

Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje

Disponible en línea:

<http://urtol.tol.itesm.mx/webpage/ppt/ponenciatrabajocolaborativovirtual.doc>

(19 de Mayo de 2004)

I. El aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Es también un proceso en el que se va desarrollando gradualmente, entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser “mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás” (Johnson y Johnson, 1998, p.1).

En otras palabras la colaboración, en un contexto educativo, es un modelo de aprendizaje interactivo que invita a los alumnos a caminar codo a codo, a sumar esfuerzos, talentos y competencias mediante una serie de transacciones que les permitan llegar juntos al lugar señalado.

Sin embargo, hablar de aprendizaje interactivo, no sólo nos debe llevar a pensar en el modelo colaborativo, sino también en el modelo cooperativo. Las diferencias esenciales entre estos dos procesos de aprendizaje es que en el primero los alumnos son quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje. Mientras que en el segundo, es el profesor quien diseña y mantiene casi por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener (Panitz, 2001).

No obstante estas diferencias significativas, ambos modelos deben ser vistos como parte de un proceso continuo que se respalda tanto en la epistemología constructivista como en la teoría de la interdependencia social propuesta por Kurt Lewin, la cual dio origen a la teoría de la cooperación y la competencia.

La teoría de la cooperación y la competencia establece que las personas podemos establecer tres maneras básicas de comportarnos con los demás:

1) Establecer metas de trabajo o aprendizaje personales cuyos resultados no son afectadas por las acciones de los demás (Independencia social); 2) Establecer metas de aprendizaje cuyos resultados son afectados por las acciones de los demás, pero nuestras acciones no afectan los resultados de los otros (Dependencia social) y, 3) Establecer metas comunes con otras personas de tal manera que los resultados de cada uno son afectados por las acciones de los otros (Interdependencia social).

Dependiendo de la manera en la que elijamos comportarnos, podemos promover el éxito de los demás, obstruir su desempeño o no tener ningún efecto sobre su fracaso o su éxito (Johnson y Johnson, 1998).

Lo cierto es que para trabajar cooperativa o colaborativamente es necesario aprender a hacerlo. No todo es cuestión de poner en un mismo de personas, sentarlos juntos frente a frente e indicarles que cooperen o colaboren en la realización de una actividad.

Afirman los hermanos Johnson(1998) que no todos los grupos son cooperativos. Es necesario promover intencionalmente y día con día los modelos interactivos de aprendizaje, de tal manera que gradualmente un pseudo grupo se pueda convertir en un grupo tradicional y que este a su vez pueda llegar a ser un grupo cooperativo, para poder finalmente generar grupos de alto rendimiento.

Es cierto que la cooperación y la colaboración son la base de diversas técnicas didácticas, sin embargo estas no son en sí mismas ninguna respuesta. Para desarrollar en nuestras instituciones los modelos interactivos del aprendizaje hay tres elementos esenciales que debemos incorporar a nuestro desarrollo profesional: disciplina, entrenamiento y mejora continua.lugar a un grupo

II.Las redes de aprendizaje en la escuela y el trabajo colaborativo virtual

Fainlhoc,1999:43 establece que la principal mediación en educación a distancia está dada por una gran mayoría de actividades de enseñanza y aprendizaje que implican una separación en el tiempo y en el espacio, éstas pueden incluir en ocasiones situaciones didácticas de interacción cara a cara, como en encuentros tutoriales, individuales o grupales reales y últimamente, virtuales.

Dos conceptos deben destacarse dentro de esta mediación, la interacción y la interactividad pedagógica: La interactividad pedagógica real o virtual puede darse sincrónica (simultáneamente) o diacrónicamente, a diferencia de la interacción, la cual acentúa lo social y cultural, la interactividad apunta más a lo pedagógico Fainlhoc, 1999:61. La interacción se establece por copresencia (donde los sucesos tienen lugar en virtud de presencias conjuntas, más que por vínculos y relaciones) y por la circularidad paradójica aunque complementaria, donde las percepciones / cogniciones se modifican, formando parte de la presencia y conducta del otro.

Estas nociones se hallan en amplificación debido a la propuesta provocada por el desarrollo de los principios de articulación colaborativa, potencialmente pedagógicos a través de la tecnología telemática en redes y de la formación de equipos cooperativos y colaborativos.

Dentro de la propia categorización de Harasim , 2000:49 las ventajas educativas de los entornos educativos de redes son las mismas que se tienen dentro de la educación tradicional ya que también puede propiciar el intercambio y la interacción significativa. El contenido de un temario se puede organizar de por temas y de forma secuencial, a lo largo del tiempo, y los estudiantes pueden trabajar conjuntamente con toda la clase, en grupos pequeños, por parejas o de forma individual. Los profesores o tutores a su vez tienen acceso a diversas formas de discusión y actividades del curso, algo que distingue a los sistemas de aprendizaje en redes es que los participantes están geográficamente dispersos y comparten su experiencia e ideas en un entorno asincrónico basado en el texto y colectivo.

Dentro de la descripción de estas ventajas concretas se encuentran:

Mayor interacción: volumen e intensidad.

Los usuarios expresan que las relaciones generadas han tenido interacción muy concreta a través del medio. "Nunca he participado en un curso en donde haya

aprendido tanto de otros alumnos. Esto es porque no ha habido competencia para ocupar un mismo espacio y por tanto todo el mundo podía decir lo suyo.... todos los comentarios estaban documentados, recibían un tratamiento más a fondo que una clase normal.

Acceso más fácil a la ayuda y el aprendizaje colectivos.

El intercambio de información es más diverso en el sentido en que las aportaciones proceden de todo el mundo y no solamente del instructor.

Comodidad de acceso.

Me encuentro con que se me ocurren más ideas en la clase en red porque no hay un límite de tres horas de clase. La posibilidad de traer material de curso y a los participantes a mi propio entorno me ha permitido convertir el curso en parte de mi vida en mayor medida que si participara a una distancia mayor, a nivel espacial y temporal de mi propio escenario. Mis reflexiones sobre el curso están interactuando constantemente con mi vida cotidiana, en mi casa y en la escuela donde imparto clases.

La perspectiva de triunfo, dentro de la escuela dependerá del sentido de triunfo que tengamos en mente; Johnson 1995: 1 afirma que los maestros independientemente de la materia de que se trate o se enseñe en cada salón de clases, éstos pueden preparar las lecciones de manera que los estudiantes:

Se batan en una lucha hasta ganar o perder para determinar quién es mejor (competencia);

Trabajen en forma independiente hacia el logro de sus propias metas de aprendizaje, a su propio paso, en su propio espacio, para conseguir un criterio predeterminado de excelencia (individualismo); o

Trabajar en forma cooperativa en grupos pequeños, que se esfuerzan por que todos sus integrantes dominen el material asignado (cooperación).

Al establecer la exigencia de que los estudiantes compitan entre sí por las calificaciones, acaban todos ellos trabajando unos en contra de otros para lograr una meta que sólo uno o algunos de ellos pueden lograr. Las situaciones competitivas, utilizadas de esta forma, presentan una interdependencia negativa entre las metas logradas; los estudiantes piensan que la única forma de conseguir sus propias metas es exclusivamente si los demás estudiantes de la clase fracasan en el logro de las de ellos (Deutsch 1962; Johnson y Johnson 1991). Desafortunadamente, esta es la imagen que tienen la mayoría de los estudiantes sobre la escuela. Los estudiantes o bien trabajan arduamente para sobresalir entre sus compañeros, o toman el camino fácil porque no creen tener la oportunidad de ganar.

De igual manera cuando se exige que los estudiantes trabajen en forma individual, ellos trabajan por su cuenta y logran metas de aprendizaje que no están relacionadas con las de otros estudiantes. Así, las metas individuales y la evaluación de esfuerzos de los estudiantes son asignadas y evaluadas respectivamente sobre una base de referencia a los criterios. Los estudiantes cuentan con sus propios útiles y materiales y trabajan a su propio paso, no importando en absoluto sus compañeros de clase.

III. ¿Qué es el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo?

Hasta aquí hemos podido analizar muy brevemente los rasgos distintivos del aprendizaje cooperativo, ubicando algunas de sus principales ventajas dentro de un proceso de aprendizaje, y sin embargo, no conviene confundir aprendizaje cooperativo con el aprendizaje colaborativo, para ello Panitz, 1996: nos ofrece una clara distinción entre las dos concepciones, genuinas y válidas, pero diferentes. La colaboración es una filosofía de interacción y una forma de vida personal mientras que la cooperación es una estructura de interacción diseñada para facilitar la realización de un producto final o de una meta;

Por aprendizaje en colaboración se entiende cualquier actividad en la cual dos o más personas trabajan de forma conjunta para definir un significado, explorar un tema o mejorar competencias. En los sistemas de educación cara a cara hay una clara división de tareas y de autoridad entre el profesor y el alumno y el aprendizaje suele ser una actividad solitaria. Dado que la mayoría de las tareas se hacen

El aprendizaje colaborativo (CL) es una filosofía personal, no solo un técnica del salón de clases. En todas las situaciones en donde la gente llega a reunirse en grupos, se sugiere una forma de tratar con la gente que respeta y destaca las capacidades y las contribuciones de los miembros individuales del grupo. Esta el compartir la autoridad y la aceptación de la responsabilidad de las acciones de los miembros del grupo. La premisa subyacente del aprendizaje colaborativo esta basada sobre la construcción del consenso a través de la cooperación de los miembros del grupo, en contraste con la competición en la cual los mejores individuos sobresalen de entre los otros.

A diferencia del aprendizaje colaborativo, el aprendizaje cooperativo continua centrado en el profesor y la estructura propuesta para las actividades mismas, la organización de las tareas y el desarrollo de las mismas, sigue ligado más a la verticalidad de la supervisión y un cierto control establecido antes que a la horizontalidad consensuada a través del colectivo o grupo.

El aprendizaje cooperativo es definido por un conjunto de procesos que ayudan a interactuar a la gente agrupada para lograr una meta específica o desarrollar un producto final en el cual existe o aparece un contenido específico. Es más directivo que un sistema colaborativo de gobierno y controlado de cerca por el profesor. Mientras que hay muchos mecanismos para el análisis y la introspección del grupo la aproximación está centrada en el maestro, mientras que el aprendizaje colaborativo está centrada en el estudiante.

De esta forma podemos establecer que el aprendizaje cooperativo esta centrado en la prescripción de conductas que el propio alumno deberá ejecutar para el logro de una tarea determinada y estas conductas estarán ligadas estrechamente a la supervisión y dirección del docente a cargo, restando fuerza a las posibilidades de inventar, crear, generar, investigar o adaptar nuevas formas y contenidos, tanto al desarrollo de la actividad como a las formas de incorporar el nuevo conocimiento. Si bien se establecen actividades para el desarrollo de una tarea grupal, y se evita considerablemente la individualización

de las actividades, el proceso sigue centrado en el profesor, más que en los alumnos.

IV. Las técnicas didácticas centradas en trabajo colaborativo virtual:

El aprendizaje orientado a proyectos (POL), el trabajo colaborativo y el método de casos.

El aprendizaje colaborativo se promueve cuando los miembros de un grupo tienen una meta en común y trabajan en conjunto para alcanzarla. Esto se logra compartiendo experiencias, conocimientos y habilidades entre todos los miembros.

Para lograr un aprendizaje colaborativo efectivo es importante hacer presente en el trabajo grupal cinco características que se describen a continuación:

Interdependencia positiva: “nosotros” en lugar de “yo”

La interdependencia positiva tiene lugar cuando uno percibe que sólo en unidad y coordinación con el esfuerzo de los otros podrá alcanzar una meta. Los miembros del grupo deben ser conscientes de dos responsabilidades: *desarrollar y aplicar lo mejor posible sus capacidades y contribuir a que sus compañeros desarrollen y apliquen también las propias capacidades.* Para esto es importante que cada miembro del grupo conozca sus cualidades y áreas de oportunidad, para fortalecer las primeras y atender las segundas y ayudar a sus compañeros a hacer lo mismo. Con el mejor esfuerzo de cada uno y teniendo muy clara la meta, se logrará una mayor eficiencia a nivel individual y en el grupo.

Efectos positivos de esta característica vistos en grupos colaborativos:

El hecho de que el desempeño de cada uno de los integrantes afecta el desempeño de los otros, fortalece la responsabilidad y esfuerzo individual.

No sólo se motivan los participantes del grupo a esforzarse, sino que se propicia el desarrollo de nuevos aprendizajes al interactuar. Se ha visto que se utilizan estrategias de razonamiento más frecuentemente que quienes trabajan individualmente o en competencia.

Responsabilidad y compromiso individual:

Es la contribución personal para lograr las metas del grupo. El compromiso individual fomenta la responsabilidad individual, pues a medida que un miembro se interesa por el logro de la meta y la interioriza, se incrementa su responsabilidad por cumplirla.

Se favorece un alto compromiso individual cuando:

Se tiene clara la meta grupal. Esto facilita la comunicación y solución constructiva de conflictos, evaluar el desempeño del grupo, mantener el enfoque de las acciones a realizar, y sentirse motivados al ir logrando propósitos.

Se analizan los pasos que hay que realizar para alcanzar el propósito del grupo.

Se analizan las circunstancias del grupo, como cualidades, oportunidades, tiempo, limitaciones y se toman decisiones para poder alcanzar la meta considerando lo anterior, proponiendo un compromiso mutuo por alcanzar la meta de acuerdo a la situación del grupo y de cada uno.

Se operacionalizan las metas mutuas en una serie de metas de desempeño distintivas y específicas.

Se definen las responsabilidades de cada miembro.

Son claras las actividades y esfuerzos de cada miembro y se reconoce lo que cada uno ha realizado.

Cada miembro se responsabiliza del resultado final, y si el grupo es cohesivo.

Entre más pequeño sea el grupo, más alto será el compromiso individual, mismo que favorece la efectividad del grupo ya que cada miembro, al responsabilizarse de sus aportaciones, contribuye al beneficio y aprovechamiento de todos los miembros del grupo.

El compromiso individual es un elemento que favorece que el grupo se desarrolle como tal, sin él, simplemente sería un conjunto de individuos trabajando juntos.

Interacción cara a cara:

Se logra cuando los estudiantes:

- a) proveen unos a otros ayuda, intercambian recursos como información y materiales, y procesan la información más eficientemente,
- b) proveen unos a otros retroalimentación para mejorar su desempeño en las tareas y responsabilidades
- c) comparten conclusiones y razonamientos para la toma de decisiones correctas
- d) se motivan unos a otros a alcanzar la meta y beneficios mutuos
- e) actúan de manera que inspiren confianza unos a otros.
- f) en consecuencia disminuye el estrés y la ansiedad

Cabe destacar que la interacción cara a cara no solamente es posible en contexto presencial sino también en el ambiente a distancia, a través de actividades de interacción en línea. El diseño y seguimiento de la actividad para tal efecto es muy importante para lograr resultados positivos.

Habilidades sociales:

Es importante que los estudiantes desarrollen habilidades sociales como las siguientes:

Conocimiento y confianza entre los miembros del grupo,

Comunicación precisa evitando ambigüedad

Escucha

Respeto

Aceptación y apoyo de unos a otros

Solución de conflictos de forma constructiva

Las habilidades interpersonales son básicas entre los individuos en cualquier ámbito de la vida. Si se han desarrollado es más factible alcanzar las metas y

lograr la estabilidad en el trato con los demás y en el desempeño personal, favoreciendo el rendimiento como persona y como grupo.

Es importante encauzar en los estudiantes el desarrollo de habilidades y actitudes como el reconocimiento al esfuerzo y logros de los compañeros, la solicitud e intercambio de información, la solicitud y ofrecimiento de apoyo, y un primer paso para lograrlo es que sea el mismo profesor quien manifieste estas actitudes. Se ha encontrado que el retroalimentar a los estudiantes de manera individual sobre sus habilidades sociales favorece su rendimiento y motivación por acrecentarlas, lo cual contribuye al rendimiento grupal. Además, el desarrollo de habilidades sociales y el reconocimiento de este desarrollo a los estudiantes, favorece que las apliquen en cualquier ámbito de su vida y esto repercute relaciones sociales más estables y armónicas.

Procesamiento de grupo:

Se define como la reflexión sobre el trabajo grupal para describir qué acciones de los participantes fueron positivas y cuales no, y tomar decisiones sobre que acciones continuar para unir esfuerzos y alcanzar metas. El procesamiento de grupo es una actividad útil no solamente para los estudiantes, sino también para el profesor, quien puede realizar también un análisis de su desempeño con el propósito de mejorarlo y mejorar su rol para alentar el aprendizaje colaborativo.

La retroalimentación al desempeño individual tanto por parte del profesor como de los participantes es muy útil para la mejora del rendimiento como grupo.

Dentro de las habilidades que se desarrollan con la metodología de POL está la habilidad de comunicación y la habilidad de cooperación. Sería prácticamente imposible vivenciar esta técnica sin que se promueva el trabajo colaborativo.

Para poder entender la forma en que el trabajo colaborativo se impregna en la técnica didáctica de proyectos me veo en la necesidad de explicar brevemente lo que es POL.

Peter Powell (2000) define a POL como la forma de aprendizaje que responde a la demanda de “aprender a través de hacer”, permite al estudiante adquirir conocimientos por medio de la práctica y de la acción.

¿Qué es un proyecto?: Es un esfuerzo que se lleva a cabo en un tiempo determinado, para lograr un objetivo específico de crear un servicio producto; mediante la realización de una serie de tareas y el uso efectivo de recursos.

Los alumnos trabajan en equipo de 4, 5 o 6 personas de acuerdo al diseño del proyecto. Un proyecto debe ser lo suficientemente retador para mantener a cada uno de los integrantes del equipo ocupados por 12 horas a la semana por el tiempo que dura el semestre.

Cada equipo debe iniciar con un plan de trabajo donde se especifique la responsabilidad que tendrá cada miembro del equipo y sus funciones, las fechas en que se juntarán, a las personas que entrevistarán, etc. Es una forma de saber qué hará quién, cuándo y en dónde.

De acuerdo a Powell, el alumno desarrolla entre otras cosas la habilidad de trabajar en equipos interdisciplinarios, habilidad para comunicar acerca de su trabajo y del trabajo de sus compañeros de equipo, y la habilidad para tomar decisiones.

El profesor les indica el primer día de clases las reglas del juego, les habla de la metodología de POL, forman los equipos entre ellos mismos, e inician la aventura de tratar de resolver un problema real. El proyecto a realizar está diseñado de tal manera que los estudiantes necesiten saber los contenidos del curso para poder realizar el proyecto. El profesor programa fechas para que le entreguen reportes de cada una de las fases del proyecto.

Las fases que propone POL para la realización del proyecto son:

Análisis del problema. Aquí los alumnos discuten, conversan, se ponen de acuerdo, analizan, investigan sobre lo que tienen que hacer. Buscan bibliografía, entrevistan a especialistas de materias que tengan que ver con el proyecto que tienen que hacer.

Resolución del problema. Los alumnos presentan una propuesta de la forma en que van a resolver la problemática que se plantea para el proyecto. Se espera también una gráfica, dibujo o boceto de lo que será el producto propuesto.

Desarrollo de los materiales. Esta etapa es para que los alumnos elaboren el producto que llamamos prototipo en POL.

Reporte final y presentaciones de los proyectos. Se presenta un reporte final integrando todas las fases y se presenta en un foro ante sus compañeros donde tienen que fundamentar, defender y probar su proyecto.

En cada una de estas fases los estudiantes deben tener una actitud de colaboración ante todo el grupo de lo contrario los demás participantes no lo van a aceptar.

En POL nos referimos a un proyecto con solución abierta (no existe una solución única) cuyo tema sea de interés tanto para los estudiantes como para el profesor. El proyecto requiere que los estudiantes demuestren principios importantes de cada uno de los cursos, que demuestre la relación entre dichos cursos, y quizás también que relacione otros conocimientos adquiridos en otros cursos.

La presentación del proyecto será dentro de un foro. Se trata de encontrar evidencia de un verdadero trabajo en equipo, se evalúa el nivel del uso de conocimiento teórico relevante. En la presentación del proyecto se toma en cuenta:

La profundidad de los temas relacionados al contenido del proyecto.

El conocimiento y las habilidades desarrolladas al trabajar en el proyecto.

La calidad del proyecto.

Resultados insatisfactorios del equipo significa que tendrán que hacer el proyecto nuevamente.

Lo que es difícil evaluar es el tiempo perdido por los estudiantes al cometer errores. Cometer errores es una parte esencial en el proceso de aprendizaje.

Un error es evidencia de que has tratado de hacer algo. La experiencia no es nada más que una colección de errores. La cantidad de pérdida de tiempo varía durante el semestre. Al principio, en el primer proyecto la pérdida parece ser mucha. Cerca del final del primer proyecto los estudiantes pierden poco tiempo. En los próximos proyectos la pérdida de tiempo será más pequeña.

Y a manera de resumen podemos decir que en POL los estudiantes experimentan el trabajo colaborativo en los siguientes momentos:

En la formación de equipos.

En la elaboración del plan de trabajo.

En las juntas que realiza.

Al analizar el problema.

Al proponer una propuesta de solución.

En el desarrollo de los materiales.

A la hora de escribir los reportes.

En el momento de la presentación final.

La experiencia de haber aplicado POL me hace comprobar lo que dice la teoría: el alumno se convierte en responsable de su propio aprendizaje, asume un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de ciertas actividades, toma contacto con su entorno, se compromete en un proceso gracias a la reflexión de lo que hace y desarrolla su autonomía.

La enseñanza a través del método de casos.

El método de casos es una poderosa herramienta, se centra en aspectos reales enfrentados por administradores reales en organizaciones reales. A diferencia del método expositivo el método de casos no consiste en la trasmisión de ideas del profesor al estudiante, en vez de ello, se realiza el intercambio de ideas entre un líder y los miembros de una clase.

El enfoque principal de la enseñanza efectiva del método de casos no está en la transmisión de información. Está en los estudiantes y en sus perspectivas de desarrollo y en las habilidades de análisis, evaluación y solución de problemas, este enfoque no trata de encontrar una respuesta correcta sino de explorar en una situación y utilizar hechos disponibles y habilidades analíticas para tomar decisiones razonables en un curso de acción.

Los cuatro pasos en el aprendizaje basado en método de casos.

El primero de ellos es la preparación individual, en esta etapa el estudiante debe resolver o como manejar los problemas que se presenten en el caso, frecuentemente se le brindan una serie de preguntas al estudiante.

El segundo paso es un período de preparación en pequeño grupo de aproximadamente 45 minutos a una hora, se recomienda que el grupo no sea menor de 4 ni mayor de 11 participantes, los grupos de estudio deben ser cuidadosamente formados por el profesor considerando la edad, antecedentes académicos, experiencia profesional y responsabilidad laboral. El propósito de este grupo de estudio no es llegar a una respuesta o consenso, sino tener una oportunidad de clarificar su entendimiento de los aspectos del caso y expresar y

refinar puntos de vista al respecto. El grupo de estudio es informal y los participantes deben organizarse por sí mismos en la manera en que consideren más efectiva, el profesor sin involucrarse en el grupo lo visita con frecuencia.

El tercer paso es la discusión de clase, la longitud de la discusión podrá variar de 50 a 90 minutos, los diversos grupos de estudio asisten juntos, analizan y discuten el caso con el profesor quien actúa como un moderador de la discusión. El cuarto paso es el más importante, el participante se cuestiona a sí mismo, qué he aprendido a partir del análisis del problema, en qué ha sido significativo el caso para mí o para mi trabajo o para mi futuro trabajo y cuáles son las mayores generalizaciones que puede destacar o rescatar del caso. Muchos participantes encuentran útil en donde anotar estas generalizaciones e insumos que hayan desarrollado o adquirido de cada caso. Idealmente el período de reflexión debe ser inmediatamente después de terminada la clase. Estos tiempos son descritos para las sesiones cara a cara, sin embargo son adaptados a las condiciones no presenciales o virtuales, identificando estos mismos pasos como básicos o ideales en el desarrollo de la dinámica de los participantes y en el rol que debe jugar el profesor tutor en cuestión.

Los contenidos de éstos surgen del manejo en organizaciones reales.

Referencias Bibliográficas:

Fainholc, B. (1999) Interactividad en la educación a distancia: Piados. Argentina.
Johnson y Jonson. (2000). Joining Together. Minnesota University: Allyn and Bacon.

Harasim. L., Hilz. S., Turoff M., Tales L. (2000). Las redes de aprendizaje: Gedisa. España.

Panitz T.(2001) Collaborative versus cooperative learning- a comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning. Disponible en la siguiente dirección de internet: <http://www.capecod.net/~tpanitz/tedspage/tedsarticles/coopdefinition.htm>.

Consultada el 24 de septiembre del 2001.

Powell, P. (2000) Project Oriented Learning Workshop. 30 October – 2 November. Monterrey, México: ITESM

Experiencia personal al diseñar, e implantar el curso Proyecto de Tecnología Educativa, Agosto-Diciembre 2000.

Advance Workshop ITESM on POL design (2001). Twente Univeristy, Enschede, Holland.

Las Técnicas Didácticas en el Modelo Educativo del ITESM:Vicerrectoría Académica.