

# **Aprendizajes Colaborativos por medio de Nuevas Ambientes de Aprendizaje**

## **Una experiencia en el Colegio Técnico de Puriscal**

Msc. Eugenio Rojas Mora-Universidad Estatal a Distancia

### **I. Resumen**

En la presente ponencia se describirá la experiencia educativa de proyecto Nuevos Ambientes de Aprendizaje realizada en el Colegio Técnico de Puriscal en el año 2007. Se comienza enunciando algunos supuestos teóricos que se asumen en el proyecto, luego se explica como se realizó su diseño y se continúa con la descripción y de distintas actividades en las que participaron los estudiantes. El artículo finaliza formulando algunas conclusiones sobre la experiencia vivida.

### **II. Palabras Claves**

Proyecto colaborativo, TIC's, WebQuest, interacción.

### **III. Objetivo General**

Describir la experiencia de una propuesta metodológica en el Proyecto Nuevos Ambientes de Aprendizaje en el Colegio Técnico de Puriscal.

### **IV. Objetivos Específicos**

- a. Describir los supuestos teóricos en que se sustenta el proyecto Nuevos Ambientes de Aprendizaje.
- b. Describir las experiencias del proyecto realizadas en el Colegio Técnico de Puriscal.
- c. Plantear algunas enseñanzas adquiridas al realizar el Proyecto Nuevos ambientes de Aprendizaje.

### **V. Introducción.**

Las posibilidades que brindan las tecnologías de la información se han trasladado al campo de la educación, siendo el problema principal el cómo se puede llevar a cabo la mediación pedagógica con ellas. En los últimos años las Universidades se han preocupado por realizar charlas, foros, cursos y simposios sobre como elaborar guías didácticas en nuevas plataformas que se utilizan para diseñar y apoyar los cursos por medio de la Internet. Al respecto García Aretio, académico español, señala como una de las prioridades de educación a distancia la elaboración de estas

guías interactivas a través de las cuales se puede acceder a una información debidamente seleccionada y clasificada.

Por otro lado al utilizarse nuevas tecnologías en la enseñanza se añade una motivación adicional al estudiante, ya que usualmente la computadora es un medio que divierte y estimula, pero el problema sigue siendo el cómo llevar a cabo esa mediación.

El proyecto nuevos ambientes de Aprendizaje en la Matemática, de la Universidad Estatal a Distancia y de la Universidad Nacional (UNA), es un proyecto de aprendizaje colaborativo que utiliza las TIC's y que nace como una necesidad de responder a la pregunta ¿Cómo se pueden utilizarlos estos recursos en la educación costarricense?, enfocándose principalmente en escuelas rurales y marginales, que es en donde existe una mayor dificultad de llevar estas tecnologías. Con ello se pretende la inclusión de sectores que tradicionalmente no han sido muy favorecidos, teniendo conciencia clara que es obligación de las universidades lograr la integración de los ciudadanos a la sociedad de información. Al respecto García (2006) señala "integrar a los ciudadanos en la sociedad de la información es un objetivo básico de las estrategias de inclusión social y cultural que llevan a cabo los países."(p3)

El ámbito del proyecto en su primer año fue la educación primaria, específicamente dos escuelas de la zona atlántica y dos de Guanacaste.

Para el año 2007 el proyecto incursiona en la educación secundaria costarricense en nueve colegios, entre ellos el Colegio Técnico Profesional de Puriscal.

En la actualidad el proyecto cumple su tercer año y busca una contextualización del currículo, de manera que los docentes de las distintas regiones puedan plantear sus propias actividades y desarrollarlas por medio de proyectos colaborativos en la plataforma Moodle, tal y como se hizo en los dos años anteriores.

En esta ponencia se describe como se llevó a cabo la construcción del proyecto Conservación de Suelos en el 2007, además se relatan algunos aspectos de la experiencia vivida en el Colegio Técnico de Puriscal durante la ejecución de dicho proyecto. Se enuncian algunas conclusiones y recomendaciones valorando la descripción realizada. Todo lo anterior para que este material sea un punto de partida para que en próximos meses se realice una evaluación general de la metodología y del recurso.

## VI. **Justificación:**

Uno de los retos de la educación hoy es, cómo superar la tensión entre lo mundial y lo local, o, la tensión entre lo universal y lo singular, o, la tensión entre tradición y modernidad, como lo destaca el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors (1996), en otras palabras: convertirse poco a poco en ciudadano del mundo sin perder sus raíces y participando activamente en la vida de la nación y las comunidades de base....adaptarse sin negarse a sí mismo, edificar su autonomía en dialéctica con la libertad y la evolución de los demás,... (p. 16-17).

Lo anterior implica en el caso de la educación matemática, una mediación pedagógica diferente, sensible a los intereses, ideas y sentimientos de los estudiantes, que considere sus ritmos, características, estilos y diferencias, y que más que enseñar, busque favorecer el que sus estudiantes entren en contacto con materiales, ideas y actividades que les ayude a constituirse en maestros de sus propios aprendizajes (Valverde, 1994). Una mediación pedagógica donde enfatice las matemáticas aplicadas, la construcción de modelos, y el análisis de la información. En síntesis, una mediación pedagógica que apoye mediante la Matemática el desarrollo del razonamiento de las habilidades de resolución de problemas sobre la memorización de hechos y procedimientos, además, donde se propicie una mayor comunicación educativa entre los estudiantes, estudiante consigo mismo y la aplicabilidad de las matemáticas en las ciencias sociales y las ciencias naturales.

Con el propósito de colaborar en la construcción de esa nueva mediación pedagógica, se propone este presente proyecto pedagógico, el cual tiene como sub-problemas de investigación:

- Determinar la pendiente de un terreno.
- Identificar las curvas de nivel en los distintos mapas.
- Establecer la densidad de un sembrado.
- Relacionar el buen manejo de la agricultura con la conservación de los suelos.

## VII. Supuestos teóricos.

### **Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.**

Los sistemas de educación a distancia usan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para transmitir información y conocimientos a los alumnos, permitiendo ampliar los alcances del esfuerzo educativo. Una característica indispensable de estos medios es su interactividad con los usuarios, con ellos se logra recibir sugerencias, aclarar dudas o desarrollar y ampliar conceptos y para reafirmar su sentido de pertenencia a un sistema educativo atento a sus progresos y requerimientos.

Mediante la utilización de los recursos informáticos se busca contribuir al aprendizaje de los estudiantes.

Rivera (2003, p 5) aporta al respecto cuando afirma

Los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados por las TIC's tienen además la característica de que son capaces de ampliar el ámbito de enfoque o multiplicar los esfuerzos del profesor. La herramienta puede ser diseñada para apoyar el proceso de aprendizaje de una población muy heterogénea: aquellos que avanzan más lento que el promedio, aquellos que avanzan más rápido que el promedio, aquellos que se satisfacen con los conocimientos mínimos, y aquellos que quieren explorar algunos temas relacionados con la materia básica cubierta.

Algunas ayudas que proporcionan las TIC's tienen que ver con el acceso a la información, su procesamiento y transferencia. Además estos ayudan a lograr mayor cobertura en la prestación de servicios educativos, en tal dirección Draché (1996) apunta como una fortaleza de los medios electrónicos: "Establece una comunicación sincrónica o asincrónica eficaz adecuándose a las posibilidades de espacio y tiempo de las personas".(p.22)

Las TIC's también tienen un impacto lúdico en la presentación de los temas, ya que facilitan la elaboración de demostraciones dinámicas y atractivas, además facilitan la construcción de simulaciones con propósitos educativos que en la vida real podría ser complejo y peligroso, todo ello ayuda a promover aspectos como la autonomía, la interacción, el desarrollo del pensamiento y de la creatividad.

Respecto a ellas se puede indicar que siempre es importante valorar integralmente los procesos de aprendizaje, y que en la medida son útiles y pertinentes para mejorar y hacer más significativo y trascendente el aprendizaje. Debe aprovecharse toda su potencialidad, sin esperar más, ni menos de lo que realmente pueden ofrecer. Es entonces que más que avanzar hacia un adiestramiento en el uso de los medios, se debe avanzar en una pedagogía con los medios.

### **Características de las nuevas tecnologías.**

Los medios o recursos de enseñanza son en la concepción de Lorenzo García Aretio (2001, p, 3) “los apoyos de carácter técnico que facilitan de forma directa la comunicación y transmisión del saber, encaminados a la consecución de los objetivos de aprendizaje”. La educación utiliza los medios que le resultan eficaces para establecer la interacción entre el sujeto y el objeto, ya sean éstos: electrónicos o no.

Para que los recursos tengan un buen efecto deberán constituirse en el nexo entre las palabras y la realidad, mientras que para los materiales tengan un resultado positivo sobre el aprendizaje del estudiante, estos deberían tener las siguientes funciones: motivar, transmitir eficazmente la información, aclarar dudas, mantener el diálogo permanente con el alumno, orientarle, establecer las recomendaciones oportunas por conducir el trabajo y controlar y evaluar los aprendizajes. Además en su planificación los materiales deben de tener una serie de características para que puedan ser funcionales en educación a distancia; García Aretio (2006, p.1) propone las siguientes:

- Programados. La programación debe incluir aspectos como el ¿Qué material usar?, ¿Para la consecución de qué objetivos?, ¿En qué momento?, ¿En qué contexto?, etc.
- Adecuados. Se refiere fundamentalmente a si son apropiados al nivel o tipo de curso, a las características del grupo, y a la dedicación requerida.
- Precisos y Actuales. Se debe ofrecer representaciones fidedignas lo más exactas posibles de los hechos, principios, leyes, procedimientos que se tratan de exponer, además de que deben estar actualizados.
- Integrales. Deben tener recomendaciones oportunas para el estudiante y además de que faciliten la utilización de otros medios o fuentes complementarias.

- Integrados. Los materiales no pueden ser unidades agregadas sin ningún sentido, deben estar integrados formando una unidad.
- Abiertos y flexibles. Se tiene que invitar a la crítica, a la reflexión y a la elaboración de respuestas. Adaptados a diferentes contextos, ritmos estilos y capacidades de aprendizaje.
- Coherentes. Debe existir coherencia por ejemplo entre objetivos, contenidos, actividades y evaluación.
- Eficaces. Tendrán que motivar el autoaprendizaje y ser facilitadores del logro de los aprendizajes previstos, a través del estudio independiente y privado.

#### VIII. Algunas definiciones teóricas asumidas en el proyecto.

- A. Proyecto colaborativo:** Se entiende por proyecto colaborativo la estrategia didáctica basada en el aprendizaje por proyectos, la cual además de integrar distintas áreas del conocimiento, la ejecución o realización de las actividades que conlleva, depende del *trabajo colaborativo* de los involucrados; entendido éste, como la dinámica de trabajo que utiliza un grupo de estudiantes para encontrar de manera conjunta, soluciones a situaciones específicas, y donde el aprendizaje se logra fundamentalmente, por la participación activa de todos los integrantes. Consecuentemente, la finalidad primordial del proyecto colaborativo es, implicar mediante la realización de las actividades propuestas, al grupo de estudiantes y de esta manera, apoyar en ellos el desarrollo de ciertas capacidades, habilidades, destrezas, actitudes y valores.
- B. Proyecto colaborativo mediante las TIC:** Se trata de un proyecto colaborativo en los términos definidos en los párrafos precedentes, en los cuales se utilizan las TIC como los principales medios de comunicación y búsqueda de información. En el proyecto se debe identificar con claridad, qué se espera de los estudiantes con el desarrollo del proyecto, los contenidos involucrados, la organización de las actividades a realizar por parte de los estudiantes, el tiempo requerido para el abordaje de las actividades. En síntesis, el proceso a realizar para lograr la meta y los criterios que se aplicarán para valorar dicho logro.
- C. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC):** Se conciben las TIC, como el conjunto de herramientas de naturaleza digital, electrónica o de telecomunicaciones, que se concretan mediante la red Internet, el correo

electrónico, software educativo, CD interactivos, o cualquier otro recurso digital similar a estos.

Se parte del supuesto, que estos recursos por sí solos no contribuyen a mejorar los procesos educativos en la escuela. Sin embargo, cuando se utilizan de manera apropiada y en función de los objetivos de aprendizaje (conceptuales, procedimentales, actitudinales), respetando los intereses, expectativas y el contexto sociocultural de todos los actores involucrados en tales procesos, se constituyen en recursos muy poderosos. Esto, por cuanto no solo permiten ampliar las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes, en particular su zona de desarrollo próximo en relación con el objeto de aprendizaje, sino que además, existen mayores posibilidades de que su impacto en el contexto de los estudiantes sea mayor. Sin embargo, al igual que cualquier recurso, tienen sus limitaciones.

El reto, como ya se indicó, consiste en construir una práctica educativa participativa, en la cual se utilizan las TIC, que les permita a los estudiantes, comprender o entender la cultura del mundo globalizado, sin perder sus saberes y herencia cultural.

En el caso de los docentes, tener presente que no hay atajos tecnológicos para el desarrollo humano. La sociedad, la comunidad, la persona, con sus aspiraciones, temores, conflictos y decisiones, es el único motor para lograr el bienestar comunal. Hacia esto, debemos canalizar nuestros esfuerzos.

- D. Mediación pedagógica:** Se entiende por mediación pedagógica, el tratamiento pedagógico de los contenidos en función del que aprende. La meta consiste en el logro de los objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes, pero, desde un enfoque cuya finalidad sea educar para la vida y la convivencia, en una sociedad en la cual prima la incertidumbre y el cambio permanente.

Por lo tanto, las situaciones de aprendizaje que se propongan, los recursos didácticos que se utilicen para el logro de los objetivos de aprendizaje, así como, las técnicas de evaluación aplicadas en dichas experiencias, deben estar en función de dichas metas.

Es de esperar que una mediación pedagógica que considere medios más flexibles, que favorezcan una “comunicación didáctica” más dinámica, donde los conceptos de enseñanza y aprendizaje se redimensionan constantemente, brinde al estudiante más oportunidades de interactuar con el objeto de aprendizaje y de desarrollar capacidades para lo imprevisible. Como consecuencia, mayores posibilidades de éxito en su desarrollo como persona y como ser social.

### E. WebQuest

Una WebQuest consiste en investigación guiada, con recursos procedentes de Internet, dentro de las características de la WebQuest se propone alto grado de autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica . La Metodología del WebQuest propone trabajar con la información y poder explotarla al máximo. García Aretio (2005) señala “las WebQuest incorporan la Internet de manera eficaz a los procesos de formación y se vienen mostrando útiles para todos los niveles de enseñanza y para todas las materias,.. (p3)

## IX. Diseño del Proyecto

El proyecto se diseñó para realizarlo en ocho semanas en la plataforma Moodle, que es una de las plataformas de la UNED. Se le dio como nombre Conservación de los suelos y el agua, estaba compuesto de ocho actividades guiadas las cuales tenían como objetivo final resolver el problema que tenía Don Manuel, un agricultor de la zona de Puriscal quien no sabía como sembrar el café en su terreno.

**Problema**



Don Manuel necesita comprar plantas de café caturra (*Coffea arabica* L.) para su terreno de 20 000 m<sup>2</sup>. Un Ingeniero agrónomo le indicó que la pendiente del terreno es del 8%. Además, le mencionó la importancia de conocer la relación entre las curvas de nivel del suelo y la densidad del sembrado.

Después de la conversación a don Manuel le quedaron las siguientes dudas:

- ¿Qué es la pendiente de un terreno? ¿Qué significa un terreno con pendiente 8%?
- ¿Cómo se calcula la pendiente de un terreno?
- ¿Qué son curvas de nivel del suelo?
- ¿Qué es la densidad del sembrado?
- ¿Qué relación existe entre la pendiente y las curvas nivel con la conservación del suelo?



**Fig 1. El problema de Don Manuel**

En la Universidad Estatal a Distancia, la Msc. Marlene Víquez Salazar y el Msc. Eugenio Rojas Mora se apoyaron en la cátedra de Edafología de la Escuela de Ciencias Exactas y con la asesoría de textos propios de la cátedra y de su coordinador el Dr. Wagner Peña fue que se seleccionó y se comenzó con el diseño de las actividades.

La selección de este tema fue basada en varios aspectos, entre ellos:

- a. Este tema tenía una relación con los contenidos de Matemática, por ejemplo con los contenidos de la composición porcentual se podían estudiar los porcentajes. En las curvas de nivel se podría incluir la lectura de mapas y las distancia entre ciertos lugares lo cual involucraba el tema de las proporciones. Además la pendiente de un terreno tenía una relación con la fórmula de la densidad del sembrado.
- b. Con este tema el estudiante podía visualizar la Matemática como una disciplina integrada y no como tradicionalmente se concibe, sin relación con las otras materias que se estudian.
- c. El tema tiene un valor agregado en el sentido que aporta un mensaje de conservación del medio ambiente que el Ministerio de Educación Pública fomenta por medio de los ejes transversales.
- d. En su mayoría los contenidos de Ciencias y Matemáticas son estudiados en séptimo año, por lo que se adaptaban a todos los niveles en que se trabajarían.

El proyecto se desarrollaría en parejas por medio de la Internet desde el laboratorio del cómputo del colegio. Para llegar al objetivo propuesto los estudiantes tenían que realizar un proyecto en ocho semanas, dicho proyecto respondería la pregunta inicial que planteaba el problema que tenía don Manuel.

El proyecto podía llevar imágenes, cálculos, definiciones, comentarios, entrevistas, resultados de laboratorio, etc. En el transcurso de las semanas los estudiantes tenían la opción de recibir apoyo de otra pareja de otro colegio llamada pareja remota constituida por dos estudiantes de otra institución. En el caso del Colegio Técnico de Puriscal las parejas remotas fueron los estudiantes del Liceo de Liberia y del Colegio Técnico de Pérez Zeledón y su comunicación era vía internet

El detalle de las actividades semanales era el siguiente:

**Semana 1:**

Conocer la plataforma y definir la estructura de un proyecto que tenían que construir, asimismo familiarizarse con algunas herramientas como la calculadora en línea.

Previo a la semana 1 se ubicaba el caso problema de don Manuel quien es un agricultor que necesita sembrar café y ocupa algunas respuestas que son las preguntas que tienen que contestar los estudiantes a través de todo el proyecto.

**Semana 2.**

Conocer sobre los componentes del suelo y los porcentajes que estos presentaban. Los estudiantes debían hacer inferencias y existía una tarea que trabajarían durante la semana. En esta semana se introducía el tema de la pendiente de un terreno con la pregunta:

¿Qué significa que un terreno tenga una inclinación del 8%?

**Semana 3.**

Se realizaba un foro sobre la tarea en donde los estudiantes comentaban los resultados obtenidos y los de sus compañeros o los de su pareja remota. Se incluía un crucigrama para evaluar actividades pasadas y se comenzaban a explorar los mapas, sobre lo cual se asignaba una tarea.

**Semana 4**

Se realizaba un foro sobre la tarea y se comenzaba a estudiar las curvas de nivel, la topografía del suelo y su inclinación.

**Semana 5**

Se continuaba con el tema de curvas de nivel, se realizaba una actividad de retroalimentación a la que se le llamó quiz, además se asignaba una tarea sobre la medición de una pendiente.

**Semana 6**

Se realizó un ejercicio sobre las curvas de nivel y se buscó su aplicación a las plantaciones de café, relacionando todo ello con el caso planteado al principio del proyecto.

### **Semana 7**

En esta semana se pretendía que los estudiantes finalizaran el proyecto contestando las interrogantes de don Manuel respecto a su terreno.

### **Semana 8**

Se comentaron resultados sobre el manejo de suelos y se estudió un caso particular que era el del parque la Cangreja en Puriscal muy directamente relacionado con su entorno y con el tema de conservación de suelos.

Todas las semanas los estudiantes deberían enviar a su pareja remota mensajes sobre el avance de sus proyectos de manera que compartiendo información se podría realizar un mejor proyecto. Además al final de cada una de las sesiones se realizaba un foro con preguntas centrales sobre diferentes tópicos estudiados cada día.

## **X. Desarrollo del proyecto**

En el desarrollo del proyecto se vivieron diferentes situaciones con cada uno en cada una de las actividades que los estudiantes realizaba, a continuación se describen por tipo de actividad.

### **A. Los Foros de discusión**

Los Foros son espacios para que los participantes en el proyecto colaborativo, discutan, expresen o digan lo que piensan sobre la pregunta que se les plantea u algún otro tema de interés del grupo. El propósito de un Foro es promover la comunicación entre los participantes en el proyecto, compartir conocimientos, experiencias y sentimientos.

En los Foros solo intervienen los estudiantes que participan en el desarrollo del proyecto colaborativo. Algunas veces, también participan docentes.

Las opiniones en los mismos iban desde la comunicación de sentimientos hasta las quejas sobre algunos materiales empleados.

Los estudiantes siempre resaltaron en los foros que las lecturas deberían de haber más imágenes que texto, no fue muy gustaba una lectura de varias páginas sobre las curvas de nivel la cual tenía muy pocas imágenes.

Por otro lado ellos indicaron que las actividades interactivas como crucigramas, ejercicios cortos y pareos eran emocionantes, sobre todo verificar por sí mismo si la respuesta anotada era la correcta. Además apuntaron que la forma de presentar la tarea era novedosa, subir el archivo a la plataforma y ocho días después leer los comentarios del profesor les resultaba muy atractivo.

En los primeros foros no se presentó una segunda participación de las parejas, en los últimos foros solamente algunas parejas tenían una segunda participación comentando lo que opinaban sus compañeros.

En la última semana se abrió un foro final para evaluar la experiencia del proyecto, se preguntó a los estudiantes lo siguiente:

**¿Les gustaría participar en otros proyectos similares? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?  
¿Qué recomendaciones nos dan, para mejorar los proyectos?**

Los estudiantes contestaron un si unánime, el cual justifican con aspectos como los siguientes:

- Las actividades eran distintas a lo que regularmente hacían en clase.
- Se aprenden temas nuevos que son de mucha importancia.
- Se “comparte” con jóvenes de otros colegios.
- La experiencia fue emocionante.

Las recomendaciones que brindaron los estudiantes fueron fundamentalmente dos, ellas eran:

- Realizar proyectos que llamen la atención de los jóvenes.
- En algunas sesiones del proyecto eliminar texto y buscar imágenes y más animación.

## **B. El Envío de Mensajes**

El envío de mensajes es algo que ocurre usualmente entre personas. Cuando una persona en el proyecto colaborativo envía un mensaje a otra, solo el destinatario puede leer dicho mensaje. Cada pareja de estudiantes tiene una especie de “casillero” o “buzón” electrónico, en donde se depositan los mensajes que les han enviados. Ninguna otra persona tiene acceso a dichos mensajes pues, para entrar al casillero de su correo, se requiere del uso de una “clave”. El contenido de un mensaje puede ser solo texto. También se pueden enviar gráficos, dibujos, videos y sonido.

En el proyecto el envío de mensajes en las distintas sesiones estuvo centrado básicamente en conocer más de los compañeros, en pocas ocasiones hubo intercambio de información para los proyectos., pero si se notó que en reiteradas ocasiones que la primera actividad que realizaban los estudiantes consistía en revisar su buzón y leer el mensaje que le había puesto la pareja del otro colegio. Usualmente cuando la pareja no tenía respuesta se incomodaba y manifestaba su desagrado por lo que se debía coordinar con el profesor del colegio respectivo para solucionar el problema.

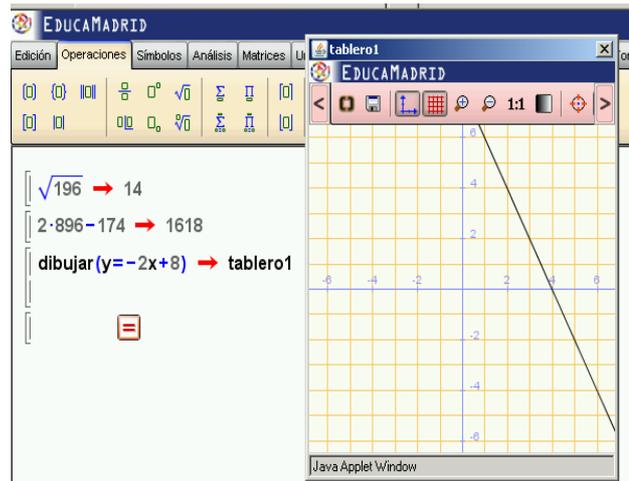
El mensaje a la pareja remota daba la sensación que era la motivación de entrada para comenzar a realizar las actividades, en la mayoría de casos significaba el ser escuchado en este nuevo ambiente, de ahí su importancia.

### **1. Algunos otros recursos.**

Los estudiantes gustaron mucho de los recursos agregados a la plataforma.

La calculadora agregada de la dirección electrónica <http://herramientas.educa.madrid.org/wiris/>

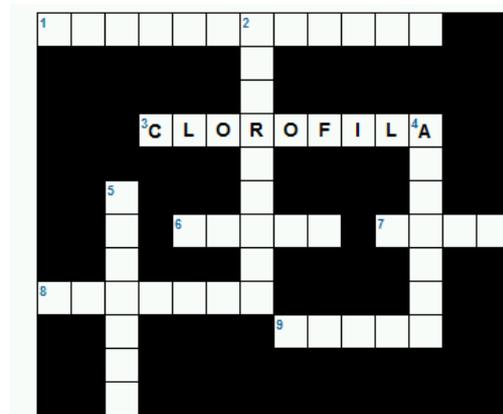
les permitía a los estudiantes no solo realizar los cálculos ordinarios que requerían para el proyecto, sino que también podían explorar nuevas funciones que no conocían y que llamaba mucho la atención como el caso de los gráficos en dos y tres dimensiones.



**Fig.2. La calculadora utilizada.**

Algunos tuvieron la oportunidad de dibujar hacer dibujos y cálculos e incorporarlos en el proyecto que estaban realizando.

También los instrumentos de evaluación llamaron la atención de los estudiantes, el crucigrama sobre conceptos de suelo representó todo un reto para los estudiantes. En ocasiones tenían que devolverse a las lecturas para poder contestar alguna de las preguntas. Se estaba descubriendo una nueva forma de trabajar.



**Fig 3. El crucigrama sobre suelos**

Además el software de porcentajes logró captar la atención de manera que en muchas ocasiones los estudiantes se olvidaban de que este recurso estaba en función del proyecto y que no era un fin en si mismo. La exploración de este software llamó tanto la atención que en varias ocasiones se les tenía que sugerir a los estudiantes que regresaran al proyecto.

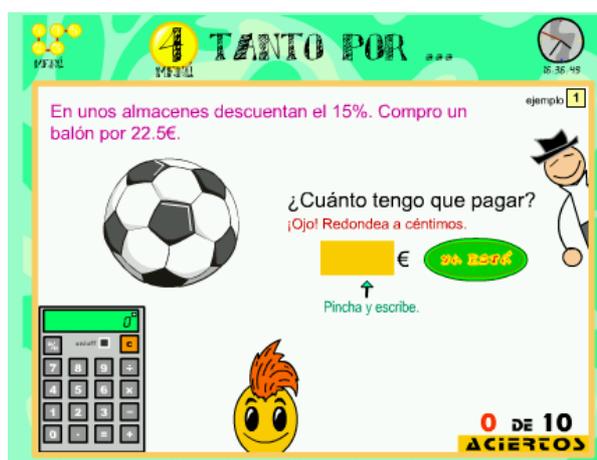


Fig 4. El software de porcentajes.

## XI. Conclusiones de la experiencia.

Algunas anotaciones que valoran la experiencia del proyecto conservación de suelos en el Colegio Técnico de Puriscal son las siguientes.

1. En términos generales se estima que la experiencia fue muy positiva, primero es enorme la expectativa que se crea en los alumnos desarrollar la clase en un sitio web. Además algunos estudiantes pudieron trabajar con pocas instrucciones de parte del profesor siguiendo principalmente las del proyecto en la plataforma.
2. Por otro lado aunque algunos estudiantes no hayan logrado los objetivos, ellos afirman que aprendieron mucho y que las dos horas de trabajo se pasaban muy rápido, mostraron siempre un sentimiento de agradecimiento y los deseos de aprender imperaron siempre.
3. También los estudiantes se sintieron muy satisfechos de expresar sus emociones en los foros, a pesar de que era una primera experiencia no tuvieron grandes problemas en el manejo de la herramienta.
4. Los estudiantes siempre tuvieron una enorme expectativa por la comunicación con su pareja remota, el intercambio de información para el proyecto no fue mucha, en su lugar los mensajes se convirtieron en la parte social del proyecto.
5. Las actividades diseñadas para evaluar conceptos resultaron muy atractivas para los estudiantes. El crucigrama se convirtió en un reto para toda la clase, generó expectativas y un espíritu de competencia sana. Para los otros instrumentos aplicados ellos señalaron que eran atractivos y diferentes a la evaluación convencional..

6. En cuanto al personal del colegio, es importante mencionar que la actitud de las profesoras de Informática y de Matemáticas fue siempre positiva y muy valiosa. La Lic. Adriana Herrera profesora de cómputo tuvo un gran manejo de la disciplina de grupo, siempre logró motivar a los estudiantes, también conoce a la perfección el manejo de la tecnología como un medio al servicio de la educación y es una docente muy querida y respetada por todos sus estudiantes. Todo ello ayudó mucho en la ejecución de las sesiones del proyecto.

La docente de Matemáticas, la Lic. Lleana Guzmán Abarca colaboró en gran medida con el desarrollo del proyecto. Desde su clase motivaba a los estudiantes a seguir adelante con las actividades de la plataforma, también las tareas asignadas en el proyecto fueron comentadas en su clase, esto motivó aún más a los estudiantes.

El director de la institución y el coordinador del área técnica apoyaron siempre al proyecto, estuvieron presentes en algunas sesiones presenciales e indicaron que era una muy buena forma de integrar la tecnología con varias disciplinas y darle un nuevo enfoque a las lecciones de cómputo. Se mostraron con un gran interés en participar en proyectos futuros.

7. No se podría afirmar que se lograron todos los objetivos como se había planeado, pero algunos estudiantes señalaban que aprendían bastante de esta forma que le atraía más y que el tiempo se les iba muy rápido.

8. La conectividad que tuvo el Laboratorio de cómputo del colegio fue buena, es de destacar que sin esto el proyecto no hubiera podido ser posible. Es un esfuerzo que el Ministerio de Educación pública debe seguir en otras instituciones rurales.

9. En las primeras sesiones de trabajo se observó un estudiante dependiente del profesor, conforme fueron avanzando las sesiones y se propuso un trabajo menos directivo se logró que el estudiante fuera más autónomo

10. En la institución no se habían tenido experiencias en proyectos colaborativos, por lo que resultó muy novedoso y motivante para los docentes que participaron en el mismo.

11. Ante la experiencia vivida en este liceo, se puede decir que los proyectos colaborativos tipo WebQuest son una metodología que fomenta en el estudiante un aprendizaje más autónomo y además un papel menos directivo del docente

## **XII. Recomendaciones de la utilización del recurso.**

1. Potenciar más la herramienta foro de manera de que no sea solamente un espacio para expresar un solo comentario sino que se amplíe su uso para que el estudiante realiza un nuevo ingreso al mismo y así conocer diversas opiniones de los compañeros para brindar puntos de vista sobre lo escrito.
2. Concienciar más a los estudiantes en la utilización de los mensajes a la pareja remota, para que utilicen el recurso no solo en la socialización sino el intercambio de opiniones e información, de manera que su proyecto se vea enriquecido con otras ideas.
3. Investigar sobre otros recursos innovadores que se podrían integrar a la plataforma y ayudar al estudiante a tener una experiencia educativa más atractiva.
4. Buscar enlaces web que tengan un buen contenido pero que a su vez dicho contenido se encuentre acompañado de imágenes y situaciones gráficas, de manera que con un balance entre ambas partes se puedan informar al estudiante y a la vez motivar su estudio.

## **XIII. Recomendaciones de la experiencia en el colegio.**

1. Se debe brindar mayor flexibilidad curricular a los colegios, ya que directores, docentes y estudiantes conciben este tipo de proyecto como actividades extra curriculares y sienten la obligación de reponer lecciones para desarrollar otros objetivos que aún no han sido estudiados.
2. En los salones de clase se debe motivar a un trabajo más autónomo en el estudiante, es necesario que el docente tome un papel menos directivo y que en sus planeamientos refleje un estudiante participativo.
3. Fomentar el planeamiento y la ejecución de proyectos colaborativos en la institución ya que con ellos se obtendría un estudiante más autónomo y conocimientos más integrados.
4. Desarrollar en los colegios propuestas metodológicas con el apoyo de las TIC'S identificando temas del currículo que son interesantes y atractivos para el estudiante. Con ello se logrará tener un estudiante más motivado y consiente de que las TIC's son una herramienta importante en distintos campos.
5. Desarrollar nuevos compromisos entre las universidades públicas y la educación primaria y secundaria costarricense. Con ello las escuelas y

colegios se benefician de proyectos que incluyen nuevos conocimientos y las universidades se nutren de una vivencia actual que puede nutrir el currículo de las carreras y los cursos.

#### **XIV. Referencias Bibliográficas.**

Fainholc, B. La interactividad en la educación a distancia. Buenos Aires: Paidós, 1999.

García, L (2006) . Inclusión y Educación a Distancia. Madrid: Bened, Disponible en : <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-3-2006.pdf>

García, L (2005). WebQuest Madrid: BENED, Disponible en : <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-10-2005.pdf>

García, L (2006). WebQuest Madrid: BENED, Disponible en : <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2006.pdf>

Oliveira, L (1976). Mutaciones en la Educación. Editorial HVMANITAS. Argentina.

Rivera K (27 de marzo de 2007). La Educación a Distancia en Centroamérica. Primer Informe. 2003. Disponible en:

[www.iesalc.unesco.org.ve/programas/internac/univ\\_virtuales/costa\\_rica/vir\\_cr.pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/internac/univ_virtuales/costa_rica/vir_cr.pdf)

UNESCO. (1996). La Educación encierra un tesoro. (Informe a la UNESCO). Santillana Ediciones UNESCO. Madrid.

Valverde et al (1994). Comisión sobre informática educativa en Tercer Ciclo y Educación Diversificada Académica. En Seminario-Taller Nacional de Reflexión sobre Política en Informática Educativa. Editorial UNED. Costa Rica.

Viquez, M (2007) Propuesta de Capacitación: Las TIC como respuesta a necesidades educativas del medio rural. (Documento mimeografiado).