

**PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**MEMORIA FINAL**

**PROYECTO HORMIGA: TRABAJO  
COLABORATIVO ENTRE CENTROS UTILIZANDO  
LAS TIC**

**Coordinador: Alfonso Cortés Bueno  
C.E.I.P. San Antonio  
Motril ( Granada )**

**Referencia del proyecto: 050/01**

**Proyecto subvencionado por la Consejería de Educación de la Junta  
de Andalucía.  
(Orden de 15-05-01; Resolución de 30-11-2001)**

## MEMORIA FINAL COMPLETA

### 1º Justificación.:

Es evidente la dificultad para establecer relaciones de colaboración entre Centros Educativos. Existe una excesiva individualidad a nivel de Centros, dándose pocas ocasiones en las que se establezcan relaciones de colaboración y, cuando esto se produce, no pasan de ser puntuales (competiciones deportivas, ...).

Esto motiva el desconocimiento del otro, dificultando la igualdad y la integración. Desconociendo, tanto el alumnado como el profesorado, la realidad del otro y, en el peor de los casos, de su propio entorno, equiparando el tópico a lo real.

Por otra parte y desde hace algunos años, la Educación Andaluza vive un acelerado proceso de cambio, producto de las nuevas teorías de aprendizaje y de la incorporación de recursos multimedia a las escuelas, principalmente los informáticos, lo que nos lleva a los docentes a replantearnos nuevas prácticas pedagógicas y a abrirse a nuevas formas de enseñar.

Como propuesta interesante para el logro de aprendizajes significativos y trascendentes se encuentran las teorías que avalan el Trabajo y Aprendizaje Colaborativos y dentro de éste cabe señalar que, producto de numerosas investigaciones, se ha descubierto que el aprendizaje colaborativo asistido por ordenador constituye una de las estrategias pedagógicas que obtiene grandes logros, ya que permite que los alumnos construyan sus aprendizajes en conjunto con otros, mediados el uso del mismo. Introducir este recurso en los colegios conlleva la revisión y desarrollo de prácticas pedagógicas que permitan el logro de los objetivos propuestos.

Hemos podido comprobar como el alumnado de nuestros Centros conoce más y mejor las realidades y problemas de los Centros Educativos norteamericanos que los de su propio entorno, catalogando a estos últimos por los tópicos establecidos más que por lo que verdaderamente son.

Hemos observado, también, como la integración de las distintas razas y etnias que tenemos en nuestras aulas (gitanos, árabes, rumanos,...) es significativa si se consiguen establecer relaciones estrechas de trabajo en equipo. Siendo mayor aún si este trabajo es de tipo colaborativo.

Pensamos que la escuela no puede ni debe quedarse atrás en la investigación, aprovechamiento y utilización de las Nuevas Tecnologías. Tecnologías que actualmente, y no en un futuro próximo, son imprescindibles para vivir y desarrollarse en esta sociedad. En nuestro caso, además, jugamos con el handicap de que la mayoría de nuestros alumnos tienen y tendrán un difícil acceso a las TC, por razones de marginalidad.

Por todo lo comentado creemos de gran importancia y oportunidad el desarrollo de este proyecto, tanto para subsanar el primer aspecto apuntado, potenciar el segundo como posibilitar el tercero.

Estamos convencidos, igualmente, que la inclusión de estas estrategias de Trabajo Colaborativo estarían justificadas por :

1. Generar una Interdependencia positiva. Los miembros del grupo deben necesitarse los unos a los otros.
2. Promover la Interacción que afectará a los resultados de aprendizaje. El alumno aprende de ese compañero con el que interactúa, o él mismo le puede enseñar. En la medida en que se posean diferentes medios de interacción, el grupo podrá enriquecerse, aumentar sus refuerzos y retroalimentarse.
3. Valorar la contribución individual. Cada miembro del grupo debe asumir íntegramente su tarea, compartirla con el grupo y recibir sus contribuciones.
4. Lograr habilidades personales y de grupo al permitir que cada miembro participante desarrolle y potencie las habilidades personales y grupales: escuchar, participar, liderazgo, coordinación de actividades, seguimiento y evaluación.
5. Obliga a la Autoevaluación del grupo ya que se necesita continuamente evaluar la efectividad de su grupo, por ejemplo cuestionarse ¿qué ha hecho cada uno de los integrantes del equipo para lograr los objetivos?, ¿qué se hará en un futuro para continuar con en las siguientes sesiones?

## **2º Bases del Estudio .:**

Con la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las escuelas surge el concepto de Trabajo Colaborativo como metodología que conlleva una nueva manera de concebir el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

El Aprendizaje y Trabajo colaborativo tiene como objetivo fundamental desarrollar la dimensión social, ya de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje como del propio aprendizaje de los alumnos. El aspecto clave dentro de la dimensión social del aprendizaje es el valor de la relación entre iguales, lo cual descarta la idea de que para aprender es indispensable seguir instrucciones de alguien más competente, como el maestro.

Concebimos el Trabajo Colaborativo como aquella actividad realizada por un número determinado de individuos que se relacionan para apoyar y proporcionar retroalimentación al propio aprendizaje. De igual modo conlleva el que el actor principal del aprendizaje son todos y cada uno de los individuos y asumiendo el tutor el papel de guía y mediador. Para conseguir las metas personales cada uno de los miembros del grupo debe colaborar y ayudar para conseguir la realización de la tarea total. Los individuos se ayudan unos a otros a aprender

### **3º/ Objetivos e hipótesis .:**

#### **OBJETIVOS.:**

- Conseguir una relación fluida y colaborativa entre los distintos Centros, no solo a nivel de profesorado, sino, al considerarlo más importante aún, a nivel de alumnado.
- Establecer una relación de colaboración estable entre Centros a todos los niveles.
- Potenciar la igualdad y el respeto al otro por medio del conocimiento.
- Introducir las técnicas de Trabajo Colaborativo por ordenador para el desarrollo de los diferentes productos que se elaboran con trabajo de equipo, garantizando el máximo aprovechamiento de las capacidades tecnológicas instaladas.
- Fomentar en el usuario una actitud positiva frente al aprendizaje, brindándole como herramienta básica la experimentación a través de los sentidos.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

##### **1. RESPECTO AL PROFESORADO**

- Fomentar el trabajo en equipo compartiendo responsabilidades.
- Seleccionar adecuadamente el recurso informático que permitirá un mejor desarrollo de la tarea propuesta en un ambiente interactivo, creativo y colaborativo
- Determinar si las características de la tarea, realmente estimulan el trabajo colaborativo.
- Introducir los temas que se abordarán y los problemas que se deben resolver con claridad y precisión, cuidando que éstos emanen de los intereses de los alumnos.
- Determinar si los alumnos poseen los conocimientos informáticos necesarios para realizar las tareas.
- Durante el desarrollo del proceso, asumir un rol preferentemente de acompañamiento, cuestionamiento y estímulo de desempeño.
- Entregar orientación e información oportuna, resaltando principios y conceptos relevantes, estimulando estilos y prácticas de interacción.

- ☒ Ayudar a los alumnos a realizar una reflexión metacognitiva del trabajo realizado, con el fin de discutir cada una de las etapas del proceso y así optimizar trabajos futuros.

## **2. RESPECTO A LOS ALUMNOS**

- ☒ Los alumnos y alumnas deben trabajar en equipo para cumplir un objetivo común.
- ☒ Los miembros del grupo fijan objetivos a corto y largo plazo y periódicamente revisan el cumplimiento de los mismos identificando los cambios que deben realizar, con el fin de optimizar sus acciones en el futuro.
- ☒ Todos los alumnos y alumnas son responsables de hacer su parte del trabajo y de poner a disposición de todos los miembros del grupo el material correspondiente para tener dominio de todo el material que se va a aprender.
- ☒ Los alumnos y alumnas deben interactuar cara a cara: Es necesario un intercambio de información, razonamientos y puntos de vista para que exista retroalimentación entre los miembros del grupo.

### **HIPÓTESIS A VALIDAR.:**

- ☒ Demostrar que las TIC son un medio válido y fácil de utilizar para conseguir que las relaciones entre los distintos Centros sea fluida, trabajando en equipo por un proyecto común, aumentando así la cooperación entre ellos en detrimento de la competitividad.

### **4º Metodología .:**

En el desarrollo del proyecto podemos distinguir dos periodos claramente diferenciados si atendemos a la metodología de trabajo, si bien podemos afirmar que la última fase es consecuencia de la evolución lógica de la primera.

Siguiendo la metodología propuesta en el diseño del proyecto, comenzamos proponiendo una serie de trabajos (lo denominamos 'proyectos-praticas') a los diferentes grupos de alumnos. Estos grupos eran guiados y tutorizados por un profesor y compuestos por dos ó tres alumnos por Centro.

Se establecen fechas para las reuniones virtuales de los distintos equipos y se habilita en el espacio web del proyecto, que en principio ceden los grupos de trabajo ISLA y SAM de Motril y posteriormente adquiere el propio Proyecto Hormiga, un lugar donde mostrar el material así como donde subir y/o bajar los documentos que van generando.

El equipo de profesores mantiene reuniones semanales donde poder coordinar su labor y evaluar de forma constante el desarrollo del proceso.

En el análisis de este primer periodo detectamos una serie de fallos de diseño. Fallos debidos, principalmente, a la utilización de una serie de herramientas donde observamos que no solamente no daban los resultados esperados sino que entorpecían sobremanera el desarrollo del proyecto. El tratar de basar el funcionamiento del grupo en las sesiones de chat (teniendo en cuenta la dificultad de hacer coincidir los horarios de los cuatro colegios) hizo que estos no 'rodaran' como se esperaban, hasta el momento en que los propios grupos comenzaron a utilizar herramientas alternativas (correo electrónico, foro, tablón de anuncios) para solventar este problema y que, en principio, se consideraron herramientas de apoyo.

Esta dirección que tomó el proyecto hizo que nos replanteáramos el método y comenzamos a flexibilizar todo el proceso.

Hemos utilizado unas especies de fichas, a las que llamamos 'investigaciones', en las que se expone al grupo tanto los objetivos del trabajo, una guía de recursos, un razonamiento detallado de qué se investiga y porque lo hacemos y un análisis del punto desde donde partimos y conocemos.

Ya en esta fase las herramientas base de trabajo son los foros, el correo electrónico y la zona de repositorio e intercambio, pasando el chat a ser un elemento secundario.

### **Herramientas utilizadas**

En todo trabajo colaborativo que utiliza las TICs hay que pensar en la herramienta que se debe ofrecer para que la interacción y comunicación entre los participantes sea efectiva y plena. Dicha herramienta debe favorecer la creación de un ambiente de aprendizaje que enriquezca para desplazar el liderazgo al alumno. En este sentido se debe fomentar la participación aportando un ambiente de confianza y respeto para asegurar que sean capaces de aplicar sus conocimientos.

### **Herramientas síncronas.**

**Chat:** Esta herramienta es la que suele causar bastante satisfacción en los componentes del grupo por cuanto ofrece la posibilidad de interactuar al mismo tiempo a todos, permitiendo el intercambio de ideas y la solución de problemas.

Aún pareciendo que el chat será la estrella de todo trabajo colaborativo nuestra experiencia con esta herramienta nos hizo ver que a la dificultad de organizar las distintas sesiones se une la provocada por la no coincidencia de

los distintos tramos horarios en los colegios que participan en el Proyecto Hormiga. Esto nos llevo a la determinación de usar este medio en tres ocasiones bien definidas: Al comienzo (por la necesidad de presentarse los miembros del equipo y mostrar el trabajo a realizar), en el intermedio (para así comprobar en tiempo real la evolución del trabajo) y al final (para llegar a definir las conclusiones finales)

**Videoconferencia:** Ofrece las mismas ventajas que el chat pero añadiendo la posibilidad de voz e imagen, con lo cual el sistema permite un mejor acercamiento y cohesión entre los componentes del grupo.

En nuestra experiencia, y por razones puramente técnicas, solo hemos podido realizar sesiones de videoconferencia el equipo de profesores para las labores propias de coordinación. Lo que nos parece evidente es que si además de sesiones de chat se pudieran tener sesiones de videoconferencia, la experiencia ganaría muchísimo, tanto en calidad como en comprensión, calidad y cohesión grupal. Pensemos que la comunicación humana es, básicamente, audiovisual.

### **Herramientas asíncronas.**

Este tipo de tecnologías permiten realizar la interactividad sin la necesidad de tener al resto del grupo conectado al mismo tiempo.

**Correo electrónico:** Para la comunicación individual o de grupo, permite el envío de documentación de uno a uno o a varios.

Es una de esas herramientas que por simple no se le da la importancia que realmente tiene. Nos ha resultado básica en la comunicación, tanto entre los alumnos integrantes del Proyecto como en la que se establece entre el profesorado. Básica para el envío de instrucciones e información, petición de ayuda, aclaración de conceptos, en el establecimiento y mantenimiento de relaciones personales, etc.

**Foros:** Las posibilidades de dejar apreciaciones, demandas, problemas para que cualquier componente del grupo pueda acceder y responder. Lo interesante del foro es que permite interactuar de forma pausada y reflexiva sobre la demanda permitiendo diversos niveles de intervención.

Comenzamos su uso en el segundo año de la experiencia. Las conclusiones a las que llegamos se podrían resumir en que ha de ser de un diseño simple, sin sobrecargar sus funciones. Simplemente un lugar donde hacer constar dudas, apreciaciones, comentarios, etc. que puedan interesar a todo el grupo. El uso de foros con demasiados recursos hace que el usuario al que nos dirigimos se 'pierda', no se encuentre cómodo y no lo utilice, con lo que el objetivo no se cumple principalmente por facilitar una herramienta excesivamente compleja.

**Tablón de anuncios o pizarra de mensajes:** Muy relacionado con el foro pero con la particularidad de que las posibilidades de relación social

aumentan por cuanto permite una mayor libertad de expresión respecto a problemas personales y de integración en el grupo. Está más abierto a los sentimientos que le genera al individuo la actividad y la posible respuesta que puede llegarle. Permite la integración grupal a nivel afectivo y social.

**Archivo o Repositorio de documentos:** Este espacio permite el alojamiento de los diversos documentos y materiales elaborados para su consulta. Es una referencia para todo el grupo por cuanto ofrece sensaciones de seguridad en la custodia de materiales.

## **5º/ Resultados y Conclusiones .:**

La conclusión mas clara a que llegamos tras estos dos años de experiencia es aquella que confirma nuestras hipótesis.

Las TIC no solo no aísla a los individuos sino que los une al facilitar su conocimiento. Estas mismas tecnologías facilitan sobremanera el trabajo colaborativo y asociativo, con lo que preparamos a nuestros alumnos a formar parte de esta nueva sociedad que requiere, precisamente, personas capacitadas en estas técnicas de trabajo.

Hemos demostrado y comprobado como las TIC, y la informática en particular, son una herramienta inmejorable en la educación actual de nuestros hijos.

En nuestro análisis final del proyecto no podemos olvidar hablar de lo que podríamos denominar 'apartado de fallos'. Quizás el principal escollo ha sido tratar de "encorsetar" el método de trabajo en algo tan libre y autónomo como es internet.

Tratar de hacer que todos los equipos comiencen y trabajen al unísono y empeñarnos en ello ha sido un gran inconveniente. Es no saber aprovechar todo el potencial que nos ofrece la comunicación asíncrona.

Consideramos que este empecinamiento se nos puede considerar un fallo pues la cuestión del horario lo creemos un inconveniente externo. Tenemos que utilizar los medios asíncronos (foros, correo-e, etc...) con sus características típicas. Cada equipo funciona en sus propios tiempos y peculiaridades. Los equipos y trabajos han de poder funcionar de manera independiente. Si una parte no marcha el equipo debe poder seguir trabajando.

## **6º/ Productos .:**

Como productos de esta experiencia podemos presentar algunos fácilmente cuantificables, como la página web del proyecto, los trabajos



terminados de los diferentes grupos y hasta aquellos que no llegaron al final, y otros de mas difícil baremación como puede ser el aprendizaje de nuestros alumnos, las metas conseguidas en aspectos como la integración, los niveles de relación y colaboración alcanzados, etc...

### **7º/ Valoración general .:**

Sin lugar a dudas el mayor logro alcanzado en este proyecto es el haber llegado a demostrar como la informática es una gran herramienta en la educación además de revelarse como el mejor medio para potenciar el trabajo colaborativo en la escuela y facilitar el afán investigador propio del niño.

Convencidos de que la sociedad se dirige a estos standares (trabajo colaborativo, autoformación, investigación, cooperación, etc) y de que la metodología experimentada en Proyecto Hormiga es uno de los caminos a seguir para formar a nuestros alumnos en estas bases, no nos queda mas que valorar muy positivamente la experiencia y aplicar lo aprendido en este proceso, y estas mismas conclusiones, en nuestro trabajo diario, así como seguir potenciando esta metodología y al propio Proyecto Hormiga.

Estas conclusiones finales las hemos podido constatar y contrastar en todos aquellos foros donde hemos dado a conocer la experiencia en los que ha sido siempre muy bien acogida y muy positivamente valorada. Foros de la importancia y trascendencia de EDUCARED (Edición de 2002) ó INFORENSINO (Edición de 2003) así como en Jornadas (VII Jornadas del Profesorado en Motril "003) ó Encuentros (II Encuentros de Escuelas Rurales en Almuñecar).

Motril a 3 de Noviembre de 2004

Fdo.: Alfonso Cortés Bueno