



Zona Próxima

ISSN: 1657-2416

jmizzuno@uninorte.edu.co

Universidad del Norte

Colombia

Iriarte Diazgranados, Fernando

Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia

Zona Próxima, núm. 7, diciembre, 2006, pp. 62-85

Universidad del Norte

Barranquilla, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85300704>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

# Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia

Fernando Iriarte  
Diazgranados

zona  
próxima

zona próxima

Revista del Instituto  
de Estudios en Educación  
Universidad del Norte

nº 7, diciembre, 2006  
ISSN 1657-2416



Rosario Heins. María con corozos y mamonillos. 1996. Acrílico y lápiz sobre lienzo, 100 x 70 cms

FERNANDO IRIARTE DIAZGRANADOS  
DOCTOR EN EDUCACIÓN, PROFESOR UNIVERSIDAD DEL NORTE  
firiarte@uninorte.edu.co

<p>En este artículo se presenta la experiencia realizada en una escuela normal de provincia con la implementación del proyecto Conexiones en los grados segundo, tercero y cuarto de primaria. Este se aplica en la mencionada institución desde el año 2001. El proyecto se desarrolló aplicando las estrategias básicas del mismo como: unidades de aprendizaje integrado y sus proyectos colaborativos, los diarios de procesos, la utilización de la interfaz "La Pachamama", la utilización de programas básicos del computador como Word, Paint, PowerPoint, la utilización del Internet y la</p>	<b>RESUMEN</b>	<p>In this article an experience carried out in a rural school is presented. The experience consists of implementing the Connections project in second, third and fourth grades of basic education. The project has been implemented in this institution since 2001 and has been developed by applying its basic strategies such as units of integrated learning and its</p>
<p>socialización de actividades tanto con sus compañeros como con los padres de familia.</p> <p>De acuerdo con los procesos de evaluación y autorregulación la experiencia deja resultados muy positivos para cada uno de los actores que participaron en el proyecto: alumnos, profesores, agentes educativos y la institución en general.</p>	<b>ABSTRACT</b>	<p>collaborative projects, the diaries of the process, the use of the interface "La Pachamama", the use of basic applications (Word, Paint, Power Point), the use of Internet and the socialization of activities with partners and parents.</p> <p>According to evaluation and self-regulation processes, the experience has achieved very positive results for each one of the actors participating in it: students, professors, educational agents and the institution in general.</p>
<p><b>PALABRAS CLAVE:</b> Aprendizaje colaborativo, integración de áreas, tecnología escolar.</p> <p>FECHA DE RECEPCIÓN: 15 DE SEPTIEMBRE DE 2006 FECHA DE ACEPTACIÓN: 25 DE OCTUBRE DE 2006</p>		<p><b>KEY WORDS:</b> Collaborative learning, integration of areas, school technology.</p>

## Presentación

**I**l debate sobre la incorporación y utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aparece como una constante en los diferentes foros del campo de la didáctica y la organización escolar. Actualmente, y desde hace algún tiempo, se asiste a un desarrollo relevante de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) cuya influencia, como proceso sociológico, se ha visto reflejada en el campo educativo fundamentalmente a dos niveles: por una parte, mediante la introducción de nuevos recursos y medios didácticos que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por otra, como contenidos curriculares. Pocos dudan de los beneficios que aportan estos avances en el ámbito educativo, pero es necesario plantearlos en el seno de una perspectiva global, valorando las causas y, sobre todo, las necesidades reales de su adopción (Pérez y Urbina, 1997: 372).

El papel de las redes informáticas en la educación va más allá de un nuevo tópico en el currículo, de un recurso más en el bagaje didáctico de los profesores o de una herramienta al servicio de los centros docentes y la administración educativa. Nos hallamos ante un nuevo medio, que es omnipresente en nuestra sociedad, que la está transformando y que, en ciertos casos, será la forma fundamental de comunicación de la comunidad educativa.

Desde este punto de vista, el área de Tecnología se perfila hoy como un espacio de construcción de un tipo especial de conocimiento, caracterizado por un campo de problematización y una racionalidad propia que determina conocimientos, procedimientos y códigos simbólicos propios, finalidades educativas propias en relación con el desarrollo de capacidades y competencias necesarias para el ciudadano.

Entonces, es preciso encontrar los usos pedagógicos adecuados, las mejores formas de insertar en el currículo las nuevas tecnologías y diseñar los procesos que conduzcan a esa incorporación exitosa. Es un hecho que nuestras instituciones educativas no están utilizando estos recursos; y existe el peligro de asimilar los nuevos medios a las viejas fórmulas didácticas, perdiendo así buena parte de sus potencialidades.

El Proyecto Conexiones intenta responder a este conjunto de problemas, abordando el tema de las nuevas tecnologías y la educación con un enfoque global.

Guiados por reflexiones como las anteriores, el Proyecto Conexiones se implementa en diferentes regiones de Colombia. En el año 2001 se expandió a la Costa Atlántica coordinado por la Universidad del Norte. En esa experiencia, la Normal Santa Teresita de Sabanalarga puso en funcionamiento, con éxito, el proyecto en segundo de primaria y lo continuó en años posteriores.

### Planteamiento del problema

Enfrentar los retos que nos presenta la sociedad actual, exige un cambio de mentalidad que permita transformar las condiciones de vida para hacerla más agradable. El cambio de mentalidad colectiva que se requiere, implica pasar de un pensamiento reactivo frente a las circunstancias del ambiente, a un pensamiento anticipativo y reflexivo, es decir, de ajuste anticipado a los cambios.

El comportamiento de las sociedades y los individuos ante el cambio de mentalidad tiene mucho que ver con lo que hagamos con la educación y con el impacto de esta en la actitud de las personas. Si los ciudadanos del "actual futuro" no tienen una sólida actitud hacia el cambio, tendrán graves problemas no sólo desde el punto de vista de los conocimientos útiles sino de las habilidades intelectuales y técnicas para enfrentar las exigencias del desarrollo científico y tecnológico.

La educación es el vehículo que permitirá al ser humano ser mejor; apropiarse de las herramientas tecnológicas que le permitan insertarse exitosamente en la sociedad de la geoinformación y desempeñarse adecuadamente en armonía con los recursos naturales. Es la vía indicada para generar la capacidad de producción de los "bienes intangibles" que requiere el desarrollo de las sociedades y los individuos en el siglo XXI. La educación de los pueblos

es el camino para la generación del conocimiento y el acceso y utilización adecuada de la información disponible.

La supervivencia dependerá de la utilización de destrezas de análisis simbólico tanto en el sistema educativo, como en el trabajo; sin embargo, no nos estamos moviendo en esa dirección tan rápido como los tiempos lo requieren. La creciente dependencia del mercado laboral en tecnología sofisticada requiere de trabajadores con destrezas intelectuales superiores que les permitan apropiarse y utilizar esta tecnología, pero los sistemas educativos no están respondiendo a esta demanda ya que un alto porcentaje de los estudiantes de secundaria requerirán entrenamiento adicional al finalizar las clases con el fin de poder obtener y mantener los empleos que estarán disponibles en el próximo futuro.

Hace apenas unas décadas, los sistemas educativos enseñaban las destrezas que podía usar un individuo en el trabajo a través de toda la vida. Hoy, en países industrializados, muchas personas realizan trabajos que ni siquiera existían cuando nacieron. Dice Seymour Papert (1993) que la destreza más importante que determina el patrón de vida de una persona es la habilidad de aprender nuevas destrezas, de apropiarse de nuevos conceptos, de abordar nuevas situaciones, es decir, lidiar con lo inesperado. Concluye Papert que, (...) "la habilidad más

competitiva, es la habilidad de aprender". La fuerza competitiva de una nación en el mundo moderno es directamente proporcional a su capacidad de aprendizaje, esto es: ... una combinación de las capacidades de aprendizaje de los individuos y las instituciones de la sociedad.

En el caso de Colombia, y específicamente de la Costa Caribe, las investigaciones que se han realizado para determinar los niveles de pensamiento en que se encuentran nuestros jóvenes, han arrojado cifras muy preocupantes, las cuales han sido coherentes con los resultados que esos mismos jóvenes han obtenido tanto en las Pruebas de Estado del Icfes como en distintas investigaciones de carácter académico como la del Sistema Nacional de Evaluación Saber.

Esta realidad a la que nos enfrentamos exige que las relaciones entre Educación y Tecnología estén mediadas por unos fines coherentes con la necesidad de preparar a un hombre con las mejores capacidades cognitivas y con las destrezas de pensamiento suficientes para superar las condiciones cambiantes del entorno.

Como una forma de enfrentar los retos que surgen de la relación Tecnología-Educación nace, en 1995, Conexiones cuando en Colombia coinciden una serie de circunstancias generadas por la evolución de las tecnologías de información y comunicaciones, apoyadas en un despliegue de nuevos medios

tecnológicos, con el proceso de reforma de la educación, expresado en la Ley 115 de 1994, que pone en acción todo el sistema educativo, con el imperativo de entender la educación como un derecho fundamental para transmitir, transformar y generar cultura, incorporando el conocimiento tecnológico a los procesos de aprendizaje, en busca de un desarrollo integral, armonioso y acorde con las personas y las sociedades en un mundo altamente tecnológico. Esta incorporación de lo tecnológico a la educación aparece, en primer lugar, como un área nueva de contenidos, obligatoria para todos los niveles y modalidades, denominada Área de Tecnología e Informática, en la que se reconoce la importancia curricular del tema de las tecnologías en general y de las tecnologías de información y comunicaciones en particular. Se entienden dos intenciones formativas: el conocimiento de las nuevas tecnologías como objeto de estudio, y la capacidad de utilizarlas como un elemento omnipresente en la vida diaria y profesional de cualquier ciudadano.

Por otra parte, las primeras lecciones aprendidas en el intento de incorporar las nuevas tecnologías a la educación dejaron claro que el computador, dadas sus características, es un medio particularmente poderoso para mejorar los procesos mismos de enseñanza y aprendizaje; no solamente auxilia al docente como canal de presentación de saberes,

sino que hace posible un cambio en su rol, haciendo obsoleta su función de proveedor de información y convirtiéndolo en orientador y facilitador del aprendizaje; posibilitando tratamientos individuales y ritmos diferentes en el progreso de cada estudiante; abriendo la escuela y la intervención pedagógica a otros múltiples agentes, con los cuales se puede interactuar en tiempo real a través de las redes de comunicaciones.

### Marco conceptual

La comunidad educativa no puede obviar los cambios que se producen en la sociedad de manera vertiginosa sobre todo si se piensa en la dimensión socializadora de la educación. Sin embargo, el nivel de utilización de las nuevas tecnologías en los centros educativos es muy bajo. Area (1991), manifiesta que los profesores se han de enfrentar con nuevas acciones curriculares que suponen un desafío cultural y técnico. El desarrollo de integración de las nuevas tecnologías en el proceso educativo será una labor lenta que tendrá que superar el miedo a lo desconocido, el fomento de actitudes positivas hacia su utilización y las lógicas aptitudes para su adecuada manipulación. Es un reto para el sistema educativo si se piensa que las nuevas generaciones crecen en una sociedad de la información. La institución educativa, los profesionales que desempeñan su labor en ella, no

pueden ser ajenos a este hecho. En este sentido, González Soto (1994: 246) entiende que “el nuevo conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información (...) supone una nueva alfabetización”.

Lo anterior presume un cambio dinámico y complejo en las relaciones de la técnica con la ciencia, y con la sociedad y el ambiente. La educación constituye un aspecto esencial de dicho proceso. En este contexto la Educación Tecnológica debe cumplir una doble función: formativa e instrumental. Para ello, la tecnología se constituye en un área “vertical” que tiene objetivos propios, y que requiere de contenidos específicos y una acción didáctica sistemáticamente planificada. Como hoy la tecnología es parte de la cultura, la educación tecnológica forma parte de la formación general. No se debe confundir a la educación tecnológica con la formación técnica o profesional.

Hablar de “cultura tecnológica” es hacer mención a marcos referenciales que orienten nuestra acción en un mundo dominado por la tecnología, y que nos permiten transformarlo, hacia sociedades más justas y más humanas. Educar en una cultura tecnológica es mucho más que transmitir saberes, es aportar al desarrollo de capacidades complejas. Pero esta finalidad implica, a la vez, dos dimensiones: una cultural y otra práctica.

En la dimensión cultural se trata de transmitir, con sentido crítico, la cultura tecnológica. Este aspecto de la alfabetización tecnológica gira en torno de los conceptos, valores y procedimientos que caracterizan a nuestra civilización tecnológica. Es decir, distribuir los "saberes técnicos" que nuestra cultura ha desarrollado a lo largo de los siglos. El estudio de las diferentes técnicas, de los modos de representación, y de nociones como circuito, máquina, transporte de materia, transformación de energía, impacto ambiental, desarrollo sustentable, entre otros, forman parte de esta dimensión cultural.

En la dimensión práctica se trata de desarrollar capacidades para abordar problemas concretos; o sea, poder construir modelos teóricos eficaces para la toma de decisiones en la vida cotidiana; o manejar los métodos y los conceptos necesarios para imaginar y organizar una respuesta (tangible o intangible) a situaciones problemáticas. En esta dimensión, se busca formar hombres y mujeres con aptitudes y actitudes críticas para pensar la técnica como usuarios inteligentes y consumidores responsables.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, "el nuevo conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información" (González Soto et al., 1996, p. 413), están teniendo un gran impacto en las empresas, las instituciones y las personas. Están cambiando la manera

en que trabajamos, disfrutamos de nuestros momentos de ocio, convivimos o nos relacionamos socialmente. Dichos cambios son parte de un conjunto de profundas transformaciones que está sufriendo nuestra sociedad desde hace algunos años: el paso de la sociedad industrial, basada en la producción y distribución de bienes, a una sociedad postindustrial, basada en el conocimiento y la información. Pero el rápido desarrollo de las tecnologías de la información en los últimos años ha hecho florecer una nueva oleada de análisis, predicciones e informes de organismos internacionales. Nos hallamos en el nacimiento de la "sociedad de la red", "una revolución, centrada en las tecnologías de la información, que está transformando aceleradamente las bases materiales de la sociedad" (Castells, 1996, p. 1). Una revolución que "... dota a la inteligencia humana de nuevas e ingentes capacidades, y constituye un recurso que altera el modo en que trabajamos y convivimos" (Bangemann, 1994, p. 5). La sociedad de la información tiene profundas implicaciones en educación. De hecho, los expertos afirman que debemos verla como una "sociedad del aprendizaje" (HLGE, 1996).

En el *Libro Blanco sobre la educación y la formación. Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento* (Comisión Europea, 1995, p. 16) se afirma taxativamente que en la sociedad del futuro "la

educación y la formación serán, más que nunca, los principales vectores de identificación, pertenencia y promoción social. A través de la educación y la formación, adquiridas en el sistema educativo institucional, en la empresa o de una manera más informal, los individuos serán dueños de su destino y garantizarán su desarrollo”.

El primer informe del Foro de la Sociedad de la Información (FSI, 1996, p. 7) es claro al respecto: “La sociedad de la información se debe convertir en la ‘sociedad del aprendizaje permanente’, lo que significa que las fuentes de educación y la formación se deben extender fuera de las instituciones educativas tradicionales hacia el hogar, la comunidad, las empresas y las colectividades sociales. Las profesiones de la enseñanza necesitan ayuda para adaptarse a la nueva situación y aprovechar plenamente estas nuevas posibilidades”.

Tres ideas fundamentales, pues, enmarcan el papel de las nuevas tecnologías de la información en la educación del futuro:

- La primera es que el cambio acelerado que caracteriza nuestra sociedad implica necesariamente el desarrollo de sistemas de enseñanza permanente que respondan a las cambiantes exigencias del sistema productivo y a los retos de esta nueva sociedad.
- La segunda es que, más allá de la exigencia de habilidades y destrezas

en el manejo de las tecnologías de la información impuesta por el mercado laboral, nos encontramos ante una auténtica “segunda alfabetización”, imprescindible para la vida cultural y social en la medida en que los nuevos soportes de la información, y a la postre de la cultura, están imponiéndose por su mayor rendimiento económico y en la medida en que quedan salvaguardados los intereses de los productores y distribuidores. En este sentido, parece que las nuevas generaciones son las que mejor se adaptan a este entorno. No ocurre lo mismo con el colectivo de profesores que, se supone, debe educarlos.

- En tercer lugar, las nuevas tecnologías de la información están posibilitando la aparición de entornos de enseñanza/ aprendizaje. Las instituciones educativas tradicionales deberán afrontar el desafío de los nuevos medios, a riesgo de verse relegadas ante el empuje de otras formas de prestar dichos servicios (Lewis y Romiszowski, 1996).

Así, pues, el papel de las redes informáticas en la educación va más allá de un nuevo tópico en el currículo, de un recurso más en el bagaje didáctico de los profesores o de una herramienta al servicio de los centros docentes y la administración educativa. Nos hallamos ante un nuevo medio, que será omnipresente en nuestra

sociedad, que la está transformando y que, en ciertos casos, será la forma fundamental de comunicación de la comunidad educativa.

Desde este punto de vista, el área de Tecnología se perfila hoy como un espacio de construcción de un tipo especial de conocimiento, caracterizado por un campo de problematización y una racionalidad propia que determina conocimientos, procedimientos y códigos simbólicos propios, finalidades educativas propias en relación con el desarrollo de capacidades y competencias necesarias para el ciudadano.

El modelo de educación hace que las actividades computacionales vayan encausadas a tareas y programas específicos en vez de integrarlos al ambiente educativo y de organización. Esto es, completamente lo opuesto a lo que sucede en el ambiente de trabajo donde las computadoras forman parte integral de él. La mayoría de los visitantes a las escuelas están complacidos al hallar un laboratorio con suficientes computadoras para todos los alumnos del salón. Ellos no examinan los aspectos de educación y organización de esta situación que aísla la computación de los aspectos de colaboración en la enseñanza y la importancia de proyectos en contexto con el mundo real. Ante situaciones como esta se desarrollan experiencias internacionales y nacionales que buscan una adecuada apropiación de la tecnología como una mediación que puede contribuir a transformar

positivamente la calidad de la educación.

Son reconocidos proyectos internacionales como "Faro" de Tailandia; el programa "Worldlinks" del Banco Mundial y "Enlaces" del Ministerio de Educación de Chile. A continuación se hará una breve síntesis de los proyectos nacionales que se desarrollan en Colombia, especialmente el "Conexiones", y que hacen parte de esta experiencia.

#### Proyecto Ludomática

Es desarrollado por la Universidad de los Andes y la Fundación Rafael Pombo. Busca poner a disposición de niños y niñas, de 7 a 12 años de edad, que viven en zonas marginales o están en condiciones de riesgo, ambientes escolares de aprendizaje lúdicos, creativos, colaborativos e interactivos apoyados por la informática.

Ludomática conforma una comunidad virtual de instituciones de educación básica primaria y de protección infantil, predominantemente de zonas marginales (urbanas o rurales). En ella, educadores, niños y niñas toman parte en procesos educativos que están centrados en intereses, problemas o fenómenos relevantes que dan origen a proyectos colaborativos que son abordados en ambientes integrados dentro de talleres creativos. Estos se apoyan en el uso concurrente de medios integrados de aprendizaje

(software multimedia altamente interactivo, sistemas digitales de información, sistemas de interacción digital, literatura infantil, juegos de pensar, mecanos o constructores, colecciones de diversa índole, exploración del entorno, así como recursos a partir de materiales reutilizables y de desechos).

El proyecto Ludomática funciona desde hace cuatro años y medio en instituciones de protección del ICBF en Bogotá y en zonas rurales del departamento de Bolívar. En donde se ha implantado el proyecto, una vez que los educadores y directivos se apropián de la propuesta pedagógica de éste, se han obtenido buenos resultados, los estudiantes amplían su autoestima como aprendices, desarrollan su creatividad y su capacidad para plantear y resolver problemas, mejoran su capacidad para comunicarse y para trabajar en grupo.

#### Proyecto Conexiones

El objetivo de este proyecto de investigación en informática educativa, es proponer ambientes escolares de aprendizaje que incorporen tecnologías de información y comunicaciones al currículo de educación básica y media, mediante la introducción de actividades tecnológicas escolares de tipo colaborativo apoyadas en una interfaz gráfica de comunicaciones titulada «La Pachamama».

Conexiones ha sido desarrollado por la Universidad Eafit y la

Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín con el apoyo de Colciencias, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, Comfama, la Secretaría de Educación de Antioquia, la Secretaría de Educación de Medellín y organismos internacionales como el Banco Mundial, la Unesco y el Banco Interamericano de Desarrollo.

La incorporación de Conexiones, dentro de las instituciones que deciden formar parte del proyecto, se realiza en tres etapas:

- Sensibilización y Capacitación Inicial. Es la etapa en la que la institución conoce el proyecto y se da comienzo a la capacitación básica para implantarlo. Los profesores reciben capacitación en cuatro áreas temáticas: Pedagógica, Didáctica, Tecnológica e Institucional.
- Conexión a la red e instalación de la Interfaz. Conectar la red interescolar de la institución e instalar la interfaz «La Pachamama».
- Seguimiento y soporte permanentes. Consiste en el acompañamiento y asesoramiento que se les brinda a las instituciones en el desarrollo de proyectos pedagógicos y el soporte técnico que se les ofrece a los colegios para el funcionamiento de la red y de la interfaz.

La formación del talento humano es esencial dentro del proyecto Conexiones. Los profesores, directivos

y los agentes educativos (personal de apoyo y seguimiento permanente a las labores del profesor) reciben la capacitación necesaria para poner a funcionar el proyecto. Los docentes que van a formar parte del proyecto Conexiones reciben tres niveles de capacitación en cuatro áreas temáticas: Pedagógica, Didáctica, Tecnológica e Institucional.

El trabajo en equipo es el elemento dinamizador del proyecto Conexiones y su objetivo principal es fomentar en los alumnos un aprendizaje cooperativo. Los ambientes de "La Pachamama" son espacios recreados en la naturaleza, que permiten introducir al niño en el mundo de la informática y las telecomunicaciones, a utilizar las herramientas de productividad y el software educativo que ofrece la interfaz, para desarrollar las actividades tecnológicas escolares en cada uno de sus ambientes.

Dentro de este proceso, el profesor cambia su rol tradicional y se convierte en un guía, promotor del aprendizaje, porque actúa como elemento que estimula, orienta y anima de acuerdo con las características y necesidades de cada grupo. Conexiones es un proyecto institucional que se centra en el ambiente de aprendizaje, constituido por el profesor y su grupo de alumnos, y se extiende hasta abarcar el contexto institucional (directivos, administradores).

Conexiones se apoya en lo establecido por la Ley 115 de 1994 y los decretos que la reglamentan, y

trabaja con empeño y dedicación para alcanzar alternativas de innovación educativa viables encaminadas al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación colombiana. Actualmente, ha fortalecido la actividad de aula y fuera de ella en más de 60 instituciones del país, ha logrado innovar desde lo pedagógico, lo didáctico y la gestión, los proyectos educativos institucionales e incorporar las TICs con sentido pedagógico y como herramienta que potencia los procesos de aprendizaje al trabajo del aula. Después de seis años, todos estos logros han contribuido al desarrollo de los siguientes productos:

- Microcurrículo para la formación de docentes, infraestructura con sus respectivos modelos para soportar los procesos de innovación de las instituciones educativas escolares.
- Productos informáticos (Interfaz «La Pachamama», Unidades de Aprendizaje Integrados, proyectos colaborativos; ambientes de trabajo colaborativo en red).
  - Programa de soportes y acompañamiento.
  - Programa de Servicio Social Universitario.
  - Sistema de Evaluación Interna (Autorregulación de procesos)
- Creación de redes de maestros, directivos y estudiantes que interactúan a través de la red virtual de proyectos implementada por Conexiones y que se apoya en una red telemática (Conexred), que

tiene como objetivo ofrecer los servicios básicos de comunicación, como correo electrónico, acceso a la Web, participación de foros virtuales y listas de interés, entre otros.

Expansión nacional del modelo «Conexiones»

En el año 2000, el proyecto Conexiones inició su fase de expansión nacional en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Santander.

En Atlántico y Santander la expansión ha sido financiada por Colciencias y la Universidad del Norte y por Colciencias y la Universidad Autónoma de Bucaramanga, respectivamente. En Bolívar la financiación ha sido dada dentro del programa «Colombia Joven».

#### Objetivo general

Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación de la Normal Santa Teresita de Sabanalarga por medio de la implementación del proyecto Conexiones en los cursos segundo, tercero y cuarto de primaria.

#### Objetivos específicos

- Mejorar las destrezas escriturales en los alumnos.
- Perfeccionar la expresión verbal y las relaciones interpersonales mediante la implementación de grupos colaborativos de aprendizaje.

- Desarrollar destrezas para el manejo de herramientas como el procesador de textos, el correo electrónico y programas de dibujo.
- Desarrollo de una actitud investigativa por medio de la implementación de proyectos de aula.
- Fortalecer el trabajo en equipo a través de los grupos de aprendizaje colaborativo.
- Integrar las áreas disciplinarias mediante la implementación de Unidades Integradas de Aprendizaje.

#### Metodología

Las metodologías seleccionadas para acompañar la experiencia resultaron ser: el trabajo por proyectos y el aprendizaje colaborativo.

El planteamiento que inspira el **trabajo por proyectos** se fundamenta en la perspectiva del conocimiento globalizado y relacional. Desde el punto de vista constructivista, "el aprendizaje no se lleva a cabo por simple adición o acumulación de nuevos elementos a las estructuras cognitivas del alumno... el aprendizaje significativo es un aprendizaje globalizado, en la medida en que supone que el nuevo material de aprendizaje se relaciona de forma sustantiva y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe" (Coll, 1987).

El trabajo por proyectos presenta una serie de características que lo hacen deseable, no solamente

desde la perspectiva curricular, desde los principios constructivistas del aprendizaje, sino que además permite una incorporación directa de las nuevas tecnologías, como medio ideal para manejar información, ordenarla, compartirla y establecer relaciones múltiples entre los conocimientos varios que confluyen en el proyecto, que en nuestro caso suele ser un objeto o proceso tecnológico.

La segunda estrategia metodológica es el **aprendizaje colaborativo**. Con el enfoque curricular por disciplinas y acumulativo se asocia un estilo individualista de aprendizaje. Con el enfoque globalizador e integrado, se asocia un estilo de aprendizaje cooperativo, pues, entre otras cosas, el estudiante debe ver y hacer propias múltiples relaciones entre los conocimientos implicados; estas relaciones se hacen patentes al compartir diferentes visiones entre los pares y el profesor.

La estrategia de aprendizaje colaborativo es algo más que una forma de trabajar en grupo; María Luisa Fabra (Fabra, 1992) lo expresa así: "para mí, es mucho más que una técnica: es una actitud, una manera de entender las relaciones humanas, es un ejercicio constante de creatividad que promueve la invención de sistemas para fomentar la interacción entre las personas y así ayudarlas a ensanchar su campo relacional y a dejar de lado prejuicios y etiquetas en relación con los demás, y que facilita un conocimiento más profundo..."

A esta fundamentación teórica se añade la conveniencia de las TIC, que sacan el ambiente de aprendizaje de lo provincial, al permitir comunicación fluida y escolarmente viable "con todo el mundo"; y las facilidades de construir "lugares virtuales" en que se pone el propio conocimiento para compartirlo y reconstruirlo cooperativamente, son ventajas indudables para elegir esta estrategia metodológica (Zea, Atuesta y González, 2000).

Todas estas opciones: conocimiento de lo tecnológico, integración curricular, nueva organización del ambiente de aprendizaje, trabajo por proyectos, aprendizaje colaborativo, apuntan, naturalmente, al logro de los objetivos esenciales del currículo.

Los grupos que participaron en la experiencia son los siguientes:

- Segundo grado conformado por 23 alumnos con edades entre 6 y 7 años.
- Tercer grado, compuesto por 14 alumnos de 7 y 8 años.
- Cuarto grado, por 21 alumnos de 8 y 9 años.

Cada uno de los grupos se dividía a su vez en pequeños grupos de cinco alumnos, donde cada alumno cumplía un rol determinado (líder, relator, vigía del tiempo) el cual se rotaba durante el año escolar.

El estudiante debía intervenir en cada una de las siguientes actividades:

- Participar en el trabajo grupal colaborativo
- Compartir activamente en la definición y ejecución de un proyecto colaborativo de aula
- Elaborar diarios de procesos
- Aplicar procesos de autorregulación del ritmo de aprendizaje individual y grupal
- Usar las TIC como recurso de aprendizaje: correo, web, Sw, herramientas
- Valorar las actitudes positivas de comportamiento en grupo: tolerancia, colaboración, solidaridad, entre otras.

Los profesores de cada grupo a su vez debían:

- Adecuar las UAI al propio programa
- Diseñar, junto con sus alumnos, un proyecto colaborativo
- Aplicar la técnica de trabajo en grupo por roles, con los elementos de aprendizaje colaborativo
- Utilizar la interfaz La Pachamama
- Elaboración de un Diario del profesor (diario de procesos) en medio electrónico
- Usar el correo electrónico, integrado al trabajo de aula
- Emplear al menos otra técnica pertinente de trabajo en grupo
- Aplicar instrumentos y técnicas de evaluación como regulación de los aprendizajes
- Realizar reuniones periódicas de profesores para regulación de la experiencia.

El proyecto contempla como mecanismo permanente de evaluación

la autorregulación, entendida como "un proceso en el que los alumnos y profesores formulan opiniones valorativas sobre la adecuación y efectividad de su propio conocimiento, principios o actuación, con el fin de mejorarse a sí mismos" (Zea, Atuesta y González 2000, p. 98).

Las técnicas utilizadas para este propósito fueron las siguientes:

- Diario de procesos de los alumnos: Permite constatar el avance de los estudiantes en sus procesos escriturales y dominio de la lengua escrita.
- Diario de procesos de los profesores: Logra que el docente autoevalúe su proceso pedagógico.
- Testimonio focalizado: Permite recoger vivencias por medio de un texto abierto.
- Observación: Consigue constatar el avance de los alumnos en el cumplimiento de sus roles, su participación en trabajos colaborativos y sus comportamientos valorativos con el grupo.
- Recolección y revisión de productos: Logra conocer y valorar las manualidades y materiales producidos por los alumnos en el desarrollo de las UAI.
- Reuniones institucionales: Permite realizar un seguimiento del proyecto con la participación de las autoridades académicas de la institución.

## Desarrollo

A continuación se presenta una síntesis del proceso vivido en cada uno de los grupos:

- Segundo grado: Inicialmente se realizó la sensibilización del proyecto a los niños, se organizaron los equipos y con la participación de los alumnos se asignaron los roles que irían a desempeñar. Escucharon la leyenda de La Pachamama, se exploraron las guías de la bitácora e indagaron sobre la leyenda y las leyendas de la Costa Atlántica. Así mismo, se escogieron elementos de algunos ambientes de La Pachamama para investigar y se realizaron consultas en Internet.

Posteriormente, realizaron dibujos sobre los ambientes escogidos por cada grupo y sobre los temas investigados. Se realizaron exposiciones sobre las leyendas, sistematizaron la información, observaron La Pachamama como recurso integrador y escogieron el personaje como proyecto colaborativo.

Seleccionaron como personaje un pez, al cual le dieron el nombre de Dumbo, le asignaron la edad y sus características generales. Cada grupo hizo el personaje con distintos tipos de materiales (plastilina, papel cometa. Entre otros) y construyeron una historia donde se involucraron. Los resultados se socializaron con los compañeros de tercero y cuarto grados

y por medio de correo electrónico con el coordinador del proyecto.

Luego se preparó al grupo en general para trabajar la Unidad de Aprendizaje Integrado "la Pesca" (en el anexo 1 aparece una parte de dicha unidad con las disciplinas que se integran). Se trabajó inicialmente con los preconceptos que tenían sobre el tema y luego se desarrollaron actividades propias de la unidad. Utilizaron La Pachamama para observar ambientes del mar y comparar ecosistemas acuáticos y terrestres. Se realizaron indagaciones sobre la pesca tanto con textos de la institución como con entrevistas a familiares y personas del pueblo. Esta actividad se completó luego con la descripción de lugares de pesca cercanos y observación de videos.

Luego se efectuaron actividades de investigación relacionadas con diferentes tipos de pesca, la observación de varios instrumentos y la identificación de problemas ambientales que se pudieran derivar de la pesca. A partir del análisis de la incidencia sobre el ambiente los grupos diseñaron instrumentos de pesca que no causaran daños al ecosistema. En este sentido, también se desarrollaron actividades que les permitieron a los niños plantear estrategias para la destilación final de desechos que afectan el medio ambiente.

A mediados de año participaron en una actividad institucional de socialización de los proyectos

colaborativos con los padres de familia y la comunidad, especialmente sus personajes, proyectos, cuentos y diarios colaborativos.

- Tercer grado: Despues de realizar la inducción y sensibilización al grupo, se organizaron los equipos y se asignaron los roles. Se dio comienzo a la UAI "La Aldea", en la que los niños comenzaron a indagar sobre las viviendas antiguas y las actuales realizando comparaciones a partir de distintos criterios. Observaron videos, interactuaron con La Pachamama, hicieron consultas en Internet y visitaron barrios.

A partir de las indagaciones anteriores describieron diversos tipos de vivienda y se preguntaron sobre lo que caracterizaría una vivienda ambiental. Realizaron encuestas con la familia sobre la construcción de viviendas, consultaron en enciclopedias y socializaron sus hallazgos.

A partir de sus indagaciones construyeron maquetas sobre diversos tipos de vivienda ecológica. Para ello utilizaron materiales como madera, aserrín, plastilina, plásticos, plastilina, barro, palmas, cartón, cartulina, entre otros. El producto de su trabajo se socializó con los compañeros de segundo y cuarto grados.

En el segundo semestre comenzaron a trabajar sobre la UAI "La Finca", la cual es una unidad diseñada por las profesoras, teniendo en cuenta

características propias del contexto social en el que se encuentra la institución y que constituye un aporte al proyecto Conexiones.

Se comenzó la unidad con la correspondiente sensibilización y la distribución de equipos y roles. Luego, se identificaron los preconceptos correspondientes al área rural y se realizaron comparaciones entre lo rural y lo urbano. Efectuaron un recorrido por el ambiente del caracol en La Pachamama y se buscaron similitudes y diferencias. Además observaron videos sobre comunidades urbanas y rurales.

Para comprender mejor los conceptos anteriormente tratados, conversaron con diferentes miembros de la comunidad y con personas dedicadas a la administración de fincas. Elaboraron encuestas y socializaron sus resultados haciendo énfasis en la descripción, clasificación y comparación de haciendas de diferentes regiones.

Una vez conocidas las características de las fincas se realizaron actividades que permitieran identificar problemas ambientales generados por diferentes técnicas empleadas en las haciendas tanto para cultivar la tierra como para criar ganado y animales. Para ello observaron predios cercanos a la población y recolectaron información sobre los elementos y técnicas utilizados en ellos. Con esa información diseñaron planos y maquetas sobre propiedades de la región y socializaron sus diseños.

También elaboraron elementos con materiales propios del entorno y expusieron sus trabajos.

También investigaron sobre las actividades que se desarrollan en el pueblo durante las fiestas de las Mercedes y las corrales. Con esta información realizaron una obra de teatro alusiva a las corrales, la cual socializaron con sus compañeros del proyecto.

- Cuarto grado: Es el curso de mayor experiencia con el proyecto, pues sus alumnos están desde segundo grado.

Comenzaron con una indagación sobre los distintos temas que trabajarán en el curso: el interior de la tierra, placas teutónicas, las cavernas y los volcanes. Sobre cada uno de estos temas buscaron información y diseñaron maquetas con distintos materiales del entorno. Socializaron sus trabajos con exposiciones ante los alumnos de segundo y tercero grados apoyados en dibujos, carteleras y preguntas que compartieron con sus compañeros.

Luego desarrollaron su proyecto colaborativo "La biblioteca del topo" con consultas sobre bibliotecas, los libros y sus partes, tanto en Internet como en enciclopedias. Además, efectuaron sus propios libros de cuentos, los cuales conformaron su propia colección y permanecerán en su salón de clases. Con todos los cuentos elaborados se editarán un libro

que hará parte de la biblioteca de la institución.

Después realizaron la UAI "Manto verde". Para ello utilizaron inicialmente La Pachamama, la cual recorrieron describiendo el ambiente de dicha unidad para luego analizar los problemas ambientales del planeta con la ayuda de software y videos.

También conformaron un glosario de términos relacionados con el ambiente y compartieron con sus compañeros los significados de estos. Identificaron el manejo que se les hace a las basuras en la institución y aportaron sugerencias. Buscaron información acerca de desechos, observaron videos sobre reciclajes y elaboraron actividades relacionadas con el tema las cuales compartieron con estudiantes de otros grados.

En el diseño de propuestas de reciclaje los alumnos debían especificar todos los elementos del proyecto para llevar a cabo sus propuestas y socializarlos ante sus compañeros.

Es muy importante la participación de los padres en el desarrollo del proyecto. En este caso debían cumplir un papel de acompañantes en la elaboración de los diarios de procesos a través de un diálogo permanente con las profesoras de sus hijos.

- Los CATICIS (Clubes Amigos de la Tecnologías): Dentro de la institución, cumplen la labor de socializar las actividades del proyecto y participan en

capacitaciones en el uso de herramientas informáticas, elaboración de diarios de procesos, diseño y desarrollo de páginas web, navegan por Internet en busca de información, exploran software que puedan apoyar labores académicas en los distintos grupos del proyecto y participan en eventos académicos sobre tecnología e informática. Todas estas actividades son extracurriculares. Los alumnos que conforman el CATICI lo organizan con nombre, logotipo, slogan y normas. En este caso, el grupo estuvo conformado por 16 alumnos de distintos grados (5°, 6°, 8°, 9° y 10°), acompañados durante todo el año escolar por un agente educativo.

## Resultados

Los logros que a continuación se presentan son el producto de dos fuentes de información: el seguimiento constante del proyecto por parte de los profesores y el reporte de las autoridades académicas de la institución a partir de procesos de autoevaluación periódicas.

### En los estudiantes

- Demuestran mejor desempeño en los trabajos en grupo
- Han alcanzado un nivel alto en el proceso de la interacción, respeto y solidaridad mutua en el grupo
- El valor de saber escuchar se

aprecia de manera más constante ante las diversas actividades desarrolladas en clase

- Mayor habilidad en la competencia comunicativa (crecimiento del vocabulario, expresión fluida, clara y precisa)
- Creatividad en la presentación de trabajos y exposición de ejes temáticos
- Dinamismo en la participación en las actividades interdisciplinarias e integradas de las diferentes unidades de aprendizaje propuestas
- Buena utilización de los programas Paint, PowerPoint y Word
- Reconocen claramente la importancia del computador como apoyo para sus actividades académicas cotidianas.
- Mayor habilidad para hacer consultas en Internet e identificación de direcciones y correos electrónicos variados
- Mejoramiento de su redacción mediante la realización del diario de procesos
- Identificación clara de un proceso de investigación
- Mayor comunicación con los padres de familia, acrecentando la inquietud hacia la pregunta y la indagación de nuevos conceptos
- Identificación correcta de los roles desempeñados a lo largo de las unidades de aprendizaje integrado
- Conocimiento y habilidad en el manejo de la interfaz de La Pachamama

- Diferenciación entre las U.A.I. y los proyectos colaborativos desarrollados en la institución.

### Logros alcanzados por los docentes

- Les exigió mayor proactividad y autonomía.
- Pasaron de ser orientadores a facilitadores de procesos en sus alumnos.
- Les permitió descubrir-innovar estrategias que ayudaron a resolver los retos que se creaban a partir de las particularidades de los grupos.
- Fortalecieron sus actitudes de respeto y comprensión de sus alumnos.
- Mejoraron su comprensión acerca del computador como herramienta facilitadora del desarrollo de los diferentes ejes temáticos.
- Identificaron claramente cada uno de los ambientes de la interfaz de La Pachamama.
- Utilizaron el Internet como herramienta de apoyo a la investigación.
- Reconocieron el correo electrónico como puente de información y comunicación.
- Mejoraron su destreza para desarrollar las Unidades de Aprendizaje integrando los diferentes ejes temáticos, correspondientes al grado.
- Afianzaron la interdisciplinariedad por medio del manejo de las unidades de aprendizajes integradas.

- Utilizaron, de manera adecuada, los programas: Word, PowerPoint, entre otros.
- Demostraron habilidad en el manejo de las estrategias de la pedagogía colaborativa-cooperativa.

A continuación, y como ejemplo de estos logros, se trasciben algunos testimonios de las profesoras de los grupos:

*"Me place decir que ha sido una experiencia maravillosa trabajar con el proyecto Conexiones, pues sus fundamentos teóricos, estrategias, y plan de acción posibilitan y facilitan los procesos investigativos en el aula, nutriendo significativamente el proyecto de investigación en el aula de segundo grado titulado 'Navegando por el mágico mundo marino de los peces', el cual surgió de manera democrática a partir de inquietudes que los niños dieron a conocer motivados por actividades de observación, análisis del ambiente del mar abisal que originó en los niños la curiosidad por conocer sobre los peces y el porqué de sus diferencias"* (profesora de segundo grado).

*"A partir del proyecto Conexiones, desarrollado en el grado tercero, tuve una experiencia personal muy satisfactoria, ya que es la primera vez que oriento este proyecto el cual me aportó actividades lúdicas para el*

*desarrollo de los ejes temáticos en cada disciplina buscando así la integración, la cual me parece que fue muy importante ya que se toma el proyecto no como algo aislado sino como parte fundamental dentro del proceso que uno lleva a cabo en su quehacer pedagógico" (profesora de tercer grado).*

*"La metodología fundamentada en el trabajo de equipo, que conlleva al cumplimiento de un rol, ha generado en los niños procesos de autorreflexión que le han permitido vivenciar valores sociales como el respeto, la tolerancia, el saber escuchar, el sentido de pertenencia, valores sociales que generarán procesos de convivencia sanos y pacíficos..." (profesora de segundo grado).*

*"En cuarto grado los niños desarrollaron actividades como lectura de cuentos, elaboración de cuentos, visita a bibliotecas, dibujos, consultas, dramatizaciones, exposiciones e intercambio de ideas donde los niños construyeron conocimientos significativos. Observé cambios importantes en el proceso de formación integral como fue una mayor apropiación de los ejes temáticos trabajados, el desarrollo de habilidades comunicativas, sociales y valorativas, interacción con la tecnología e informática, integración social a partir del trabajo en equipo, aspectos*

*que favorecieron el aprendizaje colaborativo" (profesora de cuarto grado).*

**EN LOS CATICIS:** Los logros alcanzados por este grupo fueron los siguientes:

- Mayor conocimiento en construcción de páginas Web.
- Utilización del Internet como herramienta de investigación y facilitador de información.
- Manejo adecuado de estrategias de investigación tecnológicas.
- Creación de correos electrónicos.
- Diseño de un prototipo de la página Web de la institución
- Cada integrante de CATICI demostró mayor inquietud hacia el conocimiento del proyecto de investigación Conexiones.
- Contribuyeron a la socialización del proyecto dentro de la institución.

## Dificultades

Las dificultades encontradas fueron:

- Problemas del Internet en los grados 2° y 4°.
- Atraso de algunas actividades por falta de tiempo, pero que más adelante se llevaron a cabo.
- No se pudieron realizar algunas actividades de campo por el clima de inseguridad que últimamente ha afectado a la región.

## Conclusiones

La implementación del proyecto Conexiones en la Escuela Normal Superior Santa Teresita de Sabanalarga constituye hoy una valiosa experiencia que se extendió a toda la primaria. El proyecto se ha institucionalizado porque tanto su filosofía como sus estrategias no solo son coherentes con el PEI, sino que han permitido dinamizar varias de las estrategias del mismo, especialmente el de la integración de áreas y el de los proyectos integrados de investigación. La institución ha comprendido los valores que este proyecto tiene y con su decidido apoyo se ha logrado que el proyecto se consolide. Esta consolidación se manifiesta en aspectos como:

A los profesores les ha permitido tomar distancia de su práctica pedagógica y revalorar muchos de sus conceptos, hábitos y creencias. En cada capacitación, en cada unidad y actividad del proyecto se sienten obligados a reconsiderar procesos y superar dificultades propias de una nueva manera de hacer las cosas, de una nueva cultura del aprendizaje pero, sobre todo, a superar obstáculos paradigmáticos sobre su quehacer como docentes.

A los niños les ha permitido conocer nuevas tecnologías y descubrir que pueden ser útiles para mejorar su proceso de aprendizaje, sus relaciones interpersonales, el trabajo en grupo, las

actitudes valorativas y la asunción de roles que fomentan la responsabilidad. También aprendieron que no se requiere de un computador para cada niño para que puedan interactuar con ellos.

A la institución le ha permitido comprender que trabajar por una nueva cultura del aprendizaje implica transformar estructuras, asumir compromisos que involucran toda la organización; que no son procesos que se puedan delegar; en donde los directivos deben asumir un liderazgo actuante que apoye con decisión y firmeza los procesos que caracterizan el proyecto. Les permite comprender también que la utilización de las TICs valen la pena cuando se incorporan al PEI con un sentido pedagógico.

También se ha aprendido que es necesario reforzar la capacitación de los docentes en lo que concierne a la integración de áreas y a mejorar el seguimiento de las mismas para implementarlas en sus cursos, puesto que exige un cambio radical en la manera de enseñar y supone el desarrollo de ciertas destrezas y actitudes que no se pueden cambiar de un momento para otro sino que requieren de un tiempo de adaptación al nuevo proceso.

## Referencias

- AREA, M. (1991).  
Los medios, los profesores y el currículo.  
Barcelona: Sendai Ediciones
- BANGEMANN, M. (1994).  
Europa y la sociedad global de la información.  
Recomendaciones al Consejo Europeo.  
Bruselas, 26 de mayo de 1994. Versión  
electrónica <URL: "<http://www.ispo.cec.be/infosoc/backg/bangeman.html>"
- CASTELLS, M. (1996).  
La era de la información. Economía, sociedad  
y cultura. Madrid, Alianza.
- COLL, C. (1987).  
Psicología y currículo. Barcelona: Paidós
- COMISIÓN EUROPEA (1995).  
Libro Blanco sobre la educación y la  
formación. Enseñar y aprender. Hacia la  
sociedad del conocimiento. Oficina de  
Publicaciones Oficiales de las Comunidades  
Europeas, Luxemburgo.
- FABRA, M. (1992).  
El trabajo cooperativo, Revista Aula 9.  
Barcelona.
- FSI (Foro de la Sociedad de la Información)  
(1996).  
Redes al servicio de las personas y las  
colectividades. Cómo sacar el mayor partido  
de la sociedad de la información en la  
Unión Europea. Primer informe anual del  
Foro de la Sociedad de la Información a  
la Comisión Europea. Foro de la Sociedad  
de la Información, Bruselas, Luxemburgo.  
Documento electrónico: <URL: "<http://www.ispo.cec.be/infoforum/pub.html>"

GONZÁLEZ SOTO, A.P., GISBERT, M., GUILLÉN, A., JIMÉNEZ, B., LLADÓ, F. y RALLO, R. (1996).

Las nuevas tecnologías en la educación. En SALINAS, J. et. al. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTEC'95. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, pp. 409-422.

GONZÁLEZ SOTO, A.P. (1994).

"Formación basada en las Nuevas Tecnologías", en Blázquez, F.; Cabero, J. y Loscertales, F. (Coords.): En memoria de J.M. López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación. Sevilla, Alfar; pp. 243-256.

HLGE (High Level Group of Experts) (1996). Building the European Information Society for Us All. First Reflections of the High Level Group of Experts. Interim Report, January, 1996. Documento electrónico: <URL: <http://www.ispo.cec.be/hleg/hleg.html>>.

LEWIS, J., ROMISZOWSKI, A. (1996).

Networking and the learning organisations: networking issues and scenarios for the 21st century. [<http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/vol1no4/lewis>]).

PAPERT, S. (1993).

The Children's Mchine. Rethinking School in the age of teh computer. Harverster/ Wheatsheaf. New York.

PÉREZ, J.A. y URBINA, S. (1997).

"Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Especial", en Sánchez Palomino, A. y Torres González, J.A. (Coords.): Educación Especial I: Una perspectiva curricular organizativa y profesional. Madrid, Pirámide; pp. 371-387.

ZEA, C., ATUESTA, M. y GONZÁLEZ, M. (Coords.). (2000).

Conexiones. Informática y escuela: un enfoque global. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

## Anexo 1

ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTA TERESITA  
UNIDAD DE APRENDIZAJE INTEGRADO 'LA PESCA'  
GRADO: SEGUNDO

FECHA	ACTIVIDAD	EJES TEMÁTICOS	DISCIPLINA A INTEGRAR
<b>Semana 1</b> 30 Julio 3 Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de los equipos y asignación de roles.</li> <li>- Preconceptos relacionados con la pesca.</li> <li>- Observación de películas, libros, diapositivas de la pesca.</li> <li>- Enviar correo sobre lo observado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámica de integración</li> <li>- La Sustracción</li> <li>- La pesca: mar, río, lago.</li> <li>- El acento</li> <li>- Instrumentos de comunicación (Libros - Enciclopedias - Diccionario)</li> <li>- Paisaje Natural - Cultural</li> <li>- Días de la semana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Física</li> <li>- Matemática</li> <li>- Sociales</li> <li>- L. Castellana y Música</li> <li>- Naturales</li> <li>- Inglés</li> </ul>
<b>Semana 2</b> Agosto 6 – 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación y descripción del ambiente, Manto verde y el mar.</li> <li>- Comparar elementos de ecosistemas marinos y terrestres.</li> <li>- Investigar ecosistemas marinos y terrestres.</li> <li>- Establecer paralelo entre el Mar (conocido por el alumno) y el Mar de La Pachamama – Socialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medios de comunicación: Correo electrónico</li> <li>- Recursos naturales: Quebrada, laguna, represas.</li> <li>- Deberes con Dios</li> <li>- Ejercicios y problemas de restas</li> <li>- Ecosistemas marinos y terrestres</li> <li>- Género – Número</li> <li>- Construcción de carteleras</li> <li>- Navegación en los ambientes de la interfaz La Pachamama.</li> <li>- Manejo del mouse</li> <li>- Canción de los animales</li> <li>- Vocabulario: los animales</li> <li>- Bautismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengua Castellana</li> <li>- Naturales</li> <li>- Cívica</li> <li>- Matemática</li> <li>- Naturales</li> <li>- Lengua Castellana</li> <li>- Dibujo</li> <li>- Informática</li> <li>- Música</li> <li>- Inglés</li> <li>- Religión</li> </ul>
<b>Semana 3</b> Agosto 13 – 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita a lugares de pesca.</li> <li>- Comunicación con personas que se dediquen a la pesca.</li> <li>- Entrevista a personas.</li> <li>- Descripción de los lugares de pesca.</li> <li>- Enviar correos a instituciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita a lugares de pesca (Aguada de Pablo – La Peña)</li> <li>- Deberes con los semejantes</li> <li>- Historia de los lugares de visita</li> <li>- Convivencia social</li> <li>- Entrevista – Descripción</li> <li>- Ejercicios y problemas de restas prestando</li> <li>- Medios de transporte</li> <li>- Milagros de Jesús</li> <li>- Construcción de dibujos</li> <li>- El correo electrónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Física</li> <li>- Cívica</li> <li>- Sociales</li> <li>- Ética</li> <li>- Lengua Castellana</li> <li>- Matemática</li> <li>- Sociales</li> <li>- Naturales</li> <li>- Religión</li> <li>- Lengua Castellana</li> </ul>