

Proyectos telecolaborativos: la Internet como medio didáctico

Jordi Adell
<jordi@uji.es>
Dept. d'Educació
Universitat Jaume I

El presente texto es un resumen (aderezado con algunas consideraciones propias) de varios capítulos del libro de Judi Harris, *Virtual Architecture: Designing and Directing Curriculum-Based Telecomputing*. International Society for Technology in Education (ISTE): Eugene, Oregon (EUA), 1998. Dicho libro se complementa con un servidor web en el que pueden encontrarse vínculos hipertextuales a proyectos citados, documentos de interés, etc.: <<http://ccwf.cc.utexas.edu/~jbharris/Virtual-Architecture/>>

Este documento ha sido realizado para uso exclusivo de los estudiantes de la asignatura "Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación" de 2º curso de Maestro del Depto. de Educación de la Universitat Jaume I. (Por lo tanto, es solo para uso interno, no citar, ni reproducir por ningún medio).

1. Proyectos telecolaborativos en Internet

1.1. El método de proyectos

Un proyecto es una investigación en profundidad sobre un tema sobre el que vale la pena aprender más (Katz, 1994). La investigación es llevada a cabo en pequeño grupo por los alumnos y su meta es buscar respuestas o profundizar en un tema abierto y divergente, integrado en el curriculum y propuesto por el profesor, por los propios alumnos o negociado entre todos. El método de proyectos pone el acento no sólo en la adquisición conocimientos, sino también en la de estrategias cognitivas de orden superior, en el papel del alumno como responsable de su propio aprendizaje (Hernández, 1996, pág. 53) y en el carácter de constructo social del conocimiento. Por otra parte, los proyectos son adecuados para globalizar el aprendizaje y romper las barreras artificiales de las disciplinas: un proyecto de ciencias sociales puede incorporar elementos de matemáticas o ciencias naturales, incluyendo no sólo conocimientos sino también actitudes y valores. La experiencia educativa es global y para nuestros alumnos no existen barreras cognitivas en función de las asignaturas.

1.2. El aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo en grupo se basa en varios supuestos:

- se aprende mejor experimentando directa y activamente y discutiendo reflexivamente en grupo sobre problemas reales que trabajando individualmente sobre materiales predefinidos y cuidadosamente estructurados por otros. La necesidad de imponer orden y de organizar los contenidos estimula la comprensión y el aprendizaje;
- El profesor ya no es el depositario de todos los conocimientos pertinentes, sino que desempeña el papel de facilitador, de promotor de actividades de aprendizaje. En una cultura tecnológicamente avanzada, las fuentes de conocimientos e información son abundantes y variadas, y emplean sistemas simbólicos diversos. La escuela debe formar para manejar con soltura todas estas fuentes;
- el conocimiento es un constructo social y el proceso educativo es una forma de interacción social en un entorno rico en información y en oportunidades de cooperación entre iguales (Hiltz y Turoff, 1993); y

- en la era de la información, los estudiantes deben desarrollar la capacidad de aprender permanentemente, en lugar de centrarse en dominar un corpus de conocimientos idealmente completo, es decir, es imprescindible potenciar destrezas meta-cognitivas, como aprender a aprender, a buscar y evaluar información y a resolver problemas trabajando en grupo.

La construcción del conocimiento, en colaboración con los compañeros, coordinando la información recibida de diversas fuentes y la cognición situada en tareas del mundo real son aspectos clave del aprendizaje colaborativo. La tecnología puede desempeñar diversas funciones en este tipo de actividades: como medio de acceso a la información, como medio de elaboración de la información y expresión de los estudiantes, como medio de simulación cuando no es posible el conocimiento directo de la realidad o como medio de comunicación entre los participantes (Silverman, 1995).

2. Estructuras de proyectos telecolaborativos

En numerosos servidores web se nos ofrecen ejemplos de actividades didácticas que utilizan la Internet de manera significativa ("lessons plans"). Sin embargo, transponer directamente una actividad didáctica que se ha mostrado efectiva en un determinado contexto a otro no es una garantía de éxito. De hecho, es posible afirmar que en educación no existen dos situaciones docentes completamente similares: diferencias en los alumnos, en la materia, en el contexto cultural, en el periodo del curso, en las facilidades a nuestra disposición, en estilos docentes, etc. hacen que la aplicación directa, sin más, la "receta", no sea una buena idea. Es necesario "adaptar" a nuestro contexto de modo inteligente e informado (es decir, como sólo puede hacerlo el profesor o la profesora experimentado, que conoce bien a sus alumnos) cualquier experiencia o actividad didáctica.

Harris (1995a-d, 1998) tras analizar varios centenares de proyectos didácticos que han utilizado significativamente la Internet, ha creado una tipología de 18 categorías, agrupadas en tres grandes bloques: intercambios interpersonales, colecciones de información y proyectos de resolución de problemas. Un proyecto educativo concreto puede que participe de varias de las categorías de Harris. Sin embargo, el valor de la tipología de estructuras reside en su capacidad para sugerir distintos tipos de actividades escolares en los que la Internet puede aportar experiencias de enseñanza/aprendizaje difíciles o imposibles de conseguir con otros medios.

Las "estructuras de actividad" de Harris son descripciones de actividades en las que se ha eliminado toda referencia al contenido y al nivel o curso de los estudiantes. Así pues, una estructura de actividad es un "armazón" que sirve en el diseño de actividades didácticas concretas, adaptadas al contexto y a los sujetos. Cada estructura es una especie de esqueleto sobre el que pueden construirse actividades muy diversas. Dicho armazón está formado por el tipo de interacciones comunicativas que tienen lugar entre los participantes y por la naturaleza del objetivo de dicha interacción (la búsqueda, organización e intercambio de información, la elaboración conjunta de un producto, la solución de un problema, etc.). La misma estructura puede soportar actividades muy diferentes en tipo de contenidos, en el nivel académico de los participantes o en elementos accesorios y enriquecedores, del igual modo que la misma estructura arquitectónica puede dar lugar a casas con distribución y apariencia externa muy diferentes.

La potencia de esta metodología respecto a las lecciones pre-empaquetadas reside en varias asunciones básicas:

- d) Las situaciones didácticas son muy diferentes unas de otras.
- e) Los profesores, en tanto que profesionales reflexivos, son los únicos que pueden tomar decisiones acertadas respecto al diseño de actividades didácticas para sus alumnos ya que son los únicos que poseen los conocimientos, las habilidades y la experiencia necesarias.
- f) Las "recetas" no funcionan en educación más que como ejemplos o como sugerencias. No pueden aplicarse con garantía de éxito en cualquier parte sin una adaptación inteligente.

A continuación se resumen las distintas estructuras de actividad que propone Harris (1998). En el Anexo I se listan una serie de proyectos didácticos concretos que ejemplifican cada estructura de actividad. Comprender la filosofía de una estructura puede ser más fácil si se acompaña de varios ejemplos. En el siguiente apartado se exponen una serie de fases o etapas en la planificación, desarrollo y evaluación de un proyecto colaborativo. En el Anexo II se presenta una plantilla para el diseño de proyectos telecolaborativos. Finalmente, se trata la necesidad de crear *espacios virtuales* (i.e., páginas web) para llevar a cabo proyectos telecolaborativos y se recoge una tipología de funciones de dichas páginas.

A. Intercambios interpersonales

Muchos proyectos utilizan la Internet para que los estudiantes puedan comunicarse, electrónicamente con otros estudiantes, con profesores, con expertos en la materia estudiada o con otro tipo de "entidades" de interés educativo (como veremos). Los intercambios interpersonales pueden ser individuo-a-individuo, individuo-a-grupo o grupo-a-grupo. En cuanto a las herramientas de comunicación, el correo electrónico y las listas de distribución son habituales en la comunicación asíncrona. El "chat", la audioconferencia y la videoconferencia se utilizan en la comunicación síncrona. Los tipos más frecuentes de proyectos de esta categoría son: la correspondencia escolar, las aulas globales, las "apariciones especiales" electrónicas, el mentorazgo electrónico, los servicios de preguntas y respuestas y la encarnación de personajes (Harris, 1995b).

1. La correspondencia escolar electrónica

Las correspondencias escolares son un recurso bien conocido por los profesores. Freinet la popularizó, hace ya tiempo, junto a la imprenta escolar, como actividades emblemáticas de la escuela activa. Si el correo electrónico es una transposición de correo postal, la correspondencia escolar electrónica se basa en la correspondencia escolar postal. Los estudiantes pueden enviarse mensajes de correo electrónico individualmente o en grupo. No debe subestimarse el trabajo que produce la gestión y el funcionamiento fluido de una correspondencia escolar individual. Sin embargo, grupo-a-grupo puede ser una actividad telemática inicial y de gran interés. Los idiomas, las ciencias sociales, el conocimiento del medio, etc. son áreas habituales de este tipo de proyectos. La comunicación asíncrona utiliza el correo electrónico o los grupos de distribución. El chat en tiempo real ofrece características diferentes: permite un intercambio vívido y excitante para los estudiantes. Evidentemente, pueden combinarse sesiones de chat en un proyecto realizado básicamente por correo. Respetar el calendario de intercambios es fundamental para evitar la desmotivación que supone esperar un mensaje y no recibirlo a tiempo.

2. Las aulas globales

Las aulas globales son una extensión de la correspondencia escolar. La estructura es sencilla: dos o más grupos de estudiantes, de cualquier parte del mundo, estudian un tema conjuntamente durante un periodo de tiempo e intercambian información a fin de completar las tareas asignadas. La duración y complejidad de las tareas a realizar son variables. Las aulas globales están más centradas en un tema que las correspondencias escolares electrónicas. Esta estructura es una de las más populares en Internet. Los temas globales (ecología y medio ambiente, problemas sociales, medio físico y natural, etc.) en los que los estudiantes puedan comparar semejanzas y diferencias entre sus culturas, condiciones de vida, entornos naturales, medios urbanos, etc. son muy apropiados. Las actividades implicadas en este tipo de proyectos son muy variadas: búsqueda, selección, preparación y envío de información, establecimiento de pautas para comparaciones interculturales, medición de magnitudes y representación de datos, etc.

3. Las "apariciones especiales" electrónicas

Mediante correo electrónico, chat, videoconferencia, grupos de noticias, etc. pueden ponerse en contacto personas ajenas a la escuela, pero de especial interés, con los profesores y estudiantes. Científicos, profesionales o, incluso, autores de cuentos infantiles, han respondido las preguntas de los estudiantes, enviadas previamente y fruto de actividades preparatorias. Una actividad de este tipo puede implicar estudiar un tema durante un tiempo, preparar un cuestionario o batería de preguntas por grupos y someterlas en tiempo real al "personaje invitado". Si se utilizan herramientas de

comunicación asíncrona (como el correo electrónico), la actividad de prolonga en el tiempo, ya que las preguntas son enviadas previamente. Las "apariciones especiales" acercan a la escuela a personalidades relevantes locales, nacionales o internacionales o especialistas en cualquier campo del conocimiento durante cortos periodos de tiempo. Si la relación se prolonga en el tiempo, la estructura de la actividad cambia sustancialmente, nos encontramos ante el telementorazgo.

4. El telementorazgo

El telementorazgo consiste en una relación establecida a través de la Internet entre un grupo de estudiantes y una persona ajena a la escuela (un especialista en un tema, una personalidad de los negocios, la industria, el deporte, un profesor universitario o, incluso, estudiantes de los últimos cursos). Un mentor ayuda al estudiante a comprender aspectos relevantes de un tema, le guía en base a su experiencia, le recomienda materiales de estudio, le resuelve sus dudas, etc. en una relación personal de confianza (un mentor no examina, ni pone notas). Nuevamente, las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas son habituales en este tipo de actividades. Las asíncronas, como el correo electrónico) ofrecen la mayor flexibilidad a fin de compaginar agendas diferentes.

5. Actividades de preguntas y respuestas

Algunas instituciones ofrecen servicios de consulta a través de Internet. En los últimos tiempos han proliferado (véase <<http://www.askanexpert.com/>) como servicios de valor añadido, orientados a la enseñanza, por parte de numerosas instituciones públicas y privadas. Los estudiantes pueden enviar preguntas a una dirección de correo electrónico y la institución que mantiene el servicio la reenvía a uno de los expertos de "turno" para que la responda en un plazo preestablecido.

6. Encarnación de personajes

Los proyectos de encarnación de personajes son aquellos en los que uno o varios participantes se comunica con el resto encarnando a un personaje de interés educativo. Así, por ejemplo, un grupo de profesores de historia pueden "hacerse pasar" por un personaje histórico y los estudiantes, que previamente han realizado actividades preparatorias sobre el periodo y al personaje en cuestión, le envían a dicho personaje preguntas sobre la sociedad de su época y sobre los hechos que le hicieron pasar a la historia.

B. Recolección y análisis de información

La Internet contiene enormes cantidades de información sobre los temas más diversos, en los formatos más variados (textos, imágenes, vídeo clips, sonido, aplicaciones, etc.) y accesible mediante sistemas diversos (FTP, Gopher, Web, OPACs, etc.). Harris (1995c) considera la distinción entre "información" y "conocimiento" la clave de este tipo de actividades. El conocimiento es un producto subjetivo e individual de la transformación de la información. El conocimiento no puede comunicarse, sólo podemos comunicar información, que otras personas pueden convertir en conocimiento. La Internet solo contiene información. Pero activamente buscada, recuperada y organizada por los estudiantes, puede dar lugar a aprendizajes significativos.

Existen infinidad de proyectos en los que la búsqueda y organización de información disponible en la Internet es una de las actividades fundamentales, pero Harris (1995c) las estructura en los siguientes cinco tipos: intercambios de información, creación de bases de datos, publicación electrónica, excursiones de campo virtuales y análisis de conjuntos de datos.

7. Intercambios de información

La estructura básica de esta actividad consiste en la recolección e intercambio de información y su posterior comparación. Los temas sobre los que se realizan intercambios de información son muy diversos: reseñas de libros escritas por los estudiantes, información meteorológica, modas y preferencias, hábitos y costumbres diversos, fiestas populares, citas favoritas, alimentación, vida familiar, observaciones sobre el medio natural, costumbres en vacaciones, etc. Compartir información, sobre todo si los participantes pertenecen a culturas o subculturas diferentes es un

primer paso para aceptar y respetar las diferencias culturales y para el desarrollo de actitudes de tolerancia y cooperación.

8. Creación de bases de datos

Un paso más, sobre todo cuando la información alcanza cierto volumen, es organizarla coherentemente. Numerosos proyectos se plantean reunir y organizar información sobre un tema dado (y en ocasiones ponerla al alcance de cualquier persona en Internet).

9. Publicación electrónica

Otro tipo de colección y análisis de información es la elaboración y publicación electrónica de periódicos, boletines y revistas. La perspectiva telecolaborativa surge cuando dos o más grupos de estudiantes y profesores deciden coordinarse a distancia para escribir y publicar conjuntamente una revista.

La publicación electrónica, especialmente a través del Web, es una de las actividades más frecuentes en los últimos tiempos. Muchos centros docentes disponen de páginas Web diseñadas y realizadas por los estudiantes con información sobre el centro, las personas que allí trabajan y estudian y el entorno natural, social y cultural en el que desarrollan su actividad. En ocasiones, la publicación adopta la forma de revista escolar electrónica elaborada por los estudiantes. Una muestra de estas actividades puede verse en la recopilación de revistas escolares electrónicas que mantiene la XTEC (*Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya* (<<http://www.xtec.es/escola/revistes/>>)).

10. Excursiones virtuales

Algunas organizaciones, como la *Global Schoolnet Foundation* (<<http://www.gsn.org>>), animan a los profesores y estudiantes conectados a Internet a compartir con otros grupos de estudiantes y profesores sus experiencias y aprendizajes durante las salidas, excursiones, viajes, etc. escolares. La preparación previa, la recogida de datos durante la actividad y su posterior elaboración para su publicación electrónica son momentos clave que pueden aprovecharse para sacar partido didáctico de la excursión. La escala de este tipo de actividad es variable: desde una salida a las afuera de la ciudad hasta proyectos internacionales.

Uno de los ejemplos más conocidos de excursiones virtuales es el proyecto *MayaQuest*. En 1995, un grupo de arqueólogos y jóvenes ciclistas realizaron una expedición por Centro América para visitar los vestigios de la antigua civilización Maya. A través de Internet compartieron sus vivencias con miles de escolares de todo el mundo, que, a su vez, les hicieron llegar sus preguntas y comentarios. En otros estudios de campo virtuales no participan directamente escolares, sino científicos. Como parte del programa de la expedición se establecen una serie de intercambios y colaboración con escuelas de todo el mundo interesadas en participar. La NASA, por ejemplo, apoya intensamente este tipo de "expediciones vicarias" coincidiendo con sus misiones. Uno de sus más interesante proyectos se inició en 1996 con el lanzamiento de dos sondas a Marte y en los datos que proporcionaron a los científicos y a los escolares de numerosos centros que participaron. La espectacularidad de las imágenes de la *Mars Pathfinder* y su microrobot *Sojourner* posibilitó una gran cantidad de actividades didácticas en numerosas escuelas e institutos. La NASA retransmite en tiempo real sus misiones con la lanzadera espacial a través de videoconferencia MBONE por Internet.

Las excursiones virtuales tienen objetivos variados. No solo se "viaja" virtualmente a sitios geográficamente distantes o biológica o culturalmente interesantes: hay viajes virtuales al interior de una célula o se pueden ver, oír o seguir (mediante emisores instalados en collares) los movimientos de animales en reservas naturales.

11. Análisis de conjuntos de datos.

Las colecciones de información son particularmente interesantes y efectivas cuando los datos son reunidos por grupos de diversos lugares y combinados para su análisis numérico o en busca de patrones regulares. La forma más simple de esta actividad consiste en la elaboración de una

encuesta común entre varios grupos geográfica y/o culturalmente distantes y en el análisis conjunto de los resultados. Otros proyectos más ambiciosos incluyen análisis del medio natural (contaminación de aguas, fluctuaciones de las precipitaciones, radiación ultravioleta, niveles de ozono, campo magnético de la Tierra, etc.) y el posterior análisis de los datos, proporcionando experiencias de participación en verdaderos estudios científicos internacionales y una infinidad de estímulos para el aprendizaje.

C. Proyectos de resolución de problemas.

Los proyectos de resolución de problemas cooperativa a través de Internet pretende que estudiantes de distintos lugares se enfrenten, trabajando coordinadamente, a problemas reales. Hay seis tipos de actividades típicas en esta categoría: búsquedas de información, actividades retroalimentadas por compañeros, resolución paralela de problemas, creaciones secuenciales, resolución de problemas con telepresencia, simulaciones y proyectos de acción social.

12. Búsquedas de información

Este tipo de estructura consiste en que diversos grupos de estudiantes, utilizando pistas y fuentes de información predefinidos (electrónicas o de otro tipo), solucionen problemas o resuelvan cuestiones definidas previamente con precisión. El objeto de este tipo de actividades es aprender a utilizar materiales de referencia (enciclopedias, mapas, diccionarios, etc.) tanto electrónicos como en papel.

13. Actividades retroalimentadas por compañeros

Un ejemplo de esta estructura son las críticas y comentarios a creaciones literarias o artísticas de los estudiantes. Las posibilidades de retroalimentación e interactividad de la Internet se utiliza para obtener reacciones al trabajo de los alumnos por parte de otros alumnos de su edad.

14. Resolución paralela de problemas

Un problema similar es presentado a estudiantes de diferentes lugares, que trabajan separadamente para solucionarlo en cada sitio. Después comparten, comparan y contrastan sus diferentes enfoques y métodos utilizando las facilidades comunicativas de la Internet..

15. Creaciones secuenciales

Una creación secuencial es un proceso de creación artística o literaria o tecnológica (i.e., un programa de ordenador) en el que participan diversos estudiantes, contribuyendo por turnos.

16. Resolución de problemas con telepresencia

Utilizando herramientas de comunicación síncrona (i.e., chat, audio o videoconferencia), diversos grupos de estudiantes realizan en diferentes lugares la misma actividad al mismo tiempo (por ejemplo, una tormenta de ideas para construir un producto). Si no se dispone de comunicación síncrona, puede realizarse en varias sesiones asegurando la comunicación asíncrona entre cada una de ellas.

17. Simulaciones

Las simulaciones permiten que grupos de estudiantes realicen actividades científicas de modelización utilizando recursos tecnológicos de los que no disponen en sus escuelas o institutos y que ponen a su disposición a través de Internet centros de investigación. El NCSA (*National Center for Supercomputing Applications*) o el *Lawrence Livermore Laboratory* poseen programas para formar a los profesores y permitir que sus alumnos utilicen a distancia sus superordenadores en simulaciones meteorológicas, misiones espaciales históricas, análisis de mercados, dinámica de fluidos, etc. Sin embargo, no es necesario utilizar superordenadores para realizar simulaciones: micromundos con formas de vida artificial están disponibles para experimentar a través de Internet. Otro tipo de simulaciones (un parlamento, una estructura social, etc.) no requieren recursos tecnológicos costosos: basta con el correo electrónico.

18. Proyectos de acción social.

Los proyectos de acción social no solo estudian un problema (de naturaleza social, político, económico, ecológico, catástrofe natural, conflicto bélico, etc.), sino que incluyen la realización de actividades para su solución: campañas de concienciación dirigidas a la opinión pública, a las autoridades locales, campañas de recogida de fondos o alimentos y ropas para los refugiados o afectados por una catástrofe natural, etc.

3. Fases de un proyecto telecolaborativo

Muchos profesores prefieren *unirse* a un proyecto existente, previamente diseñado (al menos en sus grandes líneas) por otros profesores y participar en su desarrollo. Sin embargo, si se desea diseñar un nuevo proyecto telecolaborativo es conveniente seguir las siguientes fases o etapas:

Fase 1: Formular objetivos curriculares

El primer paso es formular los objetivos educativos que persigue el proyecto. El marco de trabajo de esta formulación es, evidentemente, el currículum de la etapa, nivel o área. Los proyectos telecolaborativos permiten la globalización de aprendizajes que implican diversas áreas.

A la hora de formular los objetivos es necesario tener en cuenta no sólo los contenidos, sino también aquello que tendrán que "hacer" los alumnos, esto es, los procesos. Por ejemplo, en una actividad de correspondencia electrónica, los alumnos tendrán que preparar textos adecuados, dirigidos a sus correspondientes, y enviarlos por correo electrónico. Los objetivos pueden ser diversos: aprender a preparar los textos que enviarán (atendiendo, por ejemplo, a diferencias culturales o de idioma), aprender a enviar y recibir correo electrónico (procedimientos relacionados con el uso de las nuevas tecnologías), analizar y comprender los textos recibidos, desarrollar actitudes de aceptación de las diferencias culturales, conocer cómo es la vida cotidiana en otros países, etc. Los profesores deben preguntarse no sólo por los objetivos de conocimiento sino también por los procedimientos, principios y valores que pretenden fomentar.

Fase 2: Escoger la estructura

La siguiente fase es la selección de una estructura básica de actividad. Un proyecto telecolaborativo complejo puede implicar diversas actividades (enviar correo electrónico, crear y publicar páginas en el web, buscar información, solucionar un problema en varios grupos, etc.), sin embargo, todo proyecto, normalmente, tiene una estructura esencial. En este momento de la planificación, a la vista de los objetivos, es necesario escoger cuál será la estructura más adecuada. También es necesario atender a los recursos tecnológicos disponibles (respecto a los cuales se ha adquirido cierta fluidez) y a los necesarios para llevar a cabo el proyecto. No podemos ignorar el aspecto tecnológico de la comunicación mediada por ordenador (equipamiento informático, de telecomunicaciones, software, experiencia, ayuda técnica en caso de dificultades, asesoramiento para su instalación y operación, etc.). Puede malograrse un estupendo proyecto por infravalorar las dificultades técnicas a las que nos enfrentaremos.

Fase 3: Estudiar ejemplos previos

A veces, un buen ejemplo es mejor que cientos de horas de planificación. La experiencia de otros puede sernos útil para planificar nuestro proyecto. Hay servidores web en Internet con enlaces a centenares de proyectos reales, llevados a cabo por maestros y alumnos de todos los niveles y áreas. En el servidor del Centro de Recursos de Aprendizaje de la Universidad de Illinois <http://lrs.ed.uiuc.edu/Activity-Structures/> y en el web dedicado al libro de Harris <http://ccwf.cc.utexas.edu/~jbharris/Virtual-Architecture/> se clasifican los ejemplos en función de las estructuras de actividad que propone Harris. En el Anexo I se listan numerosos proyectos (con su correspondiente URL) que ejemplifican cada una de las estructuras de actividad de Harris.

Otros lugares con colecciones de ideas para proyectos telecolaborativos son:

Blue Web'n Library <<http://www.kn.pacbell.com/wired/bluewebn>>
ED's Oasis <<http://www.EdsOasis.org/Treasure/Treasure.html>>
Electronic Elementary Magazine <<http://www.inform.umd.edu/MDK-12/homepers/emag/>>
The GrassRoots Programs <<http://www.schoolnet.ca/grassroots/>>
A Handbook of Engaged Learning Projects <<http://www-ed.fnal.gov/help/index.html>>
I*EARN <<http://www.igc.apc.org/iearn/projects.html>>
KIDPROJ <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/index.html>>
NickNacks telecolaborations <<http://www1.minn.net/~shubert/EdHelpers.html>>
oz-TeacherNet Curriculum projects <<http://owl.gut.edu.au/oz-teachernet/projects/projects.html>>
TEAMS Distance Learning Classrooms Projects
<<http://teams.lacoe.edu/documentation/projects/projects.html>>
The WebQuest Page <<http://edweb.sdu.edu/webquest/webquest.html>>
HANDBOOK of ENGAGED LEARNING PROJECTS <<http://www-ed.fnal.gov/help/cover.html>>
Classroom Connect <<http://www.classroom.net/>>

En Europa puede verse:

European SchoolNet <<http://www.eun.org/projects>>

En nuestro país, el servidor web de la *Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya* <<http://www.xtec.es>> contiene proyectos de diversos tipos.

También pueden consultarse los servidores web de:

Pangea (Área Educativa) <<http://www.pangea.org/educacio>>

I*EARN España <<http://www.pangea.org/iearn>>

Proyectos educativos del PNTIC del MEC <http://www.pntic.mec.es/main_proyectos.html>

Netdays España <<http://www.pntic.mec.es/proyectos/netdays99/nd99.html>>

***ENLACES EDUCATIVOS EN ESPAÑOL <<http://www.uv.es/~aliaga/spain.html>>

Xarxa i Espai de la Renovació Pedagògica, de los Movimientos de Renovación Pedagógica de Cataluña. <<http://www.pangea.org/mrp>>

Federació de Moviments de Renovació Pedagògica del País Valencià.

<<http://www.xarxaneta.org/fmrppv>>

Un pam de net <http://www.pangea.org/org/pam/_porta.html>.

Fase 4: Definir los detalles del proyecto

En la fase inicial de un proyecto es conveniente concretar algunos detalles del proyecto. Las razones son diversas: organizar nuestras ideas, concretar aspectos relevantes, preparar una presentación para difundirlo y encontrar otros profesores interesados en participar, etc.

La Global Schoolnet Foundation, una organización con una larga experiencia en coordinar proyectos educativos usando recursos telemáticos, propone la siguiente estructura:

- Título del proyecto.
- Objetivos educativos del proyecto.
- El nombre y dirección electrónica del organizador/a o persona de contacto.
- Las áreas curriculares a las que se dirige.
- El nivel o cursos a los que va dirigido.
- El número de clases o grupos participantes.
- Instrucciones para registrarse o unirse al proyecto.
- Un calendario detallado del proyecto, incluyendo cuando deben completarse tareas específicas y todas las fechas intermedias.
- Procedimiento detallado para participar en el proyecto.

- Una muestra del trabajo de los estudiantes que generará el proyecto.
- Una descripción de cómo finalizará el proyecto, incluyendo los planes sobre cómo se compartirán los resultados entre todos los participantes.

Fase 5: Buscar telecolaboradores

Después de escribir un documento especificando los puntos anteriores, si se desea encontrar otros grupos de alumnos y profesores interesados en participar en el proyecto es necesario difundir nuestra idea. No es necesario incluir todos los aspectos anteriores, sino una breve descripción de nuestro proyecto. Existen lugares (servidores web, listas de distribución, grupos de News) específicos para esta fase:

- Global SchoolNet Projects Registry <<http://www.gsn.org/pr/addproj.html>> o por correo electrónico a <proj.register@gsn.org>.
- Quebec English Schools Network Project Center
<http://www.qesn.meg.gouv.qc.ca/ssn/index.htm>
- International Email Classroom Connections Projects (IECC) <mailto:iecc-projects-request@stolaf.edu> Escriba **subscribe** en el cuerpo del mensaje.
- IDEAS Project posting Service <mailto:IDEAS@acme.fred.org>
- Classroom Connect Mailing List <mailto:crc-request@listserv.classroom.net>. Escriba **subscribe digest crc** en el cuerpo del mensaje.
- Kidsphere <mailto:kidsphere-request@vms.cis.pitt.edu>. Escriba **subscribe [SuNombreCompleto]** en el cuerpo del mensaje.
- European SchoolNet Forums:
- Penpals-- <<http://www.cn.eun.org/school-projects/forums/penpals/index.html>>.
- Netdays <<http://www.cn.eun.org/projects/forums/netdays/index.html>>.
- Partner Finding <<http://www.cn.eun.org/projects/forums/partners/index.html>>.
- PartBase <<http://www.en.eun.org/projects/partbase.html>>.
- Leonardo Centre <<http://www.en.eun.org/projects/leonardocentre.html>>.
- Windows-on-the-World <<http://www.en.eun.org/projects/windows-on-the-world.html>>.
- World Links for Development <<http://www.en.eun.org/projects/world-links.html>>.
- EUN Newsletter <<http://www.en.eun.org/menu/projects/newsletter.html>>.

Algunos autores sugieren "pulir" el diseño enseñándoselo a otros profesores (si es posible, con más experiencia en el tema), antes de abrirlo a la participación de otros grupos.

En esta fase es conveniente diseñar algún mecanismo de distribución de información de comunicación (una lista de correo, una página web del proyecto, etc.). Debemos estar preparados para contestar las preguntas sobre el proyecto que otros profesores, inicialmente interesados, nos hagan. Por otra parte, los detalles pueden (y deben) pulirse posteriormente entre todos los participantes.

Fase 6: Formar los grupo de trabajo

A medida que vayan llegando respuestas de profesores interesados en participar con sus alumnos debemos enviarles rápidamente el documento más extenso que hemos preparado en la fase 4. A los interesados debemos solicitarles información pertinente para juzgar si su participación se ajusta a los objetivos y métodos del proyecto, además de los datos convencionales de contacto (nombre, dirección electrónica, teléfono y/o fax (sólo para "emergencias") centro educativo, nivel y área, URLs del web de la escuela (si tiene página web), experiencia previa en el tema, etc.

Si contestan más interesados de los necesarios para llevar a cabo el proyecto, es necesario enviar un mensaje agradeciendo el interés y pidiendo perdón por el hecho de no poder aceptar su participación. Se puede mantener informados en el futuro a los interesados sobre otros proyectos, etc.

Es necesario de todo punto invitar a los participantes interesados a refinar el proyecto, a que participen en la reelaboración de aquellos aspectos que crean conveniente.

Entre las precauciones que recomienda tomar la Global SchoolNet Foundation figura explicar el proyecto a los padres y madres y solicitar su permiso si se va a publicar en Internet información de los alumnos (como nombres, direcciones de correo electrónico, fotografías, trabajos que hayan realizado, etc.). Un documento de interés sobre la publicación de información sobre niños y adolescentes en Internet es el del *National Center for Missing and Exploited Children* (<http://www.4j.lane.edu/InternetResources/Safety/Safety.html>).

Fase 7: ¡Comunicarse!

La comunicación en línea es diferente de otras formas de comunicación. Es asíncrona en el tiempo, en la mayoría de los casos y dada la infraestructura disponible, basada en el texto escrito, geográfica y temporalmente distribuida y relativamente rápida. Por tanto, requiere adaptar las técnicas de comunicación que utilizamos en las aulas. Por ejemplo, el tiempo necesario para llevar a cabo un debate en un aula, no sobrepasa casi nunca las dos horas. En línea, una semana puede ser un periodo corto, si esperamos que los participantes lean las intervenciones anteriores, redacten sus ideas y comentarios y las envíen por Internet. El último punto, evidentemente, es el menos costoso.

Cada tipo de actividad requiere un tipo y secuencia de comunicación ligeramente diferente. Por tanto es difícil ofrecer consejos que no sean bastante generales:

- Es conveniente crear una lista de distribución de todos los participantes en el proyecto a fin de los informes de progreso periódicos lleguen a todos los destinatarios.
- Firmar el correo con el nombre de todos los que han contribuido al mensaje. Debe incluirse la adscripción institucional (nombre del centro, país, etc.) en el caso de proyectos numerosos.
- Debe procurarse que actividades como debates en línea no pierdan el contexto de la discusión al prolongarse en el tiempo. Es conveniente difundir resúmenes breves de las contribuciones antes de introducir nuevos temas.
- Debe prestarse cuanta ayuda técnica sea conveniente (o seamos capaces), sobre todo a los participantes novatos con las herramientas de comunicación. Al principio, algunas tareas que más tarde se automatizan, pueden ser complicadas.
- Si algún participante se "desengancha", pueden utilizarse mensajes privados para indagar por las causas animar a la participación, mantener vivo el contacto, etc.
- Debe contestarse el correo con relativa rapidez. Si la respuesta tarda varios días en elaborarse, deben enviarse previamente un "acuse de recibo" y una estimación de cuando se contestará.
- Deben observarse las costumbres acuñadas por el tiempo en el correo electrónico: suelen ayudar a la comunicación.

En la medida de lo posible, debe implicarse a la comunidad educativa y al entorno de la escuela en el proyecto (autoridades educativas, padres, prensa local, etc.) pueden colaborar en el proyecto de formas muy diversas.

Fase 8: Crear el producto final

Todos los autores y maestros experimentados recomiendan que los proyectos tengan como resultado final un producto tangible: un informe, una página web, un vídeo, una presentación, etc. Los participantes deben tener una copia de todos los productos o materiales. Aunque lo importante de un proyecto telecolaborativo sean los aprendizajes realizados, un producto final permite que todos puedan "ver y tocar" para qué ha servido el proyecto y hacerse una idea de la calidad del trabajo hecho.

Una memoria final, lo más detallada posible, del proyecto en la que se especifiquen los objetivos, métodos y procedimientos, logros y fracasos y en la que se evalúe el proyecto en términos de calidad de la experiencia didáctica, puede ayudar a otros profesores a realizar una actividad similar y a aprender de nuestros éxitos y fracasos. Por la misma razón, publicar dicha memoria en Internet es una buena idea.

En este sentido, en el web podemos encontrar gran cantidad de páginas relacionadas con proyectos educativos. En la siguiente sección se describen brevemente las funciones que desempeñan estas páginas. Tener claras estas categorías puede ayudar mucho cuando se buscan y evalúan experiencias didácticas anteriores a fin de extraer ideas para nuestro proyecto.

4. Espacios virtuales para proyectos telecolaborativos

Harris (1998) ha destacado el interés de crear un espacio virtual en la Internet para cada proyecto telecolaborativo. Los proyectos telecolaborativos tienen lugar en y entre aulas y escuelas. No poseen una única localización geográfica. Por ello es útil crear una sede central, un espacio virtual para compartir información sobre las actividades relacionadas con el proyecto. Muchas iniciativas utilizan páginas web para este propósito. Sin embargo, las funciones principales que desempeñan dichos espacios virtuales son muy diversos:

1. Visión general del proyecto.

Introducciones sucintas a los objetivos y estructuras operativas del proyecto telecolaborativo.

2. Anuncio del proyecto.

Anuncio del proyecto basado en el curriculum, invitación a participar para otros grupos y *links* a recursos de la Internet relevantes para el proyecto.

3. Instrucciones del proyecto.

Instrucciones específicas para los participantes sobre cómo llevar a cabo las distintas actividades que implica el proyecto.

4. Repositorio de información y lugar de intercambio.

Lugares virtuales donde los participantes en un proyecto intercambian información.

5. Contexto para la comunicación relacionada con el proyecto

Páginas construidas cooperativamente por los participantes, creando una forma abierta de comunicación multimedia.

6. Apoyo al proyecto.

Colecciones organizadas de materiales de apoyo al proyecto.

7. Cronología del proyecto.

Calendario de trabajos pasados o futuros de proyectos en marcha.

8. Muestrario y exhibición del trabajo de los participantes.

Espacio para que los participantes (o cualquiera) puedan examinar las creaciones de los otros participantes.

9. Sede del proyecto

Centros multipropósito, que combinan múltiples funciones como las descritas anteriormente.

10. Servicios para la promoción y difusión de proyectos.

Servicios electrónicos de ayuda para iniciar nuevos proyectos telecolaborativos, incorporarse a proyectos existentes, búsquedas de ideas y *partners* para nuevos proyectos, descripciones de la metodología de proyectos telecolaborativos, colecciones de *links* y recursos clasificados etc.

5. Evaluación de proyectos

Harris (1998) ha pedido a diversos grupos de maestros que determinen, como grupo, las características de las actividades educativas interesantes, utilicen o no la Internet como medio didáctico. Las lista obtenidas en diversos intentos, lugares, con diferentes motivos (cursos, congresos, etc.) son, según Harris, sorprendentemente parecidas:

1. Centradas en el estudiante, 2. Auténticas, 3. Crean destrezas de pensamiento independiente, 4. Creativas, 5. Los estudiantes tienen un control significativo, 6. Colaborativas, 7. De final abierto (divergentes), 8. La autoevaluación está incorporada a la actividad, 9. Los estudiantes aprenden de otros estudiantes, 10. Motivación intrínseca, 11. Afronta las diferencias, 12. Interdisciplinarios, 13. Inclusivos, 14. Orientados a procesos, 15. Divertidas, 16. Retroalimentación instantánea, 17. El aprendizaje es interactivo, 18. Participación activa, 19. No impactantes (nonthreatening), 20. Cercanas y personales, 21. Desafiantes, 22. Significativas, 23. Implican a la comunidad (local y global), 24. El profesor no dirige, facilita, 25. Incorporan el pensamiento crítico, 26. Implican metacognición, 27. Geográficamente dispersas, 28. Aprendizaje "desordenado" (?) (*messy*), 29. Se desarrollan destrezas comunicativas.

La propuesta de Harris es que cada profesor, aisladamente o junto a otros colegas, haga su propia lista de atributos y que la utilice en la revisión del plan o diseño del proyecto. Debe intentar reunir la mayor cantidad posible de ellos en el proyecto, teniendo en cuenta que, con toda seguridad, ninguna actividad los reunirá todos. Sin embargo, a medida que ganemos experiencia, nuestras actividades irán mejorando. Como escribió Nietzsche hace más de cien años:

"Cuando uno termina de construir su propia casa, se da cuenta repentinamente de que en el proceso ha aprendido algo que realmente necesitaba saber de la peor forma -antes de comenzar".

6. Evaluación del aprendizaje de los alumnos

¿Cómo evaluar los aprendizajes realizados por los estudiantes que participan en proyectos telecolaborativos en Internet? De la misma manera que los adquiridos en otro tipo de actividades o utilizando otro tipo de herramientas. Eso sí, deben tenerse presentes las características de una actividad centrada en los alumnos, activa, basada en problemas, interdisciplinar, etc. Lo que no puede hacerse es sustituir los métodos expositivos de instrucción por el trabajo en proyectos y luego evaluar en base a un temario preestablecido.

Harris señala cuatro formas diferentes de evaluación alternativa: evaluación basada en la actuación (*performance-based assessment*), evaluación auténtica (*authentic assessment*), evaluación de portfolio (*portfolio assessment*), y evaluación de diarios (*journal assessment*).

...

7. Referencias

La mayor parte de las ideas se han extraído del libro de HARRIS (1998) Sin embargo, también se han utilizado otras fuentes:

- ADELL, J. (1998). Educación y redes. En De Pablos, J. y Jiménez, J. (Eds.). *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Ed. Cedecs, Barcelona 1998. <URL:<http://nti.uji.es/>>
- ADELL, J. y GISBERT, M. (1997). Educació a Internet: l'aula virtual. *Papers d'Educació*, nº X, págs. XX-YY. <URL:<http://nti.uji.es/>>
- ESCUADERO, J.M. (1983). La investigación sobre medios de enseñanza: Revisión y perspectivas actuales. *Enseñanza*, 1, 87-119.
- HARRIS, J. (1995a): Organizing and Facilitating Tellecolaborative Projects. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 5. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/February95-TCT.html>>
- HARRIS, J. (1995b): Educational Telecomputing Projects: Interpersonal Exchanges. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 6. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/March95-TCT.html>>.
- HARRIS, J. (1995c): Educational Telecomputing Projects: Information Collections. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 7. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/April95-TCT.html>>.
- HARRIS, J. (1995d): Educational Telecomputing Projects: Problem-Solving Projects. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 8. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/May95-TCT.html>>.
- HARRIS, J. (1998). *Virtual Architecture: Designing and Directing Curriculum-Based Telecomputing*. Internaciional Society for Technology in Education (ISTE): Eugene, Oregon (EUA)
- HERNÁNDEZ, F. (1996): Para comprender mejor la realidad. *Cuadernos de Pedagogía*, Nº 242, enero de 1996, págs. 48-53.
- HILTZ, S.R. y TUROFF, M. (1993). Video Plus Virtual Classroom for Distance Education: Experience with Graduate Courses, Invited Paper for *Conference on Distance Education in DoD*, National Defense University, February 11th and 12th, 1993. Documento electrónico: <URL: <http://eies.njit.edu/~turoff/Papers/dised2.htm>>.
- KATZ, L.G. (1994): The Project Approach. ERIC. Documento electrónico: <URL:<http://www.gsn.org/web/reform/katz.txt>>.
- LEVIN, J.A. (1995). Organizing educational network interactions: Steps toward a theory of network-based learning environments. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/Guidelines/Levin-AERA-18Ap95.html>>.
- LEVIN, J.A. (1997): Educational Network Project Planning Guide. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/network-project-guide/>>.
- LEVINSON, P. (1990): Computer Conferencing in the Context of the Evolutions of Media. En HARASIM, L.M. *Online Education. Perspectives on a New Environment*. New York: Praeger Press. págs. 3-14.
- RIEL, M. (1993): Learning Circles: Virtual Communities for Elementary and Secondary School. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/guidelines/Riel-93.html>>.
- SILVERMAN, B.G. (1995): Computer Supported Colaborative Learning (CSCL). *Computers in Education*, Vol. 25, nº 3, págs. 81-91.
- TENET (Texas Education Network) (1996): Curriculum Infusion Guide. Documento electrónico: <URL:<http://www.tenet.edu/tenet-info/ciguide/infusgd.web.pdf>>.
- WAUGH, M.L., LEVIN, J.A. y SMITH, K. (1994): Organizing Electronic Network-Based Instructional Interaction: Succesful Strategies and Tactics. *The Computing Teacher*, Vol. 21, nº. 5, págs. 21-22 y nº 6, págs 48-50. Documento electrónico: <URL:<http://www.ed.uiuc.edu/Guidelines/WLS.html>>.

ANEXO I

Ejemplos de proyectos telecolaborativos basados en el curriculum (K-12), organizados por estructuras de actividad

Judy Harris

Última revisión: 25 de enero de 1999

Documento original:

<<http://ccwf.cc.utexas.edu/~jbharris/Virtual-Architecture/Telecollaboration/more-telecollaboration.html>>

Intercambios interpersonales

Estructura 1: Correspondencia electrónica

Hobart - Malang Electronic Mail Project <<http://www.tas.gov.au/fahan/Compute/indo.html>>

How People Live in Europe and the Middle East <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Euro/>>

Math Pen Pals: Communication Through Numbers Project <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Math/>>

Servicios de localización de correspondientes:

Africa Online: Kids <<http://www.africaonline.com/AfricaOnline/kidsonly/keypals.html>>

Dave's ESL EMail Connection <<http://www.pacificnet.net/~sperling/guestbook.html>>

Electronic Sister School Program <<http://www.jp.kids-commons.net/SisterSchool.html>>

Intercultural E-Mail Classroom Connections <<http://www.stolaf.edu/network/iecc/>>

ePals <<http://www.epals.com/>>

Mighty Media KeyPals Club <<http://www.mightymedia.com/keypals/>>

Virtual Handshake <<http://ananke.advanced.org/3174/>>

Estructura 2: Aulas Globales

Desert and Desertification Project <<http://environment.negev.k12.il/desert/desert.htm>>

Earth's Crust and Plate Tectonics Project <<http://environment.negev.k12.il/platline.htm>>

I*EARN Learning Circles <<http://www.iearn.org/iearn/circles/lc-home.html>>

The Read to Write Project <<http://www.rialto.k12.ca.us/curriculum/ReadtoWrite/Welcome.html>>

Reduce, Reuse, Recycle, Revise, Respond <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/recycling.html>>

Transatlantic Classroom <http://www.tak.schule.de/welcome_us.htm>

Utopian Visions <<http://www.en.utexas.edu/uv/>>

Voices of Youth <<http://www.unicef.org/voy/>>

What Are They Like? <<http://www.interlink.org.nz/projects/whatlike/whatlik2.html>>

Estructura 3: "Apariciones especiales" electrónicas

"Ask- the-Scientist" CU-SeeMe Videoconference Schedule <<http://space.rice.edu/hmns/dlt/videosched.html>>

Earth to Mars Chats <<http://quest.arc.nasa.gov/discovery/>>

The Secret Thoughts of Samuel Wimbush <<http://www.ndirect.co.uk/~marcusq/wimbush.htm>>

The Shuttle/Mir Online Research Experience <<http://quest.arc.nasa.gov/smores/index.html>>

A Visit with Dr. Francis Crick <<http://www.gene.com/ae/AE/AEC/CC/crick.html>>

Women of NASA <<http://quest.arc.nasa.gov/women/intro.html>>

Writer's Corner On-Line Chat with Zlata Filipovic <<http://www.mv.com/Writers-Corner/EVENTS/zlata.html>>

Estructura 4: Telementorazgo

Access Excellence: MentorNet <<http://stone.web.brevard.k12.fl.us/mentornet/mentor.html>>

CoVis: Learning Through Collaborative Visualization Project <<http://www.covis.nwu.edu/>>

Electronic Emissary Project <<http://www.tapr.org/emissary/>>

Electronic Emissary: E-Journalism Project <<http://www.rice.edu/armadillo/Schools/Lanier/EEP/>>

Four Directions Electronic Mentoring Project <<http://www.tapr.org/4d/info.html>>

Hoop Happenings <<http://www.wested.org/tales/05hoop01.html>>

HP Email Mentor Program <<http://mentor.external.hp.com/>>

LearnWell eMentors <<http://www.learnwell.org/~edu/ementors.shtml>>

Letters on Spanish Texas <<http://riceinfo.rice.edu/armadillo/Projects/letters.html>>

MayaQuest Online Teacher Advisers <<http://www.mecc.com/internet/advisors/Advisers.html>>

Scientist-on-Tap <<http://www.gsn.org/past/sot.home.html>>

Telementoring Young Women in Science, Engineering & Computing

<<http://www.edc.org/CCT/telementoring/index.html>>

Estructura 5: Actividades de preguntas y respuestas

Ask-an-Expert Index Page <<http://www.askanexpert.com/askanexpert/>>
AskERIC Q & A <<http://ericir.syr.edu/Qa/>>
The Hubble Team Answers Your Questions <<http://quest.arc.nasa.gov/hst/ask-questions.html>>
Interview the Scientist: Larry McKee <<http://www.earthwatch.org/ed/pm/interview.html>>
Interview the Scientist: David Nickle <<http://www.earthwatch.org/ed/pm/interview.html>>
The Mad Scientist Network <<http://128.252.223.239/~ysp/MSN/>>

Estructura 6: Encarnación de personajes

Conversations with the Elizabethans
<http://www.etc.scco.k12.ca.us/ti97/97_Curric_Projects/Projects/San_Mateo/San_Mateo_SMARTproj/WEBPAG~1.HTM>
From Congress to the President <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/congress.html>>
Letters to Santa <<http://www.qesn.meq.gouv.qc.ca/ssn/santa/santa.htm>>
Telecommunications Impersonation Project (Columbus) <<http://www.tmn.com/dodea/imperson.htm>>
Victorian Lives and Letters <<http://youth.net/victorian/hypermail/>>

Recolección y análisis de información

Estructura 7: Intercambios de información

Amazing Insects Project <<http://www.minnetonka.k12.mn.us/SCHOOLS/groveland/insect.proj/insects.html>>
Boil, Boil, Toil and Trouble: The International Collaborative Boiling Point Project <<http://k12science.ati.stevens-tech.edu/curriculum/bp/>>
"Chewing the Fat" <<http://www.interlink.org.nz/projects/chewfat/chewfat2.html>>
Confessions of a Fourth Grade Newbie <<http://www.wested.org/tales/06newbie01.html>>
Exploring Waterworlds: Telecommunications for Young Students
<http://cisl.ospi.wednet.edu/l*EARN/TEACHERS/WATERWORLDS.html>
Global Grocery List Project <<http://www.landmark-project.com/ggl.html>>
The GLOBE Program <<http://www.globe.gov/>>
Hands Across America <<http://teams.lacoe.edu/documentation/projects/math/hand95.html>>
How Much Does It Cost? <<http://www.interlink.org.nz/projects/cost/cost2.html>>
The Incredible, Edible Orange Project <<http://archives.gsn.org/apr97/0060.html>>
International Home Remedies <<http://www.otan.dni.us/webfarm/emailproject/rem.htm>>
Medicinal Plants on the Internet Project <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Plants/>>
Money Around the World <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Money/>>
News of the World <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Journalism/>>
Of Wind and Weather <<http://www.wested.org/tales/08wind01.html>>
Something in the Air <<http://www.wested.org/tales/01air01.html>>
TV AD-venture <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/tv.html>>
Wetlands Project <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Wetlands/>>
A World Community of Old Trees <<http://www.nyu.edu/projects/julian/toc.html>>

Estructura 8: Creación de bases de datos

Bird Migration Project <<http://www.columbia.edu/cu/cerc/WildOnes/migration.html>>
Multi-Cultural Calendar <<http://www.kidlink.org:80/KIDPROJ/MCC/>>
On the Road Again (Geopolitical Database) <<http://www.fred.net/nhhs/html2/otr.htm>>

Estructura 9: Publicación electrónica

E-LINK Writers Corner <http://www.inform.umd.edu/UMS%2bState/MDK12_Staff/homepers/emag/writers.html>
e-me Project <<http://www.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/ARHU/Depts/ArtGal/.WWW/digvil/eme/eme.htm>>
Gallery of Unsung Heroes & Heroines <<http://home.on.rogers.wave.ca/eliza/cyber/front.htm>>
Kids' International Peace Museum <<http://www.ih.k12.oh.us/ps/peace/>>
KidHost: Sightseekers Across Canada <<http://204.112.18.6/schools/sun.valley/KidHost/kid.Canada.html>>
MidLink Magazine <<http://longwood.cs.ucf.edu/~MidLink/>>
Mrs. Saufler's Fourth Grade CyberFair '97 Share and Unite Project
<<http://lincoln.midcoast.com/~wps/cyberfair/welcome.html>>
National Student Research Center <<http://youth.net/nsr/nsr.html>>
International Newsday Project <<http://www.gsn.org/project/newsday/index.html>>
NewsONTARIO <<http://www.lbe.edu.on.ca/bonavent/newsontario/index.htm>>
Newswave Canada <<http://home.on.rogers.wave.ca/eliza/newswave/>>
Poetry Inspired by Paintings of Claude Monet <<http://seamonkey.ed.asu.edu/~hixson/evans/higgins/monet.html>>
SchoolNet News Network <<http://www.stemnet.nf.ca/snn/>>
Shocked E-Zine <<http://home.on.rogers.wave.ca/eliza/learn/shocked.htm>>
A Vision <<http://www.iearn.org/iearn/projects/av.html>>
VocalPoint Student Newspaper <<http://bvsd.k12.co.us/cent/Newspaper/Newspaper.html>>
The Writing Gallery <<http://boe.cabe.k12.wv.us/jefferso/gallery/wgallery/writing.html>>

Estructura 10: Excursiones virtuales

Excursiones de clase virtuales

Architecture is Elementary <<http://198.213.60.251/northern/archtrip/archtrip.html>>

Eurotunnel E-Mail Project <<http://www.xs4all.nl/~swanson/history/tunnel.html>>

Mrs. Mirisette's Class Visits the Center of Native Arts in Woolwich, Maine

<<http://lincoln.midcoast.com/~wps/3mnative.html>>

Virtual China <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/VChina97/>>

Expediciones virtuales

Amazon Katydid <<http://www.earthwatch.org/ed/pm/nickle.html>>

Andrew Jackson's Hermitage <<http://www.earthwatch.org/ed/mckee/mckee.html>>

California Missions Interactive <<http://www.tsoft.net/~cmi/>>

Connecting From the Ice <<http://www.globalclassroom.org/hess.html>>

CyberTorch Project <<http://www.gsn.org/past/torch/index.html>>

E2 Quest <<http://www.oxbow.anoka.k12.mn.us/e2/e2quest.htm>>

Everest Assault '96 <<http://www.gsn.org/past/kidspeak/index.html>>

GlobaLearn <<http://www.globalearn.org/>>

International Greenland Expedition <<http://www.adventureonline.com/ige/index.html>>

JASON Project <<http://www.jasonproject.org/>>

Live From Antarctica 2 <<http://quest.arc.nasa.gov/antarctica2/index.html>>

Live From Haro Strait <<http://web.mit.edu/seagrant/edu/>>

Live From Mars <<http://quest.arc.nasa.gov/mars/index.html>>

Mimi for Landlubbers <<http://www.lmsd.k12.pa.us/mimi/>>

Netspedition Amazon <<http://sunsite.doc.ic.ac.uk/netspedition/>>

Online From Jupiter <<http://quest.arc.nasa.gov/galileo/index.html>>

Project Central America <<http://www.adventureonline.com/pca/index.html>>

Running the Nile <<http://www.adventureonline.com/nile/index.html>>

Sites Alive! Expeditions <<http://www.sitesalive.com/>>

TransAmerica Virtual Excursion Learning (TRAVEL) Project <<http://www.chaos.com/Travel/index.html>>

Trike Trek Virtual Adventure <<http://www.bitech.com/triketrek/>>

23 Peaks Expedition <<http://www.23peaks.com/>>

Virtual Galapagos <<http://www.terraquest.com/galapagos/>>

Virtual Trek in a Sumatran Rainforest <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Sumatra/>>

Where On the Globe is Roger? <<http://www.gsn.org/roger/index.html>>

Wild Wings: Heading North (Track Snow Geese on the 'Net) <<http://north.audubon.org/>>

World Flight 1997 (Amelia Earhart/Linda Finch) <<http://204.151.177.3/youcansoar/>>

Yukon Quest Student Page <<http://www.yesnet.yk.ca/schools/projects/quest/>>

Estructura 11: Análisis de conjuntos de datos

Creating Electricity <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/electricfruit.html>>

Digital Democracy Project <<http://www.landmark-project.com/PowerVote.html>>

EnviroNet Monitoring Projects <<http://earth.simmons.edu/>>

The Global Temperature Project <<http://k12science.stevens-tech.edu/curriculum/temp1.html>>

The GLOBE Program <<http://globe.fsl.noaa.gov/>>

The Great Penny Toss <http://www.rbs.edu/RBS_Forms/RBS.html>

Journey North <<http://www.learner.org/jnorth/>>

Kidlympics <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Kidlympics/>>

Life in the Ocean Project <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Ocean/>>

Marvelous M & M Project <<http://teams.lacoe.edu/documentation/projects/math/mm.html>>

Monarch Watch <<http://www.MonarchWatch.org/>>

Project Del Rio <<http://www.igc.apc.org/green/delrio.html>>

Spinning Around <<http://teams.lacoe.edu/documentation/projects/math/spinner/spinner.html>>

Spring Robins <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/robins.html>>

Tall Shadows <<http://www.wested.org/tales/03tall01.html>>

Ultraviolet Radiation Project <<http://busboy.sped.ukans.edu/~kancrn/uvb/uvb.html>>

Proyectos de resolución de problemas

Estructura 12: Búsquedas de información

ExTerminator Mystery Project <<http://pop.life.uiuc.edu/~meadow/extermiator.html>>

GeoGame <<http://www.gsn.org/project/gg/index.html>>

Hunt for Country Capitals Game <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Capitals/>>

Hunt for Famous Explorers Game <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Explorers/>>

Identify the Nut <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Nuts/>>

Internet Math Hunt <<http://forum.swarthmore.edu/hunt/>>

Landmark Game <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Landmark97/landmark.html>>
Mystery From History <<http://education.indiana.edu/~julamoore/mystery.html>>
What Book Am I? <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/whatbook.html>>

Estructura 13: Actividades retroalimentadas por iguales

Classroom Anatomy Online <<http://www.gene.com/webx-bin/WebX?14@^2555@.ee6c4e8>>
How Far Does Light Go? <<http://www.kie.berkeley.edu/KIE/web/hf-description.html>>
Monster Exchange Project <<http://www.win4edu.com/minds-eye/monster.html>>
Nogylop AKA Polygon People Exchange <<http://www.springfield.k12.il.us/schools/dubois/fourthgrade/index.html>>
Writers in Electronic Residence <<http://www.edu.yorku.ca/wierhome/>>

Estructura 14: Resolución paralela de problemas

Beyond Kites <<http://members.tripod.com/%7Ecandio/index.html>>
Canada Day Poster Challenge <<http://web.canlink.com/CanadaDay/poster.htm>>
Cybersnow Project <http://www.inform.umd.edu/UMS%2bState/MDK12_Stuff/homepers/emag/cybersnow.html>
A Day in the Life of an Ice Cube <<http://www.landmark-project.com/eco-market/>>
Eco-Marketing Project <<http://www.landmark-project.com/eco-market/>>
FuturePlace! ("Build a Better Theme Park") <<http://www.itp.tsoa.nyu.edu/~alumni/dlasday/xx/intro.chall.html>>
The Great Go-Car Challenge <<http://prism.prs.k12.nj.us/WWW/Oil/gocars.html>>
The Great Paper Airplane Fly-Off <<http://www.uwm.edu:80/People/ekwalsh/>>
The Great Paper Airplane Distance Challenge
<<http://teams.lacoe.edu/documentation/projects/math/airplane.html>>
Inventions Project <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Invent97/>>
MathMagic <<http://forum.swarthmore.edu/mathmagic/>>
Off to a Flying Start <<http://k12unix.larc.nasa.gov/flyingstart/>>
TeleOlympics 97 <<http://ofcn.org/cyber.serv/academy/special/TeleOlympics97/>>
ThinkQuest <<http://io.advanced.org/thinkquest/>>

Estructura 15: Creaciones secuenciales

Benni the Bear's Travels <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Benni/>>
Collaborative, Free Verse Electronic Poem: "I Have a Dream" <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Dream/>>
Global Campfire <http://www.indiana.edu/~eric_rec/fl/pcto/campfire.html>
Story-Writing Project <<http://www.mbnet.mb.ca/~dfalk/story.html>>
MIDI Music Relay <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Midi/>>
Worldwide F.A.X. Project <<http://www.kids-commons.net/ess/fax/index.html>>
Write and Illustrate a Children's Story <<http://www.mbnet.mb.ca/~dfalk/Writing.html>>

Estructura 16: Teleresolución de problemas

Communication in NetWorlds (from Riel's WebTour) <<http://www.iearn.org/iearn/webtour/2/future4.html>>
CU-SeeMe KidCast for Peace <<http://creativity.net/kidcast2.html>>
Edison's Greatest Invention <<http://www.hmco.com/hmco/school/projects/edison.html>>
KIDCLUB IRC Gatherings <<http://www.kidlink.org/KIDCLUB/>>
Mercury Project: Robotic Tele-Excavation <<http://www.usc.edu/dept/raiders/>>
NASA K-12 Virtual Conferences <<http://quest.arc.nasa.gov/top/bwidth.html>>
Picnic in MultiCultural Park <http://www.inform.umd.edu/EdRes/Topic/Education/K-12/MDK12_Stuff/homepers/emag/picnic1997.html>
The Read In <<http://www.gsh.org/readin/readin.htm#details>>
Robotic Operation of Tools from Remote Locations (from Riel's WebTour)
<<http://www.iearn.org/iearn/webtour/2/future1.html>>
The Telegarden <<http://www.usc.edu/dept/garden/>>
Voices of Youth World Summit for Social Development <<http://www.unicef.org/voy/past/voyl/youth.html>>
Writers' Corner Café <<http://www.mv.com/Writers-Corner/Homepage.html>>

Estructura 17: Simulaciones

Electronic United Nations <http://www.simulations.com/eun/index.htm>>
Heritage Gateways <<http://heritage.uen.org/cgi-bin/websql/index.htm>>
Interactive Modeling, Simulation and Visualization Resources
<<http://www.ncsa.uiuc.edu/Edu/RSE/RSEindigo/modelhomepage.html>>
Mars Academy <<http://www.marsacademy.com/>>
Oregon Trail Online <<http://oto.mecc.com/>>
Taking Stock <<http://www.santacruz.k12.ca.us/~jpost/projects/TS/TS.html>>
Westside High School Model United Nations Day
<<http://www.wst.esu3.k12.ne.us/WHS/New/Dept/SS/WH/UN.CD/UNProj.html>>
Westward HO! <<http://www.internet-catalyst.org/projects/WWHO/wwho.html>>

Where in the World is Cynthia San Francisco? <<http://k12science.stevens-tech.edu/curriculum/weather/c3whome.html>>

Estructura 18: Proyectos de acción social

Cranes for Peace <<http://www.he.net/~sparker/cranes.html>>

Earth Day Groceries Project <<http://www.halcyon.com/arborhts/earthday.html>>

Giraffe Project (Stick Your Neck Out) <<http://www.giraffe.org/giraffe/>>

Give Water a Hand <<http://www.uwex.edu/erc/index.html>>

I*EARN's Holocaust/Genocide Project <<http://www.igc.apc.org/iearn/hgp/>>

I Have a Dream, Too! <http://www.inform.umd.edu/UMS%2bState/MDK12_Stuff/homepers/emag/dream.html>

Kid's Care Project <<http://teams.lacoe.edu/documentation/projects/windows/care.html>>

The Magenta and School Without Racism Boat Tour <<http://www.magenta.nl/boat/>>

Nonprofit Prophets <<http://www.kn.pacbell.com/wired/prophets/index.html>>

The Rope Pump Project <<http://www.iearn.org/iearn/projects/pump.html>>

Save the Beaches <<http://ednhp.hartford.edu/WWW/Nina/Beaches2.html>>

Teen Court <<http://tqd.advanced.org/2640/>>

Think Globally and Act Locally <<http://www.thinkglobal.org/>>

Whales Project <<http://www.kidlink.org/KIDPROJ/Whales/>>

ANEXO II

Plantilla de diseño de un proyecto telecolaborativo en Internet

"Integrating Internet"

<<http://l2l.ed.psu.edu/linktuts/interproj.htm>>

Título del proyecto:

Descripción:

Planes para anunciarlo por Internet (webs, listas de distribución, etc.):

Objetivos (conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores):

Qué se espera que realicen los estudiantes:

Colegas implicados:

Coordinador del proyecto:

Número de estudiantes participantes:

Materiales:

Calendario detallado de actividades (actividad/duración/fecha límite):

Actividades *offline* de los estudiantes:

Recursos Internet de interés:

¿ Cómo finalizará?: actividad, producto, informe, etc. final:

Criterios de evaluación (¿cómo saber si se consiguen los objetivos?):