

Aproximación al concepto de innovación educativa con uso de tecnologías de información y comunicación: el caso de Chile en el estudio Sites M2

Yudi Herrera Núñez*

Introducción

En los últimos años, en Chile se ha percibido una creciente preocupación por elevar los niveles de calidad en educación, derivada de los objetivos de los programas del gobierno chileno para superar los índices de pobreza y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Todo ello a través de la democratización de la educación como herramienta de promoción social¹ y como factor de crecimiento económico para el país.

* Magister en Estudios Latinoamericanos con mención en Lingüística. Monitora del proyecto Enlaces, Universidad de La Serena.

¹ "Estimación de beneficios provenientes de un mejoramiento del capital humano en Chile • Si todos los trabajadores chilenos alcanzaran 12 años de educación, la proporción de la fuerza de trabajo que gana menos de un dólar por día (dólar de valor internacional equivalente) se reduciría a la mitad. • Para alcanzar la meta anterior, la escolarización promedio tendría que aumentar en 2 años. Al ritmo actual de acumulación de capital humano, Chile demoraría dos décadas en llegar a esa meta. • De acuerdo a simulaciones econométricas, si Chile pudiera situarse entre el 10% de países de mejor rendimiento en educación, junto con llevar los mecanismos de intermediación financiera a ese mismo nivel de excelencia, el crecimiento de la economía podría incrementarse en casi tres puntos porcentuales respecto a la tasa observada durante los últimos 15 años. • Si Chile alcanzara el promedio internacional de rendimiento en matemática y ciencia medido por el TIMSS, podría incrementar la productividad (PTF) en 0.7 puntos porcentuales. • Si la calidad de la educación chilena estuviera a la altura de su ingreso per cápita, la economía podría aumentar su crecimiento en hasta dos puntos porcentuales. • En economías con bajo capital humano la abundancia de recursos naturales es negativa para el crecimiento, pues las empuja a especializarse en un sector de baja productividad. Por el contrario, altos niveles de capital humano no sólo pueden compensar sino revertir dicho efecto. • Un año adicional de educación secundaria y terciaria

Reich (1991) señala que “... la educación y la formación de la población activa son hoy una prioridad para los gobiernos, y deben tener carácter continuo a lo largo de la vida de la persona, debido a la presión constante para seguir siendo competitivos. Se ha dicho que hoy, en una economía basada en los conocimientos, invertir en educación y formación es tan esencial para la supervivencia de las empresas como la inversión en el capital o en las instalaciones”. (En Bates).

Dentro de las líneas de acción del gobierno chileno se encuentra la creación de políticas que apoyan el uso de tecnologías de Información y comunicación para la mejora de aprendizajes, favoreciendo la preparación de sus ciudadanos para la sociedad de la información. Desde el gobierno se impulsa una reforma que intenta crear condiciones favorables para el mejoramiento de la calidad educativa y desde los establecimientos educativos también se crean experiencias en este sentido.

A nivel internacional, la preocupación por este tema se traduce en crear instancias en las que se puedan recuperar experiencias que permitan identificar políticas y elementos que estimulen mejoras educativas para ser transferidas a distintos lugares. En este sentido, en el año 2000 se implementa el segundo módulo del estudio *Second Information Technology in Education Study* (Sites M2). Éste es un estudio Internacional que recoge prácticas de Innovación educativa con el uso de tecnologías de la información y comunicación de 28 países dentro de los cuales participa Chile y son evaluados dentro de un marco general y local de Innovación.

El presente ensayo pretende, a partir del marco conceptual del estudio Sites 2, revisar el *concepto de innovación educativa* que subyace a tres de los siete casos de innovación con uso de tecnologías de información y comunicación presentados por Chile y determinar algunas características significativas de estos casos como experiencias de innovación.

Una mirada panorámica hacia el concepto de innovación

En el documento “Estado del arte sobre las innovaciones Educativas en América Latina” de Rosa Blanco Guijarro, se afirma que la

en la población masculina generaría en promedio una ganancia en la tasa de crecimiento del producto de un 0,44% anual”. Ver Brunner (2003) Informe Capital Humano. Universidad Adolfo Ibáñez. Chile.

conceptualización de Innovación ha ido experimentando modificaciones desde su incorporación a las disciplinas de la educación. Originaria del área de la administración, en la que se encuentra vinculada al proceso de modernización, en educación pasa a significar un cambio planificado y sistemático. En los 60's pasa a significar *cambio proveniente del exterior*, *acepción* traducida por los gobiernos como una reforma que se impone al sistema educativo en general. En los 80's Innovación pasó a significar cambios de tipo social como opción alternativa o contestataria a la oficialidad; y en los 90's se asocia a reformas para asegurar la "calidad y equidad de la educación con eficacia y eficiencia". (Blanco, 2000, 41).

Conceptualizar "Innovación" conlleva aceptar su condición *histórica y contextual*, es decir, una innovación puede ser comprendida en relación al contexto histórico y social en el que tiene lugar. Para una cultura específica una innovación guarda relación con el hábito como esa cultura ha promovido los procesos educativos y no necesariamente lo que es innovativo para una cultura, puede serlo para otra o lo que es innovación en un momento histórico deja de serlo en otro.

Dentro de las distintas acepciones y definiciones que presenta Innovación educativa, la referencia de Gabriel Castillo (1989) es un consenso de los distintos enfoques "...en educación se pueden llevar a cabo cambios que afectan tan substantivamente a un sistema (legislación, currículum, estructura, etc.) que pueden ser considerados innovaciones, sin embargo no todas son educativas, porque no todas sirven al propósito de la educación: avanzar hacia el ser, hacia la vocación humana. En consecuencia, para que una innovación sea educativa debe involucrar necesariamente cambios en las personas." (En Blanco, 2000, 44).

Una de las características esenciales para desarrollar las innovaciones es que su origen sea *propio del establecimiento educativo*, pues en otras experiencias, cuando las innovaciones son impuestas por un grupo externo (como ley), sin que se realicen programas para extender la filosofía o hacer partícipes a los establecimientos educativos, estas innovaciones terminan por desaparecer sin ser integradas a la cultura escolar. De allí que en los noventas, una de las características generalizadas en las reformas educativas impulsadas en América Latina haya sido fomentar mayor autonomía de los establecimientos educativos para concebir e implementar experiencias dentro del marco legal de educación.

No obstante, este contexto favorable ha hecho que proliferen experiencias marcadas por la idea de cambio pero que no necesariamente

corresponden a innovaciones educativas. La existencia de un reducido marco teórico referido a Innovación Educativa habilita la explosión incontrolada de estos casos.

“MONTAÑO AEDO y otros (1992) en el documento elaborado por la Secretaría de Educación del Valle del Cauca, Colombia, señalan lo siguiente: “un elemento inherente a las innovaciones es el carácter transformador de las concepciones y actitudes que orientan el comportamiento humano y el compromiso de la persona en relación con un medio social. La innovación implica una nueva concepción educativa que se debe materializar a través de los cambios. Sin embargo, no podemos afirmar que todo cambio da como resultado una innovación, ya que se pueden realizar cambios sin que se produzcan transformaciones en el sistema total y sin que los sujetos de la educación se vean afectados en forma personal y social. La innovación transforma no sólo a las instituciones, sus métodos y sus recursos sino también a los agentes educativos” (En Blanco, 2000, 65-66)

Siguiendo a esta autora encontramos que los elementos que permiten distinguir una Innovación de cualquier tipo de cambio son:

- a) Innovación supone la transformación y cambio cualitativo significativo, no simplemente mejora o ajuste del sistema vigente.
- b) Una innovación no es necesariamente una invención, pero sí algo nuevo que propicia un avance en el sistema hacia su plenitud, o un nuevo orden o sistema.
- c) La Innovación Implica una intencionalidad o intervención deliberada y en consecuencia ha de ser planificada.
- d) La innovación no es un fin en sí misma sino un medio para mejorar los fines de la educación.
- e) La innovación implica una aceptación y apropiación del cambio por aquellos que han de llevarlo a cabo.
- f) La innovación implica un cambio de concepción y de práctica.
- g) La innovación es un proceso abierto e inconcluso que implica la reflexión desde la práctica.

Luego de esta aproximación a las Innovaciones educativas, resulta más sencillo adentrarse en las implicaciones que para el Center Internacional for Technology in Learning SRI, quien dirigió el estudio SITES, tiene la identificación de Innovaciones educativas con el uso de TICs.

Aproximación al concepto de innovación adoptada por el SITES M2

El objetivo central del Sites M-2² es identificar, dentro de un conjunto de países³ en consideración de las características específicas de cada contexto, prácticas pedagógicas innovadoras con el uso de tecnología, potencialmente extensibles como buenas prácticas a otros lugares, además de determinar los factores que favorecen y consolidan la producción de estas innovaciones para, en un marco más general, guiar las políticas educativas de los países.

El Sites M2 es un estudio Internacional que recoge prácticas educativas con el uso de tecnologías de la información y comunicación, de 28 países con una base común de selección internacional pero atendiendo a la valoración particular que en cada país se da a innovación con indicadores locales que guían el interés de desarrollo de cada país participante.

Para lograr la identificación de prácticas de innovación educativa existía un marco general de criterios que las definía existiendo la posibilidad de adaptarlos y modificarlos de acuerdo al contexto y circunstancias locales. Estos criterios Internacionales para seleccionar una innovación era⁴

- En la cual la tecnología juega un rol importante;
- que muestra evidencia de cambios significativos en los roles de profesor y estudiantes, los objetivos curriculares, y/o materiales educativos o infraestructura;
- que muestra evidencia de resultados positivos y medibles ;

² Ver los objetivos de este estudio en http://sitesm2.org/SITES_Research_Projects

³ Australia, France, Latvia, Singapore, Canada, Germany, Lithuania, Slovak Republic, Chile, Hong Kong, SAR, The Netherlands, South Africa, Czech Republic, Italy, Norway, Spain, Catalonia, Denmark, Israel, Philippines, Taiwan, England, Japan, Portugal, Thailand, Finland, Korea, Russian, Federation, United States

⁴ Traducción libre realizada por la autora de este artículo, ver original en Kozma, R.B. & Anderson, R.E. (2002) Qualitative case studies of innovative pedagogical practices using ICT. En : Journal of Computer Assisted Learning 18 (4), 387-394.

- que es sustentable y transferible

El Dr. Robert Kosma quien dirigió este estudio manifiesta que al ser el Sites M2 un estudio internacional comparado existía la dificultad limitar el trabajo de identificación en cada país mediante una definición de innovación dadas las características contextuales y culturales de cada lugar. Sin embargo se necesitaba un marco común para identificar dichas prácticas por lo cual se realizó una definición muy general y se sugirieron ejemplos de lo que podría denominarse Innovación. "For this study, the frame of reference that was used to define 'innovation' was practices that prepared students for lifelong learning in the information society. Practices from the theoretical literature were suggested as examples of such practices; those that:

promote active and independent learning in which students take responsibility for their own learning, set their own learning goals, create their own learning activities, and/or assess their own progress and/or the progress of other students.

provide students with competencies and technological skills that allow them to search for, organise, and analyse information, and communicate and express their ideas in a variety of media forms.

engage students in collaborative, project-based learning in which students work with others on complex, extended, real-world-like problems or projects.

provide students with individualised instruction, customised to meet the needs of students with different entry levels, interests, or conceptual difficulties.

address issues of equity for students of different genders or ethnic or social groups and/or provide access to instruction or information for students who would not have access otherwise because of geographic or socio-economic reasons.

'break down the walls' of the classroom—for example, by extending the school day, changing the organisation of the class, or involving other people (such as parents, scientists, or business professionals) in the education process.

Improve social cohesiveness and understanding by having students interact with groups and cultures that they would not interact with otherwise." (Kosma et al, 2002, 2-3)

Desde este punto de partida común suministrado por el Comité Coordinador Internacional (ICC), se realizaron conexiones con Coordinadores Nacionales de Investigación (NRCs) de cada país para establecer los procedimientos y criterios locales con los que cada país seleccionará estas experiencias.

En el caso de Chile dicho comité estaba liderado por Enrique Hinostroza y Andrea Guzman y conformado por

Miguel Nassaul (PUC); Celia Alvariño (Fundación Chile); Fidel Oteiza (Usach); Bárbara Eyzaguirre (CEP); Cristina Escobar (Colegio Craighouse) y María Inés Alvarez (UMCE). Preside: Cristián Cox, coordinador de la Unidad de Evaluación y Currículum del Ministerio de Educación. Los criterios de selección establecidos por este equipo nacional estaban tres⁵:

1. Planificación; comprendida como una manera de planificar el proceso de aprendizaje de manera flexible integrando colegas (de diferentes disciplinas) o como parte de un proyecto colaborativo. Usando técnicas de planificación o análisis estructurado, el diseño y control de la implementación de la actividad. Que en el diseño se encuentren correspondencias entre las metas, la evaluación y los criterios de éxito.
2. Enseñanza-aprendizaje como característica general enfocada al proceso no en los productos. Se consideraron actividades innovadoras:
 - (a) En la sala: actividades que permitían la libre actividad de los estudiantes, actividades colaborativas, proyectos y exposiciones.
 - (b) Fuera de clase: actividades que abran las fronteras del aula así como actividades extra curriculares en la escuela que incorporaran a la comunidad (padres, investigadores, u otros) a las actividades de aprendizaje.
 - (c) Participación de los estudiantes: que los estudiantes se comprometieran con las actividades tomando el control de su propio aprendizaje con tolerancia y respeto hacia las diferencias individuales.

⁵ Hinostroza, J.E; Guzmán, A.; Isaacs, S (2002) Innovative uses of ICT in Chilean schools. *En: Journal of Computer Assisted Learning* 18, 459-469

- (d) Metodología de enseñanza: usar un variado repertorio de métodos de enseñanza, que pueden ser considerados como apropiados para determinados contextos y que promuevan la integración de diferentes áreas.
3. Evaluación: Uso de diferentes estrategias de evaluación (co-evaluación, portafolios, evaluación de procesos, evaluación basada en proyectos)

El ejercicio que nos hemos propuesto en este trabajo es identificar la idea de innovación que subyace a los casos presentados por Chile al estudio SITES M2. En este primer acercamiento puede notarse el fuerte énfasis de las dos caracterizaciones (ICC y NRC) en experiencias que muestren un cambio en los roles de los agentes involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, enfatizando propuestas multidisciplinarias de índole colaborativa. En los criterios adaptados por el equipo chileno los rasgos de sustentabilidad y transferencia no son ampliados, pero es interesante observar la inclusión del criterio de planificación dentro de la definición de estas experiencias. "La innovación como proceso deliberado y planificado es el resultado de una actitud investigadora. La observación y la reflexión de los cambios que sufre lo cotidiano, permite presentar nuevas propuestas investigativas e innovadoras". (Blanco, 2000, 62).

La innovación no es sinónimo de improvisación. Para causar los efectos de cambio significativo, la innovación debe ser entendida y realizada como una propuesta que considera y es guiada para lograr objetivos, producir efectos y satisfacer las necesidades de una comunidad educativa. A continuación se presentarán comentarios de tres de los casos presentados por Chile para analizar en el marco de los elementos que hasta aquí se han presentado con el objeto de revisar los factores que subyacen a estas experiencias innovadoras.

Comentarios sobre tres casos chilenos de Innovación educativa con uso de TIC's incorporados en el SITES 2.

A continuación se presenta una revisión de tres (ver resumen en Anexo 1) de las siete experiencias seleccionadas por el NRC de Chile, luego del análisis y recopilación de 250 proyectos pertenecientes a las regiones IX, XI y Metropolitana. Este resumen fue publicado por el

coordinador del NRC de Chile en la revista del Ministerio de Educación de agosto de 2001⁶.

Las experiencias a analizar se titulan: 1. Componiendo sobre una orquesta virtual, 2. Aprender jugando: Video juegos educativos, 3. Diálogos con adultos de Bélgica. En general, el impacto de estas experiencias se centra en el cambio del Rol de los estudiantes y de los docentes.

En el caso de los estudiantes, las experiencias presentadas muestran el desarrollo de habilidades informáticas instrumentales para el logro de objetivos de aprendizaje. El logro de otras habilidades que si bien no están claramente relacionados con el currículum chileno, apuntan al desarrollo de habilidades globales y multidisciplinarias como habilidades de comunicación, de expresión, habilidades de búsqueda y selección de información las cuales preparan a los estudiantes para la sociedad de la información. La motivación es otro de los resultados positivos que permiten a los estudiantes comprometerse en las actividades de aula y desarrollar los aprendizajes.

Respecto al rol del docente, en estos casos y de acuerdo con las conclusiones de Hinostroza (2001), éste cambia permitiéndole incorporar actividades de recolección, procesamiento de información y reelaboración de información, de comunicación y juegos educativos los cuales liberan al docente de impartir las lecciones expositivamente y más bien, asumir el rol de colaboradores y acompañantes de los estudiantes. No obstante estos resultados positivos, Hinostroza llama la atención sobre la falta de indicadores en estas experiencias que permitan identificar o evaluar logros cognitivos en directa relación a la implementación de estas experiencias.

Si bien compartimos las apreciaciones de Hinostroza, al revisar estas experiencias existen tres aspectos que consideramos esenciales y que no encontramos dentro de ellas, lo que nos permite acotar el sentido de innovación acuñado por este el NRC de Chile. Entre ellos están: *Impacto reducido y poco significativo, falta de apoyo institucional (sustentabilidad y transferencia), innovación externa.*

⁶ Hinostroza, J. E (2001) Chile en Estudio Internacional Sites. Para usar mejor la tecnología en el aula. En: *Revista del Ministerio de Educación de Chile*. Agosto de 2001. Disponible on line [<http://www.mineduc.cl/revista/antiores/agosto01/tema2.htm>]. Revisado en Diciembre de 2003.

En primer lugar, el impacto de las experiencias 1 y 3 se realiza solo a nivel de los estudiantes y los docentes encargados de la innovación, lo cual hace que la innovación *no se transfiera a otros cursos o docentes del mismo plantel*. En el caso de *Componiendo sobre la orquesta virtual*, la innovación ni siquiera puede ser replicable dentro del siguiente año puesto que problemas de infraestructura impiden realizar nuevamente la experiencia. Las dificultades comunicacionales entre los agentes educativos Docentes y la dirección de la institución impiden la asesoría o colaboración para seguir implementando la Innovación. “*Por otra parte, si bien la innovación es conocida por algunos profesores, ninguno de ellos participa de alguna manera o presta ayuda. Asimismo, la directora del establecimiento dice sentirse ajena a la innovación. En este sentido, la integración de la innovación en la cultura del establecimiento es muy baja*” (Sites2.org⁷).

El apoyo *institucional* es muy importante para la realización de la innovación pues ello permite asumirla como un proyecto institucional y en algunos casos asegura la *sustentabilidad* del proyecto. Es cierto que debe existir una relación equilibrada entre tener metas pedagógicas y apoyo institucional para asegurar el desarrollo de la innovación.

“...la dimensión institucional de una innovación adquiere legitimidad cuando existe capacidad para acumular experiencias y saberes, es decir, cuando se traduce en la construcción de una determinada cultura institucional y, a la inversa, un determinado enfoque pedagógico supera el estadio de una opinión o proyecto personal cuando logra institucionalizarse.” (Blanco, 2000, 56).

En los casos 1 y 3 el *apoyo institucional es muy bajo* por lo cual se presentan actividades en las que los docentes deben suplir todas las necesidades del proyecto. En el caso 3. Diálogos con adultos de Bélgica “Y como ella afirma: “Yo llevaba mi computador dos veces a la semana al colegio y trabajaba, llevaba, me compré un escáner, ahorré peso a peso para comprarme un escáner para que los niños supieran como se escaneaba, y cómo yo enviaba las fotos para allá, porque enviamos muchas fotos” (Teacher Interview).” (Sites2.org).

En este mismo caso la falta de apoyo institucional hizo que la innovación no superara el estadio de proyecto personal por lo que al ser cambiada la profesora, no existieron para ese establecimiento más posibilidades de continuar implementando la innovación

⁷ Experiencias disponibles en <http://SITES2.org>

“La innovación fue trasladada de un establecimiento a otro en la misma comuna incorporando algunos cambios, el proyecto no continuó desarrollándose en la escuela de Boroa. Al respecto, la profesora de la innovación menciona que el no contar con una conexión a internet en el establecimiento resulta limitante para que los otros profesores realicen una actividad similar. Por su parte, el director señala además que al irse la profesora, se llevó consigo sus contactos con Bélgica:

¿En qué está el proyecto?

SP: Se fue la profesora y se fue el proyecto.

¿Nadie siguió, ninguno de los profesores siguió?

SP: Es que el proyecto lo hizo la profesora y con sus contactos, entonces era ella la que tenía los contactos” (Principal Interview).” (SITES2.org).

El caso 2. Aprender jugando: Video juegos educativos, incorpora otros antecedentes. A diferencia de los anteriores posee un enorme apoyo institucional lo que incide en la participación de un colectivo de agentes educativos como parte de la Innovación.

“El estilo de liderazgo del director tiene una fuerte tendencia hacia el incentivar a los profesores, en forma entusiasta, buscando la participación y colaboración entre los colegas. Así mismo, los profesores destacan la buena disposición para innovar, de hecho, es él quien promueve la implementación de la innovación. El reporte de otros profesores confirma “es como muy entusiasta, siempre apoya con el máximo de su capacidad los proyectos que vayamos a hacer en la escuela, de repente, incluso, él puede ‘pecar’ de demasiado entusiasmo, de querer que todo el mundo sienta la misma cuota de participación que él, ya, pero, a ver, yo trabajé antes en otras escuelas, no eran escuelas, en realidad, eran jardines particulares, claro, entonces, eso es como una gran ventaja, porque por último sino lo quieres aprovechar es una cosa tuya, pero la instancia está”. (Sites2.org)

Existe una capacitación que difunde los elementos fundamentales de la innovación pero nuestro comentario va referido a la condición de ser una *innovación externa*, es decir pertenece y es financiada por Pontificia Universidad Católica de Chile. Lo cual incide en la continuidad del proyecto, puesto que al desaparecer la financiación externa termina la innovación. En segundo lugar, la falta de indicadores o estrategias que

permitan evaluar la incidencia del uso de estas tecnologías en la ejercitación de los aprendizajes hace que los resultados en términos de aprendizajes se efectúen sobre la base de percepciones. Del mismo modo la mediación del docente es poco clara pues no se aprecia su función, pues el uso de estas tecnologías se efectúa en cualquier clase durante 20 minutos: "Luego de la introducción que realiza el profesor, su rol se vuelve pasivo, encargándose de observar al alumno mientras juega, para ayudarlo en caso que tenga algún problema (técnico o de contenidos del juego), o para felicitarlos cuando han superado alguna etapa del juego. Al respecto, el director de la escuela tiene la siguiente opinión: "Yo diría, que en este caso, (el rol del profesor) no corresponde a orientar, no, sino que, mas que nada, a cautelar su ritmo de aprendizaje, un apoyo (Principal Interview)". Y como señala la profesora de la innovación acerca de su rol: "Yo siempre me acerco y les pregunto, en la etapa, acaso están contentos, ¡ sí!, me dicen, ¡estoy en la 2, la 4!; me acerco a otro, por ejemplo, que tiene algún problema, entonces le digo yo: ¡baje, volvamos al otro, a la puerta 'a'!, entonces es irlos como guiando, y sino yo también, yo trato de participar" (Teacher Interview). En el fondo, el rol es el de acompañar y dar un feedback directo a los alumnos."(SITES2. org)

Conclusiones

En este breve artículo hemos revisado algunas características de lo que distintos equipos teóricos señalan como innovación, además se han revisado muy generalmente tres casos presentados por el NRC de Chile como Innovaciones los cuales nos han servido como excusa para plantear distintos conceptos relacionados con la "INNOVACIÓN EDUCATIVA".

En términos generales estos casos presentados como innovaciones poseen la característica común de evidenciar cambios esencialmente en tres aspectos: Actividades de Clase, rol del docente y rol del estudiante. No obstante, y debido a condiciones propias de cada contexto estas innovaciones en el caso 1 y 3, no repercuten en cambios más generalizados puesto que las innovaciones concluyen y no superan su proyección a otras clases o docentes. Terminan siendo actividades muy interesantes pero con pocas posibilidades de continuidad, de evaluación o de replicabilidad. En el segundo caso, a pesar de ser más planificada y apoyada la innovación, su condición de externalidad afectan la continuidad y la apropiación de la innovación. Esto último influye en la forma de realizar esta experiencia sin una dirección muy clara respecto de

la función docente pues se espera que está sea definida desde fuera y no propuesta por quienes están desarrollando la innovación.

Desde este punto de vista puede señalarse que el elemento inherente a estas tres prácticas educativas es *el ser situaciones puntuales de cambio en elementos de enseñanza aprendizaje, esencialmente, en el tipo de actividades y roles de los agentes educativos, todos ellos con un impacto muy reducido*. Las recomendaciones en este punto subrayan el fortalecer los factores que ponen en riesgo la continuidad y la sustentabilidad de las innovaciones como lo son *aunar los objetivos pedagógicos al apoyo institucional, apropiarse de los proyectos por cuanto involucra a la comunidad educativa* e impide que el proyecto desaparezca con el paso de las personas o el financiamiento. Y desde otro punto de vista incorporar *la planificación de este tipo de innovaciones*, de manera tal que su impacto sea en verdad significativo y permita que los cambios conseguidos impregnen la cultura educativa de la institución que los realiza. Las transformaciones que permanecen son las que se efectúan con los seres humanos, solo la mirada crítica sobre la acción educativa asegura que una innovación no se termine en el primer entusiasmo, sino que inspire y reavive las ganas de mejorar el entorno.

Bibliografía

- Bates, Tony Gestión del cambio en las universidades.
- Blanco Guijarro, Rosa (2000) Estado del arte sobre las innovaciones Educativas en América Latina. Convenio Andrés Bello. Santa Fé de Bogotá.
- Brunner (2003) Informe Capital Humano. Universidad Adolfo Ibáñez. Chile.
- Hinostroza, J.E; Guzmán, A.; Isaacs, S (2002) **Innovative uses of ICT in Chilean schools**. En: *Journal of Computer Assisted Learning* **18**, 459-469
- _____ (2001) Chile en Estudio Internacional Sites. Para usar mejor la tecnología en el aula. En: Revista del Ministerio de Educación de Chile. Agosto de 2001. Disponible on line <http://www.mineduc.cl/revista/anteriores/agosto01/tema2.htm>]. Revisado en Diciembre de 2003.

Kozma, R.B. & Anderson, R.E. (2002) Qualitative case studies of innovative pedagogical practices using ICT. En : Journal of Computer Assisted Learning 18 (4),

Anexo:

Resumen de las Experiencias de Innovación Educativa con TICs.

Tomado de Hinostroza, J. E (2001) *Chile en Estudio Internacional Sites*. Para usar mejor la tecnología en el aula. En: Revista del Ministerio de Educación de Chile. Agosto de 2001. Disponible on line [<http://www.mineduc.cl/revista/antiores/agosto01/tema2.htm>]. Revisado en Diciembre de 2003.

1. «Componiendo sobre una orquesta virtual»

La innovación se desarrolló en la asignatura de música y participaron alumnos de enseñanza media entre 14 y 18 años. Se utilizó el software de composición musical «Cake Walk Express», con el cual los alumnos se dedicaron a la creación de obras musicales de su interés. Durante varios meses trabajaron tanto en los computadores del establecimiento como en los hogares de estudiantes que poseían PC. Los diskettes se entregaban a la profesora con las composiciones para que los revisara e hiciera sugerencias con el fin de mejorar la obra. Ella guió individualmente a los alumnos enseñando los conceptos que les permitieran crear y avanzar. El proceso finalizó con la grabación de un CD con las obras compuestas por cada alumno.

Desde el punto de vista del aprendizaje, el objetivo de innovación fue fomentar la creatividad de los alumnos y la exploración e investigación en aquellos que no poseían habilidades musicales. Desde el punto de vista pedagógico, se produjo un cambio en la realización de la asignatura ya que, los alumnos tuvieron libertad para trabajar tanto en el colegio, como en el hogar. Además, la profesora logró establecer una relación horizontal y más personalizada e incentivar a los alumnos al descubrimiento de la música. Finalmente, el rol de las TICs en este

proyecto fue poner a disposición de los usuarios una gran variedad de instrumentos musicales, supliendo las carencias del establecimiento o las dificultades de llevarlos desde su casa.

2. «Aprender jugando: Video juegos educativos»

«Aprender jugando» es un proyecto liderado por la Pontificia Universidad Católica de Chile, orientado al desarrollo de herramientas basadas en videojuegos, para apoyar el proceso de aprendizaje de la lectura inicial y de las matemáticas.

La innovación consiste en el uso de juegos educativos (gameboys) de alumnos de kinder, primero y segundo básico. Se trata de un software autorregulado que permite adaptar la dificultad de los contenidos que aparecen en el juego al ritmo de cada niño. Los seis tipos de juegos abordan áreas de lenguaje y comunicación (abecedario y construcción de palabras) y matemáticas (números, antecesores, sucesores y operaciones).

Se dispuso 20 minutos de uso diario de los videojuegos personales, en horario flexible, en que el curso completo se organiza para practicar sin importar la asignatura que correspondiera.

Una vez comenzado el juego, el profesor asume el rol de soporte, atendiendo a los requerimientos de los alumnos tanto de tipo pedagógico como técnico. En esta función, puede observar los avances de los alumnos en la resolución de los problemas.

A juicio de los entrevistados, uno de los impactos positivos fue la alta concentración alcanzada por los niños y el autocontrol. Con relación a los resultados, según los profesores, los juegos sirvieron como apoyo importante a los contenidos abordados en clases.

3. «Diálogos con adultos de Bélgica»

El proyecto se inició en 1999 con el propósito de que los alumnos mejoraran distintos aspectos del lenguaje: vocabulario, ortografía, redacción y comprensión oral y escrita.

La profesora guía de la innovación trabajó el taller con quince alumnos de 5° y 8° básico.

A través del correo electrónico de La Plaza (Enlaces) se contactó a un curso de alumnos adultos belgas interesados en aprender español. Coordinado por una profesora chilena y otra belga, ambos grupos

conversaron vía e-mail sobre sus respectivas realidades locales, sus características geográficas y culturales. Así se produjo el intercambio entre lugares históricos, comidas típicas y atracciones turísticas de ambos países.

El proyecto se realizó como taller alterno a las clases regulares, una vez a la semana. Los alumnos debieron investigar acerca de los temas definidos y la profesora les ayudó en la búsqueda de información y manejo de e-mails.

La innovación significó para los alumnos hacer uso de las TICs tanto para aprender más de su zona y del país; como también para comunicarse y conocer una realidad internacional en forma más personalizada. La profesora relatora destaca que la experiencia significó mejorar las comunicaciones y el uso del lenguaje oral y escrito.