

Factores inhibidores de desarrollo en Proyectos Informaticos para
Sistemas Educativos Generales Primarios y Secundarios.

Una perspectiva uruguaya.

Ing. Jorge Brunberg
Director
Centro de Computos
Instituto Tecnológico O.R.T.
Cuareim 1451
Montevideo
Uruguay

1) INTRODUCCION

El Instituto Tecnológico ORT del Uruguay ha estado trabajando en el terreno de las aplicaciones didácticas de la informática desde 1981.

En este periodo, hemos tenido el privilegio de iniciar proyectos conjuntos con instituciones educativas de reconocida trayectoria en nuestro país. Estas instituciones, en nuestra opinión profesional, se han transformado en líderes y agentes de cambio de un inminente movimiento de renovación pedagógica y tecnológica.

Estas experiencias, organizadas bajo la denominación de "Proyecto Alfa", han dado lugar a una cooperación interinstitucional y multidisciplinaria inusual en nuestro medio.[1]

Las actividades en la Escuela Integral Hebreo Uruguayo y en el Instituto Ariel Hebreo Uruguayo entraron en su 4to. año consecutivo. Estas instituciones junto a la Scuola Italiana Di Montevideo y el Instituto St. Catherine's conformaron en 1984 una comunidad de 900 alumnos incluidos en el proyecto.

El trabajo de ORT ha comenzado además a desarrollarse en 1984, en el Instituto Damaso Antonio Larrazola en forma de experiencia piloto dirigida por el Consejo Nacional de Enseñanza Secundaria, Básica y Superior y financiada por la firma IBM.[3]

El Proyecto Alfa constituye en este momento, la experiencia sobre Informática y Educación de mayor continuidad, extensión y difusión que se encuentre operativa en nuestro país.

Las bases teóricas y la estructura del proyecto han sido presentadas en diversos foros locales y regionales.

En el transcurso de nuestra actividad hemos enfrentado y solucionado una serie de escollos de los cuales hemos capitalizado una rica experiencia. Durante este periodo hemos sido consultados frecuentemente por instituciones empujadas en esfuerzos informáticos y cuyo desarrollo se veía afectado gravemente por factores que en muchos casos se repetían de una institución a la siguiente.

2) FACTORES INHIBIDORES

2.1) Delesación inspropia del control del proyecto.

En numerosos colesios, las actividades informáticas son desarrolladas por firmas comerciales que organizan verdaderas "escuelas dentro de las escuelas", cobrando aranceles adicionales por su cuenta. [2]

Estas experiencias -abortadas prematuramente en su mayoría- son conducidas con criterios de rentabilidad económica, que prevalecen sobre el enfoque educacional.

En muchos casos, las direcciones de los colesios no conocen el contenido curricular ni la metodología de la educación informática, que sus alumnos reciben en su propio colesio [2]. Esto impide que puedan desarrollar una conducción y un control efectivo de estas actividades.

Esta conducción por criterios no educacionales lleva a una sobrefocalización en el aspecto instrumental y a la generación de un currículum informático ecléctico, que busca adaptarse a los medios disponibles en cada momento determinado. [2]

Estos cambios, no justificados por necesidades pedagógicas, suscitan confusión entre los participantes del proyecto, insumen recursos generalmente escasos y generan una perniciosa tendencia "consumista" en docentes y alumnos.

La dirección del colesio debe señalar una dirección clara de evolución y respaldar un plan de acción flexible pero coherente. En la definición de estas direcciones de desarrollo, es deseable que la dirección se asesore con personas o instituciones educacionales con experiencia relevante en el tema.

2.2) Aislamiento de las actividades informáticas.

El aislamiento dentro del colesio, de las actividades informáticas es el escollo más extendido y persistente de los proyectos educativos informáticos (PEI). Esta situación lleva a la creación de un "espacio informático" aislado del sistema.

Este aislamiento es geográfico, jerárquico y curricular. Las actividades informáticas se desarrollan en ámbitos separados y generalmente de acceso restringido. Su ubicación geográfica raramente responde a un criterio pedagógico racional, como la proximidad a las aulas o la integración a la circulación general del colesio. Esta ubicación en muchos casos es decidida en base a la disponibilidad locativa o a la infraestructura eléctrica existente. Se han detectado casos de laboratorios con problemas graves de diseño, iluminación, acústica, cableado y en algunos casos laboratorios "provisorios". [2]

El personal técnico-docente vinculado a los PEI no responde en muchos casos a la estructura jerárquica formal de la institución. Como ejemplo, citaremos a los profesores que han iniciado actividades informáticas.

Estos profesores reciben recursos y respaldo de la Dirección del colesio por encima de su jerarquía natural (Jefe de departamento, Inspector, decano de los profesores u otros similar). Su posición es entonces resentida por sus coleses y las actividades informáticas no son percibidas como de aplicación abierta a la comunidad docente en general. Se forman de esta manera, "elites" aisladas de la estructura docente operativa.

El aislamiento curricular es en parte consecuencia de los anteriormente mencionados y se ve acrecentado por necesidades de organización. La obligación de mantener 30 -o más- alumnos en una sola unidad docente se adapta apenas, a las técnicas expositivas de la clase tradicional. La clase informatizada, con su imperativo de participación, socialización de conocimientos, trabajo en equipo y uso de máquinas no se adapta a ritmos grupales, intervalos de tiempo risidos y grupos de 30 -o más- alumnos, en general para 4 o 5 computadores.

El aislamiento curricular es inevitable en aquellas experiencias en las cuales se organiza la actividad informática en forma optativa, con el agravante en muchos casos, que la selección se realiza por razones económicas al excluirse del alumno un paso adicional al arancel del colegio. [2]

Estos factores han llevado a que los PEI funcionen en muchos casos como agregados y no como integrados al sistema general con la consiguiente pérdida de efectividad.

La integración de las actividades informáticas al sistema educativo requiere su aplicación en las materias curriculares, su incorporación y utilización por el docente no especialista y su inequívoco respaldo por los directores, dentro del sistema global de recursos educativos.

2.3) Tecnología no apropiada.

Algunos colegios desarrollan PEI con configuraciones de computadores no apropiadas para la acción docente.

En algunos casos los equipos son demasiado simples para realizar trabajos en donde sea útil usar técnicas informáticas. En otros son demasiado complejos para ser usados naturalmente por niños o adolescentes.

El uso de cassettes para respaldo magnético en lugar de diskettes o discos, de televisores en lugar de monitores, la falta de impresoras y el uso de equipos o lenguajes sin capacidad adecuada de graficación son ejemplos habituales de tecnología no apropiada condicionados por la selección de tecnología en base a "costo mínimo" y no a "costo apropiado".

El equipamiento mal concebido y no apropiado para los fines docentes derivan de una confusión básica entre aparataje y tecnología.

La compra e instalación de computadores, no constituye -per se- una tecnología educativa, al igual que la compra de televisores, grabadores, o microscopios -elementos de indudable valor didáctico- no garantizan automáticamente un beneficio para el entorno educativo (aunque en ocasiones generen cambios de conducta atribuibles al efecto Hawthorne).

El efecto del aparataje en el medio es función del papel que este desempeña en el conjunto de procesos de aprendizaje.

La tecnología educativa se ocupa de la dirección y administración de estos procesos y recursos con fines predeterminados.

Los colegios no se benefician de la acumulación de aparataje, sino de su incorporación en el marco de una tecnología apropiada para el medio. Por el contrario, el equipo adquirido pero sub-utilizado es un factor de frustración institucional y un estigma de errores de conducción.

2.4) Falta de evaluación formal.

La falta de evaluación formal de las experiencias informáticas incrementa el escepticismo de aquellos que a priori se oponían al PEI, y priva a quienes lo apoyan, de las herramientas necesarias para justificar su continuación o expansión.

El problema de los proyectos sin evaluación formal es citado por Sarka en su estudio de la República Argentina: "...las etapas experimentales, tiempo de duración y formas de evaluación de los proyectos, en la mayoría de los casos observados son indefinidos, en otros desconocidos y en un mínimo delimitados..." [4].

La enorme mayoría de las experiencias efectuadas en nuestro medio carecen de evaluación formal. [2]

3) LA AUSENCIA DE POLÍTICA INSTITUCIONAL DE INFORMÁTICA.

Los problemas descritos más arriba, tienen un conjunto de condicionantes múltiples e interrelacionadas, pero en gran medida comparten una raíz común en la carencia de un documento de trabajo esencial que debe emanar de la cúpula institucional: la Política Institucional de Informática.

La P.I.I. define objetivos, plazos y recursos.

Deberán definirse además otros elementos: planes de implementación, esquemas de prioridades, instrumentos de evaluación y criterios de éxito entre otros, pero indudablemente, EL NUCLEO DEL PROYECTO RADICA EN UNA DEFINICIÓN CLARA DE OBJETIVOS APROPIADOS Y ALCANZABLES.

"En los objetivos planteados para el desarrollo de proyectos (en la República Argentina) no han sido definidos con claridad los motivos pedagógicos por los cuales se introduce el computador en la escuela [4]".

Las motivaciones más comunes para el inicio de actividades informáticas por parte de los colegios suelen ser: a) Satisfacer una demanda de los padres, b) competir con el liceo de "la otra cuadra" y c) disponer de un argumento de promoción.

Estas son las motivaciones principales, que inducen el esfuerzo informático en ausencia de una política elaborada a tales efectos.

La ausencia de P.I.I. implica indefinición de objetivos operacionales concretos. Si no hay objetivos no hay evaluación posible y por lo tanto se carece de un criterio para la conducción del proyecto y de un marco de evaluación de inversiones.

La elaboración de una Política Institucional de Informática, permitirá alcanzar objetivos educativos concretos y consolidar a largo plazo los intereses estratégicos específicos de la institución.

El proceso de definición de estos objetivos es una instancia participativa en donde pueden opinar directivos, directores y docentes, creando una saludable atmósfera de intercambio y sanando consenso para la ejecución del proyecto.

La P.I.I. deberá interesarse a la Política global de la institución y sus objetivos deberán ser armónicos con sus patrones culturales. Por ejemplo, debe reflexionarse cuidadosamente sobre la aplicación de estrategias conductistas (como Drill and Practice) en un colegio de filosofía piagetiana o ensayar metodologías de participación libre (como LOGO) en colegios de disciplina rígida y centralizada.

4) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La sociedad actual evoluciona tecnológicamente a un ritmo vertiginoso incomparable en la historia. Dado que este proceso muestra una clara tendencia a acelerarse, los sistemas educativos se ven frente a la necesidad de transformarse o volverse obsoletos e irrelevantes para la sociedad futura.

Los sistemas educativos deberán preparar al educando para lidiar con el cambio constante brindando metodologías para la formación permanente y la investigación, únicas vías de reafirmar una identidad cultural propia y nacional en los nuevos mundos (y mercados) del conocimiento.

En este contexto de renovación inexorable, la tecnología informática será un eje ineludible a través de Proyectos Educativos formales que funcionen como tecnología de punta.

La incorporación acrítica y no proyectada de tecnologías encierra el riesgo de acarrear efectos perversos y perjudiciales para el sistema por lo que las inversiones en Proyectos Educativos Informáticos deben decidirse en el marco de una Política Institucional de Informática explícita y aceptada por todos los participantes.

La responsabilidad de la definición de la PII recae en la cúpula institucional, quien es recomendable sea apoyada por personas o instituciones educacionales con experiencia relevantes en el tema.

La ausencia de esta Política, condiciona la aparición de factores que inhiben el desarrollo de esos Proyectos informáticos.

La definición de una Política Institucional de Informática debe basarse en una especificación de los objetivos pedagógicos e institucionales que se desean alcanzar.

Los instrumentos deben adaptarse a los PEI y no a la inversa, estableciéndose proyectos según las características de los instrumentos. El tiempo invertido en definición de objetivos y adecuación de los recursos a los mismos, es un factor de éxito de Proyecto de los PEI. El fracaso de estos, es una fuente de frustración que puede comprometer el futuro de las instituciones educativas para la implementación de proyectos que incorporen directa o indirectamente la informática.

5) BIBLIOGRAFIA

- [1] Grunbers J., Bolaña A., "Proyecto Alfa: una propuesta para la integración de la informática al Sistema Educativo Secundario", documentación de base del Simposio Internacional sobre Informática y Educación, Tucuman, Argentina, Mayo 84.
- [2] Grunbers J., Bolaña A., Broder M., Reisfeld A., Mancebo D., Clavier F., Cohn J., "Proyectos Educativos Informáticos en colegios habilitados del Uruguay", a publicar.
- [3] Grunbers J., Bolaña A., "'ALFA' PROJECT : A PILOT PROJECT FOR THE INTEGRATION OF INFORMATION TECHNOLOGY TO THE NATIONAL SECONDARY SCHOOL EDUCATIONAL SYSTEM IN URUGUAY", trabajo seleccionado por comité para la presentación en la World Conference on Computers in Education, NORFOLK, VIRGINIA, USA, Agosto 85.
- [4] Sarka E., Grupo "Informática y Educación", Ministerio de Educación y Justicia, Informe a Unesco 31/10/84.
- [5] Becker Henry, "School user of microcomputers", The Johns Hopkins University, Newsletter of the Center for social organization of schools, Issue no 1, Abril 1983.