



*República de Honduras
Secretaría de Educación*

Infopedagogía e Informática Educativa

Mario Lanza, mario.lanza@se.gob.hn
Asesor Principal del Secretario de Estado en el Despacho de Educación
Director Ejecutivo del Programa de Infopedagogía e Informática Educativa

Marzo de 2004

Introducción

La revolución que han tenido los sistemas educativos, y en particular los procesos de enseñanza-aprendizaje a raíz de la evolución de las tecnologías de la información, ha sido significativa. De hecho, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han sido un factor determinante en el fortalecimiento de sus capacidades para enfrentar los problemas que surgen de la complejidad del mundo actual. El resultado de estos procesos ha convertido a las TIC en instrumentos que permiten potenciar los Estados y dar un salto cualitativo particularmente en la Educación¹. Como tecnologías genéricas, las TICs son transversales a las instituciones



sociales, a las percepciones y a los procesos de pensamiento. Es más, la nueva tecnología facilita enormemente la adquisición y absorción de conocimiento, ofreciendo a los países en vías de desarrollo oportunidades sin precedentes para fortalecer los sistemas educativos, mejorar el diseño e implantación de políticas públicas.

La introducción de computadoras en el sector educativo se encuentra en su etapa de madurez, así, la posibilidad de integrar el uso de tecnología para un Programa de Informática Educativa abarca los conceptos y modelos de sistemas de enseñanza asistida por computadora (SEAC), sistemas expertos basados en inferencia e inteligencia artificial y sistemas de autor para el desarrollo de software educativo con facilidades multimedia.

¹ Lanza, Mario. 2002. Las Tecnologías de la Información y Comunicación como un instrumento para el desarrollo. Colección Cuadernos de Desarrollo Humano Sostenible No. 6, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Tegucigalpa, Honduras.

Infopedagogía e Informática Educativa

La **Infopedagogía** es la integración de las tecnologías de la información y comunicación con el currículo, mediante la aplicación de modelos pedagógicos apropiados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **Infopedagogía** se refiere a la dimensión pedagógica y no a la dimensión tecnológica del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación, es decir, su objetivo no es enseñar computación, sino más bien es utilizar las TIC para la enseñanza-aprendizaje de las demás asignaturas del Currículo Nacional Básico.



Es muy importante tomar en consideración el hecho de que al introducir las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en un sistema educativo se tiene impacto en dos grandes áreas: por un lado, en la gestión y eficiencia en la administración de la educación, y por el otro, en el mejoramiento de su calidad, en particular, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como muy bien se establece en el Capítulo 5 del Informe de Desarrollo Humano Ecuador 2001², en el caso del mejoramiento de la calidad de la educación:

"No hay que perder de vista que las TIC constituyen medios y herramientas que aportan a un proceso pedagógico. No es difícil identificar proyectos y actividades que pueden caer en un optimismo pedagógico exagerado al pensar que la sola introducción de estas tecnologías produce automáticamente el milagro de transformar la calidad del proceso educativo. Siempre se corre el riesgo de enfocar esta actividad desde una perspectiva meramente tecnológica, olvidando que el problema de la educación, con toda su complejidad y realidad multivariable, más que tecnológico es pedagógico".

Sigue indicando el citado Informe:

"Se puede, entonces, vislumbrar a la integración de las TIC en la educación como: un "catalizador" de la indispensable transformación educativa; como un "pretexto" que dinamice el quehacer educativo tradicional; como un "recurso" didáctico motivacional multimedia e interactivo por excelencia; como una "extensión" de las capacidades del cerebro humano; como un "canal de comunicación" que posibilite la integración del

² Informe sobre Desarrollo Humano 2001, Las Tecnologías de Información y Comunicación para el Desarrollo Humano, Quito, Ecuador, noviembre de 2001.

sistema educativo; como una "infraestructura" que permita materializar la formación y la capacitación docente permanente; como un "monopolizador" de la memoria y por lo tanto de la información disponible, insumo primordial para el conocimiento; como una de las "mejores inversiones económicas" que puede realizar el país; y, sobre todo, como la única posibilidad de "democratización" rápida del acceso a la información que sirva a una educación de calidad.

Entre las principales funciones y aplicaciones que tienen las TIC para mejorar la calidad de la educación, se puede señalar las siguientes³:

- *Como fuente de información: especialmente a través de Internet, pero también de enciclopedias multimedia, hipertextos, hiper-medios y otro tipo de materiales y software educativo;*
- *Como extensión de las capacidades del cerebro humano: aprovechando las capacidades de memoria, velocidad, información multimedia que posee la tecnología computacional;*
- *Como herramienta de procesamiento de información: inicialmente a través de los paquetes básicos de uso general: procesador de palabras, hoja de cálculo, administrador de base de datos, presentador, graficador, etc.;*
- *Como apoyo para la concreción de conceptos abstractos, especialmente a través de programas de simulación;*
- *Como medio de comunicación, a través de las redes telemáticas, Internet, correo electrónico, etc.;*
- *Como herramienta para desarrollar la capacidad de resolución de problemas, especialmente a través de la programación (con fines educativos, no tecnológicos)⁴.*

Siguiendo con lo indicado en el Informe del PNUD en referencia:

"Cuando se habla de la integración pedagógica de las TIC, se hace referencia a la integración de la utilización de metodologías, herramientas y software educativo. Se puede considerar que la verdadera integración de las TIC en el ámbito pedagógico existe cuando se puede demostrar que estas herramientas sirven, frecuentemente, para la enseñanza de los profesores, el aprendizaje de los alumnos, el seguimiento del desempeño académico de los estudiantes, y para mejorar la relación profesor-alumno, en el marco de las actividades educativas normales en todas y cada una de las áreas y asignaturas del centro educativo.

³ Jaramillo, Fabián. 1999. Tomado del artículo "Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como alternativa para mejorar la calidad de la educación en el Ecuador". Sangolquí: Revista de Investigación y Difusión Social de la ESPE. No. 4.

⁴ Una explicación extensa de esta materia se encuentra en: Jaramillo, Fabian. 1996. Aplicaciones Pedagógicas de la Computadora, Colección Informática Aplicada a la Educación No. 2, Quito.

Existe integración real cuando la presencia de estas tecnologías permiten modificar las prácticas pedagógicas, su relación con los otros recursos e instrumentos didácticos y el ambiente educativo, en general, todo esto orientado a facilitar su utilización.

*Es muy importante señalar que todo proyecto de introducción de las TIC en el ámbito educativo tiene tres pilares fundamentales: los equipos informáticos, los programas computacionales y los recursos humanos (**infopedagogos**), éstos últimos indispensables para utilizar convenientemente los dos anteriores. Todos estos elementos deben, naturalmente, estar enmarcados en la adecuada planificación, organización y evaluación de las actividades educativas dentro del respectivo proyecto educativo.*



En esta integración pedagógica es muy importante tomar en cuenta el ambiente educativo, queriendo significar con este término las circunstancias y condiciones de la enseñanza y el aprendizaje, a saber: horarios, materias, régimen pedagógico, contenidos y objetivos de los programas, personal docente y de apoyo, designación de responsabilidades, seguimiento y tutoría de los alumnos, organización de grupos, enfoque, estrategias, métodos y actividades educativas,

locales, equipos informáticos, programas computacionales, recursos documentales, útiles didácticos, asesoría pedagógica, capacitación del personal, respaldo de los planificadores, administradores y directivos, relaciones con los padres de familia y con el entorno en general.

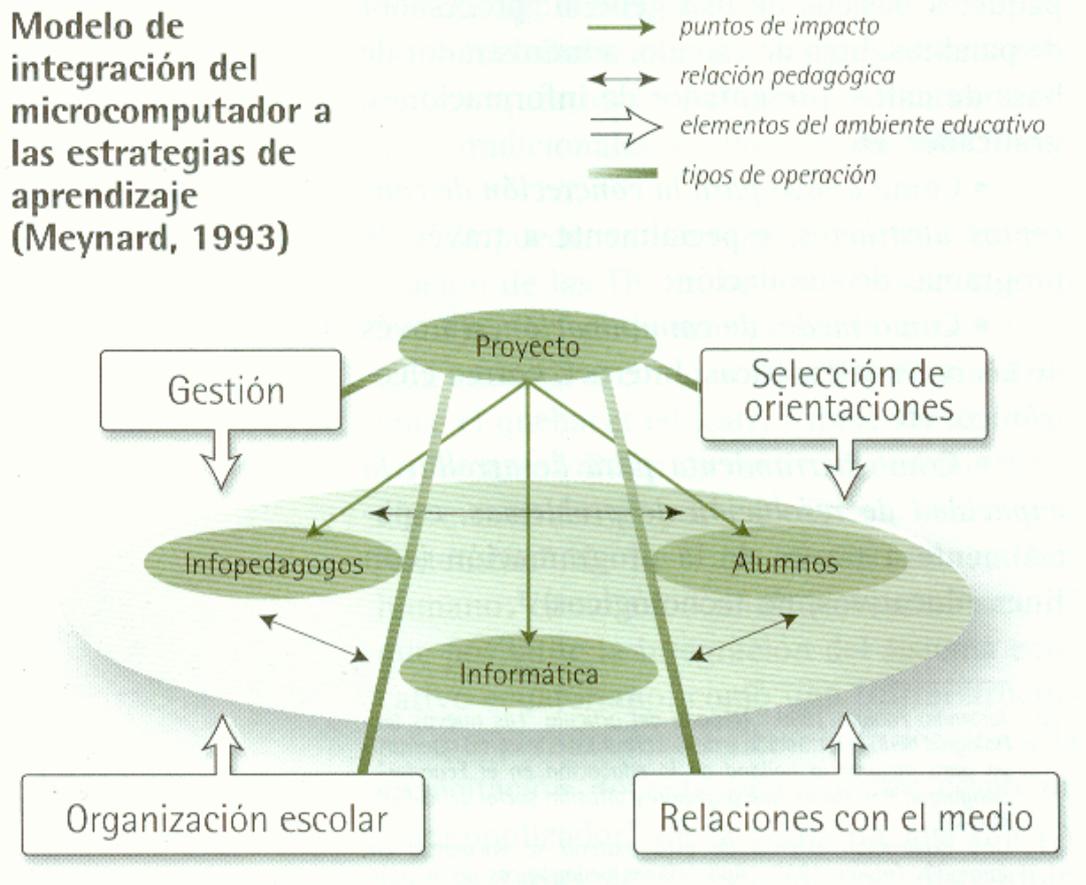
Así, es indispensable que esta integración sirva para enriquecer las concepciones mentales y sobre todo la práctica educativa. Es menester que los docentes cedan el escenario, el protagonismo, la palabra y el tiempo a los estudiantes. De la educación centrada en la enseñanza hay que pasar a aquella sustentada en el aprendizaje.

La experiencia mundial señala que es imposible presentar un modelo terminado y definitivo, a manera de patrón o receta a reproducir para las aplicaciones pedagógicas de las TIC. El proyecto educativo que se implemente dependerá de las contingencias locales, temporales y relacionales que varían de una realidad nacional a otra.

*En el esquema que se aparece en la página siguiente⁵ se intenta representar un conjunto estructurado de representaciones simbólicas que permiten reflexionar sobre esta actividad tan compleja. Se presentan sus elementos y las relaciones existentes entre ellos, todo esto reagrupado alrededor de cuatro polos: el **proyecto infopedagógico**, los alumnos, los **infopedagogos** y la informática aplicada a la educación.*

⁵ Meynard, Francis. 1993. Un pré-modèle d'intégration de l'ordinateur. Québec: Revista Vie Pédagogique, Numero 83, marzo-abril, pp. 8-12.

Modelo de integración del microcomputador a las estrategias de aprendizaje (Meynard, 1993)



Es necesario resaltar que este pre-modelo no considera los campos temáticos o conocimientos en la propuesta, pues ésta apunta a la consecución de objetivos de alto nivel relacionados más bien con la adquisición de capacidades a través de procesos; de esta manera, la adquisición de conocimientos pasan a un segundo plano y éstos se constituyen más bien en un insumo en la búsqueda de los objetivos. El modelo propone orientar las actividades pedagógicas de las TIC al logro de objetivos educativos.

De manera sintética, entre los objetivos más importantes que se persigue al integrar las TIC en el currículo, tenemos los siguientes:

- Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación.
- Desarrollar la capacidad investigativa, democratizando al mismo tiempo el acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- Generar una cultura informática básica en el contexto de una cultura tecnológica más amplia.
- Incrementar la motivación estudiantil en los procesos de aprendizaje.
- Aportar a la optimización de los recursos económicos que se han invertido y se invertirán en los centros educativos y otros centros de capacitación, propendiendo al uso adecuado y a la racionalización de los recursos informáticos, especialmente para su aplicación pedagógica.

El Informe del PNUD citado refleja que *"Dentro de las inquietudes que genera la introducción de TIC en el sistema educativo, se pueden mencionar varios elementos:*

- *No son las TIC las que se integran a la pedagogía, sino la utilización de herramientas y software educativo contenidas en ellas.*
- *No se agrega la pedagogía a la informática para hacerla "educativa".*
- *No se añade recursos informáticos y software educativo a una pedagogía predefinida para convertirla en informática.*
- *Es en un proyecto preliminar de aplicación de las TIC a la educación que se realizará el matrimonio, caso contrario, éste no se encontrará en ninguna parte. Esta es la razón de llamarlo proyecto infopedagógico.*
- *En este proyecto, la pedagogía, con todo su ambiente, será pensada en función de las TIC que se van a emplear.*
- *En los docentes que lleven adelante este proyecto, pedagogía e informática deberán ser integradas en los paradigmas, en los objetivos, en la metodología, reflejándose todo esto en la formación que se les proporcione."*

Programa de Infopedagogía e Informática Educativa (PIIE) de Honduras

El Programa de Infopedagogía e Informática Educativa (PIIE) es un esfuerzo auspiciado por el Gobierno de la República de Honduras, a través del Ministerio de Educación; el cual consiste en la integración de procesos de la Infopedagogía y la Informática Educativa a través del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), en la planificación, desarrollo, fortalecimiento y extensión de las asignaturas que integran el Currículo Nacional Básico, es decir, busca involucrar procesos pedagógicos y metodológicos convencionales, con las posibilidades y bondades que ofrecen los procedimientos desarrollados bajo el modelo de la Infopedagogía. Con esto se pretende aportar, tanto al docente como al alumno, novedosos instrumentos de apoyo y métodos de trabajo que enriquezcan y propicien cambios al actual proceso de enseñanza/aprendizaje.

El PIIE inició sus actividades en 1993 como un Programa Presidencial, con una cobertura inicial de 66 Centros Educativos a nivel nacional, entre ellos 36 Escuelas Primarias, 18 Institutos de Secundaria y las 12 Escuelas Normales de formación inicial de Docentes. El Programa contemplaba la filosofía de sistemas de enseñanza asistida por computadora (SEAC), en el cual las Aulas de Recursos Informáticos eran un elemento pedagógico más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con el cambio de gobierno en 1994 el proyecto se discontinuó, y es hasta 1999 que se inició ésta iniciativa con el Programa "Ampliando Horizontes", el cual tiene una cobertura de 162 centros educativos de nivel primario a nivel nacional.

En la actualidad, y a partir del año 2002, el Programa ha logrado poner en operación 220 Salas de Innovación Educativa en igual número de Centros Educativos a nivel nacional, y se tiene una meta de 140 Salas de Innovación Educativa (SIE) más, hasta llegar a 360 SIE a finales del año 2005.

Actualmente el Programa de Infopedagogía e Informática Educativa (PIIE) de la Secretaría de Educación cuenta con 235 Salas de Innovación Educativa (SIE) en igual número de Centros Educativos a nivel nacional y se instalarán este año 45 SIE más. Las Salas de Innovación Educativa (SIE) constituyen aulas-recurso dotadas de una red de 15 computadoras con capacidad multimedia, una impresora, software educativo (Clic Sinera 2003), enciclopedias multimedia, software comercial de gestión, y equipo de protección eléctrica, incluyendo UPS.



Es importante señalar que el PIIE se enmarca tanto en el Plan de Acción y Estrategia 2002-2006 como en los lineamientos sobre tecnologías de la información y comunicación de la Secretaría de Educación, y está integrado a las demás iniciativas y proyectos. El nuevo enfoque del PIIE fue presentado en el mes de octubre de 2002 en San José Costa Rica en el Taller Latinoamericano de Informática Educativa y en el Congreso Mundial de Informática Educativa en Israel en enero de 2003, obteniendo su reconocimiento internacional.



Asimismo, La Secretaría de Educación firmó un Acuerdo de Cooperación con Microsoft Corporation en el cual la Secretaría pondrá a disposición de Microsoft el modelo y conceptos del Programa de Infopedagogía e Informática Educativa (PIIE), a fin de que pueda ser utilizado como referencia bajo el programa de mejores prácticas educativas de la región y contribuir a la cooperación global.

La Secretaría de Educación, en el marco del Acuerdo de Cooperación en referencia, a través de la Universidad de Brown de Estados Unidos de Norte América, capacitó a 150 docentes a nivel nacional sobre "Modelos Pedagógicos y Estrategias de Enseñanza y Evaluación utilizando las Tecnologías de la Información". El objetivo de este Seminario fue capacitar a los Docentes del Programa de Infopedagogía e Informática Educativa (PIIE) de la Secretaría de Educación en los nuevos modelos de enseñanza y evaluación utilizando las nuevas tecnologías como herramientas facilitadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Componentes del Programa de Infopedagogía e Informática Educativa (PIIE):

1. Integración de las TIC al currículo
2. Capacitación continua de los Docentes responsables de las salas de Innovación Educativa en los Temas:
 - Introducción a la Infopedagogía e Informática Educativa
 - Introducción a la computación y a las herramientas de gestión
 - Modelos de Enseñanza y Evaluación de la utilización efectiva del uso de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje
 - Uso y administración de redes
 - Introducción al uso y aplicación del software educativo del PIIE (Clic Sinera 2003 y Torre de Control)
 - Desarrollo de contenidos utilizando la herramienta de autor del Clic Sinera 2003.
 - Dotación de recursos tecnológicos y herramientas infopedagógicas
 - Administración de Salas de Innovación Educativa (SIE)
3. Soporte Técnico
4. Integración de la comunidad y actores sociales en un Comité de Apoyo a los SIE.
5. Estrategia de Sostenibilidad de los SIE y del Programa
6. Investigación sobre nuevas tecnologías aplicadas al aula
7. Desarrollo y adaptación de software educativo y contenido integrado al currículo nacional básico
8. Supervisión, seguimiento, monitoreo y evaluación del Programa



Los resultados del PIIE se pueden observar en:

- Rendimiento Escolar.
- Aumenta de índice de retención del alumno.
- Participación activa de la comunidad.
- Soporte Técnico y pedagógico del nivel central por parte del programa de Infopedagogía e Informática Educativa. (PIIE)