

## LA INNOVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LAS ORGANIZACIONES

Apellidos y nombre del autor o autores: Mejía Osorio, Francisco Javier

Institución: IMSOTEC

Dirección postal: Calle 95 No 11 A 37, Oficina 302

Ciudad: Santafé de Bogotá D.C

País: Colombia

Teléfono (incluido prefijo): : 057-1-6220938

Fax (incluido prefijo): 057-1-6220982

Dirección electrónica: fjmejia@impsat.net.co

Palabras Clave: innovación, investigación, desarrollo, aprendizaje, modelo, competencias, sistémico, Holística y capacidades.

**Resumen** Las empresas que no innoven están construyendo conscientemente su fin. En un mundo en evolución constante la innovación es la oportunidad para sobrevivir y brindarle a la sociedad bienes y servicios que demande y mejoren su desarrollo. Cuando se enfrenta la innovación, ésta genera problemas que solucionados, incrementan el aprendizaje de las personas y de las organizaciones.

El aprendizaje esta relacionado directamente con los modelos mentales de los individuos y la capacidad para recordar, de ahí la importancia de que los líderes empresariales entiendan muy bien este proceso y lo estimulen para que se logren crear permanentemente las competencias sostenibles que necesitan las empresas para ser competitivas y garantizar su sobrevivencia.

En esta ponencia hago una relación consciente entre la innovación y sus logros con dos modelos de aprendizaje, el individual y el colectivo, fundamentales ambos para la construcción del aprendizaje de las organizaciones.

# LA INNOVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LAS ORGANIZACIONES

## INTRODUCCIÓN

Las organizaciones están presentes permanentemente en la sociedad y en nuestras vidas. Casi todos pasamos la mayor parte de nuestro tiempo como miembros de organizaciones (el trabajo, la escuela, la Iglesia) o como clientes de ellas.

La razón fundamental de que existan, es que la mayoría de los logros que se presentan en nuestra sociedad moderna, ocurren porque hay equipos de personas implicados en esfuerzos conjuntos. **Somos una Sociedad Organizacional.**

El progreso científico en las nuevas áreas de la ciencia se ha acelerado enormemente, llevando a la necesidad de desarrollar nuevas formas de organización de la investigación, con el fin de poder estar al día. Es así, como han surgido consorcios de investigación, nuevas formas de cooperación universidad industria, redes electrónicas de investigación y otras formas, que buscan dar respuesta al alto ritmo de cambio científico y a los crecientes costos de la investigación.

En esta ponencia hablaré de la importancia de la **“Innovación”** para la competitividad de las empresas y su relación con el nuevo paradigma que los empresarios avanzados deben construir, **“La Empresa que aprende”**. Para lograr esto, es muy importante entender claramente el papel de la **Investigación y el Desarrollo (I+D)**, orientada a la Innovación y ésta como generadora de problemas que estimulan el aprendizaje.

Se presentan además los modelos de apropiación del conocimiento individual y colectivo, lo mismo que sus barreras, que deben ser muy bien comprendidos por las personas que participan en las direcciones de las organizaciones, con el fin de que puedan generar los espacios de reflexión necesarios.

Los jefes líderes de las organizaciones del nuevo paradigma deben ser facilitadores y educadores, para poder estimular el aprendizaje permanente de la organización.

## 1. INNOVACIÓN.

Definir no es lo que más me gusta, ni creo que sea lo más importante para entender un concepto, ya que crea limitaciones y más tratándose de innovación, pero en algunas ocasiones, si se debe hacer con el fin de tener algo concreto que cuestionar. Trataré de definir la Innovación Tecnológica, que es la que nos ocupa en este ensayo.

Se podría decir que:

**“Innovación tecnológica es un sistema artificial temporal o permanente, que encarna parte de la función estratégica de una compañía y que comprende una serie de subsistemas con procesos que se ordenan de acuerdo con sus productos, y que responde a necesidades sentidas por el mercado o a inquietudes que pueden generar un nuevo orden. Entrega como producto final un paquete tecnológico, cuyo objetivo es el de introducir nuevos productos o procesos al sector productivo que se puedan comercializar”<sup>1</sup>**

Una organización del sector productivo, cualquiera que sea, maneja una variedad de tecnologías y por lo tanto, su capacidad de competencia, no sólo está influenciada por las tecnologías de producto y proceso, sino por aquellas blandas, tales como el **“Estilo Administrativo”**, que a veces son más importantes.

Las compañías valen y crecen por la calidad de **su Recurso Humano y este es el motor de la Innovación**, de ahí la importancia de tener un **Clima Organizacional** que estimule la Creatividad. No se debe olvidar que las personas no se motivan, la motivación es algo intrínseco, lo que hace la Dirección de una Empresa por medio de sus líderes, es propiciar situaciones motivacionales.

La innovación puede ser radical o incremental, la primera, implica cambios substanciales que dan generalmente origen a nuevas tecnologías. La segunda, la constituyen mejoras en los procesos sin que la tecnología medular de ellos cambie (mejoramiento continuo).

El impacto sobre la competitividad y consecuentemente sobre las utilidades de la empresa, es diferente en la innovación incremental y la radical. Lo que hay que anotar es que en la realidad se dan

las dos. Una innovación radical, después de que haya sido normalizada se somete al proceso de mejoramiento continuo y como ya fue comentado, este se lleva a cabo con innovaciones incrementales.

Las empresas sobreviven en el modelo económico actual, si marcan diferencias en los productos, procesos y tecnologías y si su **gestión es capaz crear ventajas competitivas**. Se debe lograr una amplia disposición al cambio y una alta capacidad innovadora. La innovación se convierte en una herramienta fundamental de la Gestión Empresarial Moderna.

Las nuevas perspectivas, exigen una buena cooperación Estado-Empresa, y decisiones estratégicas como complemento a las tradicionales operativas. Una buena participación y compromiso como reemplazo a la autonomía y paternalismo. Una producción flexible y efectiva y una orientación muy clara hacia el mercado.

Se habla mucho de investigación aplicada y de innovación en la empresa industrial, pero son muy pocos los ejecutivos que en nuestro país entienden la realidad de este planteamiento, para poder dirigir las acciones encaminadas a mantener y mejorar la competitividad de las industrias que manejan, sobre la base de incrementar productividad, calidad y diversidad de producto, procurando guardar el máximo respeto por el medio ambiente.

La investigación científica y tecnológica, junto con el desarrollo o aplicación industrial de los resultados de la investigación, ocupa sin lugar a dudas, un primer plano en la política de los Estados y regiones más avanzados, por lo que son buenos cuantos intentos se hagan para difundir su significado y alcance( Escardino 1996).

**La ciencia y la tecnología son las herramientas que han permitido y permiten resolver los grandes problemas que tiene planteados la humanidad y mejorar las condiciones de vida.**

Es importante resaltar que los grandes cambios políticos, sociales, económicos, de costumbres, etc. Que se han producido a lo largo del siglo XX se deben no-solo, a la evolución que han experimentado la ciencia y la tecnología, por separado, sino a su desarrollo conjunto, es decir a la **simbiosis entre ambas**.

Si se tiene en cuenta que la Innovación, consiste en aplicar a escala industrial una nueva tecnología para poner a disposición de la sociedad un nuevo producto, un proceso mejor u otro

beneficio, precisa del desarrollo, previo de la ciencia y la tecnología necesarias para su implantación, puede decirse que: (ver figura 1)

### ESQUEMA RELACIONAL

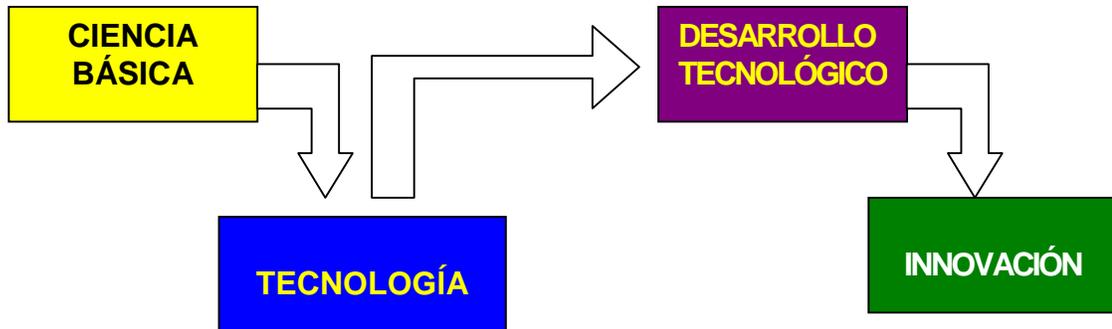


Figura 1

Los conceptos anteriores relacionados armónicamente, son el motor que ha impulsado la evolución experimentada por la sociedad del siglo XX.

## 2. LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO (I+D).

Pensar en investigación y desarrollo no es fácil, puesto que realizarla y llevarla a cabo es un proceso dispendioso, de ahí que se necesite una verdadera base cultural que la estimule y la catalice. **En las empresas esta base debe estar en la cultura organizacional.**

Además, el manejo de ese infinito que llamamos **complejidad**, requiere del **enfoque sistémico**, para que la investigación y su aplicación, tengan una mejor visualización. Este enfoque debe entenderse como un complemento al tradicional enfoque analítico. Sería utópico también, no incluir la visión Holística como complemento del panorama investigativo.

La investigación científica como actividad que se realiza, para adquirir un conocimiento nuevo u original sobre una determinada cuestión o tema, no siempre persigue como fin último la propia ampliación de conocimientos sino que, en muchos casos, pretende obtener una información inédita con la intención de aprovecharla con la finalidad práctica, de interés tecnológico, social o económico.

**Es precisamente esta segunda orientación la que caracteriza a la I (Investigación) que forma parte del binomio (I+D) mencionado en el título, mientras que el significado de la D es el de desarrollo o aplicación a escala industrial de los resultados obtenidos en la fase I. Lo cual supone continuar con el proceso investigador, aunque a otro nivel, como se verá a continuación.**

Como el objetivo en este caso es aplicar al proceso industrial los conocimientos derivados de la fase de investigación preliminar, con el fin de producir Innovación, aquí hablaré de la investigación científica experimental que se realiza en los campos del saber más directamente relacionados con la actividad industrial que son principalmente aquellos que se encuadran dentro de lo que algunos autores denominan ciencias /O empíricas naturales (física, Química y Biología) y, en menor grado, las que se califican como ciencias empíricas sociales (economía, Sociología y psicología, fundamentalmente).

Teniendo en cuenta lo anterior vemos que la investigación científica experimental, en cuanto a su intencionalidad, puede tener una motivación puramente cognoscitiva o puede perseguir un fin provechoso.

Según su finalidad, se pueden considerar cuatro tipos de niveles de investigación: básica pura o libre, básica orientada (o industrial básica), aplicada y desarrollo tecnológico.

- ***La investigación básica pura*** pretende únicamente hacer ciencia, es decir contribuir a la ampliación del conocimiento sobre determinados temas elegidos al azar.
- ***La investigación básica dirigida*** difiere de la anterior en que selecciona las líneas de trabajo de modo que, de los resultados que se obtengan, puede derivar una utilidad no concretada a priori.
- ***La investigación aplicada*** se planifica y realiza para adquirir conocimientos que conduzcan a resolver problemas concretos previamente definidos (Obtención de un nuevo producto, mejora de la calidad o abaratamiento de un producto existente, mejora del proceso de

fabricación o de alguna de sus etapas, etc.), es decir para mejorar la tecnología vigente, entendida esta como el paquete de información y conocimientos sistemáticos necesarios para la fabricación de un producto, para el desarrollo de un proceso o, para la prestación de un servicio.

- *El desarrollo tecnológico* es el conjunto de actividades que se han de realizar para aplicar a escala industrial una nueva tecnología que ha sido generada a escala de laboratorio durante la fase de investigación aplicada, para lo cual es preciso poseer o adquirir y aplicar el conjunto de conocimientos necesarios para resolver la problemática inherente al cambio de escala.

Con frecuencia, resulta difícil adscribir un programa de trabajo a uno solo de los cuatro tipos de investigación mencionados. Es así, que cuando se desarrolla una línea de investigación aplicada suelen surgir problemas que requieren de la realización simultánea de investigación básica; por otra parte, el desarrollo tecnológico requiere el apoyo continuo de la investigación aplicada.

En realidad una secuencia completa de investigación, dirigida a introducir una innovación industrial, debería iniciarse con investigación básica, para crear el conocimiento científico; seguir con investigación aplicada, para adaptar ese conocimiento científico al problema que se desee resolver, y terminar con una etapa de desarrollo tecnológico. Todo este conjunto de actividades es lo que se denomina **I+D**. Ahora bien, no siempre es preciso realizar la secuencia completa ya que, con frecuencia, están disponibles los conocimientos básicos precisos, por lo que solo se requiere estudiarlos y adaptarlos a un problema concreto, durante las etapas de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, en cuyo caso se puede prescindir de la etapa de investigación básica. (ver figura 2).

## DIAGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO



Figura 2

En lo que a metodología a utilizar se refiere, no hay diferencias esenciales entre los distintos tipos de investigación; pero si varía la formación del personal técnico necesario para realizarla. El desarrollo tecnológico o aplicación de los resultados de la investigación aplicada, requiere personal técnico con conocimientos de ingeniería, ya que en el cambio de escala juega un papel muy importante los principios de similitud (estática, cinemática y dinámica) así como, la distinta influencia que, sobre

las etapas del proceso, pueden tener los fenómenos de transporte (de energía, materia y cantidad de movimiento), según que dichas etapas se desarrollen a escala de laboratorio o escala industrial.

Utilizando este modelo podremos obtener un producto, diseñar unas instalaciones o seleccionar el equipo necesario para fabricarlo a escala industrial. Este modelo puede ser perfeccionable con el tiempo, a medida que mejoren los conocimientos sobre la materia(Escardino 1996).

**La investigación que necesita la empresa industrial tiene por finalidad su beneficio y no el avance científico, en general si está desligado de sus objetivos.**

Es una investigación comprometida en la que se ha de dar cuenta de los avances conseguidos, del tiempo consumido y del dinero invertido, organizada y planificada por una cúpula científica-tecnológica-comercial cuyos objetivos vienen impuestos por los intereses de la empresa.

Entre los fines que persigue la investigación en la industria están:

- Optimización de los procesos de fabricación, así como de la calidad y utilidad de los productos fabricados.
- Descubrimiento y desarrollo de nuevos productos y nuevas procesos de producción.
- Normalización de las características de los artículos fabricados, en la medida en que aquella se traduzca en beneficios económicos para la empresa productora.
- Detección rápida y eliminación de los problemas que interfieren o impidan la actividad productiva.
- Elaboración de diversos ensayos para comprobar la idoneidad de las materias primas empleadas, la normalidad del proceso fabril y las cualidades de los productos industriales obtenidos.
- Investigaciones respecto a nuevos dominios de la ciencia, sin perseguir fines prácticos inmediatos.

El logro de estos objetivos exige que los departamentos de investigación de las empresas industriales, o los que colaboren con ellas, realicen tres tipos de actividades:

- ❖ Investigaciones de colaboración con los distintos departamentos de la empresa.
  
- ❖ Investigaciones de perfeccionamiento y desarrollo de productos y procesos.
  
- ❖ Investigaciones fundamentales sistemáticas o dirigidas.

Las grandes empresas industriales y aún algunas de tipo medio disponen de centros de investigación propios. La enorme competencia existente las obliga a generar investigación, si aspiran a mantenerse en la cabeza de una producción, hasta el punto que esta actividad se considera como una más de las que son propias de la empresa. Además, suelen desarrollar proyectos de I+D con universidades o institutos tecnológicos públicos o privados, que versan sobre determinados temas que no pueden atender con la sola participación de sus equipos de investigación.

Ahora bien, no todas las empresas industriales están en condiciones de sostener laboratorios propios de investigación. Tal es el caso de las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), En nuestro país estas empresas conforman una gran mayoría en todos los sectores industriales.

**En los países más avanzados tecnológicamente, esta problemática se resuelve contratando proyectos de I+D y de transferencia de tecnología o participando en programas de investigación cooperativa con centros de investigación tecnológica especializados públicos o privados.**

Estos centros de investigación, sean públicos o privados, operan con criterios empresariales, tanto en lo que respecta a su relación con la empresa industrial como en lo referente a su tamaño óptimo y en lo que a edificios, instalaciones y personal técnico y auxiliar se refiere. Su equipo directivo tiene libertad para elegir los programas de trabajo de modo que contribuyan a la finalidad prevista. No deben salirse de su sector industrial ni convertirse en un centro que sólo preste servicios y asesoramiento, no deben ocuparse de problemas triviales o rutinarios y deben programar su trabajo a mediano y largo plazo, mirando más lejos que la propia industria. Muchos de ellos además de realizar investigación aplicada, se ocupan del desarrollo tecnológico que deriva de los resultados de la primera. En este segundo caso actúan siempre en colaboración con los técnicos de las empresas interesadas en realizar la Innovación.

**Quise con los planteamientos anteriores hacer énfasis en la innovación como fuerza impulsora del desarrollo industrial y por ende, el desarrollo de los países y al mismo tiempo resaltar, que la competitividad de las naciones está en la adquisición de conocimientos y su aplicación.**

**De ahí la importancia, de que las empresas tengan un modelo de aprendizaje que explique el proceso de creación del conocimiento capaz de generar y mantener ventajas competitivas o dicho de otra forma generar capacidades o competencias organizacionales.**

Las mejores decisiones se toman y las estrategias se ejecutan correctamente cuando se sabe que debe hacer la compañía colectivamente para triunfar.

Las compañías siempre han sabido intuitivamente que deben hacer ciertas cosas excepcionalmente bien para ser exitosas.

¿Si los dos conceptos anteriores son tan básicos, por qué tantas compañías presentan inconvenientes en la construcción de las fortalezas necesarias para ejecutar su estrategia de negocio?

Esto sucede porque en muchos casos, aún teniendo los elementos fundamentales para el éxito, las organizaciones carecen de herramientas para evaluar sistemáticamente qué necesitan hacer para poner en marcha su estrategia y para solucionar cualquier discrepancia entre lo que pueden hacer y lo que deben hacer.

**¿Entonces, qué son capacidades organizacionales?**

**Son habilidades colectivas que una organización necesita tener operacionalizadas para ejecutar exitosamente su estrategia de negocio.**

Si una compañía conoce cuales son las capacidades que necesita para poner en práctica su estrategia, las desarrolla y utiliza excepcionalmente bien, entonces triunfará y prosperará. Es así de simple y así de vital para el éxito de la compañía.

Debido a que las capacidades organizacionales son el medio para traducir la estrategia en acción, éstas no pueden ser de tipo genérico, deben reflejar la estrategia de negocio de la compañía,

estar enfocadas a los requerimientos futuros y orientada a resultados. Más importante deben ser institucionalizadas a través de la organización volviéndose parte de la cultura, los procesos, la operación y la estructura de la compañía.

**Finalmente se diría que una capacidad organizacional es el resultado de una combinación intrínseca de gente, cultura, proceso, operación, estructura y asignación de activos, todos contribuyendo armónicamente y unidos en la forma y balance correctos.**

**Los lineamientos anteriores refuerzan la necesidad de un modelo de aprendizaje organizativo.**

Este modelo se basa en tres pilares claves: la generación de problemas, la resolución de los mismos y la transferencia del conocimiento, así generado, desde el individuo a la organización (Revilla Gutiérrez 1998).

La generación de problemas es fundamental para que la empresa pueda plantear nuevas formas de actuación que le permitan enfrentarse al entorno tan cambiante. Cuando la empresa asume la necesidad de seguir innovando, el proceso de resolución de problemas que genere los conocimientos requeridos por la empresa para lograr un mayor grado de adaptación con el entorno, se convierte en factor clave de competitividad. El conocimiento generado en la resolución de problemas, es primordial incorporarlo a la empresa, desarrollando nuevas competencias que acrecienten su competitividad.

### **3. EL APRENDIZAJE**

#### **3.1. EL APRENDIZAJE INDIVIDUAL**

El conocimiento se almacena fundamentalmente en la mente de las personas y por lo tanto el aprendizaje es un mecanismo individualizado que depende de la capacidad de cada persona y de sus experiencias de aprendizaje pasadas, las teorías del aprendizaje individual son fundamentales para entender como las personas incrementan sus activos de conocimiento.

Los estudiosos del tema parecen estar de acuerdo en que el aprendizaje se vuelve un hecho, si eventualmente produce cambio en las reglas de decisión de las personas.

**Se debe distinguir la memoria del aprendizaje.** El aprendizaje está vinculado más directamente con la adquisición de conocimiento y la memoria con la retención de lo ya adquirido. Hacer una separación de estos dos procesos es difícil porque están ligados. Lo que se tiene en la memoria afecta el aprendizaje y lo que se aprende depende de lo que se tiene en la memoria.

**Los modelos mentales** son estructuras de conocimiento activas depositadas en la memoria y representan la imagen que una persona percibe del mundo e incluye tanto en entendimiento explícito como implícito. Proveen, por lo tanto, el marco en el que se ven e interpretan los nuevos sucesos y determinan como guardar la información relevante a una situación dada. Este concepto de modelo mental difiere grandemente de la noción tradicional de memoria, entendida como una simple colección de ideas, datos y experiencias ya que, además, crea una estructura mental que condiciona la visión que el individuo desarrolla del mundo, pudiendo restringir la comprensión de la realidad que le circunda y consecuentemente, condicionar su actuación. Profundizando más en este concepto de modelo mental, se pueden distinguir dos tipos, **uno operativo**, relativo a las reglas que rigen los comportamientos rutinarios del individuo y **otro conceptual**, referente a las concepciones subyacentes en la estructura mental de las personas que dirigen su entendimiento y actuación en situaciones no previstas.

Varios autores desde perspectivas diferentes, han llegado a la conclusión de que el aprendizaje, tal y como se ha expresado aquí, se logra fundamentalmente por medio de la resolución de problemas<sup>2</sup>, queriendo decir que deben existir estos para que el aprendizaje de lugar. Como el concepto de problema y algunas de sus propiedades son centrales al aprendizaje, es preciso, definir que se entiende por problema. De acuerdo con Pérez López (1991) un problema es una situación que no es agradable para la persona.

La conveniencia de esta definición estriba en la relación que se establece entre los tres conceptos considerados claves del problema. En primer lugar, un problema es una situación, un estado de la naturaleza del mundo que, como tal, es susceptible de cambio en el tiempo. El criterio de no agradabilidad recoge diferencias entre lo que es y lo que se desea, que requieren una acción y un cambio. Finalmente, la mención expresa de la persona que precisa de ese cambio, manifiesta el carácter relativo de los problemas.

Se ha demostrado que todos los problemas no desprenden niveles de aprendizaje similares, sino que éste depende del tamaño del reto (Treville, 1987). Cuanto más pequeña es la dificultad del

problema, menor es el reto y menor el aprendizaje, por otro lado retos muy elevados crean un sentido de la frustración muy fuerte que ocasionan bajos niveles de aprendizaje. Sólo determinados niveles de reto son capaces de lograr altos niveles de aprendizaje.

El proceso de aprendizaje se inicia con la generación de problemas. Ver figura 3.

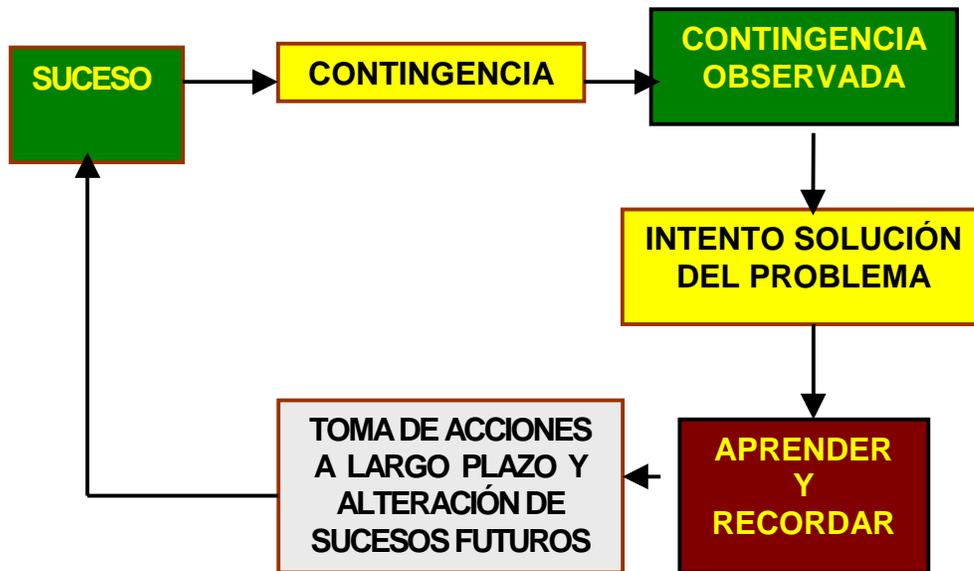


Figura 3

Fuente: Jaikumar y Bohon (1986)

La principal novedad de este modelo, está en el paso **APRENDER Y RECORDAR**. La distinción explícita que se hace entre el aprendizaje entendido como adquisición de conocimiento y la retención en la memoria de lo aprendido. Este paso implica modificaciones en la forma de desarrollar las futuras acciones y consecuentemente una alteración de la ocurrencia de distintos sucesos. **El objetivo final del aprendizaje así descrito no es la propia solución del problema, sino la creación de un modelo mental que, al mismo tiempo, aumente las capacidades de aprendizaje del individuo.**

El desarrollo de la capacidad de aprendizaje de la persona surge cuando los individuos crean una nueva mentalidad, cambian la forma de entender las cosas y afrontan las dificultades de una forma distinta.

En la figura 4, se presenta el modelo de aprendizaje individual.

### MODELO DE APRENDIZAJE INDIVIDUAL

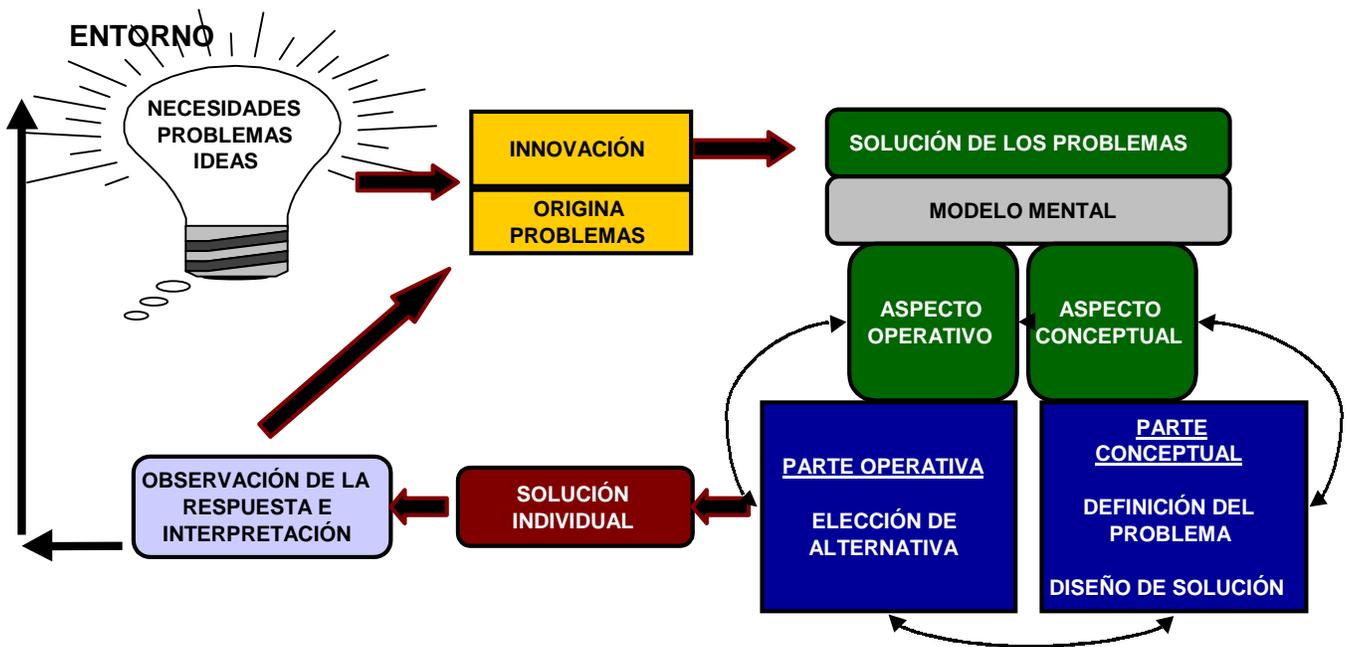


Figura 4

El resultado del proceso de aprendizaje individual es la transformación, evolución y cambio de la base de conocimientos del individuo.

**Con el aprendizaje individual se consigue que la persona sea más sabia, pero no necesariamente que la empresa sea más competitiva.** La cuestión que ahora se plantea es convertir esas mejoras individuales en organizativas. Para ello es esencial que el conocimiento individual se materialice, se introduzca en el sistema de operaciones de la compañía, mejorando alguna de las actividades que lo componen. Cuando esto ocurre la empresa obtiene mejores resultados e incrementa su ventaja

competitiva. **Por lo tanto se hace imprescindible una transferencia del aprendizaje individual hacia la organización.**

El aprendizaje organizativo es un proceso distinto de la simple colección de experiencias individuales de aprendizaje (Shivastava, 1983). Mientras son los agentes a través de los cuales la organización aprende, el aprendizaje individual, para que sea organizativo, debe ser comunicado, compartido públicamente e integrado (Duncan y Weiss, 1979; Nonaka y Johansson, 1985).

Según Stata (1989), el aprendizaje organizativo es el resultado de compartir modos de ver las cosas y conocimientos, es decir, de la existencia de un modelo mental compartido por los miembros de la organización.

**Compartir los modelos mentales es el único medio que garantiza a la organización una completa utilización de sus experiencias pasadas, de los conocimientos de sus miembros individuales.** Sin ello resulta difícil que la empresa modifique sus rutinas organizativas y reglas de decisión y actúe de forma más efectiva. El aprendizaje organizativo es pues, función de las mejoras conseguidas por los modelos mentales individuales y del grado en que éstos son compartidos por los miembros de la organización.

El modelo de aprendizaje organizativo presentado en la figura 5 añade al anterior modelo de aprendizaje individual, las ideas que se acaban de esbozar. Integra todos los elementos de aprendizaje individual con lo característico del aprendizaje organizativo, la transferencia de los modelos mentales. Se apoya, por tanto en tres pilares básicos: **la generación de problemas, la resolución de los mismos y la transferencia del conocimiento desde los individuos a la organización.** Este modelo organizativo se inicia con la utilización del modelo mental individual que, a su vez engloba el que es común a una gran parte de los componentes de la organización, para detectar situaciones contingentes y generar problemas. De su solución se obtienen nuevos conocimientos que, una vez retenidos por el individuo, transformen sus reglas de decisión e incrementan su capacidad de aprendizaje. La transferencia del aprendizaje individual hacia los miembros de la organización pasa a engrosar el modelo mental compartido, permitiendo su posterior introducción en el sistema de operaciones y modificando la forma que la empresa tiene de acometer acciones futuras. La contrastación que, en el ámbito individual se hace de la respuesta del entorno a la actuación de la organización con las expectativas previamente establecidas, permite detectar situaciones contingentes de las que e derivan nuevos conocimientos. Ver figura 5.

## MODELO DE APRENDIZAJE COLECTIVO

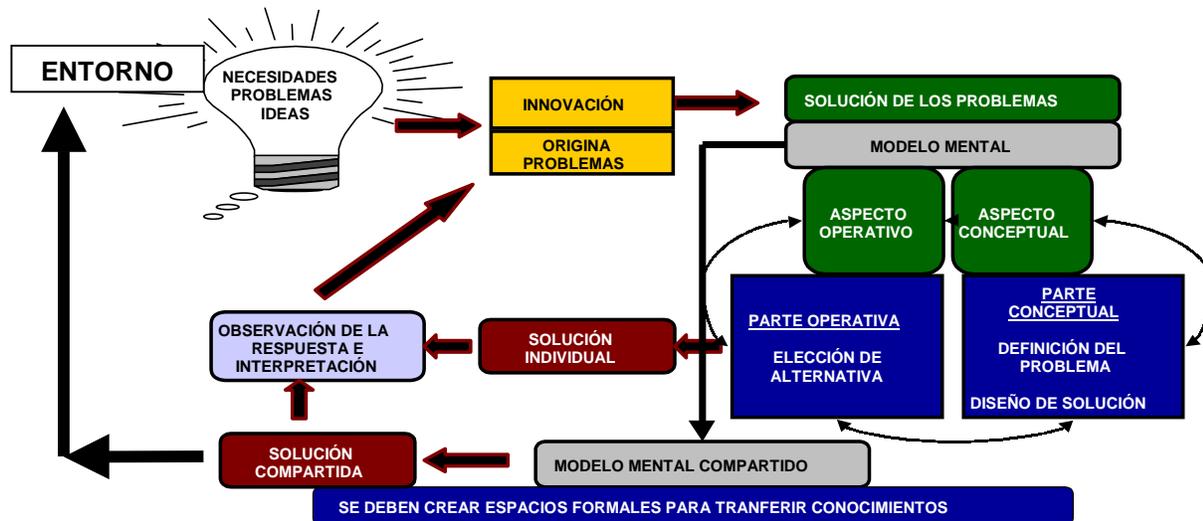


Figura 5

Uno de los resultados de este modelo de aprendizaje organizativo es la evolución y utilización de los activos de conocimiento de la compañía. Teniendo en cuenta que la principal fuente de ventaja competitiva de la empresa reside en la acumulación de conocimientos y en su capacidad de incrementarlos, el buen funcionamiento de este proceso será muy importante para la competitividad.

### 3.3. BARRERAS AL APRENDIZAJE

Cuando la dirección de la organización tenga claro el proceso de aprendizaje organizativo, es competencia de ella diseñar las estructuras y procesos organizativos capaces de desarrollar eficientemente este proceso.

Profundizando más en el tema, a continuación se tratará de relacionar este proceso de creación y desarrollo del conocimiento con el diseño organizativo de la empresa. Para ello, en primer lugar se señalarán cinco circunstancias<sup>3</sup> que, referidas a su lugar de actuación en este proceso, bloquean la consecución de un efectivo aprendizaje organizativo y por ende, el sostenimiento de la competitividad

de la empresa, estas son: a) El aprendizaje bajo la incertidumbre. b) El aprendizaje bajo la ambigüedad. c) El aprendizaje situacional. d) El aprendizaje condicionado. E) El aprendizaje fragmentado.

### **3.3.1. BARRERAS A LA GENERACIÓN DE PROBLEMAS**

Con relación a la generación de problemas se distinguen dos situaciones capaces de bloquear el proceso de aprendizaje y se definen como: **el aprendizaje bajo la incertidumbre y el aprendizaje bajo la ambigüedad**. En el primer caso, las cuestiones relativas a la falta de información impiden identificar las variables que definen la reacción del entorno a la acción de la organización. En el segundo, los temas relacionados con la interpretación de la información provocan un desconocimiento del modelo que explica las interacciones de la acción de la organización con su entorno. Cuanto más inestable sea el entorno y mayor sea la dependencia que de él tiene la organización, mayores son los aspectos del entorno que deben controlarse y por lo tanto mayores serán las necesidades de información.

Cuando las relaciones entre la empresa y el entorno no están claras, cuando los sucesos que ocurren en el entorno no tienen una fácil explicación, además de un acopio de datos, se requiere un esfuerzo adicional de interpretación de los mismos. Entonces, con el objetivo de clarificar estas relaciones y evitar bloqueos en la generación de problemas, la empresa debe generar foros de discusión, para plantear las acciones que sean adecuadas.

### **3.3.2. BARRERAS A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**El aprendizaje condicionado y el aprendizaje situacional** son las dos circunstancias identificadas como inhibitorias del aprendizaje que debería desprenderse del proceso de solución de problemas. El primero ocurre cuando se desvía la atención del nuevo problema hacia métodos ya conocidos, sin preocuparse de realizar una búsqueda de la solución. En estos casos, las modificaciones que experimenta el modelo mental de las personas son nulas o mínimas. El segundo, aparece cuando se produce una falta de retención del aprendizaje generado con la resolución del problema, en la memoria del individuo. Lo que da lugar a que no se produzca ningún cambio en las reglas de decisión del individuo, limitándose la aplicación del conocimiento generado a una única situación.

**Resulta especialmente importante, estar atento a cómo las relaciones de autoridad de una organización y sus niveles de especialización pueden influir, tanto en la resolución de problemas, como en su integración.**

La libertad de experimentar nuevos métodos y retar los paradigmas existentes es fundamental para que la resolución de problemas genere un nivel de aprendizaje alto. Los obstáculos al aprendizaje que se derivan de la estructura de la empresa, pueden amortiguarse con diseños organizativos más planos. En buena parte de las organizaciones jerárquicas, ocurre que las personas que ejercen el poder fijan las condiciones bajo, las cuales el problema debe resolverse, sin propiciar el diálogo.

**La formulación de conceptos y teorías que apoyen la solución de problemas, requiere un tiempo prudencial, que de no existir, es probable que impida la transformación del modelo mental.**

### **3.3.3. BARRERAS A LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO**

Con relación a la transferencia del conocimiento, **el aprendizaje fragmentado**, identifica situaciones en las que el aprendizaje derivado de la resolución de problemas, está en posesión exclusiva de determinadas personas con las cuales la empresa establece una relación de dependencia que puede dar lugar a comportamientos oportunistas y a problemas de manejo.

**La transmisión del conocimiento requiere una transferencia de información, cuyos procedimientos pueden bloquear el aprendizaje. Estas barreras pueden provenir bien de la ausencia de todo tipo de reglas en los procedimientos de transmisión de la información o bien, o de una normativa poco clara.**

## **4. CONCLUSIONES**

- La innovación es la que genera nuevas situaciones que permiten aumentar los conocimientos. Si una empresa no innova se estanca y pierde competitividad.
- Aún conociéndose la importancia del aprendizaje para la competitividad, son muchas las empresas que todavía, no vuelven consciente este proceso.

- Construir una **Organización que Aprende**, significa diseñar y poner en práctica, políticas que entiendan la organización y su entorno como un gran sistema, donde la organización debe comprender y clarificar su papel. Además, necesita aplicar conscientemente un modelo de aprendizaje colectivo.
- Una de las barreras más grandes del aprendizaje organizativo, es el mismo diseño de la estructura organizacional.
- Las organizaciones deben percibir los cambios en el entorno como oportunidades de innovación y consecuentemente de aprendizaje.
- La flexibilidad y agilidad de las organizaciones son un requisito fundamental para un entorno en continua evolución y que demanda permanentemente innovación.
- El recurso humano es lo más valioso que tiene una organización y por lo tanto hay que capacitarlo para crecer.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

Duncan, R. Y Weiss, A. (1979). *Organizational Learning: Implications for Organizational Design*.

Escardino A.. Universidad Jaume I de Castellón de la Plana. España. 1996. Memorias Conferencia *Importancia de la Investigación y Desarrollo en la Competitividad de la Empresa*.

Hayes, R, Wheelwright, S. Y Clark. K . B. (1988). *Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organization*. The Free Press, New York.

Jaikumar, R. Y Bohn, R. (1986). The development of Intelligent Systems for Industry Use: A Conceptual Framework. *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, 3, pp. 169-221.

Kim, D.H. (1993): *A Framework and Metodology for Linking Individual and Organizational Learning: Appications in TQM and Product Development*. Doctoral Thesis. MIT Sloan School of Management.

March, J. G. Y Olsen, J. (1975) The Uncertainty of the Past: Organizational Learning under Ambiguity. *European Journal of Political Research*, 3, pags. 147-171.

Mejía O. Francisco J. *Innovación Tecnológica, Principios y Estrategias*. Texto Original. Santafé de Bogotá 1999, pag. 86.

Nonaka, I. Y Johanson, J. (1985): Japanese Management: ¿What about The “Hard”?.? *Academy of Manamegment*, 10, 2, pags. 181-191.

Pérez- López, J. (1991): *Teoría de la Acción Humana en las Organizaciones: La Acción Personal en las Organizaciones*. Ediciones Rialp, Madrid.

Revilla Gutiérrez E. *Barreras al Desarrollo de las Empresas. Una Perspectiva de Aprendizaje Organizativo*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Valladolid. 1998. Pags. 1-8. Y 9-14. Memorias seminario.

---

<sup>1</sup> Innovación Tecnológica. Principios y Estrategias. Francisco Javier Mejía O. Pag.86. Santafé de Bogotá 1999. Edición Original 1999.

<sup>2</sup> Jaikumar y Bohn(1986); Heyes(1988) y Pérez López(1991).

<sup>3</sup> Autores como March y Olsen(1973) y Kin(1993), señalan circunstancias de bloque del aprendizaje organizativo similares.