

Gerencia de organizaciones inteligentes

Carlos Eduardo Martínez Fajardo*

*Nadie puede bañarse dos veces en el mismo río,
pues las aguas están fluyendo constantemente.
Heráclito, 500 a.C.*

Resumen

En el presente artículo se analiza el concepto de gerencia de organizaciones inteligentes centrado en tres factores esenciales seleccionados por el autor y que enfocan la capacidad gerencial de las organizaciones hacia el autoaprendizaje y la innovación del conocimiento:

- Una estructura inteligente capaz de producir bienes, servicios y *conocimientos* con calidad y costos eficientes.
- Entorno ambivalente conectado a la estructura interna mediante procesos de realimentación que originan conocimiento nuevo.
- Un sistema de incentivos de aprendizaje y autoaprendizaje.

Se analizan los tres factores señalados en relación con la calidad del sistema de educación institucional, la posibilidad de mejorar los sistemas de capacitación en las empresas y los sistemas de incentivos organizacionales.

Finalmente se establecen algunas recomendaciones para el mejoramiento de las políticas gubernamentales, el papel del sistema universitario y la acción de la gerencia de organizaciones inteligentes en función de la capacidad para producir conocimiento y llegar a ser más competitivos.

Introducción

Las organizaciones son estructuras estables compuestas de mentes interrelacionadas, con capacidad de crear procesos de producción de bienes, servicios y conocimiento, en un entorno dinámico.

Una estructura inteligente se compone de un sistema gerencial que toma decisiones en un contexto complejo y define incentivos en interacción con unos mecanismos de realimentación que lo conectan al entorno. A través de estos mecanismos y un sistema de incentivos definido por el sistema gerencial, las organizaciones realizan procesos de planeación, producción, comercialización, financiación, y control en la producción de conocimiento, bienes y servicios, respondiendo con flexibilidad a la dinámica del entorno, según el cambio de políticas gubernamentales, innovaciones tecnológicas, costumbres, valores y nuevos paradigmas mentales de la sociedad.

Existen diversos enfoques de organizaciones inteligentes. Para Peter Senge las organizaciones inteligentes son aquellas capaces de crear conocimiento y cambiar la realidad mediante aprendizaje. Sin embargo este autor advierte que muchas organizaciones son incapaces de crear conocimiento porque padecen de incapacidad para aprender¹.

Peter Drucker destaca que la capacidad de producción de la empresa depende más del conocimiento que de los recursos capital o fuerza de trabajo y que "la esencia de dirección es sobre cómo se puede aplicar del mejor modo un conocimiento existente para producir otro nuevo"².

Choo (1998) defiende la tesis de que las organizaciones inteligentes son producto de la interacción de la

* Profesor asociado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.

1. Peter Senge. *La quinta disciplina*. (Doubleday Currency, Nueva York, 1990). Granica, Barcelona, 1994.
2. Peter Drucker. *Post-Capitalist Society*. Harper Collins, Nueva York, 1993, p. 451.

toma de decisiones, la percepción, la creación de conocimiento y el uso de la información³.

Mi planteamiento teórico es que la capacidad gerencial depende esencialmente de tres factores:

1. Una estructura inteligente.
2. Un entorno ambivalente en interacción con la estructura interna.
3. Un sistema de incentivos de aprendizaje y autoaprendizaje.

1. Estructura inteligente

La *estructura inteligente* se compone de un conjunto de cerebros humanos en interacción, con capacidad para producir efectos sinérgicos mediante el manejo de una memoria organizacional acerca de los resultados de sus experiencias, investigación, autoaprendizaje y aprendizaje, administración de información, producción de *conocimiento*.

El enfoque de *organizaciones inteligentes* es el resultado de la necesidad de producir conocimiento para lograr la capacidad de adaptarse a un mundo cambiante y competitivo.

En la Figura 1, señalo tres factores críticos que he seleccionado y que fundamentan mi propuesta teórica en la innovación de conocimiento impulsada por un sistema gerencial de organizaciones inteligentes⁴.

La estructura inteligente está constituida por grupos de personas con iniciativa, capacidad para pensar, investigar y generar conocimiento nuevo.

A través de una estructura interna estable y simultáneamente dinámica, las organizaciones realizan procesos de mantenimiento y control, con el fin de sacar ventajas de su experiencia, su capacidad de diferenciación y de innovar bienes, servicios y conocimiento.

Choo señala que la clave para la producción de conocimiento nuevo, en una estructura inteligente, "reside en liberar el conocimiento tácito, personal de los miembros de la organización"⁵.

Este autor se refiere a conocimiento *tácito* como aquél que no es explícito y que logra cada persona individual-

mente mediante la experiencia, la intuición o la asimilación de tecnología (*know how* heurístico). El conocimiento *explícito*, que yo prefiero llamar organizacional, es el que pertenece a la mayor parte de los integrantes de la organización, que se basa en la experiencia colectiva, en la historia y la cultura, y se encuentra en normas, reglas, y manuales de la empresa.

Además de liberar el conocimiento tácito, las organizaciones deben estimular el desarrollo del potencial de cada individuo para innovar.

La sinergia de los procesos de autoaprendizaje con la percepción de los cambios en las variables del ambiente ambiguo originan conocimiento nuevo y favorece el paso del conocimiento personal, latente o tácito, al conocimiento explícito o social de toda la organización.

De la estructura inteligente depende la capacidad de la organización para desarrollar nuevas tecnologías, mediante un sistema de relaciones de poder e incentivos las empresas investigan, innovan, ejecutan y controlan procesos para producir bienes, servicios, conocimiento nuevo, con calidad y costos eficientes, en interacción con un entorno dinámico.

Existen diversos paradigmas que determinan las ideas y conceptos básicos para el diseño de la estructura de poder interno en las organizaciones.

Los criterios y conceptos de diseño de estructuras con muy baja capacidad de innovación de conocimiento corresponden a dos tipos de paradigmas tradicionales:

- *Estructura absolutista de relaciones autoritarias*. Este tipo de estructura se refiere a una forma unipersonal de dirección caracterizada por la iniciativa, las decisiones de asignación de recursos y el control totalmente centralizada en un jefe único.
- *Estructura de clientela o rosca*, con una racionalidad basada en los intereses personales de los jefes y grupos muy pequeños caracterizados por el nepotismo, los lazos de amistad y la asignación de prebendas alrededor de pequeños grupos sociales cerrados. Este tipo de estructura se apoya en regímenes de representación que se caracterizan por una pretendida legitimidad formalizada mediante la decisión de una aparente mayoría de electores, superior al 51%, lo cual otorga derechos para dirigir organizaciones por un tiempo definido.

En mi opinión, las *estructuras inteligentes* se fundamentan en relaciones basadas en los siguientes cuatro tipos de paradigmas:

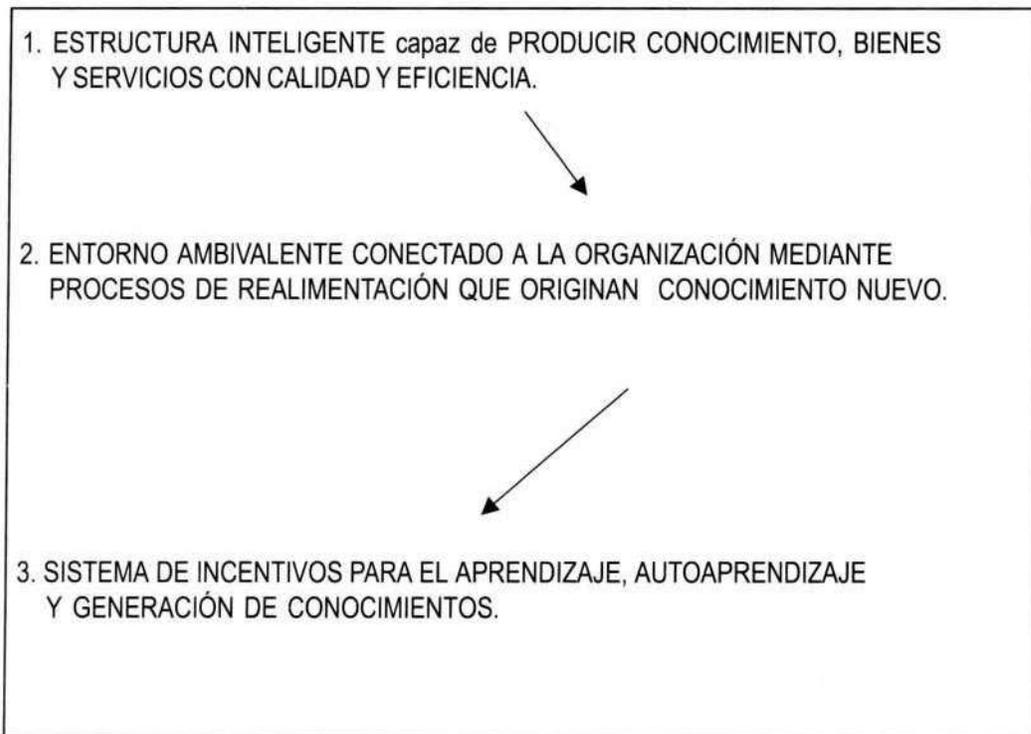
- *Producción artesanal*
- *Racionalidad técnica*.

3. Chun Wei Choo. *La organización inteligente*. Oxford. México, 1999.

4. Con capacidad gerencial me refiero al proceso de toma de decisiones para adoptar estrategias, rediseñar la estructura de producción de bienes y servicios e invertir en nuevos recursos con el fin de lograr resultados eficaces (económicos y de impacto social). Véase Carlos E. Martínez Fajardo. *Administración de organizaciones, productividad y eficacia*. Universidad Nacional de Colombia. 1 ed. 1996, y 2ª edición, 1999, pp. 300 y ss.

5. Choo, *op. cit.*, p. 19.

Figura 1
Sistema gerencial de organizaciones inteligentes



Fuente: Conceptualización y diseño gráfico del autor

- *Enfoque organicista y sistema abierto.*
- *Enfoque democrático y participativo.*

El paradigma de *producción artesanal* aplica criterios de organización de una estructura básica de relaciones entre un maestro artesano que valora la creatividad y la capacidad de innovación, y un pequeño número de aprendices que tienen mucha iniciativa y también buscan aprender a mejorar su capacidad innovadora.

El paradigma de la *racionalidad técnica* comprende los criterios clásicos de división del trabajo de acuerdo con relaciones de autoridad lineal y de *staff*, procesos para producir y comercializar los diferentes bienes y servicios, énfasis en el conocimiento como criterio de eficiencia en la reducción de costos de producción.

La estructura se define desde arriba mediante un patrón de delegación de autoridad formal de acuerdo con el criterio de unidad de mando y relaciones individuales de jefe a subordinado.

El criterio de superioridad del mayor conocimiento en la asignación de las posiciones y funciones en la estructura definen la racionalidad de las decisiones, acciones y actitudes de la organización.

El comportamiento racional se basa en la capacidad de observar, actuar, inferir consecuencias y establecer futuras implicaciones.

Según el planteamiento de Herbert Simon, el proceso de toma de decisiones es de racionalidad limitada, lo cual se debe al comportamiento de incertidumbre de los fenómenos sociales basados en conductas diferenciadas de individuos y grupos, y a las restricciones de tiempo, y de información⁶.

En el paradigma *organicista y de sistema abierto* la estructura se fundamenta en postulados del análisis de las organizaciones como sistemas vivos en constante crecimiento y procesos de interacción de la estructura interna de poder con variables externas de la organización: cultura, tecnología, clientes, procesos de abastecimiento y distribución, mercadeo.

En este paradigma se aplican criterios de libertad de elección, participación, descentralización, autonomía, *trabajo en equipo* con integrantes de mente abierta y alto grado de *versatilidad* o polifuncionalidad.

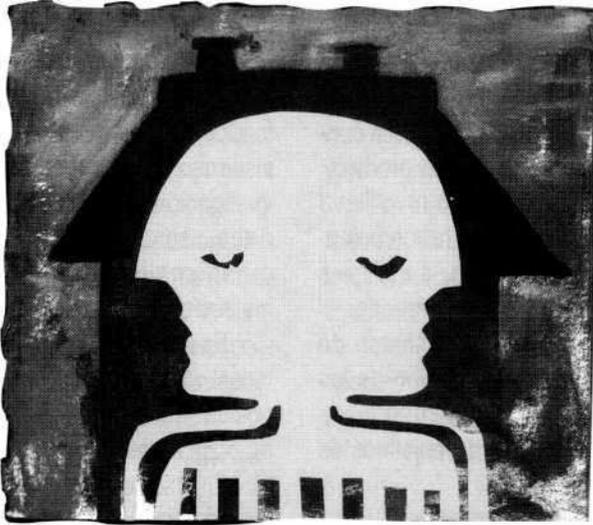
Los *procesos democráticos socialmente eficaces*, con capacidad de toma de decisiones colectivas, corresponden a diseños bajo la lógica no dominante de las estruc-

6. Véase Herbert Simon. *Naturaleza y límites de la razón humana*, F. C. E., México, 1989. En el mismo sentido se pronuncian Cohen March y Olsen (1976) en: *Ambigüedad y elección en las organizaciones*.

turas participativas generadoras de procesos de auto-gestión.

En este paradigma se identifican los factores dinámicos de la organización como las relaciones de poder, los conflictos, las coaliciones, los sistemas simbólicos y convencionales (cultura, mitos, ritos, historia), los sistemas de percepción y cambio organizacional.

Los procesos de participación se fundamentan en procesos de *toma de decisiones colectivas* cohesionadas por una visión compartida a través de un proyecto social definido y acordado a partir del análisis colectivo, compromiso real, comunicación, conflicto, cooperación, solución de contradicciones, debe permitir la integración y la movilización de todas las fuerzas de la organización, movilizando el talento y generando cambios de valores en los individuos, los grupos, la organización y la sociedad.



2. Entorno ambivalente y procesos de realimentación para la producción de conocimiento

La producción de conocimiento nuevo es de carácter complejo e institucional, requiere del esfuerzo conjunto de las organizaciones del sistema educativo, de las universidades, del gobierno, de los empresarios.

La generación de conocimiento comprende procesos de autoorganización, realimentación, aprendizaje, autoaprendizaje, administración de la información, diagnóstico, planeación, motivación, investigación, implementación de ensayos, evaluación, control y comunicación de resultados.

Karl Weick sostiene que *la percepción hace parte del proceso de organización y que los directivos deciden a partir de percepciones que realizan frente al comportamiento ambiguo de su entorno*⁷.

7. Karl Weick. *Cognitive Proceses in Organizations. Research in Organizational Behavior*. Editor B. M. Staw. JAI Press, Connecticut, 1979. También en *Sensemaking in Organizations*, Sage, Thousand Oaks, California, 1995. Ya March y Olsen en *Ambiguity and Choice in Organizations*, Universitetsforlaget, Bergen, Noruega, 1976, habían considerado *la percepción* como parte del aprendizaje empírico por el cual las organizaciones y los individuos perciben su experiencia, interpretan y modifican su conducta.

Los procesos de realimentación conectan la estructura interna de la organización con su entorno o estructura externa constituida por la totalidad universal. Para efectos prácticos los procesos de realimentación originan mecanismos de comunicación con una red de organizaciones sociales, del Estado, de las empresas, con el fin de percibir y detectar innovaciones, políticas de apoyo y estímulos al desarrollo del conocimiento, de acuerdo con cambios frecuentes y un comportamiento ambiguo del entorno.

En los últimos años hemos presenciado otra revolución tecnológica extraordinaria, esta vez, centrada en la información y la comunicación, lo cual ha obligado a una mayor dinámica de las organizaciones a través de la interacción con una estructura de redes de organizaciones que todos los días pueden producir conocimiento nuevo a través del autoaprendizaje y que asocian competidores, clientes y proveedores.

Esta dinámica ha llevado a las organizaciones a investigar y mejorar los procesos negantrópicos que tienden a superar el caos y permiten reacciones inmediatas, complejas y organizadas a partir de estímulos ambientales o cambios de acuerdo con la percepción de la interacción con variables externas.

Los cambios organizacionales de realimentación y adaptación canalizan la emergencia de energía total nueva y originan un comportamiento análogo al de una máquina *autopoietica* (con capacidad de producir y reproducirse a sí misma, de acuerdo con Maturana y Varela (1975))⁸, produciendo conocimiento nuevo.

Aplicando la propiedad de autoorganización o sinergia de los sistemas complejos, la estructura de la organización orienta el tránsito de la coherencia de las reglas locales con las condiciones emergentes o globales⁹.

El sistema gerencial identifica, prioriza necesidades, establece criterios, captura, ordena, procesa y almacena información.

Los centros de decisión de la estructura basados en la memoria organizacional, que se apoya en estándares,

8. Humberto Maturana y Francisco Varela. *Teoría de autopoiesis*. Cuadernos del G.E.S.I. número 4, Buenos Aires, 1980.

9. Véase Francisco J. Varela. *Conocer*. Gedisa. Barcelona, 1996, pp. 53 y ss.

registros y procedimientos sistematizados, estimulan los procesos de autoaprendizaje y socializan los resultados.

El sistema de autoaprendizaje diseñado como una red de procesos de producción de conocimiento mediante interacciones y transformaciones regeneran continuamente la estructura de relaciones que los produjo.

El proceso de generar conocimiento nuevo lleva cíclicamente a la especificación de nuevos requerimientos en inversión de recursos y capacitación, a múltiples fracasos y a la necesidad de aprender a desaprender.

Las decisiones de cambio estructural requieren de alternativas de solución al conflicto y la coalición de las principales fuerzas sociales que interactúan en la organización, específicamente la cohesión de objetivos de cuatro protagonistas principales:

- Los *consumidores*, clientes o usuarios de los servicios, que son los que permiten la valoración de la producción, los beneficios del trabajo y el retorno del capital.
- Los *accionistas*, quienes dependiendo de los resultados deciden mantener o no la inversión en los recursos asignados.
- Los *directivos*, responsables de la integración sinérgica de todos los protagonistas.
- Los *trabajadores* de quienes de acuerdo con las posibilidades de desarrollo de su talento potencial van a contribuir con la supervivencia y expansión de la organización en el largo plazo.

3. Sistema de incentivos para el aprendizaje, autoaprendizaje y producción de conocimiento nuevo en las organizaciones

Las organizaciones inteligentes se caracterizan por la capacidad de potenciar la facultad de pensar y producir conocimiento a través de procesos de retroalimentación, aprendizaje y autoaprendizaje de cada uno de sus integrantes.

Creo que la dinámica del proceso de liberación del conocimiento tácito y del desarrollo del potencial de innovación individual depende en buena parte del sistema de motivación o estímulos que cada organización implemente. En este tipo de incentivos se encuentran las bonificaciones, los ascensos, los sistemas efectivos de capacitación y los sistemas de evaluación del desempeño que valoran significativamente los procesos de aprendizaje y desarrollo de conocimiento.

Adicionalmente a los estímulos organizacionales el entorno social cumple un papel relevante de acuerdo

con los incentivos institucionales que determinan formalmente el reconocimiento social, la relación del nivel de conocimiento con las posibilidades de ascenso social, las normas acerca de derechos de autor, la creación de fondos de empresas prósperas destinados al apoyo del sistema de educación y programas de desarrollo de investigación. La gerencia de organizaciones inteligentes debe tener capacidad para crear estímulos organizacionales e interactuar con los estímulos institucionales, materiales y psicosociales.

Existe correlación entre el nivel de conocimiento y los incentivos institucionales, con el reconocimiento social, las posibilidades de ascenso social, el pago de derechos de autor, la creación de fondos de las empresas más prósperas destinados al apoyo a la educación y la investigación.

La visión de la gerencia debe responder a un proceso de movilización de todas las fuerzas de la organización de acuerdo con un proyecto compartido de organización, de valores que refuercen el *crecimiento intelectual, la iniciativa, la libertad de elección, el desarrollo del conocimiento*.

Este planteamiento se apoya en la idea de que los procesos sociales que logran cohesión de intereses a partir de un plan social, originan identidad de organización¹⁰.

Autoaprendizaje, sistemas de capacitación y cambio organizacional

A través de conferencias, talleres, seminarios, cursos de capacitación, programas de investigación-acción, las organizaciones buscan potenciar la capacidad de sus integrantes para producir conocimiento.

Desde hace muchas décadas las empresas multinacionales norteamericanas han llevado a cabo la política de crear fondos con gran capacidad de inversión en educación, investigación y capacitación, en interacción con las universidades. Dicho mecanismo ha permitido desarrollos tecnológicos, innovación de productos, mejoramiento de la calidad y servicios en empresas multinacionales como Ford, General Motors, IBM, Western Electric. También las empresas japonesas como Canon, Honda, Toyota, Matsushita, Sony y otras han adoptado ese mecanismo.

Sin embargo, con la competencia y la globalización recientes, las empresas multinacionales se han visto

10. J. Etkin y L. Schvarstein, 1989, definen la *identidad de una organización* como aquello que permanece invariante a lo largo del tiempo, y que además la distingue de su misma especie. En: *Identidad de las organizaciones. Invariancia y cambio*. Editorial Paidós, Buenos Aires, 1989. Véase también Leonardo Schvarstein, *Diseño de organizaciones. Tensiones y paradojas*. Paidós, México, 1998.

obligadas a revisar y modificar sus estrategias de capacitación. Por ejemplo, en una empresa multinacional europea del sector de telecomunicaciones que funciona en Santafé de Bogotá¹¹, antes el proceso de inducción comprendía una preparación previa mediante la realización de un curso con una duración de dos meses en la filial, recurriendo al programa Computer Base Training. Posteriormente los nuevos funcionarios seleccionados viajaban a recibir un curso intensivo de cuatro semanas en las instalaciones de la casa matriz. Hoy en día la competencia ha obligado a ser más eficiente y a reducir costos hasta llegar a disminuir el presupuesto de capacitación de 25.000 dólares a 8.000 en la mencionada empresa. Para lograrlo han diseñado centros de capacitación en sus regionales, especialmente los orientados al área de apoyo al trabajo de oficina (*Help Desk*). El proceso ha sido ajustado y actualmente, después de reunir un grupo de nuevos funcionarios, se recurre a un instructor que se desplaza desde la casa matriz a cada una de las filiales. Ahora, dependiendo del área de vinculación, la organización capacita en tres líneas básicas: *Help Desk*, *Network Control Center* y *Technical Support*.

La empresa considera que debido a la celeridad de los cambios tecnológicos no logra los resultados esperados en el sistema de capacitación.

Igualmente la empresa enfrenta una situación paradójica, ya que por una parte busca disminuir costos de personal por medio de una política de alta rotación de personal y, a la vez, los índices altos de rotación de personal han elevado los costos de capacitación y disminuido el potencial de generación de conocimiento.

Esto lleva a pensar que desde la perspectiva de largo plazo y del objetivo de generación de conocimiento se requieren políticas de estabilidad y capacitación efectiva con contratos que mediante cláusulas precisas de contraprestación de servicios y creación de un ambiente de motivación y satisfacción del personal se estimule la innovación de conocimiento tácito y organizacional.

Desde hace mucho tiempo se sabe que existe correlación entre la calidad y el nivel de educación con respecto a la capacidad para producir conocimiento nuevo, pero solamente en las últimas décadas se ha puesto atención a esta variable en diversas disciplinas.

Las empresas colombianas deben incorporar rápidamente esta variable estratégica en sus sistemas de gerencia y propiciar las condiciones básicas para inno-

var significativamente. Se requiere una reorientación de todo el sistema educativo, en los niveles primario, medio y superior para mejorar la calidad y la cantidad en el nivel de formación. En Colombia se contaba con 140 científicos e ingenieros por cada millón de habitantes en 1993 y se estimaba que se necesitaban por lo menos 1.120¹².

En 1998 la situación no había cambiado y de los cinco millones de bachilleres tan sólo el 14% lograba un cupo en la universidad¹³. Infortunadamente, los recursos para investigación en nuestro país son cada vez más escasos.

Las políticas gubernamentales con respecto al alcance y calidad de la educación, la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico requieren una reformulación y una mayor capacidad de inversión en este campo.

Las universidades deberán lograr efectividad real en las habilidades de investigación, mejorar la calidad y disminuir el tiempo de formación de profesionales de cinco a cuatro años, de acuerdo con los parámetros y la experiencia de los programas universitarios de Europa y Estados Unidos.

Las empresas prósperas deberán crear fondos de apoyo a la educación y la investigación y conectar este objetivo con los mecanismos de evaluación y desempeño.

Se deberá incentivar la producción de conocimiento mediante el reconocimiento y pago por derechos de autor, establecer bonificaciones significativas, ascensos, reconocimiento social, mejoramiento del estatus, del prestigio y muchos otros estímulos de carácter psicosocial, equiparables a los que reciben las estrellas del deporte y la farándula.

Finalmente, el sistema social en conjunto deberá diseñar y ejecutar incentivos sociales efectivos para el estímulo al autoaprendizaje y la producción de conocimiento nuevo.

Se requiere aprender a desaprender las prácticas clientelistas, muy extendidas en la cultura actual de la mayoría de los países latinoamericanos.

Los factores analizados: estructura inteligente en interacción con el entorno ambivalente, incentivos de aprendizaje y autoaprendizaje, calidad del sistema de educación institucional y la posibilidad de mejorar los sistemas de capacitación en las empresas, permitirán mejorar la capacidad gerencial para producir conocimiento, llegar a ser más competitivos y ser capaces de crear nuevas fuentes de trabajo.

11. Información suministrada por un directivo de una empresa multinacional del sector de comunicaciones, que funciona en Bogotá, quien pidió no divulgar su nombre ni el de la empresa.

12. Según el documento de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo de 1994.

13. Cfr. *El Tiempo*, mayo 11 de 1998, p. 5D.