

# **La educación nacional, la globalización y las tendencias educativas mundiales**

**José Roberto Alegría Coto**

Jefe Depto. de Desarrollo Científico y Tecnológico,  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), El Salvador  
ralegría@conacyt.gob.sv

# La educación nacional, la globalización y las tendencias educativas mundiales

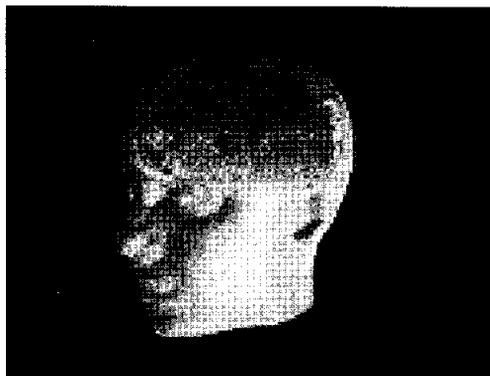
José Roberto Alegría Coto

Jefe Depto. de Desarrollo Científico y Tecnológico,  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), El Salvador  
alegria@conacyt.gob.sv

## Introducción

Se acepta por los sistemas educativos del mundo que *“el aprendizaje es un proceso de todo el ciclo de la vida, que se inicia con la organización del cerebro en el nivel embrionario y finaliza con la muerte cerebral del individuo”*. Esto es un hecho que cuenta con pruebas científicas aportadas por la neurociencia cognoscitiva que lo respaldan.

La neurociencia estudia el sistema nervioso, avances sobre el pensamiento, emoción y conducta humana<sup>2</sup>, y es hasta en los últimos diez años que está aportando más conocimientos sobre el cerebro que en toda su historia: información sobre su desarrollo, los genes que lo regulan, la conformación de redes neuronales de aprendizaje, etc. El avance del conocimiento ha sido impulsado entre otras tecnologías por: imágenes funcionales de resonancia magnética, (fMRI por sus siglas en inglés), tomografías de emisión de positrones (PET por sus siglas en inglés),



La imagen en 3-D obtenida con fMRI en el cerebro de un sujeto, muestra la región involucrada en tareas de memoria. Esta clase de estudios mejora el entendimiento sobre la memoria de trabajo<sup>3</sup>

o el uso de técnicas biotecnológicas: como la de los biochips para tamizar genes funcionales o de Ingeniería Genética para la producción de ratones modificados con genes que se desea estudiar, entre otras técnicas.

## Sistema Educativo de El Salvador

En El Salvador, según la Ley General de Educación (Decreto No. 917, D. O. No. 242, Tomo No. 333, del 21 de diciembre de 1996), Art. 1, la educación se plantea como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes<sup>4</sup>. Esto implica el reconocimiento del proceso educativo como una actividad gradual que comienza en la infancia y continúa en todas las etapas de la vida.

Para desarrollar el proceso educativo el Estado salvadoreño, en la Ley General de Educación, Art. 3, establece una serie de objetivos generales, que buscan cumplir con el ideal en la formación del salvadoreño deseable, que cuente con valores y habilidades personales para desenvolverse eficientemente en sociedad.

Para cumplir con sus objetivos, el Sistema Educativo Nacional está dividido en dos modalidades: la Educación Formal y la Educación no Formal. La Educación Formal se imparte en establecimientos educativos autorizados, en una secuencia regular de años o ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas y conducentes a grados y títulos y se corresponde a los niveles inicial, básico, medio y superior<sup>5</sup>.

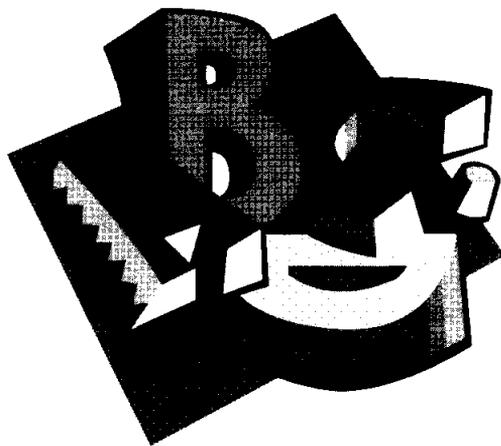
La Educación no Formal es la que se ofrece con el objeto de completar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales, sin sujeción al sistema de niveles y grados de la Educación Formal. Es sistemática y responde a

necesidades de corto plazo. Adicional a éste, existe la Educación Informal, que se adquiere libre y espontáneamente, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, tradiciones, costumbres y otras instancias no estructuradas<sup>6</sup>.

De acuerdo a la Constitución de la República de El Salvador, Art. 35, se establece que: el Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores, y garantizará el derecho de éstos a la educación y a la asistencia. La Ley General de Educación, en el Art. 5, expresa que: "La Educación Parvularia y Básica es obligatoria y junto con la Especial será gratuita cuando la imparte el Estado".

### Nivel de Educación Inicial

La Ley General de Educación, en su Art. 6, fija la Educación Inicial desde el nacimiento del niño hasta los cuatro años de edad; y busca favorecerle el desarrollo socio-afectivo, psicomotriz, censo-perceptivo, de lenguaje y de juego, por medio de una adecuada estimulación temprana. La Educación Inicial se



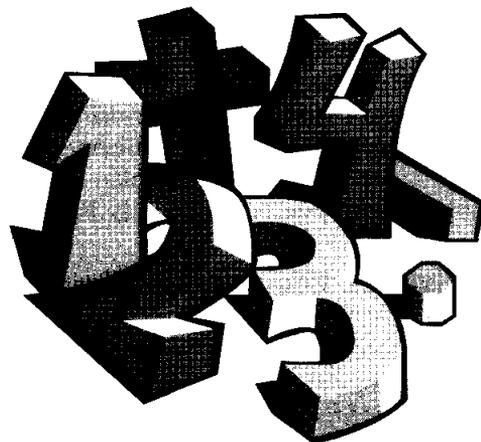
fundamenta en que sus acciones se centrarán en la familia y la comunidad. A su vez el Ministerio de Educación normará y facilitará la ejecución de los programas de esta naturaleza desarrollados por instituciones públicas y privadas.

En El Salvador la Secretaría Nacional de la Familia (SNF), creada por Decreto Ejecutivo del 19 de octubre de 1989, es la entidad coordinadora e integradora de las Políticas de la Familia, y tiene entre sus atribuciones: "Asesorar al Presidente de la República en todo lo relativo a la toma de decisiones en materia de protección, integración, bienestar, desarrollo social, cultural y económico de la mujer, niñez y la familia"; "Servir de enlace con las Secretarías de Estado, Ministerio Público, y demás instituciones públicas y privadas que trabajen en los campos de la niñez, maternidad y unidad familiar, así como en la protección y asistencia a las personas de edad avanzada"; y "Velar porque se cumplan los tratados, leyes y demás disposiciones legales que regulen los derechos y obligaciones relacionadas con la niñez, la mujer y la familia"<sup>7</sup>.

La SNF, para alcanzar sus objetivos desarrolla una serie de Programas: País Joven, Nutriendo con Amor, Fortaleciendo Valores, Escuela Saludable y Educación para la vida. Sus áreas de atención son: Niñez, Adolescencia y Juventud; Mujer; Adultos Mayores; Discapacidad; Asistencia Alimentaria. Esta última área, ejecuta los proyectos: Refrigerio Escolar, Cuidados de Salud Preventiva y Alimentos por Trabajo<sup>8</sup>.

### **Educación Parvularia**

La Educación Parvularia comprende normalmente tres años de estudio y los componentes curriculares buscan propiciar



el desarrollo integral en el educando de cuatro a seis años. En este proceso deben estar involucrados la familia, la escuela y la comunidad<sup>9</sup>.

La Educación Parvularia tiene como objetivos:

- a) Estimular el desarrollo integral de los educandos, por medio de procesos pedagógicos que tomen en cuenta su naturaleza psicomotora, afectiva y social;
- b) Fortalecer la identidad y la autoestima de los educandos como condición necesaria para el desarrollo de sus potencialidades en sus espacios vitales, familia, escuela y comunidad;
- c) Desarrollar las especialidades básicas de los educandos para garantizar su adecuada preparación e incorporación a la educación básica.

Esta educación, aunque no es requisito para continuar estudios, autoriza, en forma irrestricta, el acceso a la educación básica<sup>10</sup>.

La educación parvularia, prácticamente estimula el desarrollo de las propias

potencialidades de los niños, quienes aprenden lúdicamente (divirtiéndose a través del juego), a su propio ritmo y sin imposiciones, permitiéndole de esa manera, generar las condiciones adecuadas para que se cumplan los objetivos propuestos.

## Nivel de Educación Básica

De acuerdo a la Ley General de Educación, Art. 20, "La Educación Básica comprende, regularmente nueve años de estudio del primero al noveno grados y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno, iniciándose normalmente a los siete años de edad".

Según el Art. 21, de la Ley de Educación General, la Educación Básica tiene los objetivos siguientes:

- a) Contribuir al desarrollo armónico de la personalidad del educando en sus espacios vitales tales como: la familia, la escuela, la comunidad, tanto nacional e internacional;
- b) Inculcar una disciplina de trabajo, orden, responsabilidad, tenacidad y autoestima, así como hábitos para la excelencia física y conservación de la salud;
- c) Desarrollar capacidades que favorezcan el desenvolvimiento eficiente en la vida diaria a partir del dominio de las disciplinas científicas, humanísticas, tecnológicas, así como de las relacionadas con el arte;
- d) Acrecentar la capacidad para observar, retener, imaginar, crear, analizar, razonar y decidir;
- e) Mejorar las habilidades para el uso



correcto de las diferentes formas de expresión y comprensión;

- f) Promover la superación personal y social, generando condiciones que favorezcan la educación permanente;
- g) Contribuir a la aprehensión, práctica y respeto a los valores éticos, morales y cívicos, que habiliten para convivir satisfactoriamente en la sociedad;
- h) Contribuir al desarrollo autodidáctico para desenvolverse exitosamente en los procesos de cambio y de la educación permanente;
- i) Promover el respeto a la persona humana, al patrimonio natural y cultural, así como el cumplimiento de sus deberes y derechos.

## Nivel de Educación Media

La Educación Media ofrece la formación en dos modalidades educativas: una general y otra técnico vocacional, ambas permiten continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral. Los estudios de Educación Media culminan con el grado de bachiller, el cual se acredita

con el título correspondiente. El bachillerato general tiene una duración de dos años de estudio y el técnico vocacional de tres. El bachillerato en jornada nocturna tiene una duración de tres y cuatro años respectivamente<sup>11</sup>.

Según el Art. 23 de la Ley General de Educación, la Educación Media tiene los objetivos siguientes:

- a) Fortalecer la formación integral de la personalidad del educando para que participe en forma activa y creadora en el desarrollo de la comunidad, como padre de familia y ciudadano; y
- b) Contribuir a la formación general del educando, en razón de sus inclinaciones vocacionales y las necesidades del desarrollo socioeconómico del país.

De acuerdo al Art. 25 de la Ley de Educación General "Las Instituciones de Educación Media colaborarán con las actividades de educación No Formal que favorezcan a la comunidad; en igual forma, si las circunstancias la facilitan, algunos aspectos de la formación técnico vocacional de la Educación Media podrán ser apoyados por los programas de educación no formal".

Para contribuir activa y planificadamente a la *mejora de la calidad*, los Centros Escolares de los diferentes Distritos Educativos del País, cuentan con su Proyecto Educativo Institucional (PEI). En su elaboración, el PEI requiere de la participación efectiva de todos sus miembros para definir la misión, objetivos y estrategias de acción del recinto escolar. Todo esto se trabaja en los ámbitos pedagógico, administrativo, organizativo y

comunitario. Una vez definidas sus prioridades proyectos y recursos requeridos, el centro educativo ejecuta su PEI con autonomía y rinde cuentas a los usuarios del servicio que prestan<sup>12</sup>.

## Nivel de Educación Superior

La Educación Superior se rige por una Ley Especial que tiene como objetivos: formar profesionales competentes con fuerte vocación de servicio y sólidos principios morales; promover la investigación en todas sus formas; prestar un servicio social a la comunidad; y cooperar en la conservación, difusión y enriquecimiento del legado cultural en su dimensión nacional y universal. Ofreciendo la formación en las modalidades de Educación Tecnológica, Educación Especializada y Educación Universitaria.

## La globalización y su incidencia en la educación

El mundo de hoy está marcado por el proceso de globalización, es decir, la creciente gravitación de los procesos económicos, sociales y culturales de



carácter mundial sobre aquellos de carácter nacional o regional<sup>13</sup>. Este proceso que ha ocasionado cambios drásticos en los espacios y en el tiempo, ha sido impulsado principalmente por la revolución de las comunicaciones y la información.

La globalización brinda oportunidades para el desarrollo. Esto implica que las estrategias nacionales deben diseñarse en función de las posibilidades que ofrece y de los requisitos que exige una mayor incorporación a la economía mundial; pero al mismo tiempo, este proceso plantea nuevos riesgos originados en nuevas fuentes de inestabilidad (tanto comercial como financiera), riesgos de exclusión para aquellos países que no están adecuadamente preparados para las fuertes demandas de la competitividad propias del mundo contemporáneo, y riesgos de acentuación de la heterogeneidad estructural entre sectores sociales y regiones dentro de los países que se integran, de manera segmentada y marginal, a la economía mundial<sup>14</sup>.

Tal como ocurre en El Salvador, con el PEI que busca la mejora de la calidad, según Casassus (1999), la globalización incide en la educación al estar impulsando tanto en los países del norte como en los del sur, la "calidad de la educación", la cual se ha convertido en un concepto estratégico en las formulaciones de política educativa en la gran mayoría de países, en torno al cual se estructura el resto de las políticas educativas. Hace notar el hecho, de que al centro de las políticas educativas a escala planetaria, se sitúe un concepto cuyo *status* sea socialmente ambiguo<sup>15</sup>.

El término *Calidad* proviene del mercado y se concibe actualmente como "la aptitud de un producto o servicio para satisfacer las necesidades del consumidor". En este

concepto de calidad se integran los siguientes elementos: i) aptitud de uso, ii) aceptabilidad del consumidor, iii) conformidad a especificaciones, iv) precio<sup>16</sup>.

El interés en la calidad de la educación, que inició el fenómeno global, surgió en Estados Unidos en 1983, como consecuencia del Informe "A Nation at Risk" de la Comisión Nacional de la Excelencia en Educación creada por el Presidente Ronald Reagan.

El informe señalaba que el estado de la educación en ese país había puesto en peligro la competitividad e integración de la sociedad norteamericana y que por lo tanto era necesario introducir medidas que produjeran cambios con el propósito de revertir la situación.

En 1984 las autoridades norteamericanas, conjuntamente con la Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) en una reunión internacional de Ministros de Educación, establecieron que la calidad de la educación básica debía transformarse en una tarea prioritaria para los países de la OCDE. Lo que generó las acciones correspondientes para vincular la calidad con distintos componentes de la educación como son el currículo (1985), la dirección escolar (1986), los docentes (1986), la evaluación y la supervisión (1986) que convergen en el informe internacional "Escuelas y Calidad de la Enseñanza" (1990) y en el Debate Ministerial sobre Educación y Formación de Calidad para todos (1992)<sup>17</sup>.

En los debates nacionales e internacionales sobre el tema se configuró un consenso en torno a la idea de que la educación es el instrumento de políticas públicas más

adecuado para resolver problemas cruciales de la sobrevivencia y desarrollo de las sociedades, como son el crecimiento económico y la integración social, cuya formulación es: "a mejor educación, mejor capacidad de resolver los desafíos presentados por el crecimiento económico y la integración social"<sup>18</sup>. Por lo que hay que contar con Calidad en la Educación.

De acuerdo a Casassus (1999), operativamente el problema reside en como medir el nivel de calidad. Con la excepción de pocas pruebas, Binet a principios de 1900 en Francia sobre el desarrollo de pruebas CI estandarizadas para alumnos y el test de Stanford-Binet, se carecía de instrumentos para determinar si una educación era mala, buena o mejor. La carencia de metodologías se debe entre otras cosas a que la educación fue una actividad valorada en "sí misma" y como toda actividad valorada "en sí", es una actividad no visible, que se autojustifica, por lo que fue necesario hacerla visible<sup>19</sup>.

Para saber cuál era "una mejor educación" fue necesario darle un contenido explícito que la hiciera visible y permitiera su medición. El proceso de medición es en esencia simple: normalmente se trata de elaborar pruebas de logros esperados, las que son aplicadas a los alumnos. En este contexto, el concepto "calidad" es el porcentaje de logro de los objetivos educativos. En donde se da por supuesto que el objetivo a medir corresponde a lo que los estudiantes deben aprender. Sin embargo, al hablar de calidad de la educación, en un lenguaje no especializado, lo que acude a la mente no son los porcentajes de logro de los objetivos educativos, sino que está relacionado con el problema de, si lo que se aprende en la escuela es (o no es), aprendizaje de calidad, si se adecua o no a las necesidades personales y sociales<sup>20</sup>.

La educación, de acuerdo al "Informe Delors" de la UNESCO (1996), tiene como fundamento cuatro grandes pilares o aprendizajes: i) aprender a conocer, ii) aprender a hacer, iii) aprender a convivir con los demás y iv) aprender a ser. Todo esto significa que la calidad educativa no resulta de los logros de excelencia de una sola de sus áreas, que normalmente miden las evaluaciones realizadas. Tal parcialidad de las pruebas evaluativas afecta el resultado<sup>21</sup>.

Un elemento en la definición de la calidad, es de que el producto sea uniforme, de conformidad a especificaciones, y para lograrlo se estandariza el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto significa que al utilizar una estrategia estandarizada, se sacrifica el potencial de cada uno de los individuos. Si se analiza a la luz de los aportes de Howard Gardner que con su "Teoría de Inteligencia Múltiple", ha revolucionado el concepto de inteligencia, al afirmar que cada uno de los individuos es poseedor de una inteligencia múltiple, es decir que la inteligencia es multifacética y dinámica y se expande más allá de las capacidades lingüísticas y lógicas que tradicionalmente son probadas y evaluadas en las escuelas.

Gardner, identifica ocho inteligencias, las cuales son parte de nuestro potencial genético: lingüística, lógica, musical, espacial, cinética del cuerpo, interpersonal, intrapersonal y naturalista. La extensión por la cual las varias inteligencias se desarrollan depende de una significativa proyección hacia la educación individual y la cultura.

Según Casassus (1999)<sup>11</sup>, si la calidad de la educación se ha convertido en uno de los pilares de la política educativa, ello no tiene que ver con la precisión técnica; sino

que precisamente con el carácter ambiguo del concepto, y postula que la fuerza de este radica precisamente en su ambigüedad. Esto tiene que ver con el hecho de que tanto la "educación" como la "calidad" son objetos culturales. Otra razón de su fuerza como concepto es que la idea de la calidad se ha vinculado en todas las esferas de la vida, a la filosofía que subyace a la modernidad, en donde conceptos como "progreso" y "desarrollo" son casi sinónimos de calidad de productos, calidad de vida, calidad de la educación. La idea de calidad utilizada en estos contextos evoca, por una parte lo útil y pragmático propio de la racionalidad moderna, pero por otra parte, hace alusión a un "algo más" indeterminado que califica la calidad.

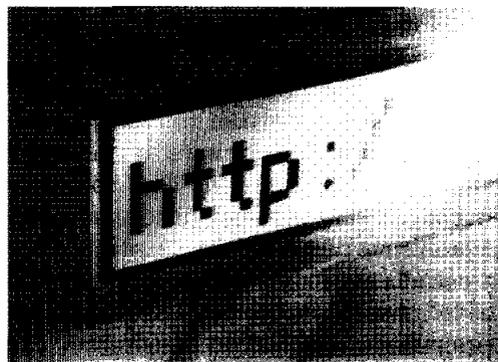
### La educación que se requiere para el siglo XXI

En este análisis se relaciona únicamente, la perspectiva de los avances de la ciencia y de la tecnología con los cambios que se harán sentir al interior de las sociedades. Se espera que en la primera década del siglo XXI, se unifique la ciencia, basándose en la unidad de la naturaleza (materiales) y la integración de la tecnología en el nivel de la nanoescala (escala de  $10^{-9}$ m o sea una mil millonésima parte de un metro). La convergencia tecnológica, en consecuencia, se refiere a la combinación sinérgica a esa escala, de la Nanotecnología, Biotecnología, Tecnologías de la información y Ciencia del Conocimiento<sup>16</sup>, en los campos de la ciencia y de la tecnología: i) nanociencia y nanotecnología; ii) biotecnología y biomedicina, incluyendo ingeniería genética; iii) tecnología de la información, incluyendo computación avanzada y comunicaciones; iv) ciencia del conocimiento, incluyendo neurociencia cognoscitiva.

Se espera que las tecnologías convergentes mejoren el cuidado de la salud, faciliten los efectos de discapacidades y edad, y capaciten en nuevas técnicas de comunicación. La miniaturización de sensores y activadores introducirá una nueva era de soluciones para consumidores, médicos, ingenieros y ambientalistas. Prótesis neurales (MEMS) pueden ser instaladas para medir y estimular funciones del cerebro, o prótesis cocleares basadas en MEMS, etc., etc., etc.

En el proceso de reingeniería para preparar la educación de ingeniería para el siglo XXI, la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Purdue, de West Lafayette, Indiana, ha planeado invertir \$ 400 millones de dólares para su transformación. La Universidad de Purdue, ha aceptado "realizar los cambios impuestos por los requerimientos de los cambios". Busca contar con las facilidades para conocer el "estado del arte", esencial para capacitar el trabajo escolar en el cual la Facultad y los estudiantes deben estar comprometidos.

En el proceso están identificando sus propias fortalezas, así como otras áreas de investigación que están maduras para su desarrollo. Una de esas áreas es la Nanotecnología, para lo cual han destinado \$ 100 millones de dólares para construir



el Centro Birck de Nanotecnología, este complejo Centro de Investigación se espera que abra sus puertas en el primer trimestre de 2005. Consideran que debe introducirse el concepto de nanotecnología en el nivel educativo K12 (desde niños de kinder a 12 años), para acostumar al estudiante a pensar a esa escala y que al ingresar a la Escuela de Ingeniería les sea fácil construir los ingenios nanotecnológicos.

Para educar principalmente a los niños a que enfrenten los retos que les presenta este siglo XXI, es necesario que en el Sistema Educativo Nacional, se estimulen los mecanismos que desarrollan la inteligencia múltiple particular de cada uno de los individuos, que se les enseñe a “aprender a aprender” para que adquieran la capacidad necesaria para enfrentar con éxito a la situación cambiante de la realidad y tengan la capacidad de adaptarse rápida e innovativamente a la problemática que se les presente.

Los hacedores de políticas educativas, tienen que tomar en cuenta que en este siglo XXI, los individuos para desempeñarse eficientemente en el trabajo que realicen, más que requerir de un gran número de características o de un gran repertorio de habilidades específicas, necesitarán tener la capacidad de adquirir nuevo conocimiento, para resolver nuevos problemas, así como emplear la creatividad y pensamiento crítico en el diseño de formas diferentes de aproximación a los problemas existentes. Las empresas requerirán contar entre su personal con individuos capaces de enfrentar los problemas con ingeniosidad particular y con la habilidad de actuar de manera interrelacionada e interdisciplinaria.

Estamos en un inicio de siglo retador, que requiere que se incorporen en la formación

de los recursos humanos, los fundamentos de los conocimientos, que en el nivel mundial, están generando a una velocidad descomunal los avances científicos y tecnológicos, y sean útiles en su marco contextual para el desarrollo de un país, para lo cual se requiere que el Sistema Educativo Nacional no sea rígido, de manera tal que pueda irse adaptando a los cambios conforme estos vayan ocurriendo. Es indudable que el éxito de una sociedad va depender de su capacidad de adaptación a las nuevas realidades.

### Propuestas para impulsar los cambios

Es necesario que cada uno de nosotros, desde nuestros propios ámbitos de trabajo:

- Impulsemos la necesidad de examinar críticamente como nación (con todos sus actores), el Sistema Educativo Nacional, en sus modalidades de Educación (Formal, No Formal e Informal), y en sus diferentes niveles educativos, y adecuar los objetivos propuestos a las estrategias metodológicas respectivas.
- Participemos con nuestros aportes en la discusión de la Política Nacional para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia, que impulsa la Secretaría Nacional de la Familia. Teniendo en cuenta que son los niños en sus primeros años de vida quienes tienen un mayor potencial de aprendizaje. Esto se debe al hecho de que hay un rápido desarrollo del cerebro en el último trimestre del embarazo y en los primeros 12 meses de vida, siendo también importante los dos años siguientes,

etapa en la cual los genes promueven a las neuronas del cerebro a formar un extraordinario número de sinapsis, que son los ladrillos con los que se construye la memoria, base del aprendizaje<sup>20</sup>.

- Transmitamos constantemente el mensaje, que para el desarrollo integral de los niños es necesario dotarlos de *nutrición adecuada, salud y agua limpia*; de darles *estímulo temprano*, estos son estímulos variados que se les ofrece en el entorno de la sociedad y los ambientes retadores en que se desarrollan y que inciden en la rapidez y el tipo de aprendizaje; y rodearlos de experiencias e interacciones brindadas *con amor*, por padres, miembros de la familia y otros adultos. En esos primeros momentos, meses y años de la vida, cada toque, movimiento y emoción de un joven niño se traducen en una explosión de actividad eléctrica y química en el cerebro, en donde miles de millones de células se están organizando en redes de aprendizaje que requieren millones de millones de *sinapsis* entre ellas<sup>20</sup>. *“Así como sea el desarrollo del niño durante este período, se fijará ese estado para posteriores sucesos en la escuela y el carácter de adolescente y de adulto”*.

Promovamos al interior de los Centros Educativos nacionales la necesidad de hacer transformaciones en los procesos didácticos, de generar enfoques educativos innovadores centrados en el estudiante y su aprendizaje, teniendo presente que lo importante es el proceso de construcción de conocimientos y no

tanto su transmisión; así como aprovechar los beneficios que brindan las nuevas tecnologías de información.

Ejemplos de enfoques educativos innovadores que se pueden incorporar al proceso de enseñanza aprendizaje en los niveles de educación básica y media son: el método del caso, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje orientado a proyectos y el aprendizaje colaborativo<sup>21</sup>.

*Método del caso*: es un modo de enseñanza en el que los alumnos aprenden sobre la base de experiencias y situaciones de la vida real, permitiéndoles así, construir su propio aprendizaje en un contexto que los aproxima a su entorno. Este método se basa en la participación activa y en procesos colaborativos y democráticos de discusión de la situación reflejada en el caso<sup>21</sup>.

*Aprendizaje basado en problemas (PBL)*: es un enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en la que los estudiantes abordan problemas reales o hipotéticos en grupos pequeños bajo la supervisión de un tutor<sup>21</sup>.



*Aprendizaje colaborativo*: se considera más que una técnica una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo que implica el manejo de aspectos tales como el respeto a las contribuciones y habilidades individuales de los miembros del grupo<sup>21</sup>.

*Aprendizaje orientado a proyectos*: es un enfoque educativo orientado al aprendizaje en el que cobra especial relevancia el proceso de investigación en torno a un tópico propuesto por los alumnos, el profesor o conjuntamente por ambos, con la finalidad de resolver problemas a partir de soluciones abiertas que permitan la generación de nuevos conocimientos<sup>21</sup>.

Considero que actualmente ocurre un problema en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestros niños, el cual se da al pasar del nivel educativo inicial y parvulario al nivel básico, en donde se encuentran ante una realidad educativa diferente, que se centra en la búsqueda de uniformizar el producto educativo, en detrimento de la individualidad de todos los educandos presentes en el sistema, abortándoles su propia creatividad e iniciativa, en función de los estándares de contenido y evaluación a que son sometidos.

Es importante desde ya analizar la conveniencia de montar un proceso educativo a partir del nivel básico y medio, en el cual las exigencias de aprendizaje de los estándares de contenido, correspondan a un 60%, un poco más que los promedios obtenidos, desde que se inició en el país, las Pruebas de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES). El otro 40% debería corresponder al tiempo que cada uno de los estudiantes dedicaría en su aprendizaje

para cultivar sus diferentes combinaciones de inteligencia múltiple, sean estas lingüística, lógica, musical, espacial, cinética del cuerpo, interpersonal, intrapersonal y naturalista, expresadas en las diferentes aptitudes: científicas, artísticas, deportivas, etc.

La construcción de un modelo educativo de esta naturaleza sería innovador y de mucho merito, para todos los salvadoreños que logren su implantación en el Sistema Educativo Nacional. Teniendo en cuenta, que *“el éxito no es para los que piensan que pueden hacer algo, sino para quienes lo hacen”*.

### Notas y Referencias:

- 1 M. Sc. en Biología, Jefe Depto. de Desarrollo Científico y Tecnológico, Consejo nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Salvador. E-mail: alegria@conacyt.gob.sv
- 2 SFN, 2001 What is neuroscience? Brain Briefings. Publications. site Map. Society for neuroscience. www.sfn.org.
- 3 Cohen, J., N. Goddard, B. Eddy & D. Noll. 1997. Watching the brain in action. Understanding the brain. www.psc.edu/science/goddard.html
- 4 Ley General de Educación. 1996. Título I. Disposiciones Preliminares. Capítulo I. Objeto y Alcance de la Ley. Artículo 1.
- 5 Ley General de Educación. 1996. Título II. Sistema Educativo, niveles y modalidades. Capítulo I Sistema Educativo. Artículos 8, 9 y 10.
- 6 Secretaría Nacional de la Familia. 2002. Uniendo a la familia con valores. www.primeradama.gob.sv/index.html
- 7 Ley General de Educación. 1996. Capítulo III. Educación Parvularia. Artículo 18.
- 8 Ley General de Educación. 1996. Capítulo V. Educación Media. Artículo 22.
- 9 Ministerio de Educación. 2002. Memoria de labores 2001-2002. www.mined.gob.sv/memoria/Memoria.pdf
- 10 CEPAL. 2002. Globalización y Desarrollo, Vigésimonoveno Período de Sesiones, Brasilia, Brasil, 6 al 10 de mayo.
- 11 Casassus, J. 1999. Lenguaje, Poder y Calidad de la Educación. Boletín 50, dic. Proyecto Principal

- de Educación. [www.unesco.cl/pdf/actyven/ppe/boletin/artesp/50-3.pdf](http://www.unesco.cl/pdf/actyven/ppe/boletin/artesp/50-3.pdf)
- 12 Marquelli, E. 2002. Beneficios de la Gestión de Calidad para los Exportadores. El Salvador Ciencia & Tecnología, Año 7, No. 10, noviembre.
  - 13 Seibold, J.R., S.J. 2000. La Calidad integral en educación. Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. OEI Ediciones Revista Iberoamericana de Educación, No. 23. Mayo-agosto.
  - 14 Chinpongian, L. 2000. Múltiple Intelligences in the Classroom. Part. I: Assesment of "Intellectual Profiles". [www.brain.connection.com](http://www.brain.connection.com).
  - 15 Se refiere a la construcción y uso de estructuras y aparatos que están en el rango de tamaño de uno a 100 nanómetros. Tres átomos de silicio caben en un nanómetro (mil millonésima parte de un metro). Sepuede procesar materia a escala molecular, o sea se pueden construir cosas átomo por átomo o molécula por molécula.
  - 16 Tiene como meta: *"entender la naturaleza de la mente humana y aplicar su conocimiento para mejorar la calidad de vida"*, para lo cual estudia de manera interdisciplinaria, la mente y la inteligencia, mediante la Neurociencia y los campos de la Inteligencia Artificial, Lingüística, Antropología, Filosofía, Psicología y Educación.
  - 17 National Science Foundation (NSF) & Department of Commerce. 2002. Converging technologies for improving human performance. Ed. M.C. Rocoand W.S. Bainbridge. Arlington, Virginia. June. [itri.loyola.edu/ConvergingTechnologies/](http://itri.loyola.edu/ConvergingTechnologies/)
  - 18 En el sistema educativo nacional estaría entre la educación parvularia y la básica.
  - 19 Grant, F. 2002. Engineering schools retool engineering, education for 21st century. Purdue News. August 22. <http://news.ens.purdue.edu/UNS/html3mont/h/020822.Katehi.masterplan.html>
  - 20 Alegría C., J.R. 2002. Conocimientos de la Neurociencia para potenciar el desarrollo de los niños. El Salvador Ciencia & Tecnología, Año 7, No. 9, junio.
  - 21 Tecnológico de Monterrey. 2001. Educación Superior para el Siglo XXI. Año 3, No. 6. Julio. [www.sistema.itesm.mx/va/dide/red/6/educacion.htm](http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/red/6/educacion.htm)