



*Un nuevo enfoque:
el conocimiento como recurso
para incrementar la competitividad*

Este libro se centra en la creación de conocimiento, no en el conocimiento per se. Sin embargo, antes de darnos a la tarea de intentar entender las técnicas japonesas de creación de conocimiento, es necesario llevar a cabo un detallado examen del conocimiento mismo.

En Occidente se ha desarrollado un gran interés por el tema. En los últimos años, la prensa de negocios ha publicado innumerables artículos, cuyos autores más importantes son Peter Drucker, Alvin Toffler, James Brian Quinn y Robert Reich. Todos ellos, cada quien a su manera, hablan del surgimiento de un nuevo tipo de economía o de sociedad. Drucker la llama la sociedad del conocimiento. Ésta se distingue de las anteriores porque en ella el conocimiento desempeña un papel esencial. En su libro publicado en 1993, Drucker postula que en la nueva economía el conocimiento no sólo es otro recurso además de los tradicionales factores de producción (tierra, trabajo y capital), sino el único recurso válido en el presente. Su argumento es que el hecho de que el conocimiento se ha vuelto el recurso en vez de ser sólo un recurso, es lo que hace que la nueva sociedad sea única en su clase.

Toffler (1990) sostiene lo mismo que Drucker, al afirmar que el conocimiento es la fuente del poder de más alta calidad y la clave para el cambio que se dará en el poder. Su opinión es que el conocimiento dejó de ser un elemento más del poder del dinero y del poder de la fuerza muscular, para convertirse en su esencia, y es por eso que en todo el mundo se hace más ardua la batalla por controlar el conocimiento y los medios de comunicación. Toffler considera que el conocimiento es el nuevo sustituto de los otros recursos.

Quinn (1992) comparte con Drucker y Toffler la opinión de que el poder económico y de producción de una compañía moderna se basa más en sus capacidades intelectuales y de servicio, que en sus activos, como tierra, planta y equipo. Además, señala que el valor de la mayoría de los productos y de los servicios depende sobre todo de la forma en la que se desarrollan los elementos intangibles que se basan en el conocimiento, como el know-how tecnológico, el diseño de productos, la forma de

introducirlos al mercado, la comprensión del cliente, la creatividad personal y la innovación.

Los autores citados también coinciden en que el futuro pertenecerá a las personas que posean el conocimiento. En una sociedad basada en el conocimiento, dice Drucker, el "trabajador con conocimiento" es el activo más importante. En su definición de trabajador con conocimiento se incluye a un ejecutivo con conocimiento que sabe cómo asignar conocimiento a usos productivos, justamente como el capitalista sabía cómo asignar capital a usos productivos. Quinn menciona que la capacidad para administrar, lo que llama intelecto basado en el conocimiento, se está convirtiendo rápidamente en la habilidad ejecutiva más importante de esta era. Reich (1991) argumenta que la única ventaja competitiva verdadera se encontrará entre aquellos que llama analistas simbólicos, quienes están equipados con el conocimiento necesario para identificar, resolver y enfrentar nuevos problemas.

El mismo mensaje empieza a aparecer en la prensa común. El artículo "Knowledge is Power", publicado en la revista Newsweek del 14 de junio de 1993, predice en términos muy claros que el futuro pertenece a las personas que usen la cabeza y no las manos. Newsweek termina su artículo señalando cómo países como Corea del Sur y Singapur están educando a sus trabajadores de acuerdo con nuevos parámetros de excelencia, y afirma que la competencia internacional se definirá según la ventaja, en cuanto a conocimiento se refiere, que una nación genere en el futuro.

En Occidente, el descubrimiento de que el conocimiento es el nuevo recurso para incrementar la competitividad fue como un relámpago. Pero toda esta disertación acerca de la importancia del conocimiento, tanto para las compañías como para los países, no nos ayuda mucho para entender cómo se crea el conocimiento. A pesar de la atención que los analistas de negocios y sociales más importantes han prestado a la cuestión del conocimiento, ninguno de ellos ha examinado con detalle los mecanismos y procesos necesarios para la creación de conocimiento. He ahí por qué la forma en la que los japoneses tratan con el conocimiento es distinta de la de aquéllos. Por eso es que la historia de las compañías japonesas resulta especialmente interesante y útil.

La forma japonesa de tratar la creación de conocimiento

Hay una razón por la cual los analistas occidentales tienden a no hablar de la creación de conocimiento organizacional: dan por hecho que la única forma de pensar en las organizaciones es considerarlas como máquinas de "procesamiento de información". Este punto de vista está muy arraigado en las tradiciones de administración occidentales, desde Frederick Taylor hasta Herbert Simon, y obliga a pensar que el conocimiento es "explícito" (formal y sistemático). El conocimiento explícito puede expresarse con palabras y números, y puede transmitirse y compartirse fácilmente en forma de datos, fórmulas científicas, procedimientos codificados o principios universales. El conocimiento se considera un código de computadora, una fórmula química o un juego de reglas generales. Cuando Drucker (1993, p. 38) menciona que "pocos años después de que Taylor empezó a aplicar el conocimiento al trabajo, la productividad comenzó a incrementarse a una tasa de 3.5 y 4% compuesto anual", se refiere a la aplicación de datos cuantificables al trabajo. De la misma manera, en su libro Toffler (1990) utiliza como sinónimos las palabras datos, información y conocimiento, "para evitar la tediosa repetición".

Las empresas niponas tienen una idea muy distinta de lo que es conocimiento. Consideran que el que se expresa con palabras y números es sólo la punta del iceberg. Para ellas, el conocimiento es principalmente "tácito" (algo no muy evidente y difícil de expresar). Este tipo de conocimiento es muy personal y no es fácil de plantear a través del lenguaje formal, por lo que resulta difícil transmitirlo y compartirlo con otros. La intuición, las ideas y las corazonadas subjetivas son parte de él. Además, este tipo de conocimiento tiene sus raíces en lo más profundo de las acciones y la experiencia individual, así como en los ideales, valores y emociones de cada persona.

En términos específicos, el conocimiento tácito puede dividirse en dos dimensiones. Primero, la dimensión técnica, que incluye las habilidades no formales y difíciles de definir que se expresan en el término Know-how (saber cómo llevar a cabo una tarea o trabajo). Por ejemplo, un maestro artesano adquiere experiencia a través de los años, pero por lo general le resulta muy difícil enunciar los principios científicos o técnicos en los que se basa su conocimiento.

Al mismo tiempo, el conocimiento tácito contiene una importante dimensión cognoscitiva. Ésta incluye esquemas, modelos mentales, creencias y percepciones tan arraigadas en cada persona que casi siempre las ignoramos. La dimensión cognoscitiva refleja nuestra imagen de la realidad (lo que existe, lo que es) y nuestra visión del futuro (lo que debería ser). Aunque no se pueden enunciar fácilmente, estos modelos implícitos controlan la forma en que percibimos el mundo que nos rodea.

La diferencia entre el conocimiento explícito y el tácito es la clave para entender la forma diferente en la que los occidentales y los japoneses tratan con el conocimiento. El explícito puede ser fácilmente "procesado" por una computadora, transmitido electrónicamente o guardado en bases de datos. Pero la naturaleza subjetiva e intuitiva del conocimiento tácito dificulta su procesamiento o transmisión de forma sistemática o lógica. Para que ese conocimiento se transmita y disemine entre los miembros de una organización, es necesario convertirlo en palabras o números que todos entiendan. Es precisamente durante el tiempo que toma esta conversión de tácito en explícito y, según veremos, de vuelta a tácito, como se crea el conocimiento en las organizaciones.

Aunque los directivos occidentales están más acostumbrados a tratar con el tipo explícito de conocimiento, es necesario reconocer el conocimiento tácito y su importancia. Primero, porque genera un nuevo punto de vista acerca de la organización, es decir, en vez de concebirla como una máquina para el procesamiento de la información se le considera un organismo viviente. En ese contexto, que haya un entendimiento generalizado en el interior de la compañía acerca de sus principios, hacia dónde se dirige, el tipo de mundo en el que quiere existir y cómo traer ese ideal de mundo a la realidad, se vuelve mucho más importante que procesar información o datos objetivos. Las ideas personales, la intuición y las corazonadas, elementos por demás subjetivos, son parte integral del conocimiento. Éste también incluye ideales, valores y emociones, así como imágenes y símbolos. Estos elementos, cualitativos y un tanto vagos, son indispensables para entender la forma en la que los japoneses visualizan el conocimiento.

Ellos se han percatado de que no es fácil comunicar el conocimiento tácito. Todos en Japón estarían de acuerdo en decir que Shigeo Nagashima, apodado "Mr. Beisbol", es uno de los jugadores de beisbol más grandes de la historia. Cuando tuvimos la oportunidad de conocerlo en persona, le

preguntamos por qué pensaba que era tan bueno como para ponerse a la altura de la situación y batear tantos hits para carrera cuando hacía falta ganar en un encuentro. Para responder utilizó mucho lenguaje figurativo y corporal, pero no pudo explicar exactamente lo que quería decir. Sus palabras no fueron muy lógicas ni sistemáticas y, al final, Nagashima se limitó a responder: "Hay que sentirlo."

Este ejemplo pone en tela de juicio la premisa, tan arraigada en Occidente, de que el conocimiento puede ser enseñado a través de la educación y la capacitación. Como menciona Levitt (1991 1: "El conocimiento más profundo no se puede transmitir o enseñar a otros." Además, usa una metáfora para demostrar que no todo se aprende conscientemente:

Un niño grita cuando se lastima al tocar una hornilla caliente. Un poco de mimos y cuidados médicos arreglarán las cosas rápidamente, a no ser por una pequeña ampolla. Esa noche, cuando su padre regresa a casa, saluda al pequeño como siempre: -Hola, ¿qué aprendiste hoy? -Nada- responde el niño alegremente. Pero el chico no tocará la hornilla nunca más, excepto cautelosamente, aun cuando la estufa esté fría. (Levitt, 1991, p. 17.)

En realidad, el aprendizaje más importante proviene de la experiencia directa. Un niño aprende a comer, a caminar y a hablar mediante el sistema de ensayo y error; aprende con el cuerpo, no sólo con la mente.

De forma similar, los ejecutivos de Japón ponen énfasis en la importancia que tiene aprender tanto de la experiencia directa como con el sistema de ensayo y error. Como un niño que aprende a comer, a caminar y a hablar, ellos aprenden con su mente y con su cuerpo. Esta tradición de enfatizar la unidad de cuerpo y mente ha sido una característica peculiar del pensamiento japonés desde el establecimiento del budismo zen. Este concepto se contrapone totalmente a la filosofía que lleva el mote de "organización que aprende", una frase que se ha convertido en la descripción "total" de la nueva organización de negocios.

Peter Senge (1990), el apóstol de la organización que aprende, utiliza el "pensamiento sistémico" para hacer que la mente pase de pensar en las partes a pensar en un todo. El pensamiento sistémico, según Senge, es un marco conceptual, un cuerpo de conocimiento e instrumentos que se ha desarrollado en Occidente durante los últimos 50 años, para ayudar a las personas a ver más claramente los patrones completos. La meta de la organización que aprende está, sin duda, en aprender con la mente, no con

el cuerpo. Senge amplia la idea diciendo que el aprendizaje a través del sistema de ensayo y error es una ilusión, ya que las consecuencias de la mayoría de las decisiones críticas tomadas en una organización afectan todo el sistema durante años y décadas, marco temporal que hace imposible el aprendizaje a través de la experiencia directa.

La segunda consecuencia del conocimiento tácito surge, naturalmente, de la primera. Una vez que se ha aceptado la importancia del conocimiento tácito, uno empieza a considerar la innovación de una forma completamente distinta. No se trata sólo de unificar varios bits de datos e información. Es un proceso individual de autorrenovación en el nivel personal y en el organizacional. El compromiso personal de los empleados y su identidad con la empresa y su misión se hacen indispensables. A este respecto, la creación de un nuevo conocimiento tiene que ver tanto con ideales como con ideas, y ese hecho sirve como incentivo para la innovación. La esencia de la innovación es la recreación del mundo de acuerdo con un ideal o una visión particular. El crear nuevo conocimiento significa literalmente volver a crear la empresa y a todos los que pertenecen a ella dentro de un proceso continuo de renovación personal y organizacional. No se trata de la responsabilidad de unos pocos elegidos -un especialista en investigación y desarrollo, planeación estratégica o mercadotecnia-, sino de todos los que participan dentro de la organización. La creación de nuevo conocimiento no consiste sólo en aprender de otros o en adquirirlo del exterior. El conocimiento debe construirse por sí mismo, y con frecuencia demanda una interacción intensiva y laboriosa entre los miembros de la organización. Por ejemplo, los integrantes del equipo de desarrollo de nuevos productos de Canon llevan a cabo "sesiones de campo" en un hotel local durante un fin de semana para resolver algún problema o discutir un tema crítico a través de una "tormenta de ideas". A ese respecto, la forma en que los japoneses tratan con esto es distinta de las "mejores" prácticas y normas que establecen los estándares de compañías como GE, AT&T, Xerox y Milliken, que tienden a aprender de otros. Milliken lo llama SIS, Steal ideas shamelessly, que significa "robar ideas de manera desvergonzada". La forma japonesa de tratar con esto también es contraria a la premisa básica de la corporación "modular" o "virtual", que utiliza el conocimiento de socios externos (proveedores, clientes, competidores y especialistas) en lugar de los propios. Las compañías de Japón consideran que el conocimiento nuevo y propio no puede ser creado sin la intensa interacción del exterior y el interior. Para crear conocimiento, lo que se aprende de otros y las habilidades

compartidas deben volverse internas, es decir, reformarse, enriquecerse y traducirse para que se ajusten a la identidad e imagen de la compañía.

Una tercera implicación, resultante del análisis llevado a cabo hasta ahora, es que los ejecutivos occidentales necesitan olvidar su antiguo esquema de conocimiento y comprender la importancia del punto de vista japonés. Requieren escapar del viejo esquema de pensamiento que establece que el conocimiento puede adquirirse y enseñarse, y las personas pueden adiestrarse para él por medio de manuales, libros o conferencias. En cambio, necesitan prestar más atención al lado del conocimiento que es menos formal y sistemático y empezar a centrarse en cosas altamente subjetivas como la intuición y las corazonadas que se adquieren mediante el uso de metáforas, fotos y experiencias. Hacerlo así permitirá que los ejecutivos occidentales comprendan lo que las compañías japonesas exitosas están haciendo bien. Sin duda, nuestra teoría los ayudará en ese sentido.

*El proceso de conversión
de conocimiento tácito en explícito: el ejemplo del Honda City¹*

La explicación de cómo las compañías japonesas crean nuevo conocimiento nos lleva a la conversión de conocimiento tácito en conocimiento explícito. El hecho de tener una corazonada o algún tipo de intuición muy personal sería de poco valor para la compañía si el individuo no fuese capaz de convertirla en conocimiento explícito, logrando así que sea compartida con otros miembros de la empresa. Las compañías japonesas son especialmente buenas para realizar este intercambio entre conocimiento tácito y explícito durante la fase de desarrollo del producto.

Consideremos el caso de Honda. En 1978, sus altos directivos iniciaron el desarrollo de un automóvil basado en un nuevo concepto con el lema "juguemos al azar". Esta frase expresaba la convicción de que los modelos Civic y Accord se estaban volviendo muy comunes. También advirtieron que al mismo tiempo que una nueva generación de posguerra entraba en el mercado, una nueva generación de jóvenes diseñadores de producto ingresaba en el mercado laboral con ideas poco convencionales acerca de lo que un auto necesita tener para ser bueno.

¹ Esta sección se extrajo, en gran parte, de un texto escrito por Nonaka (1991, p. 100).

La decisión de negocio que resultó del lema "juguemos al azar" fue formar un equipo de desarrollo de productos nuevos con ingenieros y diseñadores jóvenes (la edad promedio era de 27 años.) El equipo recibió dos, y sólo dos, instrucciones: primero, generar un concepto de producto que fuese en esencia distinto de cualquier cosa que la compañía hubiese hecho en el pasado; y segundo, que diseñaran un automóvil que fuera económico pero no barato.

Es posible que una misión establecida de este modo parezca algo vaga, pero el equipo tuvo, en verdad, una idea sumamente clara de la dirección que debía seguir. Para empezar, durante los primeros días del proyecto algunos de los miembros del equipo propusieron diseñar una versión más pequeña y barata del Civic, una opción segura y tecnológicamente posible. Sin embargo, el equipo pronto decidió que tal idea contradecía la razón fundamental de la misión. La única opción era inventar algo completamente nuevo.

El líder del equipo, Hiroo Watanabe, acuñó otro lema para expresar lo que entendía como el reto que tenían que enfrentar: "Evolución automotriz." La frase describía un ideal. En la práctica, postulaba una pregunta: Si el automóvil fuera un organismo, ¿cómo debería evolucionar? Cuando los miembros del equipo discutieron lo que podría significar el lema de Watanabe, obtuvieron una respuesta en la forma de otro lema: "hombre al máximo, máquina al mínimo". Esta frase capturó la creencia de que el auto ideal debería trascender de alguna manera la relación humano-máquina tradicional. Eso demandaba retar lo que Watanabe llamaba el razonamiento de Detroit, que había sacrificado la comodidad en pos de la apariencia.

La tendencia "evolucionaría" enunciada por el equipo encarnó en la imagen de una esfera: un auto que era "corto" (en longitud) y "alto". Un auto con tales características, según su razonamiento, sería más ligero y barato, pero también más cómodo y sólido que los autos tradicionales. Una esfera proveía el espacio más amplio posible para los pasajeros, mientras utilizaba el menor espacio necesario en el camino. Además, esa forma minimizaba el espacio requerido para el motor y para otros sistemas mecánicos. Esto generó un concepto de producto que el equipo llamó chico-alto, que condujo a la creación del Honda City, el auto urbano por excelencia de la compañía.

El concepto chico-alto contradecía lo que en ese tiempo era la idea convencional del diseño automotor, que se centraba en sedanes largos y bajos. No obstante, el estilo y la ingeniería revolucionarios del City resultaron proféticos. El auto estrenó un concepto de diseño totalmente nuevo en la industria automotriz japonesa, basado en el lema "hombre al máximo, máquina al mínimo", lo que llevó a la nueva generación de autos "altos y cortos", ahora muy comunes en Japón.

Tres características clave de la creación de conocimiento

La historia del Honda City ilustra la forma en que los ejecutivos japoneses tratan con el proceso de conversión de conocimiento tácito en explícito. También sugiere tres características más de la creación de conocimiento que se relacionan con la manera en la que lo tácito puede hacerse explícito: 1. expresar lo inexpresable, para lo cual se confía sobre todo en el lenguaje figurativo y en el simbolismo; 2. diseminar el conocimiento, ya que el conocimiento personal de un individuo debe ser compartido con otros; 3. el nuevo conocimiento nace entre la bruma de la ambigüedad y la redundancia. A continuación examinaremos cada una de estas tres características.

Metáfora y analogía

En primer lugar, la historia del Honda City sugiere cómo los ejecutivos japoneses utilizan el lenguaje figurativo para enunciar sus discernimientos y su intuición. El lenguaje figurativo, que es especialmente importante en el desarrollo de productos, puede tener la forma de una metáfora o de una analogía. Estas metáforas y analogías, como "evolución automotriz", "hombre al máximo, máquina al mínimo" o "chico-alto", son un método muy diferenciado de percepción. Permiten que diversos individuos, que se encuentran en contextos distintos y tienen experiencias diferentes, entiendan algo intuitivamente a través del uso de la imaginación y de la simbología. No hace falta analizar o generalizar. Por medio de las metáforas, la gente unifica de una manera nueva lo que sabe y empieza a expresar lo que ya conoce pero aún no puede decir. Como tal, la metáfora es muy efectiva para fomentar el compromiso directo con el proceso creativo durante las primeras fases de la creación de conocimiento.

Una analogía tiene una estructura que facilita mucho más que una metáfora la diferenciación entre dos ideas u objetos. Aclara cómo las dos

ideas u objetos son parecidos y a la vez diferentes. Por eso la analogía es un paso intermedio entre la imaginación por sí sola y el pensamiento lógico. En el ejemplo del Honda City, algunos de los miembros del equipo propusieron diseñar una versión más pequeña y barata del Civic, pero el equipo pronto se dio cuenta de que eso contradecía el fundamento racional de su misión y decidió establecer una diferencia al intentar inventar algo nuevo. Al explorar cómo el City y el Civic son parecidos y a la vez diferentes, el equipo pudo postular un concepto innovador.

El paso del conocimiento personal al conocimiento organizacional

En segundo lugar, la historia del Honda City sugiere cómo el nuevo conocimiento siempre tiene su origen en un individuo, en este caso Hiroo Watanabe, y cómo el conocimiento personal de un individuo se transforma en conocimiento organizacional, valioso para la compañía en su conjunto (por ejemplo, chico-alto). Otros ejemplos de este tipo de transformación podrían ser el discernimiento, que conduce a un investigador brillante a una nueva patente, o los largos años de experiencia de un trabajador de línea que resultan en la innovación de un nuevo proceso.

Aunque utilizamos el término creación de conocimiento organizacional, la organización no puede crear conocimiento sin la iniciativa del individuo y la interacción que se da en el interior del grupo. El conocimiento puede amplificarse o cristalizarse en el grupo a través del diálogo, la discusión, el intercambio de experiencias y la observación. Recordemos cómo el equipo de desarrollo de nuevos productos de Honda discutió lo que el lema de Watanabe podía significar, antes de crear una metáfora propia: "hombre al máximo, máquina al mínimo". Este ejemplo ilustra el papel central que los equipos representan en el proceso de creación de conocimiento (proveen un contexto compartido en el que los individuos pueden interactuar). Los miembros de un equipo generan nuevos puntos de vista a través del diálogo y la discusión. Este diálogo puede abarcar conflictos y desacuerdos considerables, pero es precisamente tal conflicto lo que presiona a los empleados a cuestionar las premisas existentes y a dar un nuevo sentido a sus experiencias. Esta forma de interacción dinámica facilita la transformación de conocimiento personal en conocimiento organizacional.

Ambigüedad y redundancia

En tercer lugar, la historia del Honda City sugiere cómo algunas condiciones organizacionales pueden intensificar el proceso de creación del conocimiento. Quizá suene paradójico, pero la confusión que generó la ambigüedad de la misión encargada por los altos ejecutivos de Honda, en el equipo de desarrollo de producto, le brindó un sentido de dirección extremadamente claro. En ocasiones, la ambigüedad resulta útil no sólo como fuente de un nuevo sentido de dirección, sino también como fuente de significados alternativos y un nuevo tipo de pensamiento. Como resultado, se genera nuevo conocimiento a partir del caos.

La redundancia es otra condición organizacional que vale la pena mencionar. Es posible que para los ejecutivos occidentales, el término redundancia, con su connotación de duplicación innecesaria y de desperdicio, suene poco atractivo. Sin embargo, la creación de una organización redundante desempeña un papel importante en la administración del proceso de creación de conocimiento. La redundancia es fundamental porque estimula el diálogo y la comunicación frecuentes. Esto ayuda a crear un "terreno cognoscitivo común" entre los empleados y, por ende, facilita la transferencia de conocimiento tácito. Ya que los miembros de una empresa comparten datos que se relacionan entre sí, pueden vislumbrar lo que otros intentan enunciar o dar a entender. La redundancia, que se da sobre todo al compartir información, también disemina nuevo conocimiento explícito a través de la organización para que los empleados puedan asimilarlo.

La lógica organizacional de redundancia ayuda a explicar por qué las compañías japonesas manejan el desarrollo de productos como un proceso traslapado en el que las distintas divisiones funcionan paralelamente en una división con trabajo compartido (Takeuchi y Nonaka, 1986 J. En muchas firmas japonesas, el desarrollo redundante de productos va más allá. Un equipo de desarrollo de productos es separado en varios subgrupos que compiten entre sí y generan distintas formas de acercamiento a un mismo proyecto, para después discutir acerca de las ventajas y desventajas de cada una de las propuestas. Esta redundancia alienta al equipo a ver un proyecto desde distintas perspectivas. Con la guía de un líder, el equipo desarrolla un entendimiento común de lo que es la mejor forma de enfocar el proyecto.

Los jugadores clave en la creación de conocimiento

¿Quién es el responsable de la creación de nuevo conocimiento? Otra característica peculiar de las empresas japonesas es el hecho de que ningún departamento o grupo de expertos es exclusivamente responsable de la creación de nuevo conocimiento. Todos, empleados de primera línea, ejecutivos y altos directivos, tienen su papel. Con esto no queremos decir que no hay diferencia entre estos tres roles, sino que la creación de nuevo conocimiento es producto de una interacción dinámica entre ellos.

Los empleados de primera línea están inmersos en los detalles cotidianos de tecnologías, de productos o de mercados particulares. La mayoría de los miembros del equipo de desarrollo del Honda City eran empleados de primera línea calificados como verdaderos maniacos de los automóviles. Hiroshi Honma recuerda: "Es increíble que la compañía haya llamado a ingenieros jóvenes como nosotros para diseñar un auto a partir de un concepto nuevo y darnos la libertad para hacerlo a nuestro modo." Tiene sentido darles libertad, ya que nadie más posee tanta experiencia en las realidades del negocio de una compañía. Pero mientras estos empleados cuentan con gran cantidad de información sumamente práctica, con frecuencia encuentran difícil transformar esa información en conocimiento útil. Por un lado, las señales del mercado pueden ser vagas y ambiguas. Por otro, los empleados pueden quedarse atrapados en su corta perspectiva y perder de vista el contexto general. Además, aun cuando desarrollan ideas o pensamientos que tienen sentido, puede resultarles difícil comunicar a otros la importancia de esa información. La gente no sólo recibe conocimiento pasivamente; lo interpreta activamente para que se ajuste a su situación y a su perspectiva. Entonces, lo que tiene sentido en un contexto puede cambiar o hasta perder significado cuando se comunica a personas que se encuentran en otro contexto. Como resultado, hay una confusión constante durante el proceso de diseminación del nuevo conocimiento en una organización.

El trabajo más importante de los ejecutivos es dirigir esta confusión hacia una creación de conocimiento que tenga sentido. Tanto los ejecutivos de alto rango como los de rango medio llevan esto a cabo proveyendo empleados que tengan un marco conceptual que les ayude a darle sentido a su propia experiencia. Los ejecutivos de alto rango brindan un sentido de dirección creando grandes conceptos que identifican las características comunes, y aglutinan en un todo las actividades o los negocios que

parecen más disparatados. El proyecto del Honda City, por ejemplo, empezó con el lema "juguemos al azar". Estos lemas dan a los empleados un sentido de dirección al establecer el criterio a partir del cual se estimará el valor del conocimiento que se está creando. ¿La idea encarna la visión de la compañía? ¿Es una expresión de los ideales y las aspiraciones de los altos directivos? Durante la fase inicial del proyecto del City, Nobushiko Kawamoto, presidente de Honda en 1994 y vicepresidente a cargo del proyecto del City en aquel tiempo, rechazó varias veces los diseños demasiado conservadores propuestos por el equipo. Hiroshi Honma decía: "Los ejecutivos senior son románticos en pos del ideal."

Los ejecutivos de rango medio operan como un puente entre los ideales visionarios de los altos ejecutivos y la frecuentemente caótica realidad de quienes se encuentran en la primera línea de los negocios. Los ejecutivos de rango medio están entre el punto de vista de "lo que debe ser" de los senior y el de "lo que es" de los empleados de primera línea, creando negocios y conceptos de producto de mediano nivel. Como líderes del equipo de desarrollo de productos, por ejemplo, los ejecutivos de rango medio están en la posición de rehacer la realidad de acuerdo con la visión de la compañía. Entonces, en Honda, la visión que los altos directivos tenían de crear algo nuevo se volvió una realidad en el nivel de Hiroo Watanabe y su equipo, en la forma del concepto de producto llamado chico-alto.

Los ejecutivos de nivel medio desempeñan un papel clave en el proceso de creación de conocimiento. Ellos sintetizan el conocimiento tácito tanto de los empleados de primera línea como de los ejecutivos senior, lo hacen explícito y lo incorporan a nuevos productos y nuevas tecnologías. Son las personas como Hiroo Watanabe, de Honda, quienes administran el proceso de creación de conocimiento en las compañías japonesas.

El viaje que se avecina

Este libro tiene varios objetivos muy ambiciosos. En síntesis, se trata de lo siguiente. El primero de ellos consiste en presentar una nueva teoría sobre la creación de conocimiento organizacional, que se desarrolló en Japón para investigadores y ejecutivos de Occidente. El segundo es proporcionar una nueva explicación de por qué algunas firmas japonesas han sido constantemente exitosas en cuanto a innovación se refiere. Y el tercero, desarrollar un modelo universal de la forma en la que una compañía

debería ser dirigida, basándonos en la convergencia de prácticas de administración japonesas y occidentales.

Dadas estas ambiciones, nuestro viaje abarcará un gran trecho. Atravesaremos un amplio territorio marcado por agudos contrastes: de la filosofía griega al budismo zen, de los economistas clásicos a los gurúes de la administración moderna, de la teoría pura a casos prácticos, de Matsushita a 3M, y del desarrollo de nuevos productos a la administración de los recursos humanos. Pero a pesar de esta amplia cobertura, en nuestro viaje nos centraremos especialmente en el tema de la creación de conocimiento organizacional.

Para los ejecutivos occidentales, las anécdotas y el lenguaje figurativo usados en este libro pueden resultar raros o hasta incomprensibles. Consideremos los ejemplos que hemos dado hasta ahora: ¿cómo puede el lema "Evolución automotriz" ser un concepto de diseño con sentido y utilizarse para crear un nuevo auto?, o ¿cómo es "hombre al máximo, máquina al mínimo" una idea útil? Estos lemas críticos pueden sonarle estúpidos a un administrador occidental, pero resultan herramientas muy efectivas para crear nuevo conocimiento en las compañías japonesas.

A lo largo de este camino, los ejecutivos occidentales también se enfrentarán a nuevas "señales de tráfico" que tienen nombres extraños. Muchos de los conceptos clave utilizados en este libro, como "la unidad de cuerpo y mente", "conversión de conocimiento", "espiral de conocimiento", "equipos autorganizables", "estilo de administración centro-arriba-abajo" u "organización de tipo hipertexto", no son términos cotidianos. No sólo son nuevos, sino que además son de origen extranjero y de naturaleza teórica. Muchas de las ideas en las siguientes páginas resultarán difíciles de entender pero es necesario que lo sean. Los ejecutivos, sean del país que fueren, ya no pueden darse el lujo de estar satisfechos con ideas simplistas acerca del conocimiento y de su creación. Nuestra meta es desarrollar una teoría sobre la creación de conocimiento en la empresa moderna, que sea tan rigurosa y robusta como las que otros han desarrollado acerca de las finanzas corporativas o de la estrategia de negocios.

Durante nuestro viaje visitaremos cerca de 20 organizaciones. La mayoría de estas compañías tienen sus oficinas centrales en Japón (Canon, Honda, Matsushita, NEC, Nissan, Kao, Sharp, Mazda, Fuji Xerox, Shin Caterpillar Mitsubishi y Fujitsu), pero algunas están en Estados Unidos de América

(3M, GE y la Marina estadounidense.) Llevamos a cabo entrevistas personales con aproximadamente 130 ejecutivos de esas compañías, para recabar los datos necesarios para este libro.

La mayor parte de nuestra investigación se hizo en la década de 1980. En ese tiempo, la economía japonesa era fuerte y las compañías niponas parecían ser un grupo competitivo. Actualmente, la economía de Japón enfrenta problemas y sus empresas ya no parecen ser invencibles. ¿Este cambio en el contexto invalida nuestra teoría de la creación de conocimiento?

No creemos que así sea. Sin duda, son las habilidades que tienen las compañías japonesas para crear conocimiento organizacional sistemático lo que en repetidas ocasiones les ha permitido encontrar, en la innovación, el camino de salida de las crisis. Después de todo, ésta no es la primera vez que los analistas occidentales señalan la crisis de la economía japonesa como algo importante. Durante la crisis de Nixon, en 1971, y la del petróleo, en los años setenta, también surgió preocupación acerca de la sustentabilidad del milagro japonés. Pero en ambos casos las empresas niponas utilizaron la creación de conocimiento para convertir la crisis económica en una oportunidad competitiva. Pensamos que, sin duda volverán a hacerlo.

Como un caso ilustrativo, consideremos cómo Honda salió de una crisis innovando con el desarrollo del Accord 1994. Cuando Kawamoto fue nombrado presidente de Honda en 1990, las ventas anuales de autos en el mercado japonés empezaron a bajar, e ingenieros y especialistas en mercadotecnia estadounidenses y europeos fueron llevados a Tokio para ayudar durante las primeras fases de planificación del nuevo modelo, algo que Honda no había hecho jamás. Al mismo tiempo, también por primera vez, 60 ingenieros de producción estadounidenses empezaron a mudarse con sus familias a Japón para trabajar con ingenieros de desarrollo en la planta de ensamblaje de Sayama y la de motores de Wako durante periodos de dos o tres años. Una de sus tareas más importantes consistía en asegurarse de que cada una de las partes del automóvil pudiera fabricarse fácilmente y a bajos costos en las plantas de Honda en Marysville, Ohio. Además, la compañía hizo un concurso entre sus estudios de diseño de Japón, de Estados Unidos de América y de Europa para elegir el diseño en el que se basaría el modelo Accord 1994, algo que también hacía por primera vez. Lo que hizo la firma fue crear nuevo

conocimiento de escala global, contando con aportaciones mayores del equipo estadounidense, para desarrollar un Accord 1994 más atractivo y económico. Al observar las fuertes ventas que obtuvo el nuevo Accord en Estados Unidos, desde su lanzamiento en septiembre de 1993, podemos utilizar este caso como otro ejemplo de la habilidad que tienen las compañías japonesas para sobreponerse a una crisis y emerger de ella mucho más fuertes de lo que jamás habían sido.

Mapa de carreteras para el resto del libro

Nuestro viaje nos llevará a través de siete capítulos más. En el capítulo 2 se presentan los fundamentos teóricos del conocimiento y su aplicación en la administración. Nuestro análisis del conocimiento se basa en tres fundamentos teóricos divergentes: la teoría del conocimiento (epistemología, la teoría organizacional y la teoría de la innovación. Repasaremos las teorías sobre conocimiento que existen en la tradición filosófica occidental y las contrastaremos con la tradición filosófica japonesa. También examinaremos y criticaremos las teorías de conocimiento económicas y de administración que son influidas poderosamente por la epistemología occidental.

En el capítulo 3 examinaremos los conceptos esenciales de creación de conocimiento, basándonos en el conocimiento tácito y explícito. Se introducirán cuatro modos de conversión de conocimiento (de tácito en tácito, de tácito en explícito, de explícito en explícito y de explícito en tácito), acompañados de ejemplos de compañías como NEC, Canon, Asahi Breweries y Fuji Xerox. Exploraremos cómo una de las ideas clave que condujeron a la copiadora personal de Canon (un producto que marcó una época) fue resultado de una conversación sobre una lata de cerveza. En este capítulo presentaremos también un modelo de procesos de creación de conocimiento organizacional. Además, analizaremos las condiciones organizacionales necesarias para promover el proceso en espiral a partir del cual se crea el conocimiento.

En el capítulo 4 utilizamos a Matsushita para ilustrar los argumentos teóricos de los que hablamos en los dos capítulos anteriores. Este caso muestra que la creación de conocimiento es constante y se da en todos los niveles de la organización. El ejemplo se centra en la historia del desarrollo de producto de la Home Bakery, la primera máquina totalmente automática en el mundo para hacer pan casero, y demuestra cómo el conocimiento

personal pasó a ser conocimiento organizacional a través de un proceso reiterativo y aparentemente interminable. Pero el caso también muestra que la creación de conocimiento no terminó con el desarrollo de la Home Bakery. En realidad, generó cambios mayúsculos en otras secciones de la compañía, que empezó otra serie de reiteraciones que la involucraban en gran escala.

En el capítulo 5 se muestra que los dos estilos tradicionales de administración, el arriba-abajo y el abajo-arriba, no son tan efectivos para fomentar la interacción dinámica necesaria para crear conocimiento organizacional. Nosotros proponemos un nuevo estilo de administración, que llamamos administración de centro-arriba-abajo, que resulta más adecuado para crear conocimiento organizacionalmente que los dos modelos tradicionales. En el nuevo modelo, los ejecutivos del nivel medio desempeñan el papel central en la administración del proceso de creación de conocimiento, tomando la iniciativa para involucrar a los ejecutivos que se encuentran "arriba" en la escala organizacional, así como a los empleados de primera línea que se encuentran "abajo" en la organización. En el capítulo se utilizan tres microcasos (GE, 3M y Canon) para comparar y contrastar los tres modelos de administración. También se describen los papeles que se espera que desempeñen los tres actores principales /empleados de alto, medio y bajo niveles) al poner en práctica el modelo centro-arriba-abajo.

En el capítulo 6 se examina la estructura organizacional más apropiada para la creación de conocimiento. El argumento en esta sección es que ni una jerarquía formal ni una fuerza estratégica flexible por sí mismas brindan la estructura organizacional adecuada para que la creación de conocimiento florezca, y se utilizan como ejemplos el ejército japonés y la marina estadounidense. Proponemos una nueva estructura organizacional que aprovecha las ventajas de eficiencia inherentes tanto de una estructura jerárquica como a una fuerza estratégica flexible. A esta nueva estructura la llamamos una organización de hipertexto y mostramos cómo algunas compañías japonesas ya la han adoptado; el de Sharp y el de Kao se emplean como casos de estudio.

En el capítulo 7 mencionamos que la creación de conocimiento se puede expandir en una escala global. Se presentan dos experiencias de creación global de conocimiento, una dentro de la compañía japonesa Nissan y la otra relacionada con una alianza entre compañías japonesas y

estadounidenses, es decir, Shin Caterpillar Mitsubishi. La experiencia de Nissan en cuanto al desarrollo de su primer auto global, Primera, realizado con su subsidiaria británica, es un ejemplo de cómo la creación de conocimiento puede darse en el interior de la compañía, al tiempo que se rompen fronteras nacionales. Por otro lado, la experiencia de Shin Caterpillar Mitsubishi muestra cómo la creación de conocimiento no sólo rompe fronteras, sino que también puede involucrar a distintas compañías. Para utilizar nuestra terminología: la creación de conocimiento puede darse en un nivel interorganizacional.

En el capítulo 8, el final de nuestro viaje, se resumen las conclusiones más importantes del libro y se presentan dos deducciones resultantes de nuestro estudio. La primera es un grupo de deducciones administrativas prácticas dirigidas al lector de negocios. Asume la forma de recomendaciones acerca de nuestra idea de lo que las compañías occidentales deberían hacer para convertirse en compañías creadoras de conocimiento. Una de nuestras recomendaciones es, por ejemplo, tratar a todos los empleados como miembros del "equipo de conocimiento". El segundo grupo de deducciones es de naturaleza conceptual y teórica. Escrito principalmente para lectores académicos, nuestro estudio en esta parte se centra en el planteamiento de que el conocimiento organizacional se crea trascendiendo a la multitud de dicotomías que se presenta en el libro. Varias de estas dicotomías fueron ya mencionadas en esta introducción, como el cuerpo en contraposición a la mente, lo tácito en contraposición a lo explícito, el individuo en contraposición a la organización o el Oriente en contraposición al Occidente.

Después de esta breve reseña de los capítulos posteriores, estamos listos para emprender un viaje que debe brindarnos un nuevo punto de vista acerca de cómo las compañías japonesas se comprometen en un interminable proceso de innovación. Para los lectores que tienen prisa y no están interesados en la teoría, el capítulo 4 es el mejor para empezar. Para aquellos a quienes les interesa la teoría pero no les emociona especialmente hablar de Platón o Descartes, el capítulo 3 será la mejor plataforma de inicio. Todos los demás lectores deben abordar el capítulo que se inicia a continuación, el cual trata de la teoría del conocimiento.