

TECNOLOGÍAS Y APRENDIZAJE SERVICIO EN COMUNIDADES RURALES.

TECHNOLOGIES AND LEARNING SERVICE IN RURAL COMMUNITIES.

Valeria Elizabeth Guajardo Quintanilla
Socióloga, Licenciada en Sociología PUC
Rodrigo Erick Ortega Mierzejewski
Profesor de Historia y Geografía, Licenciado en Educación
© Magíster en Educación Usach
Centro de Informática Educativa
Colegio San Felipe Diacono - Universidad del Bío-Bío

Resumen

Palabras claves: Aprendizaje- Servicio; Integración Curricular de TIC; Proyectos Solidarios; Competencias TIC , Docentes y alumnos; Informática Educativa.

Abstract :

The project, “Technology and Learning Service in Rural Communities”, corresponds to a pilot program developed in 2007 by The Computer Technology in Education Center (“Centro de Informática Educativa - PUC”). The object of the initiative was to modify educational tasks by inter-relating the Junior School Curriculum (mainly the Language, Mathematics and Science sectors) with Information and Communication Technology. The latter was linked by way of the Learning Service Methodology . Concurrently, research was carried out in order to assess the way in which Technology in the Classroom, encompassed by the Learning Service (“APS”), ensured teaching improvement. This was attested by the development of various abilities and/or competencies; cognitive (curricular) ones as well as procedural (in the use of technological tools), and attitudinal (pro-social) ones which also helped strengthen the identities of both teachers and 1st Grade to 6th Grade students with regards to their rural culture.

Objetivos

Integrar las TIC como herramientas de aprendizaje en el contexto de proyectos locales de aprendizaje – servicio para desarrollar los contenidos curriculares en los sectores de Lenguaje y Comunicación, Ciencias y Educación Matemática de los niveles NB1 a NB4 de la enseñanza general básica.

Evaluar las habilidades y/o competencias (cognitivas, procedimentales y/o actitudinales), desarrolladas por los docentes y alumnos participantes de la experiencia piloto, teniendo en consideración el diagnóstico obtenido al inicio del proyecto.

Fundamentos Teóricos.

1. DESDE EL PROYECTO ENLACES: INCORPORACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC

Desde sus inicios Enlaces ha logrado capacitar a los profesores en informática educativa, dejando abierta la oportunidad para trabajar de manera más intencionada con los alumnos y la comunidad.

Según el último informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo “las evaluaciones de Enlaces muestran que sus logros principales tienen que ver más con el acceso equitativo a las tecnologías que con el uso pedagógico. La integración curricular de las TIC es un proceso complejo que requiere un cambio más integral de los métodos de enseñanza, un papel más activo del estudiante y una transformación en la forma en que las TIC son percibidas en el ámbito educacional” (Ortega, E. y Guell, V. 2006).

En este sentido, la experiencia de Enlaces indica que la infraestructura por sí sola no basta para asegurar el uso curricular deseado. Lo anterior ha invitado a Enlaces a modificar sus énfasis, considerando, por ejemplo, la incorporación de computadores y tecnología en el aula.

La encuesta Nacional Docente realizada por el MINEDUC y el PNUD el año 2003, indica que varios son los factores que inciden en el uso pedagógico de los docentes. Dentro de esto destacan:

- Dependencia del establecimiento: los profesores que enseñan en escuelas municipales tienden a usar menos las TIC que los de establecimientos particulares subvencionados. En este sentido el proyecto desarrollado, focalizó los esfuerzos en un grupo de docentes de escuelas rurales públicas, a objeto de intentar acompañar más el proceso de incorporación curricular de las TIC, tanto técnica como pedagógicamente y observar posibles cambios asociados a innovaciones en las prácticas pedagógicas.

- La subjetividad de los profesores es otro factor relevante. La encuesta indica que el índice de satisfacción laboral docente se asocia con el uso de las tecnologías: en concreto, profesores más motivados con su trabajo innovan más en sus métodos de enseñanza. Por lo mismo, esta motivación adicional se promovió a partir del diseño de proyectos pedagógicos solidarios. Documentación de CLAYSS¹ indica

1 CLAYSS: Centro Latinoamericano Aprendizaje Servicio Solidario.

que los docentes encuentran en el aprendizaje servicio un espacio “privilegiado de desarrollo personal y profesional”, lo cual aumenta considerablemente la motivación para la innovación en sus prácticas educativas.

Específicamente en el plano del alumno, las pruebas TIMMS 2003 reflejan que son pocos los estudiantes que usan el computador con frecuencia para fines educativos (entre un 7 y 14%, dependiendo del tipo de uso educativo consultado). Es más, sus docentes en muy baja proporción promueven este tipo de uso. Esto es justamente lo que se pretendió intervenir con el proyecto, ya que se contó con profesores que no sólo usaron las TIC con fines pedagógicos (para abordar curricularmente ciertos contenidos de Lenguaje y Comunicación, Matemática o Ciencias), sino que al mismo tiempo estimularon el uso de las Tecnologías en sus alumnos, pero un uso “con sentido” solidario, en el marco de un proyecto de Aprendizaje Servicio

2. DESDE EL APRENDIZAJE- SERVICIO:

Actualmente muchas escuelas se relacionan con sus comunidades en base a iniciativas solidarias o bien, en base a servicio comunitario institucional. En el primer caso, se desarrollan actividades ocasionales, que tienden a atender una necesidad puntual y que no son planificadas como parte del Proyecto Educativo Institucional.

Otra de las formas utilizadas por las escuelas para vincularse con sus comunidades corresponde al servicio comunitario institucional; donde la institución se propone desarrollar la acción solidaria con una finalidad educativa amplia (ligada en general a la educación en valores y actitudes), pero no planifica formalmente la articulación entre la actividad comunitaria y los contenidos curriculares desarrollados en el aula. El principal ejemplo de este tipo de relación escuela- entorno sería en estos momentos el proyecto Red Enlaces Abierta a la Comunidad.

La propuesta de este proyecto consistió en trabajar en base al aprendizaje servicio, como una metodología que: i) está protagonizada fundamentalmente por los alumnos; ii) se propone atender solidariamente una necesidad real y sentida por la comunidad (intencionalidad solidaria); iii) está planificada no sólo para atender a esa necesidad social, sino para mejorar la calidad de los aprendizajes escolares (intencionalidad pedagógica), utilizando las TIC como herramientas para apoyar este tipo de iniciativas solidarias.

Ahora, ¿por qué trabajar esta metodología en las escuelas rurales?: La escuela rural está llamada a promover, orientar y desarrollar las capacidades intelectuales, morales y técnicas de los niños. Debe prepararlos para encarar, entender y resolver los problemas concretos que, tanto en su comunidad de origen como cuando emigran a las ciudades, obstaculizan el mejoramiento de sus condiciones de vida. En otras palabras, su importancia radica en el aporte efectivo que debe hacer a la formación de niños y jóvenes, para que éstos tomen parte activa y responsable en la vida social, económica y política de su comunidad.

3.- AVANZANDO DESDE LA RELACIÓN “TECNOLOGÍAS-APRENDIZAJE” A LA RELACIÓN “TECNOLOGÍAS Y APRENDIZAJE- SERVICIO”.

El mundo actual está inserto en una revolución de la información y comunicaciones, la sociedad de la información ya es una realidad, la cual no puede entenderse sin el uso de las nuevas tecnologías, las cuales tendrán consecuencias impredecibles para la humanidad.

En la actualidad las TIC's se encuentran presentes en todos los ámbitos de la vida cotidiana: cultura, relaciones interpersonales, trabajo, etc.; y la educación es un ámbito que no ha quedado alejado de su influencia. Los primeros trabajos de incorporar las tecnologías a la educación se remontan a 1968 con Atkinson. A partir de esa fecha la valoración del uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje se expandió rápidamente, sin embargo en los últimos años se ha comenzado a tener una visión más prudente al respecto: “las tecnologías de la información tienen un gran potencial para favorecer el progreso de los alumnos y los profesores, pero solo si son utilizadas de forma apropiada” (Berliner, C y Calfee, R., 1996). Lo que todavía no está suficientemente comprendido es que las tecnologías pueden ser usadas como una herramienta pedagógica extraordinaria, no solo como fuente de información, sino como extensión de las capacidades humanas y de los contextos para las interacciones sociales que sostiene el aprendizaje (Bransford, Brown y Cocking, 2000).

Las ventajas que se han atribuido a las TIC's como instrumentos de mejora de los aprendizajes de los alumnos, son numerosas. En el estudio “Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula” desarrollado por Marchesi, A., Martín, E., Casas, E., Ibáñez, A. y Monguillot, I (2003) se destacan cinco ventajas:

- Capacidad de las TIC's para crear nuevos contextos de aprendizaje ya que abren posibilidades de información y comunicación.
- Interactividad: las TIC's facilitan el intercambio de experiencia entre los alumnos y entre éstos y sus docentes, al mismo tiempo que les permite comparar avances, dificultades y pueden ensayar diferentes estrategias de solución.
- Algunos software permiten transformar nociones abstractas en modelos figurativos, lo que facilita la comprensión y su aprendizaje por parte de los alumnos.
- El uso de las TIC en las escuelas aproxima el entorno escolar a otros entornos del alumno, como son familia, amigos, vecinos, etc.
- Las TIC's en la escuela permiten establecer nuevas relaciones con otras clases, otras escuelas, otros grupos innovadores, etc. donde los docentes y alumnos intercambian experiencias que favorecen la construcción aprendizaje.

Sin embargo, “el proceso de utilizar la tecnología para mejorar el aprendizaje no es nunca solamente un asunto técnico, al que afecta solo las propiedades educativas del software o el hardware. Como un libro de texto o cualquier objeto cultural, los

recursos tecnológicos para la educación- bien un software de simulación científica o un ejercicio de lectura interactiva- funcionan en un contexto social, mediados por conversaciones de aprendizaje entre iguales y maestros” (Bransford et al, 2000).

De lo anterior también va a depender el impacto que tengan las TIC en el aprendizaje de los alumnos. Algunas investigaciones han comprobado que las principales ventajas dicen relación con las habilidades de los alumnos para resolver problemas y en el interés por los contenidos estudiados con recursos tecnológicos. Un estudio realizado por el Cognition and Technology Group at Vanderbilt, concluye que “En el trabajo de problemas geométricos, en el que se plantea a los alumnos que trabajen como arquitectos para resolver problemas de la comunidad, tales como el diseño de lugares seguros para que los niños jueguen, se encontraron ganancias significativas en la comprensión de los conceptos geométricos. Además, los estudiantes mejoraron sus habilidades para trabajar unos con otros y para comunicar sus ideas con audiencias reales (a menudo compuestas por adultos interesados)”.

Esta última afirmación es clave, cuando se busca fundamentar la integración curricular de las TIC en el contexto de la metodología del aprendizaje-servicio. Según la literatura, aprendizaje y las TIC convergen en ciertos aspectos, pues mientras el aprendizaje servicio se plantea como una metodología didáctica o estrategia pedagógica (como un modo de enseñar) que sirve para optimizar el aprendizaje de conocimientos, competencias u actitudes de los estudiantes (Halsted, 1998)²; las TIC se constituyen en los medios que contribuyen a dichos propósitos.

Metodología del Estudio

▪ Diseño metodológico

El proyecto piloto consideró la evaluación de 6 experiencias, centrando el análisis en los obstáculos y las potencialidades que tienen los proyectos de APS con aplicación de TIC en la educación básica rural. En este sentido se utilizó una metodología mixta, que combinó métodos cualitativos y cuantitativos de análisis, con una finalidad comprensivo – exploratoria.

En cuanto a la temporalidad del estudio, y atendiendo a los objetivos de la intervención se desarrolló un estudio de seguimiento a las experiencias pedagógicas desarrolladas, con la finalidad de evaluar el nivel de desarrollo de las competencias y actitudes que el proyecto pretende promover y fortalecer en la comunidad educativa.

▪ Muestra

Los sujetos participantes pertenecen a 6 escuelas rurales de la Región Metropolitana, todas ellas egresadas del proyecto Enlaces Rural.

2 TAPIA, María Nieves. Aprendizaje y Servicio Solidario. Buenos Aires, Argentina, Ciudad Nueva. 2006.

En el caso de los docentes se estableció un muestreo censal (se consideró al 100% de participantes). En el caso de los alumnos, las competencias TIC y Conductas Prosociales se evaluaron en base a un muestreo censal, sin embargo el Focus Group se hizo a partir de la selección de alumnos por nivel.

Establecimientos Participantes	Comuna	N° de profesores participantes	N° alumnos participantes	Niveles
Escuela Hugo Pino Vilches	Paine	2	50	NB2-NB3 y NB4
Escuela Básica G-346 Santa Matilde	Til-Til	1	21	NB3
Escuela G-349 Capilla De Caleu	Til-Til	2	14	NB3
Centro Educacional Nihue	San Pedro	4	20	NB2 – NB3
Eliécer Pérez Vargas	Curacaví	2	11	NB2
El Asiento G-121	Alhue	2	6	NB3 - NB4
Totales		13	122	

Escuela	Proyecto Pedagógico solidario (aps)
Hugo Pino Vilches	“La Cultura Medicinal Mapuche”
Santa Matilde	“Plantas medicinales al servicio de nuestra salud”
Capilla De Caleu	“Común y Silvestre: al rescate del árbol el roble”
Nihue	“Rescatando nuestra historia, tradiciones y costumbres”
El Asiento G-121	“Alfabetización digital para la comunidad”
Eliécer Pérez Vargas	“Reencantándonos con nuestros árboles nativos”

▪ Métodos de recolección de datos

La metodología mixta se apoyó en el uso simultáneo de diversas técnicas dependiendo del ámbito a evaluar. Dentro de las técnicas se encuentran algunas de carácter más cuantitativo o con mayor grado de estructuración (pruebas prácticas, cuestionarios semiestructurados y estructurados) y otras de carácter más cualitativo con menor grado de estructuración (observación y focus group).

1. **Competencias TIC docentes:** para ello se aplicó un **diagnóstico** a los docentes, de carácter práctico en el cual se evaluaron competencias tecnológicas en el manejo del sistema operativo y las herramientas de productividad (procesador de textos, planilla de cálculo y administrador de presentaciones). Al término del proyecto, se aplicó el mismo instrumento para chequear el nivel de impacto (positivo y/o negativo) registrado en los docentes en este ámbito.

2. Competencias TIC alumnos: en el caso de los alumnos, se elaboró un **set de instrumentos de aplicación pre y post**, orientado a evaluar (a nivel práctico) el manejo de los alumnos a nivel de sistema operativo y herramientas de productividad (procesador de textos, planilla de cálculo y administrador de presentaciones).

3. Prosocialidad Escuela- Docentes: se aplicó una **encuesta estructurada** escrito a los docentes para conocer sus percepciones respecto del grado en que el establecimiento educacional facilita o promueve el desarrollo de ciertas conductas o actitudes vinculadas con la Prosocialidad en la comunidad escolar.

4. Prosocialidad Alumnos: al inicio del proyecto se aplicó una **pauta estructurada** (escala de apreciación) los docentes y apoderados de los alumnos en la cual se evaluaron dimensiones relativas a conductas socialmente responsables presentes en los niños tales como: responsabilidad académica, actividades de voluntariado, ayuda social, actividades religiosas, convivencia social, autocuidado, desarrollo cultural-formación integral, responsabilidad cívica y medioambiental y relaciones interpersonales.

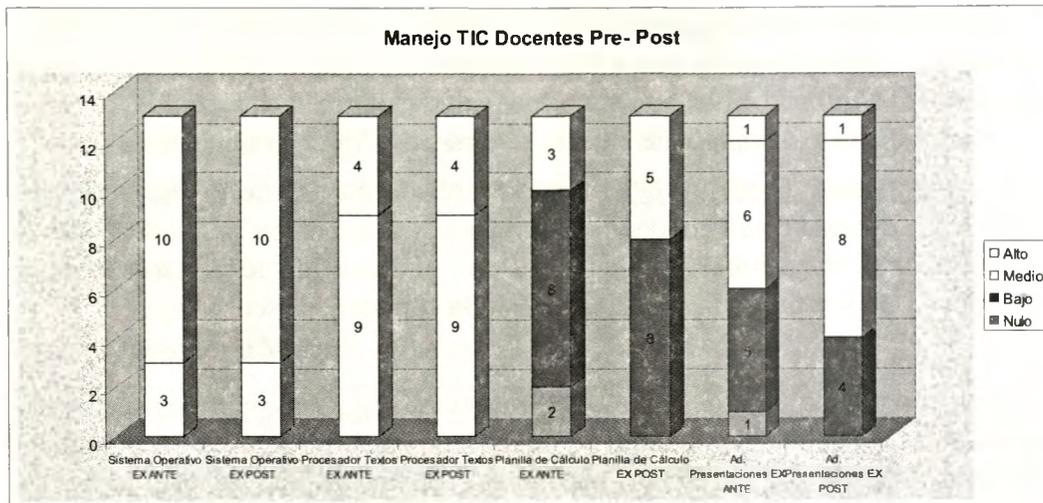
5. Habilidades Cognitivas Alumnos: originalmente, la medición del nivel de desarrollo de competencias cognitivas asociadas a cada sector y subsector sería medido a través de pruebas estandarizadas de competencias cognitivas, actitudinales y comunicacionales. Dichas pruebas serían aplicadas al inicio del proyecto y al final de su ejecución, a fin de evaluar el nivel de desarrollo en las competencias citadas en los alumnos. Lamentablemente estas pruebas no pudieron ser diseñadas según lo planificado dado que cada docente trabajó con sectores curriculares y niveles educativos específicos y muy heterogéneos entre sí.

En este sentido, sólo se evaluó el logro a nivel cognitivo de los alumnos recogiendo las percepciones de los docentes y de los propios alumnos en los **Focus Group** aplicados al término del proyecto.

Principales Resultados

1. Competencias TIC docentes:

Si bien no se observa un gran avance respecto a las competencias TIC de los docentes a nivel técnico, ya que los logros se centran en un mejor manejo de las herramientas: Planilla de Cálculo y Administrador de Presentaciones, es preciso notar que se logró establecer un avance en las prácticas docentes y la integración de las TIC en dicho quehacer pedagógico.



En la **dimensión pedagógica**, los docentes participantes de esta experiencia utilizaron las TIC en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, se intencionó el trabajo de planificaciones a través de “plantillas tipo” estandarizadas elaboradas en el procesador de texto.

Del mismo modo, los docentes participantes lograron, a pesar de la escasez de equipamiento tecnológico disponible y operativo, incorporar el uso de las TIC en la ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a las características de los alumnos, las escuelas y la comunidad. Fundamentalmente, los docentes integraron el uso del procesador de textos (Ms. Word); administrador de presentaciones (Ms. Power Point); enciclopedias digitales (Encarta); y en menor medida la planilla de cálculo (Ms. Excel), ya que ésta es la herramienta que menos conocen y utilizan los docentes (nivel de manejo diagnosticado en el proyecto: Bajo - Nulo).

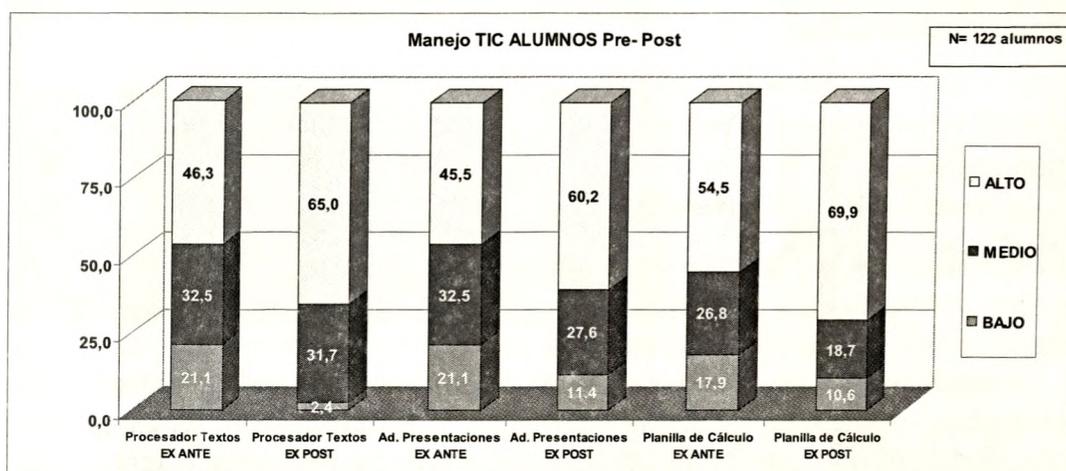
Cabe añadir, que el hecho de no contar con Internet limitó los alcances de los proyectos en las escuelas, especialmente porque no fue posible aprovechar sus potencialidades para las labores pedagógicas de los profesores (optimizar el material didáctico a utilizar en las clases) y las tareas investigativas de los alumnos.

En relación a la **dimensión técnica**, el proyecto TIC y APS en comunidades rurales promovió en los docentes el manejo de los conceptos y funciones básicas asociadas a las TIC y el uso de los computadores. Esencialmente durante los Talleres (el de “Diseño de Proyectos APS” y el de “Elaboración de Páginas Web”) y algunas de las Visitas al Aula se entregaron lineamientos en este ámbito; sin embargo, quizás donde más se profundizó en estas temáticas fue durante la VISITA TECNOLÓGICA. En este sentido, destaca el CD entregado a los docentes no sólo con “tips” asociados a los aspectos técnicos (mantención, configuración de redes y soporte técnico en general), sino que también con material orientado a reforzar la alfabetización digital (manuales- tutoriales) e integración curricular de las TIC (diseños pedagógicos).

En esta misma dimensión, durante el proyecto se apoyó y estimuló a los docentes participantes para intensificar el uso de las diversas herramientas de productividad (Procesador de Textos, Hoja de Cálculo, Administrador de Presentaciones) para generar diversos tipos de documentos: planificaciones, guías, material de apoyo; e incluso finalizaron su participación con el diseño y publicación de su propia página web del proyecto.

2. Competencias TIC alumnos:

Es preciso destacar el logro del proyecto piloto al contribuir al *desarrollo de competencias TIC de los alumnos* en base a las dimensiones “Tecnología” e “Información” del llamado “Mapa de Progreso”.³



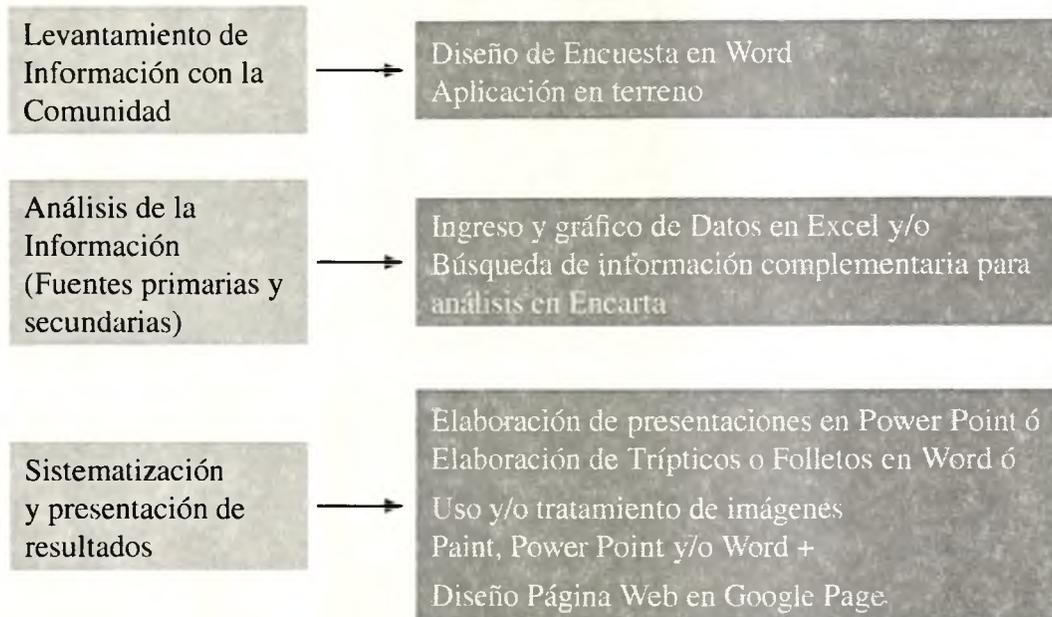
A nivel de Tecnología los alumnos desarrollaron habilidades para hacer uso de diversos programas (procesador de texto, planillas de cálculo y administrador de presentación), así como para escribir, editar y ordenar información. En este sentido, se observó en cuatro de los proyectos solidarios locales la siguiente estructura⁴:

³ Ver: <http://www.cnlaces.cl/competenciastic/Mapak12-intro.htm>

⁴ Escuela Santa Matilde; Capilla de Caleu; Eliécer Pérez Vargas; y Centro Educacional Nihue.

Problematización: ¿Cuál es el problema de mi comunidad?

Trabajo a partir de una "lluvia de ideas" de los docentes con los alumnos



Asociado a esto último, en la dimensión **Información**, las habilidades TIC trabajadas con los alumnos durante el proyecto se relacionan con: ser capaces de recuperar, guardar y organizar información extraída de fuentes primarias (entrevistas o encuestas), secundarias (libros, revistas, etc.)

3. *Prosocialidad Escuela y Docentes:*

Las dimensiones asociadas al concepto de Prosocialidad a nivel institucional son las siguientes:

- ✓ Valores en el plano personal: corresponden a aquellos valores relativos a la Dignidad de la persona, la Libertad y la Integridad
- ✓ Valores en el plano social: corresponden a aquellos valores asociados a la Sociabilidad y Solidaridad, Ciudadanía y participación, Aceptación y aprecio de la diversidad, Preocupación por el desarrollo sostenible
- ✓ Valores en el plano educativo: acá se encuentran aquellos valores asociados al Compromiso con la verdad, la Excelencia y la Interdependencia e Interdisciplina.

A nivel general a partir de los datos obtenidos en el diagnóstico inicial se puede señalar que las principales debilidades señaladas por los docentes se presentan en la dimensión n°2 (*Valores en el plano social: corresponden a aquellos valores asociados*

a la Sociabilidad y Solidaridad, Ciudadanía y participación, Aceptación y aprecio de la diversidad, Preocupación por el desarrollo sostenible). Específicamente, corresponden a la estimulación de prácticas solidarias en la comunidad educativa y la incorporación de la opinión de los docentes en la definición de sus tareas y responsabilidades.

En este sentido, los proyectos de aprendizaje servicio aparecen como una instancia propicia para desarrollar actitudes solidarias al interior del establecimiento que a la vez promueven el aprendizaje en los alumnos.

Del mismo modo, se puede señalar que otros aspectos débiles en el marco institucional de las escuelas participantes, corresponden a:

- ✓ Desarrollo de actividades de integración entre los miembros de la comunidad escolar
- ✓ Promoción de instancias de reflexión y diálogo con los docentes
- ✓ Otorgamiento de facilidades para que se expresen las diversas tendencias étnicas, políticas y religiosas, de sus miembros
- ✓ Promoción de la innovación en los métodos de enseñanza

En base a lo constatado en la planificación y ejecución del proyecto desarrollado por las escuelas, se puede señalar que se lograron fortalecer dichos aspectos, puesto que los proyectos propiciaron instancias de encuentro e intercambio docente, y de éstos con sus apoderados y comunidad ampliada.

Finalmente, a partir del desarrollo de un proyecto innovador tanto por la metodología *aprendizaje - servicio* empleada como por la integración curricular de las TIC se contribuyó a generar nuevas dinámicas al interior del establecimiento que favorecieron la innovación en los métodos de enseñanza, incorporando por ejemplo temáticas de carácter transversal en los contenidos curriculares y fomentando la investigación en los alumnos a partir del trabajo en terreno y el uso de tecnologías.

4. *Prosocialidad Alumnos:*

Tras la participación de los alumnos en los proyectos solidarios con uso de TIC, se pudo observar y también constatar -a través de sus propias percepciones en los Focus Group-, que sí se produjo un cierto impacto en sus conductas a nivel social: los alumnos desarrollaron habilidades para adaptarse de manera armónica a su entorno inmediato (comunidad), razón por la cual se observa un importante avance en temas de ayuda a grupos desfavorecidos y mayor participación en actividades de desarrollo cultural asociadas a problemáticas sociales de su entorno, preocupación por el medioambiente y participación en instancias comunitarias; preocupación por los problemas que enfrenta su localidad y participación en actividades culturales (actividades típicas de la zona, artísticas, etc.)

5. *Habilidades Cognitivas Alumnos:*

Claramente, este es el ámbito menos investigado dada la imposibilidad de aplicar pruebas estandarizadas a los niños.

Sin embargo, tras el levantamiento de las percepciones de los docentes y los alumnos se registra consenso en torno a lo esencial que resulta el hecho de que en este tipo de proyecto, los alumnos sean capaces de identificar un problema social o comunitario “real”, el cual sea posible intervenir a partir de un proyecto de aprendizaje servicio con integración de TIC. Según los docentes y sus alumnos, los proyectos desarrollados les permitieron a estos últimos *aprender a resolver problemas* y por ende, desarrollaron habilidades importantes como son: *la comprensión y producción de textos; habilidades investigativas, desarrollo del pensamiento crítico y creativo y manejo de información*, en contextos de aprendizaje de Lenguaje y Comunicación, Educación Matemáticas y/o Ciencias.

Conclusiones

Con este proyecto piloto se intervino en la forma de planificar de los docentes, ya que éstos debieron diseñar, desarrollar e implementar actividades pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diversos sectores, incorporando las TIC y considerando como base los objetivos curriculares específicos de los Planes y Programas del nivel escolar básico.

Del mismo modo, se entregaron herramientas tecnológicas eficaces y apropiadas para la adopción de las tecnologías en las prácticas educativas y en el desarrollo socio-comunitario, de tal manera que el uso de los recursos tecnológicos fuese considerado como un medio para optimizar los aprendizajes y el servicio comunitario propiamente tal.

La fase de perfeccionamiento docente fue la más enriquecedora, ya que se trabajó con una metodología activo-participativa dando énfasis al trabajo práctico, sin dejar de lado el componente teórico, el cual resultó muy importante para los lineamientos del proyecto.

Específicamente, se trabajó bajo la metodología constructivista que promovió siempre el aprender haciendo en todas sus generalidades. El docente participante fue considerado como un ente activo, protagonista de su propio aprendizaje.

El aprendizaje se dio a partir de un proceso continuo de construcción individual y grupal, en el cual las experiencias vividas y el intercambio social constituyeron factores fundamentales del proceso.

Los Seminarios y Talleres presenciales desarrollados en el CZ UC dieron espacio para la reflexión sobre las prácticas pedagógicas actuales y el rol de las TIC en dichas prácticas; para el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de proyectos pedagógicos con fines solidarios.

Tal vez, lo más complejo se dio a partir de la planificación y ejecución de las visitas al aula (*fase de acompañamiento en terreno*), pues se esperaba que el docente hiciese transferencia de lo aprendido en las instancias de perfeccionamiento y acompañamiento, sin embargo, éstas visitas terminaron siendo la mayoría de las veces espacios para apoyar a los profesores en sus prácticas pedagógicas: el facilitador debió acompañar al docente en el acto de planificar y diseñar actividades de aula; más que mediar entre éstos y sus alumnos. Los motivos aludidos por los docentes para no cumplir con lo esperado durante el acompañamiento al aula están claramente identificados. Según ellos existe: i) una saturación de labores y escasez de tiempo; ii) excesiva participación de la escuela en proyectos MINEDUC y/o actividades comunales; iii) poco compromiso y preocupación de los sostenedores por el proyecto; y iv) problemas de comunicación con los profesionales (facilitadores) del CZ UC para coordinar las visitas, producto de la ausencia de conexión a Internet y líneas telefónicas.

A pesar de lo anteriormente descrito, es sumamente rescatable el que los docentes hayan seguido participando del proyecto y cumpliendo (en la medida de sus posibilidades) con lo solicitado desde un comienzo. Es así como se destaca el que los docentes hayan sido capaces de crear un conjunto de recursos de contenido que posibilitaran a sus alumnos desarrollar los respectivos proyectos de APS.

Muchos docentes trabajaron en base a proyectos colaborativos, integrando curricularmente las TIC en el marco de diversas actividades asociadas a:

- Facilitar directamente la información necesaria a los alumnos (o ayudar a buscarla, en especial a partir del contacto que requieren con representantes de sus comunidades)
- Poner a disposición de los alumnos, diferentes recursos tecnológicos (bases de datos, enciclopedias digitales, guías, presentaciones) que les puedan servir de fuentes de recursos de contenido.
- Desarrollar estrategias colaborativas y cooperativas entre sus estudiantes.
- Reforzar los siguientes principios metodológicos:
 - o El trabajo debe ser real y auténtico
 - o El trabajo debe ser eminentemente práctico (de ahí que se valorara tanto el trabajo en terreno con los abuelitos, los mapuches, el bosque nativo, el cerro el Roble, entre otros)
 - o El trabajo debe estar muy vinculado a los objetivos de aprendizaje.

Los docentes, más allá del proyecto de APS con uso de TIC desarrollado, se centraron en la búsqueda de solución a problemas reales de la comunidad; la integración de actividades como, preguntar, definir, debatir, predecir, diseñar planes, experimentar, recopilar información, analizar datos, sacar conclusiones, comunicar, compartir ideas con sus compañeros, padres y comunidad ampliada; y finalmente, la generación de un aprendizaje contextualizado y no abstracto.

Los recursos informáticos fueron una herramienta al servicio del profesorado, y por ende la elección de un medio u otro dependió de cada docente y su contexto, de la actividad que él programó y del objetivo a lograr.

Bibliografía

- Abarca, M. Enfoques y concepciones del currículum. [En línea] <<http://educacion.upa.cl/mafalda/concepciones%20curriculares.pdf>> [2006, 2 de Diciembre].
- Atkinson, R. (1969). Computerized instruction and the learning process. *American Psychologist*, 23, 225-239.
- Berliner, C y Calfee, R. (1996). Cognition and Technology Group at Vanderbilt, Looking at technology in context: a framework for understanding technology and education. *Handbook of Educational Psychology*, pp.807-841. New York: Simon&Schuster MacMillan.
- Bransford J.D, Brown, A.L. Y Cocking, R.R. (2000) How people learn. Brain, mind, experience and school. Washington: J.D.
- Delors, J. (1996). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid.
- Marchesi, A., Martín, E., Casas, E., Ibáñez, A., Monguillot, I., Riviere, V. (2003). Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula. Instituto Idea Madrid, España: SM.
- Ortega, E. y Guell, V. (2006). Las Nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro? Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Rogers, C. y Freiberg, H. J. (1979). Libertad y creatividad en la educación. Barcelona, España: Paidós.
- Sánchez, J. Integración Curricular de las TIC: Conceptos e Ideas. [En línea] <www.c5.cl/mici/pag/papers/ineer_curr.pdf> [2006, 5 de Diciembre]
- Tapia, M. N. (2006). Aprendizaje y Servicio Solidario. Buenos Aires, Argentina: Ciudad Nueva.
- Tapia, M. N. (2000). Aprendizaje y servicio solidario: algunos conceptos