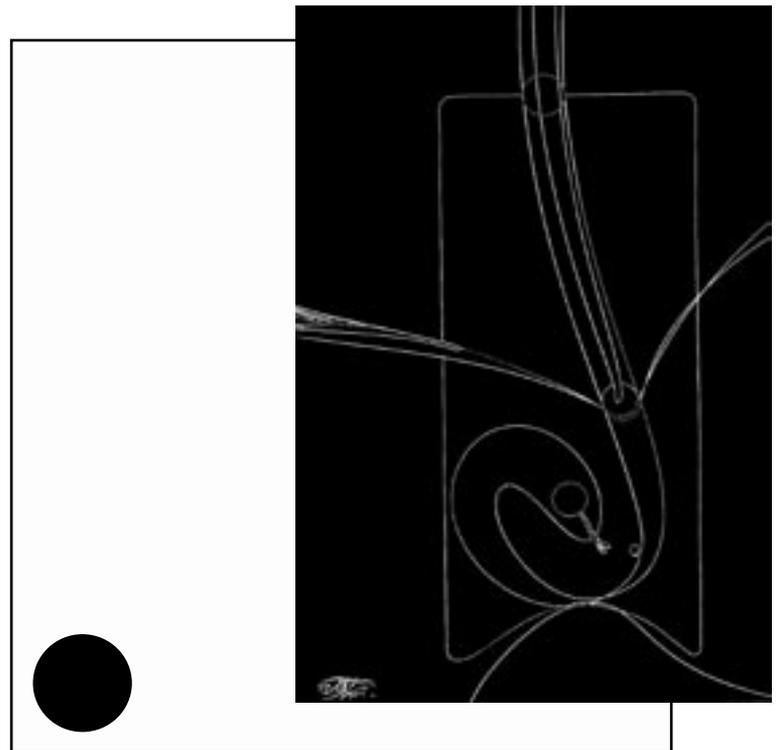


Introducción

Hacer un planteamiento acerca de las sociedades del conocimiento y su incidencia en el desarrollo de la educación y los efectos colaterales que ésta genera en un país, es una verdad que no es posible discutir, especialmente si se observan los resultados que se han dado en aquellos países considerados de alto crecimiento y desarrollo económico.¹ Para nadie es un secreto que en la medida en que se crean las sociedades de conocimiento, éstas coadyuvan en el desarrollo de nuevos bienes y servicios, nuevas condiciones, especialización y profundización del saber, lo cual se refleja en el aumento del acervo intelectual y científico de las personas, que se traduce en el conocimiento de otras, lo que implica una mayor cantidad de trabajadores de alto nivel de competencia, tal como lo afirma el Doctor Fidel Cárdenas S. en la ponencia que presentó en el Seminario Internacional en 1.999 en Cali: “Las sociedades de conocimiento tienen entre otras las siguientes dos características: en primer lugar, en el ámbito global un número cada vez más creciente de sus trabajadores se encuentra comprometidos con la realización de actividades altamente fundamentadas en el conocimiento, y la calidad de su desempeño depende del conocimiento que posean; en segundo lugar, en el nivel individual y como consecuencia de lo anterior, las presiones generadas por la necesidad de más trabajadores preparados para llevar a cabo tales actividades basadas en el conocimiento, exigen de cada persona un mayor grado de competencia y de versatilidad cognitiva. En estos términos, cada ciudadano debe estar más y mejor preparado es decir conocer y aprender cada día más”².

Tal vez el aspecto más importante de las sociedades de conocimiento radica en la conjunción de esfuerzos de grupos de Doctores quienes por tener un objetivo claro y común, aceleran todavía más la cantidad y



calidad de conocimiento aplicable a la vida real, lo que se traduce en condiciones inmejorables en la ampliación y aprovechamiento de los conocimientos que se gestan por la acción de la investigación aunada. Esta condición sería de trascendental importancia en el campo de la educación, con énfasis en la superior; lo anterior no quiere decir que se descuide la básica, ya que desde ese estadio de la vida es conveniente iniciar a los estudiantes en el campo de la consulta y la investigación, al menos para sembrar el deseo de saber y de conocer por sí mismos.

1. Las sociedades de conocimiento.

Cuando se habla de ciencia y tecnología, se cree que son el producto de algunas personas quienes por interés personal o institucional, investigan, profundizan y llegan a conclusiones científicas, sin que exista una correlación, entre el objetivo y lo investigado; así mismo, se ignora quienes

son los que se dedican a investigar y a crear ciencia y tecnología. Para lograr sociedades de conocimiento es necesario contar con maestros y doctores, que por sus conocimientos y experiencia específica, estén avalados para lograr los cometidos y cambios en los diferentes comportamientos del ser humano.

El alcance de las sociedades de conocimiento es de gran magnitud, pues son las que generan ciencia y tecnología y a, su vez, impactan en dimensiones sociales por demás variadas: la economía, la política, la comunidad (en términos de sociedad civil), los dominios institucionales especializados (salud, educación, legislación, bienestar y seguridad social, etc.); por lo anterior, son una condición estructural de los países que transitan o quieren hacerlo hacia escenarios de economías basadas cada vez más en el conocimiento.³

Las sociedades de conocimiento son tal vez la vía más importante para enseñar a aprender no sólo al interior de las mismas por el efecto de la retroalimentación y gestación de conocimientos, sino también para canalizarlos hacia los interesados en hacer parte de ellas. Es conveniente tener en cuenta la importancia que reviste para el conocimiento, el acceso a la información, sin la cual los caminos de la investigación, o son más largos y tortuosos, o hace que se repitan y alcancen objetivos ya logrados por otros.⁴

2. La situación en Colombia

No es difícil establecer cual es la situación de las sociedades de conocimiento en Colombia si se tienen en cuenta variables de carácter general y particular, independientemente de los campos susceptibles de ser medidos y comparados, incluida la variable que condiciona a la nación, como ser una sociedad en vía de desarrollo.⁵ Esta condición ha hecho que en Colombia no se hayan desarrollado en la debida forma, lo cual ha incidido

negativamente en el comportamiento social, político y económico, dando como resultado un mayor atraso a medida que transcurre el tiempo. La humanidad ha alcanzado más logros en los últimos 25 años, que los obtenidos en los dos milenios de la presente era. Lo anterior quiere decir que se seguirá avanzando con más velocidad en términos de ciencia y tecnología, si se asume que el conocimiento es un proceso retroalimentador del mismo, circunstancia que en el país no se da, al menos en el consenso general. Una prueba de lo expresado es la posición que asume el país frente a otros en materia de educación, ciencia y tecnología, tal como se observa a continuación.

INVERSIÓN EN EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGIA Y CIENTIFICOS

PAÍS	EDUCACIÓN		US. MILLONES	Científicos por millón hab.	POSICIÓN
	% PIB	CyT%PIB			
Canadá	7.40	1.5	5.172.9	2.193	2
EE.UU.	5.30	2.8	109.700.0	3.625	1
BRASIL	3.40	0.4	869.4	390	3
CHILE	5.20	0.5	91.0	432	4
COLOMBIA	2.80	0.1	42.9	180	5

FUENTE: Rodolfo Linares. Colombia al filo de la oportunidad. 1995

De las cifras anteriores se deduce la importancia que el Estado le da a la educación, la ciencia y la tecnología en Colombia, lo cual se refleja en la participación más baja entre los países comparados. Mientras que Chile (con una población de algo más de 17 millones de habitantes) destina 91 millones de dólares, Colombia no se acerca al cincuenta por ciento del valor anterior; en este orden de ideas, Chile cuenta con 432 científicos por cada millón de habitantes, mientras que nuestro país apenas si tiene 180; y así se podrían seguir haciendo comparaciones y no se obtendría un indicador benéfico para la acción desplegada en Colombia en materia de ciencia y tecnología.

La participación de Colombia en el ámbito mundial con relación a la cantidad de científicos en términos relativos también es preocupante, ya que el número de científicos apenas representa el 0.01% del total mundial, si bien la población del país es el 0.6% del total mundial estimado en algo más de 6.500 millones de habitantes, según los informes de las Naciones Unidas.⁶ A continuación se presenta un cuadro en donde se observa la distribución mundial de científicos.

PORCENTAJE MUNDIAL DE CIENTÍFICOS

CARACTERÍSTICAS	PARTICIPACIÓN RELATIVA
Países industrializados	94.0
Países en vía de desarrollo	6.0
Países latinoamericanos	1.0
Colombia	0.01

FUENTE: Banco Interamericano de Desarrollo. Informe económico, 2001.

Como se observa, las condiciones del país no son precisamente tranquilizadoras; todo lo contrario, preocupan, ya que para alcanzar al menos niveles medios de posición en términos de doctores para crear sociedades de conocimiento hace falta un esfuerzo gigantesco, especialmente en recursos físicos y financieros. La prueba de la condición de Colombia se puede notar en el campo de ciencia y tecnología, en lo tocante a su asimilación de las mismas y en sentido genérico, ya que crear ciencia en dos aspectos específicos no es signo de desarrollo o avance, salvo en lo investigado. La situación es de tal magnitud que mientras que en Latinoamérica ya existen países que importan tecnología y con el tiempo la modifican, en Colombia todavía no es posible hacerlo; en el mejor de los casos se calca tal cual. A simple vista, es un grave problema de falta de científicos y de recursos, que crea dependencia absoluta de los países que la exportan, pero a la vez es un costo representativo en materia de patentes, matrices, maquinaria y equipo, por no ahondar más en el problema y segmentarlo a la producción física de bienes.

2.1. Variables sociales, políticas y económicas.

Para tratar este tema es necesario hablar de la llamada circularidad, que así como puede ser positiva, también es negativa, independientemente del campo objeto de análisis; es decir, que los efectos generados por una acción pueden ser buenos o malos, según sean las acciones que los generaron.

En Colombia, además de los problemas de infraestructura que tiene el país, el científico Rodolfo Llinás identificó algunos de orden estructural, que no permiten que el país tome un cauce diferente al que ha tenido a través de su vida republicana, pero que siguen incidiendo de manera negativa en su crecimiento y, por lo tanto, en su desarrollo; de lo diagnosticado vale la pena mencionar los siguientes:

- Atraso en la educación.
- Inflación y desempleo.
- Deuda externa.
- Pobreza.
- Sobre población.
- Estructura organizacional inadecuada.
- Infraestructura ineficiente e incompleta.
- Corrupción.
- Inestabilidad política.

Lo anterior necesariamente se tiene que reflejar en la condición actual, como es un atraso endémico en el campo científico, tecnológico, económico, social y político. Como consecuencia de ello, se presentan los índices crecientes de pobreza y miseria, que a su vez agravan y amplían los problemas ya enumerados.

2.2. Variables inherentes al sector.

En el campo de la educación (que es una variable compuesta, ya que la afectan sus condiciones particulares) ésta también es condicionada por lo económico y con mayor énfasis por lo político. Sin embargo, es conveniente relacionar aquellas que se gestan al interior del sector y que en muchos casos se encuentran sobre diagnosticadas. A continuación se relacionan las más representativas:

- Teorías y corrientes pedagógicas centradas en el docente o en el estudiante; cuando las necesidades, no son tanto de comportamientos (más que analizados), sino de procesos, de enseñanza y de aprendizaje; es decir, existe una incidencia muy grande por parte de la psicología del comportamiento, la cual está basada en parámetros adecuados a otras latitudes y no específicamente al trópico.
- Desarrollo acelerado de nuevas tecnologías; que se aplican sin tener en cuenta el entorno físico y social en los cuales viven los educandos y los maestros, lo mismo que los recursos disponibles para tales fines.
- Crecimiento del analfabetismo funcional; se continua pensando en el analfabetismo tradicional, cuando la cobertura educativa, según el Ministerio de Educación, es del 85%; mientras que el llamado

analfabetismo funcional, es decir, los analfabetos informáticos, idiomáticos e informacionales son más todos los días, ya sea por la ausencia del Estado o por condiciones económicas que no permiten el acceso a esos campos tan esenciales.

- En general, carencia de los procesos de acceso, análisis, interpretación, evaluación, producción, etc., del conocimiento; “se continua con las prácticas tradicionales y arcaicas de aprender, cuando el conocimiento actual es exponencialmente superior al de hace cincuenta años”.⁷

3. Problemas que afectan el desarrollo del conocimiento.

Los problemas que se oponen al desarrollo del conocimiento en la sociedad colombiana son múltiples y por demás variados; pueden y deben ser solucionados, pero para tales fines es necesario hacer una reorientación de la investigación en educación, que no sólo tenga en cuenta los factores propios del ejercicio bilateral de la misma, sino que de alguna manera se orienten parte de los esfuerzos a la investigación de factores tales como las condiciones geográficas, de clima, de origen étnico y, en general, de aquellas circunstancias de carácter etnográfico que tienen peso específico en el comportamiento de la absorción del conocimiento.



4. Treinta años al futuro.

Cuando se plantea en cualquier actividad un período de tiempo superior a cinco años, el común de las personas pierde interés en el tema que se este tratando, pero se olvidan que un período de treinta años equivale apenas a una generación de personas con similares condiciones, comportamientos y expectativas. Para el caso de la educación, pilar de la civilización y futuro de la humanidad, y además por la misma complejidad que tiene la educación y los recursos disponibles, lo mismo que la cantidad de doctores disponibles, hace que el tiempo señalado sea el más adecuado. Para que Colombia alcance los niveles adecuados de conocimiento y pueda desarrollar sociedades de conocimiento requiere adelantar y ejecutar lo siguiente.

4.1. Soluciones generales.

- El Estado colombiano debe incrementar de manera sustancial el presupuesto para ciencia y tecnología, lo cual se traduce en cerca de \$815 mil millones a precios constantes de 2003. Lo anterior se fundamenta en el presupuesto que se destinó para esta labor en 1999 (que fuera de 163 mil millones), aunque Planeación Nacional sólo asignó apenas algo más del 20%. Es conveniente recordar las palabras de Castro Ramírez cuando dice: “la ciencia y la tecnología generan bienestar, de tal manera que si no se invierte lo suficiente en este campo viviremos un retroceso social y seremos no un país en vía de desarrollo, sino en vía de desaparecer”⁸
- Colombia deberá formar cerca de tres mil investigadores anuales, con el fin de llegar en el nivel adecuado a las condiciones y expectativas que este puede generar. En principio es casi una acción titánica, pero es la única forma de reducir las condiciones ya expuestas en otro numeral. Cuando se habla de investigadores, se hace referencia a profesionales en los niveles de maestría, doctorado y pos doctorado.
- La investigación en el sector educativo debe ser orientada desde ya a formular las soluciones de los problemas generados por las variables endógenas y exógenas que aquejan al sector, tomado éste de manera integral.
- Iniciar desde ya la construcción de las sociedades de conocimiento, también denominadas sociedades informacionales o sociedades del aprendizaje.
- Implementar modelos educativos alternativos y potenciar cambios en las estructuras educativas.
- Poner en marcha las soluciones producto de las investigaciones que hasta la fecha se han llevado a cabo y que representan soluciones de importancia.
- Dentro de las sociedades de conocimiento, es necesario crear aquellas multidisciplinarias, con el fin de ampliar el espectro de la investigación y, por ende, la reducción de los costos de la misma.
- Reformar el sistema educativo nacional, es decir, que no se formulen soluciones de carácter político o económico.
- Reforzar, ampliar y reformar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

4.2. Soluciones específicas.

Con relación a soluciones específicas, más relacionadas con el sector y específicamente con los procesos y objetivos:

- Enseñar a aprender.
- Utilizar de manera adecuada la información en el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, que se genere eficiencia y eficacia.
- Relacionar más estrechamente la pedagogía informacional con el conocimiento.
- Aceptar de una vez por todas que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento.
- Introducir nuevas tecnologías que consulten las condiciones, características y en general el entorno del sistema.
- Potenciar cambios en las estructuras educativas a nivel nacional, ya sean estas públicas o privadas.



Notas

¹ La frase crecimiento y desarrollo económico se incluye más como un modismo, que como el reflejo de la realidad. En mi concepto, primero se debe dar el desarrollo y después el crecimiento, pensamiento contrario a la globalización económica.

² Fidel Cárdenas, *Doctorados y sociedades de conocimiento*. Seminario Internacional: la docencia en la universidad contemporánea. Ascun-Icetex-Secab. Cali, Agosto 12 y 13 de 1999.

³ Unesco, *Informe sobre la ciencia*, 1998. Madrid: Santillana, Unesco, 1998.

⁴ Joao Oscar Picardo, *Pedagogía informacional*. Organización de los Estados Iberoamericanos para la educación la ciencia y la cultura, 2002.

⁵ Sociedad en vía de desarrollo. Es mas un modismo que una realidad, puesto que el desarrollo de los países del primer mundo es exponencial, con respecto a los del tercer mundo incluida Colombia, como es natural. En este caso el país es subdesarrollado.

⁶ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, *Informe sobre desarrollo humano*, 2000. Naciones Unidas, 2003.

⁷ Carlos Frade, *Estructura, dimensiones, facetas y dinámicas fundamentales de la sociedad global de la información*. Organización de los Estados Iberoamericanos, 2002.

⁸ Luis Fernando Castro Ramírez, *Desalentador futuro para Colombia*. Aupec, 2003.

Referencias

Cardenas, Fidel A. *Doctorados y sociedades de conocimiento*. Seminario Internacional: la docencia en la universidad contemporánea. Ascun-Icetex-Secab. Cali, Agosto 12 y 13 de 1999.

Castro Ramírez, Luis Fernando. *Desalentador futuro para Colombia*. Aupec. 2003.

Frade, Carlos. *Estructura, dimensiones, facetas y dinámicas fundamentales de la sociedad global de la información*. Organización de los Estados Iberoamericanos, 2002.

Picardo, Joao Oscar. *Pedagogía informacional*. Organización de los Estados Iberoamericanos para la educación la ciencia y la cultura, 2002.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano*. 2000.

Unesco. *Informe sobre la ciencia*, 1998. Madrid: Santillana, Unesco, 1998.