

## SOFTWARE DE APOYO PARA TRABAJO EN GRUPO (*Groupware*)

Groupware es una tecnología que permite a grupos de usuarios trabajar de manera conjunta en la solución de un problema o competir positivamente entre los miembros del grupo. Existen diversas clasificaciones para los ambientes de groupware, sin embargo la más conocida es la de Johansen [1988], que los ubica en dos categorías principales: mismo tiempo y diferente tiempo.

Mismo tiempo. Lo integran las aplicaciones síncronas, como son: encuentros virtuales, salas de videoconferencia y pizarrones electrónicos.

Diferente tiempo. En este grupo tenemos las aplicaciones asíncronas, en las que resaltan el correo electrónico y los sistemas de conferencia en tiempo real.

Los orígenes del término groupware son desconocidos, sin embargo son ampliamente atribuidos a Cal Pava de Harvard y Peter y Truda Johnson Lenz en los años 80's. A este término se le han asociado diversos significados, algunos lo interpretan como Tecnologías de Coordinación, otros como grupos asistidos por computadora, otros más como Sistemas Colaborativos, pero el significado con el que más se le conoce es *Tecnología de Soporte Colaborativo para Trabajo en Grupo (CSCW)* [Oravec 1996].

La Figura 1 nos muestra la clasificación del groupware.

	Mismo Tiempo	Diferente Tiempo
Mismo Lugar	Interacción frente a frente	Tareas Distribuidas
Diferente Lugar	Interacción Remota	Tareas de comunicación y coordinación

*Figura 1 Clasificación del groupware, según Johansen.*

### ***Ambientes de Aprendizaje Colaborativos (CSCL)***

Los Ambientes de Aprendizaje Colaborativo, se consideran como el uso de la computadora como recurso mediador que ayuda a los estudiantes a comunicarse y colaborar en actividades conjuntas a través de una red, proveyendo asistencia en su coordinación y aplicación de cierto dominio del conocimiento [Ayala y Yano 1998].

### ***Ambientes de Trabajo Cooperativos (CSCW)***

Los ambientes de trabajo cooperativos son aquellos que incorporan un análisis de cómo afecta la tecnología en los grupos de trabajo y cómo podemos construirlos para facilitar el trabajo de un grupo. Esto implica que debemos examinar la competencia de los usuarios, su socialización y el papel que juega cada uno de ellos.

## ***Ejemplos de groupware***

*Groupware asíncrono.* Es el software que nos ayuda a trabajar en grupo, pero sin estar juntos al mismo tiempo. Ejemplo de este tipo son:

- Correo electrónico
- Herramientas de flujo de trabajo (workflow)
- Hipertexto colaborativo (WEB)
- Archivos compartidos para edición al mismo tiempo
- Anotaciones a documentos
- Sistema de escritura colaborativa

*Groupware síncrono.* Este software da soporte a un grupo de trabajo, para trabajar juntos al mismo tiempo; ejemplo de estos son:

- Teléfono
- Videoconferencia
- Herramientas de dibujos compartidos
- Sistemas de pláticas (chat)

La colaboración o interacción que tienen los estudiantes a través de la computadora se da con respecto al tiempo y al lugar, estos pueden ser mismo/diferente tiempo y mismo/diferente lugar [Johansen 1988]. Con ambientes colaborativos y las bibliotecas digitales, podemos dar soporte al aprendizaje colaborativo a distancia y proveer servicios de intermediación para ayudar a los participantes en la determinación de dudas, encontrar materiales relevantes, y apoyar a la interpretación y uso adecuado de la información.

La educación de hoy, propone incorporar nuevas estrategias de enseñanza, para facilitar al estudiante la forma de investigar, el desarrollo de habilidades de investigación, realización actividades ya sean individuales o grupales, y el desarrollo de capacidades y habilidades de comunicación y de pensamiento crítico. Por lo tanto, requerimos que el software que se ofrezca como apoyo a la educación, cumpla con los objetivos que plantea la educación actual.

En el Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas, hemos considerado las exigencias de la educación actual y estamos tratando de darle respuestas a través de bibliotecas digitales. Para ello, propusimos un proyecto de investigación para desarrollar ambientes de aprendizaje colaborativo, que permitan una comunicación e intercambio de información entre alumnos de alguna área de interés y dentro de una biblioteca digital.

### ***Proyectos sobre Groupware***

A lo largo de este capítulo hemos estado mencionando los diferentes tipos de groupware y hemos dado algunos ejemplos de ellos. A continuación mencionaremos algunos trabajos que se han realizado sobre este contexto:

Como ejemplo de ambientes de aprendizaje colaborativo tenemos a *CASSIEL* (Computer Assisted Intelligent Environment for Learning), el cual incorpora el CSCL (Computer

Supported Collaborative Learning) a través de agentes que promueven y apoyan al aprendizaje continuo (Lifelong Learning) [Hernández 1999].

También enfocamos dentro de los proyectos groupware a BIDACI, el cual reúne a los usuarios automáticamente (con Agentes) en una sala virtual en la que ellos pueden interactuar y consultar material que almacena en su colección [Agosto 1998, Cocón 1999].

Tenemos a GROVE (Group Outline Viewing Editor), el cual es una herramienta de edición que permite a usuarios que se encuentran distantes, trabajar en colaboración para el desarrollo de un documento [Ellis 1990].

Dentro de los trabajos de *Groupware*, se habla mucho de ambientes de aprendizaje, pero qué son estos realmente, cómo se caracterizan. A continuación hablaremos de esto.

### ***Pero, ¿Qué es un Ambiente de Aprendizaje?***

Un ambiente de aprendizaje es un lugar dónde las personas se reúnen para hacer uso de los recursos disponibles, encontrar un sentido común a las cosas y solucionar problemas afines a un grupo o individuo [Wilson 1995]. Hacemos una semejanza entre lo que es instrucción y lo que son ambientes de aprendizaje ya que para que ocurran ambos, se necesitan dos elementos, uno de ellos es que no puede haber instrucción si no tenemos a los que serán instruidos (estudiante), y el otro elemento es que se requiere de un lugar, un espacio, “un ambiente” en el que se desenvuelvan, compartiendo herramientas y

dispositivos, coleccionando e interpretando la información generada e incluso interactuando entre ellos mismos.

Por lo tanto el aprendizaje colaborativo se caracteriza en que: a) los estudiantes van marcando su ritmo de avance, conforme van aprendiendo, b) la influencia sobre algunos estudiantes puede ser muy notoria, c) fácil manejo y administración de la fuente de información por parte de los estudiantes, y d) desarrollo de habilidades de comunicación e interacción con otros estudiantes.

### ***Diseño de Sistemas de Aprendizaje***

Para que podamos diseñar un sistema de aprendizaje tenemos que tomar en consideración ciertos aspectos. Hannin et al [1997] nos dicen que los aspectos más importantes a considerar son: psicológicos, pedagógicos, tecnológicos, cultural y pragmáticos

- **Aspecto psicológico:** Las bases psicológicas representan la opinión acerca de cómo los individuos piensan y aprenden.
- **Aspectos pedagógicos:** Las bases pedagógicas hacen énfasis, en cómo representar el dominio del conocimiento y cómo proporcionarlos como soporte de aprendizaje. Las bases psicológicas y pedagógicas, toman una reflexión subrayada en la opinión acerca de la naturaleza del aprendizaje, los métodos y estrategias desarrollados; y la forma en dónde el campo del aprendizaje, es organizado y puesto disponible para los aprendices.

- **Aspectos tecnológicos:** Las bases tecnológicas enfatizan las capacidades y limitaciones de medios disponibles para soporte de los aprendices (Ej. medios impresos, computadoras).
- **Aspecto cultural:** Las consideraciones culturales existen en múltiples niveles y rangos. Reflejan las características como puntos u opiniones acerca de la educación, el papel de los individuos en sociedad, tradiciones en cómo las diferentes disciplinas enseñan y aprenden, y las prácticas prevalecientes de una comunidad profesional, sistema escolar o salón de clases.
- **Aspecto pragmático:** Refleja lo concerniente a la práctica. Dictan la extensión para implementar varias alternativas posibles para la educación, incluyendo los conceptos anteriores.

Estos puntos requieren ser considerados para la realización de un Ambiente de aprendizaje. Cada uno de ellos nos va marcando la pauta que debemos seguir para que los individuos acepten las nuevas herramientas y lo que es mejor, que les faciliten el aprendizaje. Estas consideraciones nos ayudaron al desarrollo de *EGA*, ya que con ello logramos que fuera un ambiente cómodo y de fácil acceso para el usuario y que no atentara contra su sistema de aprendizaje.

### ***Consideraciones acerca de las aplicaciones***

Durante nuestra vida como desarrolladores de software nos enfrentamos a múltiples “problemas” que tenemos que prevenir para que este sea funcional. Según Pearlman [1993]

en su artículo “*Designing the new American schools*”, hay ciertos puntos que deben considerar en cuanto a funcionalidad del software:

- El software (ambiente) debe estimular al aprendiz a realizar y proponer tareas que le motiven a seguir estudiando.
- Las múltiples opciones deben desaparecer, ya que para los estudiantes es muy difícil recordar cierto orden de movimiento para tener alguna acción.
- El software debe permitir al estudiante, explorar una variedad de posibles respuestas (no debe limitar a una sola opción).
- El ambiente no debe controlar el proceso de aprendizaje del estudiante, sino que el estudiante debe decidir cuál es el siguiente paso.

Estas consideraciones nos ayudaron a que el ambiente fuera más agradable al usuario, que se sintiera libre para adquirir conocimiento y sobre todo que fuera fácil de utilizar.

En este capítulo hablamos acerca de los grupos de trabajo y su relación con el educación.

En el capítulo siguiente hablaremos de “grupos de aprendizajes colaborativos” como herramientas de apoyo a la educación a través de bibliotecas digitales.