

Resultados iniciales de una metodología de aplicación de las tecnologías en el aula

Resumen:

“La Tecnología entró al aula sin permiso de la Pedagogía” (Izurieta, 2006) Es necesario corregir este error analizando desde la Pedagogía los efectos que en niños y jóvenes tendrá esta inserción, para desde ese conocimiento intentar solucionar sus inconvenientes y proyectarse a alcanzar buenos resultados educativos. Esta es una propuesta que muestra resultados en ese sentido.

Introducción:

Los resultados del uso de las tecnologías en educación deben ser evidentes. Para ello diseñar una metodología que recoja lo positivo de la tecnología y lo utilice en favor de los objetivos educacionales, es trascendente.

Este trabajo recoge parte de los resultados de la aplicación, también parcial, de la propuesta sobre el uso y aplicación de la tecnología en la educación que considera al modelo pedagógico Emancipador, como base de una iniciativa para aplicar la tecnología en la educación que se lleva adelante en Ecuador.

Por lo menos en Ecuador el uso de la tecnología se reduce a plantear que se está utilizando computadoras e internet en las instituciones educativas, lo cual es bueno, pero absolutamente insuficiente para enfrentar con ventaja la problemática educativa cuyo fin es educar, no utilizar computadoras. El uso de computadoras no es más que un medio para educar, sin embargo, ya por desconocimiento, ya por conveniencia política el ofrecimiento oficial siempre se reduce a la entrega de estos aparatos dejando intocadas las problemáticas conexas que tiene la educación que, generalmente, las computadoras no lo resuelven y muchas veces, contrariamente a lo esperado, terminan agravando.

Lo que aquí se expone es un esfuerzo por enfrentar este problema integralmente, ubicando a las NTICs como un apoyo importante en virtud de su potencial, pero, de ninguna manera, en el centro de la atención, pues ésta la tienen sus actores: estudiantes, docentes, padres de familia, sociedad.

La calidad de la educación es un concepto complejo, no existe consenso

respecto a cómo se la mide. Aquí se pretende incidir en la calidad de la educación haciendo que su actores, por lo menos parte de ellos, se integren en el esfuerzo y logren unos enseñar más y otros aprender más. Obviamente queda intocado el debate sobre la calidad de los contenidos y su pertinencia. Pero sobresale una metodología que puede contribuir a mejorar los aprendizajes.

Tal es el aporte que este trabajo desea realizar.

Contenido:

Desde siempre la introducción de mejoras técnicas en el proceso educativo se presentan con resultados generalmente inferiores a las expectativas creadas. Las razones pueden ser múltiples y están fuera del alcance de este documento. Sin embargo, si es importante mencionar que una de las razones por las que la tecnología no logra impactar tanto como en otros sectores en la educación es por la desvinculación con la Pedagogía, seguramente sí existen casos en que desde la Pedagogía se analizan los mecanismos de inserción tecnológica, pero son muy pocos.

Por ello es que sostengo que: “La Tecnología entró al aula sin permiso de la Pedagogía” debido a que todo tipo de consideraciones se reciben y se dan para justificar el uso de computadoras, internet en la escuela, pero las pedagógicas generalmente no son tomadas en cuenta.

El presente trabajo pretende dar testimonio de un esfuerzo en el sentido contrario, aunque no en el 100%, de plantearse primeramente la problemática educativa, establecer ciertos parámetros de acción (entre ellos los tecnológicos), e integrarlos en una propuesta pedagógica.

Se toma como base la propuesta de inserción de la tecnología al modelo pedagógico Emancipador (expuesto brevemente en otra ponencia).

De ella, una experiencia parcial y todavía en construcción son los resultados que aquí se exponen.

LINEA BASE

La institución donde se desarrolla la propuesta

Es una institución educativa pública de enseñanza secundaria con aproximadamente tres mil estudiantes de sexo femenino. SE ubica en la ciudad de Quito, en el Centro Histórico y utiliza un edificio emblemático del país pero que se encuentra en malas condiciones físicas por desatención gubernamental.

La planta docente se estructura de 220 profesores y profesoras que dictan sus clases en dos horarios:

- Sección matutina a estudiantes que están en los tres últimos años de la educación secundaria, esto es entre primero y tercero de bachillerato. Aproximadamente entre los 15 y 18 años de edad.
- Sección vespertina a estudiantes que están terminando la educación básica, esto es entre el octavo y el décimo año de educación básica. Aproximadamente entre los 12 y los 15 años de edad.

La institución depende de los recursos fiscales que el Estado entrega a través del pago de salarios a los docentes y cubriendo los costos adicionales que la institución presenta presupuestariamente. Adicionalmente los padres de familia siguen contribuyendo al sostenimiento de la institución con contribuciones voluntarias debido a que la decisión gubernamental de cumplir el precepto constitucional de la gratuidad de la enseñanza aun no se cumple en el 100%.

La dirección de la institución la ejerce el Rector acompañado de dos vicerrectoras, una por cada sección (vespertina y matutina) encargadas de los aspectos académicos. La máxima autoridad de la institución es el Consejo Directivo que está conformado por el Rector, las vicerrectoras y varios docentes electos de entre la planta profesional de la institución.

Financiamiento de la ejecución de la propuesta

El financiamiento de la puesta en práctica de la presente propuesta de inserción de la tecnología en el proceso educativo tiene tres fuentes de financiamiento:

- Los propios docentes de la institución que contribuyeron pagando parcialmente el costo de los cursos de capacitación
- La institución que cubrió de sus fondos parte del proceso
- Los padres de familia que actualmente financian la capacitación y la ejecución de las actividades necesarias
- El Proyecto Navegar, ejecutor de la propuesta
- La Unión Nacional de Educadores que cubrió los desfases financieros del Proyecto Navegar.

Los diferentes gobiernos, pese a recibir varias solicitudes de apoyo, no han colaborado.

Problemas iniciales

Entre las dificultades previas que se presentaron a la puesta en práctica de visión tecnológica de la propuesta emancipadora se encuentran:

- Falta de capacitación docente en el área tecnológica. Tan solo 10 docentes conocían el manejo básico de computadoras. (aparte de los docentes de informática)
- Dificultades institucionales para efectuar transformaciones. Derivados de una serie de restricciones legales y reglamentarias.
- Currículums inflexibles. También provenientes de disposiciones ministeriales.
- Miedo al cambio. Expresado por la mayoría de docentes.
- Falta de experiencia a enfrentar problemas que trae consigo la tecnología. Por parte de todos.
- Escaso tiempo dedicado por los docentes a esta propuesta que se reduce a tan solo dos horas semanales.
- Reducida infraestructura tecnológica. Tan solo 20 computadoras al inicio de los trabajos.
- Falta de financiamiento. Despreocupación oficial por apoyar a iniciativas innovadoras.

Algunas fortalezas

- Apoyo de las principales autoridades. Tanto rector como vicerrectorados apoyaron fuertemente desde el inicio la ejecución de esta propuesta.
- Predisposición de la mayoría de docentes. Reconociendo el miedo, pero dispuestos a superarlo en favor de ejercer adecuadamente su profesión, aunque con muy poco tiempo.
- Decisión del Proyecto Navegar de continuar frente a cualquier dificultad.
- Apoyo de padres de familia. Que se traduce en la expectativa de ver que sus hijas se eduquen con mayor calidad.
- Predisposición a superar los temores.
- Debate institucional sobre un nuevo modelo pedagógico. Fue un nuevo proyecto que institucionalmente se ejecuta y que contribuyó también al desarrollo de la presente propuesta.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La propuesta presentada a la Institución fue:

Integrar al proceso educativo que entrega la institución las NTICs convirtiéndolas en parte cotidiana del esfuerzo educativo.

Luego de la exposición a las autoridades se procedió a exponer ante los docentes, condición previa para ser aprobada la propuesta. El 80% de los docentes acogió la propuesta, incluso con el inconveniente de ser ellos quienes pagaban.

Con esos resultados se procedió a la firma de un convenio interinstitucional que se denomina: LAS NTICs EN EL COLEGIO SIMÓN BOLÍVAR.

Se procedió a la planificación de la capacitación, luego de una evaluación diagnóstica que permitió conocer el nivel de conocimientos en informática que tenían los docentes.

La capacitación se llevó a cabo en los denominados talleres que cada una de las áreas mantiene con dos horas semanales. Si bien se resolvió el problema de encontrar el espacio y tiempo para ejecutar la capacitación, esto luego resultó ser un obstáculo pues solo dos horas y con siete días de intervalo entre cada clase significa que los conocimientos no logran cimentarse adecuadamente.

La planificación planteó dos fases:

1. Capacitación a los grupos de docentes clasificados en función de sus conocimientos
2. Puesta en práctica de la propuesta de inserción de las TICs en el aula

El incremento de la infraestructura informática corrió paralelo y se concretó en buena forma. A la fecha de presentación de esta ponencia la institución cuenta con 100 computadoras distribuidas en cinco laboratorios y una biblioteca. Esta fue un esfuerzo que se concretó por la gestión de autoridades y padres de familia.

La capacitación versó sobre las herramientas de ofimática y el uso básico del sistema operativo Windows y después GNU-Linux.

La capacitación es un proceso permanente que continúa en función de las diversas necesidades docentes, especialmente de aquellos que tienen

predisposición para ello.

Parte fundamental del proceso de Capacitación fueron sus resultados en cuanto a producción de contenidos. La condición de suficiencia para aprobar cada paquete, sobre todo de presentación de diapositivas, fue la elaboración de un material didáctico, por parte de cada docente.

En diversos momentos los docentes fueron motivados a insertarse en el debate sobre la tecnología y la educación. De esto se extrajo importantes sugerencias y experiencias que más adelante fueron incluidas en la propuesta de uso de las NTICs.

Por su lado el Proyecto Navegar y pedagogos de la Unión Nacional de Educadores desarrollaban la propuesta de la Pedagogía Emancipadora así como la propuesta de inserción de las NTICs en la educación. Esto como parte de la ejecución de la segunda fase.

Una parte crítica de la segunda fase fue llegar a acuerdos de cómo utilizar la tecnologías en el ambiente educativo, sobretodo porque a priori, muchos docentes sobreentendían, sin mayor análisis, que la forma de utilizar la tecnología es una computadora con proyector.

Sin embargo esto motivó a la profundización en el conocimiento de las propuestas de modelos pedagógicos que obtuvieron los docentes. En esto contribuyó mucho la ejecución de un proyecto paralelo institucional que decidió acogerme al modelo pedagógico Constructivista, que, si bien no es totalmente compatible con el modelo emancipador, si tiene algunos puntos de convergencia.

Se recogen las concepciones pedagógicas que expone Vigotsky, como representante de la corriente histórica-cultural y que algunos teóricos lo integran al Constructivismo. De ella se destacan los pilares que sostienen su teoría:

- Los aprendizajes tienen como base la interacción social
- En el contexto social, quienes aprenden lo hacen de sus pares, de sus padres, de sus maestros
- Las Zonas de Desarrollo Próximo adecuadamente utilizadas brindan la posibilidad de alcanzar los objetivos educativos en forma eficiente
- Los andamiajes son las estructuras que apoyan los aprendizajes.

Se insiste en que el modelo pedagógico acogido institucionalmente fue el Constructivista, que sin embargo, no recoge todos los planteamientos que Vigotsky desarrolló, pero sí creó los espacios necesarios para aplicar la metodología.

Los docentes reunidos en áreas de:

- Ciencias Naturales
- Computación
- Contabilidad
- Cultura Estética-Dibujo
- Cultura Estética-Música
- Cultura Física
- Derecho
- Estudios Sociales
- Informática
- Inglés
- Investigación
- Investigación y RR.HH
- Lengua Extranjera
- Lenguaje y Comunicación
- Matemática
- Química y Biología
- Técnicas Secretariales

discutieron las diversas alternativas y conveniencias, así como la propia infraestructura de la institución, que tiene pocas facilidades para aplicar la propuesta.

Bajo el respeto a estas premisas se discutió y propuso una metodología que, al menos parcialmente, también pretendió resolver la problemática que trae consigo la tecnología. Esto es el individualismo, por lo menos en clase. La necesidad de enfrentar la reestructuración de horarios para enfrentar otras problemáticas, fue imposible por situaciones legales.

La mejor forma de enfrentar el individualismo justamente se descubrió en el planteamiento de Vigotsky que sostiene que el estudiante aprende de sus compañeros. Por tanto, se creó los espacios para conseguir el objetivo de compartir.

Las estudiantes debían, consecuentemente, recibir el conocimiento, pero el docente debía encontrar formas de integrar a sus estudiantes en este esfuerzo, con sus pares, sus compañeras. Fue una experiencia difícil al comienzo, pero gratificante luego.

Se acordó que lo más importante, en consecuencia, era conformar grupos que posibiliten concretar la concepción vigotskiniana. Los grupos serían entre tres y cinco estudiantes. Dentro de cada grupo se establecería una estructura que permita conducirlo y que sirva de apoyo a los objetivos educacionales.

Este concepto pedagógico, fundamental, ayudó a resolver otros problemas de carácter práctico, como son la disposición de los laboratorios, el número de computadoras y estudiantes. Se lo hizo así, teniendo en cuenta que el promedio de estudiantes por aula es de 45:

- No. de estudiantes por computadora: entre 3 y 5
- No. de computadoras por laboratorio: entre 10 y 15
- Conexiones de red
- Intranet
- No. de clases por semana: 1 o 2. Definición a prior hasta concluir estudios que se están realizando.
- No. de laboratorios: Se plantea dejar de lado este concepto para llegar a la idea de aulas habilitadas con computadoras (entre 10 y 15 según la inicial definición).

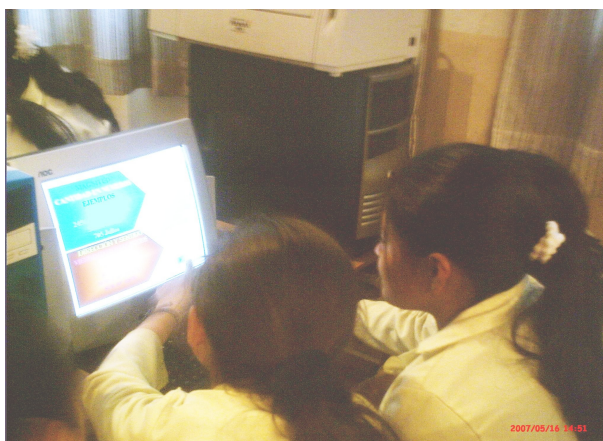
Los laboratorios cuya conformación permite ubicar un estudiante por computadora así como aquellas aulas que se conciben con una computadora y un proyector o pizarra digital, no se niegan, pero deben reducir su uso para fines específicos:

- Los laboratorios con una computadora por estudiantes se utilizan para aprendizajes de uso de programas informáticos que requieren la creación de destrezas individuales. También se utilizan para evaluar conocimientos individuales mediante el llenado de formularios-examen en tiempo real.
- Los proyectores y pizarras digitales son fuertemente limitados en su uso pues reproducen formas de enseñanza tradicional, que limitan la actividad del estudiante manteniéndolo como receptor y sosteniendo al docente como emisor (dueño del conocimiento). Sin embargo, su uso tampoco está negado para la realización de charlas o conferencias.

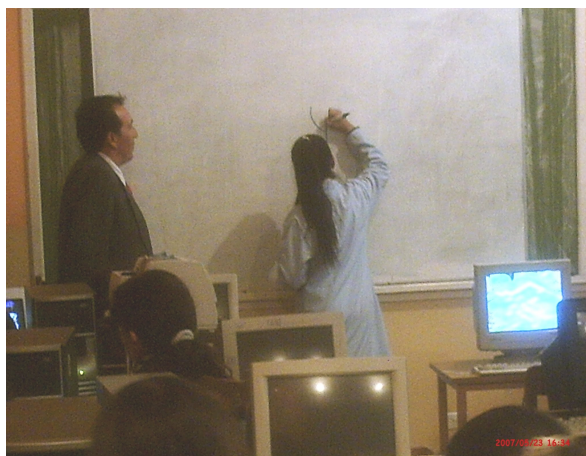
Los docentes prepararon sus clases que incluyeron una evaluación que serviría para determinar la efectividad de los aprendizajes.

Los materiales didácticos utilizados fueron digitales, las diapositivas y otras herramientas ubicadas en la propia computadora como hojas de cálculo, graficadores, procesadores de palabra, utilizados según conveniencia del docente para alcanzar el objetivo educativo.

Las clases consistieron en presentaciones de diapositivas que se ejecutaron en cada computadora pero que fueron preparadas por cada docente, discutidas en su respectiva área y finalmente presentadas a sus estudiantes.



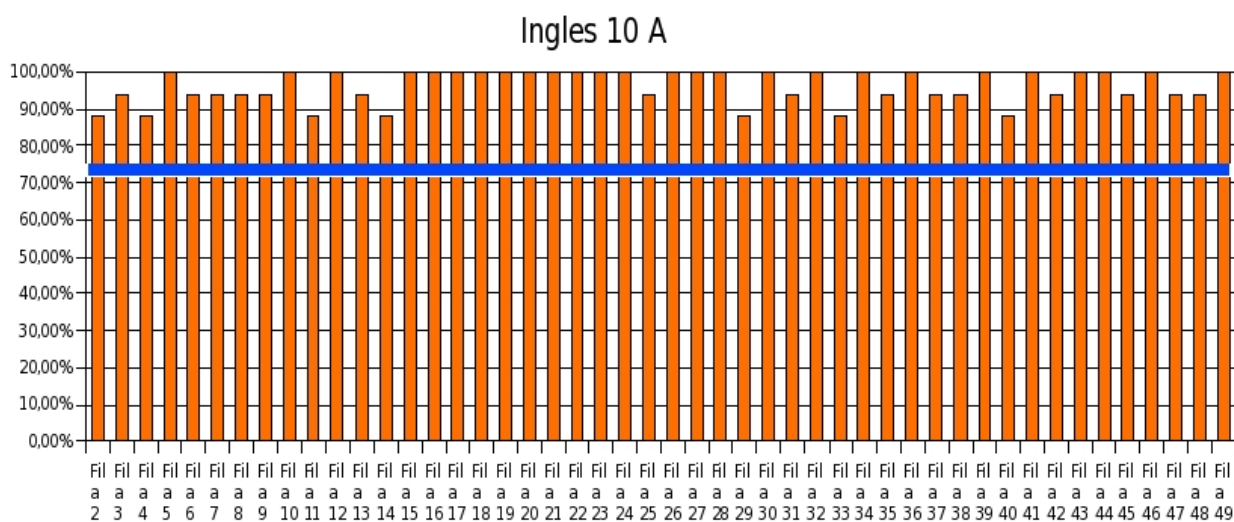
En las clases el o la docente tuvo la posibilidad de acogerse al planteamiento original de la metodología o proponer la suya propia.



Inmediatamente de concluida la clase se procedió a evaluar los conocimientos adquiridos en el aula utilizando los métodos de evaluación tradicional, es decir, papel y lápiz para responder la pregunta del docente.



A modo de ejemplo se presenta los resultados de uno de los cursos que recibió una clase nueva de inglés:



Las barras verticales denotan las calificaciones, en porcentajes de aciertos, alcanzadas por cada estudiante en la prueba que evalúa los conocimientos alcanzados en una clase nueva Inglés. La línea horizontal es el promedio de calificación que tenía el curso (15.2/20 puntos) en esa materia antes de la evaluación.

Como se puede observar, todas las estudiantes estuvieron por sobre el promedio anterior. Habiendo un buen número de ellas que tuvo el 100% de aciertos.

Cabe mencionar que en otros cursos se reprodujo igual comportamiento pero es necesario reconocer que la dificultad de las preguntas y pertinencia de las mismas juegan su papel en la evaluación, restándole

credibilidad.

Aparte de este elemento referido a la calificación que le brinda un factor de objetividad, se pudo observar otros factores positivos:

- En una institución como la descrita en este trabajo cuyo promedio de estudiantes por aula es superior a las cuarenta y que además las aulas son pequeñas, las posibilidades de mantener un mínimo de acuerdo para llevar adelante la clase es difícil. Los docentes pasan buena parte del tiempo con sus estudiantes tratando de lograr su atención. Con esta experiencia las estudiantes estuvieron con un nivel de autodisciplina alto. Analizando luego las razones se argumentó que la razón puede ser una clase dictada en un ambiente diferente, algo nuevo. Pero hubo cursos que hicieron la experiencia varias veces en todas con los mismos resultados.
- Una experiencia muy agradable fue conocer que las estudiantes terminaron de revisar, comprender, compartir, debatir sobre los materiales didácticos presentados en el 60 e incluso en el 40% de tiempo destinado para el efecto. Es decir el tiempo de aprendizaje se redujo.
- En este contexto la labor del docente cambia, se le abren nuevas posibilidades, a nuestro juicio, todas interesantes:
- Atención más personalizada, incluso en ambientes como los descritos.
- Posibilidad de enfrentar problemas que no son académicos sino humanos como los que frecuentemente se presentan en la sociedad ecuatoriana donde casi no hay familia que no tenga un migrante.
- Planificar actividades para dos grupos extremos:
 - ★ Los estudiantes con dificultades de aprendizaje con quienes podrá ensayar otras metodologías apoyadas por las NTICs.
 - ★ Los estudiantes sobresalientes que están en capacidad de dar y aprender mucho más que el promedio pero que en ambientes masivos no es posible brindarles la atención que requieren.

Estos son retos para más adelante.

Conclusiones:

De la revisión de las evaluaciones, el sentir de las estudiantes y las

apreciaciones de los docentes se concluye que de la aplicación de esta metodología se puede obtener:

- Mayor atención de las estudiantes
- Mejora de la disciplina
- Aumento del rendimiento
- Disminución de los tiempos de aprendizaje

Estas conclusiones están sujetas a la verificación que se lleva adelante en la actualidad.

Bibliografía:

Miranda, Pablo, El maestro, la comunidad y la construcción de una escuela para la emancipación, 2da. ed., Cuadernos El Educador, 2004.

UNE, AFEFCE y otros, PROPUESTA DE EDUCACIÓN PARA LA EMANCIPACIÓN, Ponencia en el 2do. Congreso de la Educación Pública, Ecuador, 2007.

Isch López, Edgar, Educación democrática para enfrentar a la educación neoliberal, Ponencia en el 2do. Congreso de la Educación Pública, Ecuador, 2007

Izurieta, Henry, INFORMÁTICA PARA LA EDUCACIÓN: Una visión desde propuesta de la Educación para la emancipación, Ponencia en el 2do. Congreso de la Educación Pública, Ecuador, 2007.

Izurieta, Henry, SOFTWARE LIBRE: Herramienta para el desarrollo tecnológico y la lucha contra los monopolios del pensamiento, Ponencia en el 2do. Congreso de la Educación Pública, Ecuador, 2007.

Colaboradores de Wikipedia. *Software libre* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009.

Gergely, Stefan, Microelectrónica, Ed. Salvat, Barcelona, 1985

Banco Interamericano de Desarrollo, Educación, Ciencia y Tecnología en América Latina y el Caribe Un compendio estadístico de indicadores, EEUU, 2006

Henry Izurieta
Proyecto Navegar
DIRECTOR NACIONAL

Correo electrónico: henryzurieta@email.com
Teléfono: 2908408 593 87 416 469
Quito Ecuador