

El trabajo pedagógico colaborativo en la educación superior, mediado por herramientas tecnológicas .

Pedro Méndez
Doctor en Educación
Universidad Central de Venezuela
Tecnología Instruccional y Educación a Distancia

Resumen

Las consideraciones teóricas que se presentan a continuación forman parte de los resultados de un trabajo de investigación mucho más amplio. En este artículo se recoge el contexto teórico en la cual a nuestro juicio se vienen desarrollando una serie de experiencias que relacionan el trabajo en colaboración en la educación y, especialmente la educación superior, mediadas por las herramientas tecnológicas. La idea principal del aporte es la de tener un cuerpo de proposiciones que sirvan de contexto en las diferentes experiencia académicas de la educación superior, y si es posible que sean usadas por docentes y estudiantes para efectos de instrumentar el trabajo en colaboración mediándolo con herramientas tecnológicas.

Palabras Claves: Trabajo Colaborativo/Educación Superior/Metodología de Proyectos en Colaboración/Herramientas Tecnológicas.

Definiciones de conceptos bases

Los conceptos fundamentales que orientaron el presente estudio estuvieron referidos a cuatro elementos básicos; el trabajo pedagógico en colaboración, la educación superior, la metodología de trabajo colaborativo basado en proyectos y las herramientas tecnológicas.

El trabajo pedagógico en colaboración los asumimos con Sánchez Ilabaca (2000), quien ofreció una definición de trabajo colaborativo como aquél donde los aprendices trabajan en grupos desarrollando roles que se relacionan, complementan y diferencian en prosecución de una meta común. Por ello, los objetivos que persiguen los aprendices están estrechamente relacionados entre sí y cada uno puede lograr sus objetivos solo sí los demás logran los suyos. Colaborar y cooperar implica trabajar juntos para lograr metas complementarias, esto se llama interdependencia positiva y ocurre en las metas, tareas, recursos, roles y recompensas. También podemos decir que el trabajo colaborativo es un constructo social, ya que se alcanza por la interacción social entre pares, la cooperación, la evaluación entre los aprendices y el profesor, enfatizando en los esfuerzos grupales (p.122).

El estudio se realizó en la educación superior, especialmente en una maestría de la Facultad de Humanidades y Educación de una universidad venezolana, para el caso que nos ocupó se entendió este nivel educativo como una organización productora de saberes y generadoras de cambios, que asume retos y proporciona alternativas en sus modalidades de enseñanza y aprendizaje a los fines de aprovechar los nuevos medios culturales que la sociedad presenta en su desarrollo y la formación de su comunidad universitaria.

Este planteamiento permitió al estudio en referencia utilizar tres herramientas tecnológicas (el correo, la conversación y el foro electrónico) como soportes didácticos para adelantar una gestión de conocimiento basada en un diseño, planificación, instrumentación y evaluación de una experiencia de aprendizaje bajo los criterios metodológicos de los proyectos en colaboración. Este último lo entendimos como "la colaboración de una actividad coordinada y sincronizada, generadora de resultados de una continua relación entre individuos para construir y mantener una concepción compartida de un problema". Esta concepción sirvió de base para adelantar una metódica que fue usada como un sistema de aproximación didáctica y, que tendría como objeto estimular la interacción entre los estudiantes de un curso, promoviendo el uso racional de las herramientas tecnológicas, antes señaladas, aplicándolas en determinados procesos de aprendizajes.

Pregunta de investigación y solución planteada

El objeto del estudio se centró en realizar una experiencia en la cual se aplicó una metodología didáctica de trabajo en colaboración basada en proyectos, y mediada por herramientas tecnológicas. El proyecto de trabajo en colaboración orientó a los grupos para que resolvieran la siguiente pregunta: ¿Cuál es el grado de relación que existe entre los medios, métodos y herramientas tecnológicas actuales, con las diferentes niveles y modalidades educativas, en especial con la educación a distancia?.

Para adelantar la tarea, los grupos se dividieron y trabajaron con subproyectos o subtemas, implementaron actividades de búsqueda, localización de información, discusión, presentación de productos parciales y se comunicaron en línea para resolver dudas, preguntas e inquietudes generadas a partir del desarrollo de cada uno de los trabajos particulares. La solicitud y exigencia al final del proceso fue que

el grupo en general, a partir de los subproductos de cada grupo, presentarán un producto o informe respondiendo a la pregunta inicial.

Se trabajó con tres soluciones a saber:

1. La selección de una asignatura a ser cursada por un grupo de estudiantes de la MTIC's. Para esta asignatura se elaboró un programa de estudio.
2. La utilización de la metodología de proyectos, mediada por las herramientas tecnológicas, para llevar a cabo el trabajo en colaboración.
3. La construcción de la comunicación de una comunidad de aprendizaje, mediada por la computadora y herramientas tecnológicas.

El primer aspecto recogió la necesidad de elaborar un programa de estudio que tuviera una orientación metodológica para propiciar el trabajo en colaboración. Si bien existían dos programas anteriores de la asignatura Modalidades Educativas y Tecnología que se dictaban en la MTIC's, estos documentos no respondían a las expectativas que planteaba este investigador y la institución que avalaba el estudio. De modo que se elaboró un nuevo programa que conceptualmente fue acordado con el comité académico de la institución y que se fundamentó en el trabajo por proyectos en colaboración.

El segundo criterio de solución para plantear una alternativa didáctica diferente a la usada tradicionalmente en los cursos de la MTIC's, fue la de usar una metodología de trabajo por proyectos en colaboración y mediado por herramientas tecnológicas.

El trabajo por proyectos es una técnica de trabajo colaborativo de comunicación entre muchos. "Los proyectos se forman por un problema o cuestión que dirige y organiza las actividades de aprendizajes, produciendo diferentes resultados que de forma acumulativa dan lugar a un producto final con relación a la cuestión planteada. Este proyecto puede ser presentado al grupo y discutida por los compañeros" (Pérez, 2002, p.124).

El tercer y último aspecto a considerar en este marco de soluciones fue el referido al uso de herramientas de trabajo colaborativo. La herramienta utilizada para mediar la comunicación en la comunidad de estudiantes de la asignatura fue el diseño de un entorno de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de cursos en línea. Este entorno fue desarrollado por técnicos y especialista del sistema de actualización del profesorado de la institución, denominada *Fácilweb*.

El diseño de la herramienta presentó un modelo integrado, con estructuras flexible y adaptables a las necesidades de los alumnos de la asignatura. Mason

(1998) (como se citó en Pérez, 2002), señaló que este tipo de modelo, disuelve las distancias entre contenido y apoyo, y depende de la capacidad de creación de una comunidad de aprendizaje. La interacción se da no como respuesta a una actividad de aprendizaje propuesta, sino que se estructuran en la búsqueda, localización y análisis de la información y creación de conocimientos basándose en metas compartidas. La comunicación se produce, desde diferentes modalidades – síncrona o asíncrona -, en video, audio o texto (p.107).

La herramienta utilizada como solución a la comunicación interactiva y al trabajo en colaboración en línea - sincrónica y asincrónica - permitió el intercambio de información sobre cada uno de los aspectos y contenidos de los subproyectos, además que contribuyó con la construcción de actitudes positivas y motivadoras en cada uno de los miembros de los grupos para concluir exitosamente con sus asignaciones.

Algunos resultados

Antes de presentar algunos resultados y datos empíricos se desea precisar que los mismos son el producto del estudio cualitativo realizado. Los resultados obtenidos mediante la intervención desarrollada se realizó con 21 estudiantes inscritos en el curso; 15 del sexo femenino y, 6 del masculino. A este grupo de estudiantes se le aplicaron tres cuestionarios. Para los cuestionario se escogió un nivel de significación estadístico del 5%.

Haciendo una síntesis y seleccionando algunas preguntas para el estudio en cuanto a la relación del trabajo colaborativo y el uso de las herramientas tecnológicas, se presentan a continuación algunos resultados.

A la pregunta ¿ha usado ud, el chat, correo electrónico y foro de discusión como instrumento mediador del trabajo y aprendizaje colaborativo asistido por computador en sus estudios universitarios?. Se observó el poco uso que hasta este momento el grupo de estudiantes sujetos al estudio, le habían dado a las diferentes herramientas tecnológicas para realizar trabajos y obtener aprendizajes en colaboración. En la Tabla 1 se observó que el 64,70 % no ha utilizado la computadora y las herramientas para realizar trabajos en grupos colaborativos, mientras que solo un 23,53% lo ha hecho de modo regular y un 11,76 % con mucha frecuencia (véase Tabla 1).

Tabla 1

Relación Uso de Herramientas y Trabajo Colaborativo

	Nº de usuarios	%
Nunca	5	29,41
Rara vez	4	23,53
Ocasionalmente	2	11,76
Regularmente	4	23,53
Con mucha frecuencia	2	11,76
Total	17	100,00

Después de la intervención se corroboró la importancia que dieron los estudiantes al uso de las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, al efecto en la materia que sirvió de estudio y referencia se constataron los siguientes datos de la Tabla 2 que al usar las herramientas señaladas, éstas mejoraron sus aprendizajes en la asignatura *Modalidades Educativas y Tecnologías*, cursada en la MTIC´s (véase Tabla 2).

Tabla 2

Uso de las Herramientas en la Asignatura Modalidades Educativas y Tecnologías.

	Nº de usuarios	%
Ocasionalmente	6	33,33
Regularmente	7	38,89
Siempre	5	27,78
Total	18	100,00

Estos resultados adquirieron mayor significancia con los datos proporcionados por la prueba de discrepancia aplicada pre y post, donde se percibió la importancia que dieron los estudiantes de la relación herramientas tecnológicas y trabajo en colaboración, allí se encontró lo siguiente:

Para resaltar la importancia de la opinión de los estudiantes acerca del trabajo colaborativo en la educación superior mediado por herramientas tecnológicas, se tomaron algunos resultados con el objeto de resumir varios aspectos que se consideran significantes en la nueva percepción de este grupo de estudio.

1. El grupo de estudiantes después de la intervención manejo un concepto preciso acerca de la importancia del trabajo en colaboración y de los esfuerzos compartidos para obtener aprendizajes colectivos. Esto se notó cuando los valores porcentuales cambian significativamente en la pregunta ¿el trabajo colaborativo significa que varias personas trabajan en conjunto con el fin de obtener aprendizajes que no tenían antes del esfuerzo compartido, conocimientos que no existían, y que son difíciles de lograr individualmente en un tiempo corto?, los cuales al inicio de la aplicación del instrumento los aspectos acuerdo 52,5% y, totalmente de acuerdo 11,8%, pasan a concentrarse al final de la aplicación del instrumento de 26,3% en la categoría acuerdo y de 73,7% totalmente de acuerdo.

En esta misma línea de inducción se observó de igual manera que los estudiantes a la pregunta ¿ para que el trabajo colaborativo tenga éxito es necesario planificarlo, asignar responsabilidades a los miembros de equipos y evaluar los productos parciales y generales de todo el grupo?, en la pre-aplicación se distribuyeron en todas las categorías sus respuestas, pero en la post-aplicación condensan todas sus respuesta en la categoría acuerdo 36,8% y, totalmente de acuerdo 63,2%, de esto podemos inferir que cambiaron radicalmente su opinión después de la intervención implementada.

2. Un segundo aspecto a considerar con los resultados obtenidos es el referido a la importancia que este grupo de estudiantes proporcionó al trabajo colaborativo en educación superior y, especialmente en sus estudios de postgrado, usando herramientas tecnológicas. Al efecto, se advirtió que en la pre- aplicación existe una distribución mas o menos equitativa de las respuestas en todas las categorías de la pregunta, ¿ El trabajo colaborativo en la educación superior, usando herramientas tecnológicas en línea, propician diferentes interacciones académicas entre los miembros de un curso, que aquellas que se producen en un sistema presencial?, mientras que en la post-aplicación la distribución de las respuestas se concentraron en la categoría acuerdo 42,1% y, totalmente de acuerdo 57,9% respectivamente.

Lo anterior tuvo significancia cuando en la pregunta ¿debe recomendarse la utilización del chat, el correo y el foro electrónico como herramientas mediadoras

del trabajo colaborativo en la educación superior presencial asistido por computadoras?, los estudiantes respondieron en la pre-aplicación con un acuerdo de 41,2% y un totalmente de acuerdo de 29,4%. Sin embargo, en la post-aplicación respondieron con un acuerdo de 52,6% y un totalmente de acuerdo de 42,1%.

Cabe destacar que en el transcurso de las nueve semanas de intervención la comunicación en línea sucedida entre los estudiantes y el profesor/investigador acerca del estudio de los contenidos del programa y el desarrollo de los subproyectos de investigación estuvo bien fluida, tal como se demostró en la Tabla 3 (véase Tabla 3).

Tabla 3

Número de comunicaciones en línea durante las nueve semanas de intervención en el estudio

Herramienta	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Totales
E-mail	40	34	44	118
Chat	1	1	1	3
Foros (partic)	14	38	16	68
Totales.Com	55	73	61	189

Es decir, se sucedieron durante las nueve semanas 189 participaciones de los estudiantes usando las diferentes herramientas recomendadas para abordar los contenidos de la asignatura, y cumplir con las responsabilidades individuales asignadas para adelantar los subproyectos de investigación. Esto significó que cada estudiante se comunicó en línea en el transcurso de las actividades por lo menos 9 veces. Es de suponer, en consecuencia, la importancia que dieron los estudiantes a este tipo de comunicación para resolver sus dudas, buscar datos, intercambiar información, enviar documentos, producir avances de sus investigaciones que permitió concluir con éxito sus informes definitivos.

3. Una tercera apreciación se puede hacer con los resultados obtenidos

Sobre el papel que jugó la metodología por proyectos para implementar actividades didácticas en colaboración. A la pregunta ¿el trabajo colaborativo basado en proyectos es una alternativa metodológica válida para mejorar los procesos de enseñanza y el aprendizaje en la educación superior?, los estudiantes en la pre-aplicación respondieron en la categoría acuerdo con un 29,4% y, totalmente de acuerdo con 47,1%, distribuyendo el restante de porcentajes en la otras clasificaciones. Sin embargo, en la post-aplicación contestaron positivamente con un 52,6% de acuerdo y un 36,8% de totalmente de acuerdo. Estos porcentajes permitieron concluir que este grupo consideró la metodología de proyectos para realizar trabajos en colaboración, como una estrategia didáctica que debe implementarse en la educación superior para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizajes.

Por último vale la pena mencionar que los estudiantes igualmente consideraron, y se confirmó con los datos de la Tabla 4, que al usar las herramientas señaladas, éstas mejoraron sus aprendizajes en la asignatura *Modalidades Educativas y Tecnologías*, cursada en la MTIC 's (véase Tabla 4).

Tabla 4

Uso de las Herramientas en la Asignatura Modalidades Educativas y Tecnologías.

	Nº de usuarios	%
Ocasionalmente	6	33,33
Regularmente	7	38,89
Siempre	5	27,78
Total	18	100,00

A manera de conclusión: materiales para la discusión.

Los resultados expuestos en el aparte anterior, permitieron reflexionar acerca de varios aspectos importantes sucedidos a través de la experiencia instrumentada y, que son necesarios precisar dado que el logro de los objetivos y metas de la investigación están estrechamente vinculados a ellos.

Igualmente es necesario señalar que los resultados obtenidos, quizás no se pueda generalizar, tampoco transferir conocimientos hacia la educación en general sin hacer otros estudios empíricos. Sin embargo, los datos conseguidos demuestran la factibilidad de implementar alternativas didácticas, especialmente en la educación superior, donde el trabajo pedagógico en colaboración sea mediado por herramientas tecnológicas apropiadas en la búsqueda de aprendizajes colectivos y conocimientos compartidos.

Es posible entonces inferir que los resultados alcanzados en este estudio de caso evidenció la pertinencia y lo acertado de las estrategias de solución seleccionadas. Sobre este particular se abordó la discusión sobre tres aspectos que se consideran son los elementos centrales de la investigación realizada.

El trabajo pedagógico colaborativo y la metodología de proyectos. En el estudio realizado se demostró la compatibilidad pedagógica existente entre las características que definen la metodología de proyectos educativos con el trabajo en colaboración. La metodología de proyectos, según Mora (2001) el método de proyectos, para este estudio fue una intervención pedagógica, donde sus actividades se orientaron a resolver una problemática concreta y real, la cual exigió soluciones prácticas. En este sentido, las diferentes fases en la cual se organizaron estas actividades fueron los elementos clave para orientar a los estudiantes en su trabajo de investigación y en todas aquellas tareas académicas asignadas.

El cumplimiento de cada una de las etapas de la metodología generaron los ambientes y entornos de aprendizajes requeridos por cada módulo de estudio de la asignatura que cursaron. De allí que la participación virtual de la comunidad estudiantil participante, realizada a través del uso de las diferentes herramientas, así como la presencialización de la discusión de algunos contenidos del curso, fueron ejemplos, entre otros, consecuencia de la dinámica que se estableció mediante el trabajo en colaboración.

La definición de un proyecto de investigación y la posterior asignación de subproyectos de trabajos en equipos colaborativos que iban a ser mediados por herramientas tecnológicas, creó parafraseando a Echeverría (2000), una especie de estación de trabajo de ambiente virtual. Las evidencias de esta situación se observó con los resultados obtenidos en la prueba de discrepancia antes y después de la intervención.

Los resultados de esta prueba permitieron inferir que la conducta de todos los estudiantes hacia el trabajo en colaboración en este momento es totalmente diferente a la del inicio del curso. Este cambio de opinión fue en gran medida consecuencia de la reflexión personal, la búsqueda y organización de la información en grupo, la discusión colectiva, la comunicación en línea, etc., propiciada desde la instrumentación de la metodología de proyectos.

Aprendizajes colectivos y liderazgos compartidos. Por intermedio de la asignatura Modalidades Educativas y Tecnologías, se intentó crear una comunidad de aprendizaje que se alinearía alrededor de un interés común como era el de estudiar y reflexionar acerca de las relaciones entre medios, métodos y herramientas tecnológicas y las diferentes modalidades educativas.

Este deseo común iba ser posible en la medida que se desarrolló la comunicación en colaboración, donde, como señaló Barksdale (1999), "se añadiera valor y se aprovechara mutuamente los aportes de cada participante" (p.123). Es decir, parafraseando a Marina (2000), aprovechar *la inteligencia compartida* de todo el grupo de estudio, de manera que sus metas personales conllevarán a la consecución de la meta común propuesta.

De modo que fue la participación activa de todos los miembros del grupo que permitió un proceso de aprendizaje e intercambio activo. Las actitudes advertidas por este autor en el transcurso de las nueve semanas de intervención se dirigieron a precisar lo que señaló Ewell (1997), de la National Center For Higher Education Management Systems (como se citó en Ricci 2002) como conductas observables, las cuales se manifestaron de la siguiente manera:

1. Conducta participativa. El alumno fue activo y receptivo, se comprometió con sus actividades y responsabilidades asignadas.
2. Pensamiento creativo. Los alumnos sacaron sus propias soluciones, hicieron sugerencias, trajeron nuevas ideas sobre los subproyectos y módulos de estudios, relacionaron los contextos del trabajo en colaboración asignado, buscaron información y la analizaron, y produjeron avances individuales de cada tema en particular.

Aprendizaje comprometido. Los alumnos fueron capaces de adaptarse a una estrategia de aprendizaje en diferentes situaciones de aprendizajes, es decir, no hubo inconvenientes para trabajar en línea, de modo presencial y en grupos.

3. Construcción de conocimientos. En vez de recibir pasivamente la información, los estudiantes recibieron tareas, las cuales los condujeron a la comprensión, participación y al logro de aprendizajes individuales y colectivos.

Estas situaciones producidas en la experiencia del aprendizaje en equipo requirió La participación de todos en la conducción del proceso. De allí que el liderazgo ejercido se caracterizó por la alternabilidad de los roles en los estudiantes, la cual pudo lograrse en función de la meta general aspirada, de los objetivos particulares que se propuso cada grupo e individuo y, por la naturaleza de las actividades planificadas para alcanzar las mismas.

El rol de las herramientas tecnológicas como mediadoras del proceso. La importancia que adquirió el uso de la plataforma FacilWeb en la mediación de las actividades desarrolladas en el transcurso de la nueve semanas de trabajo fue determinante en el logro de los resultados. La plataforma tecnológica ayudo a propiciar la interactividad y la flexibilidad en la gestión implementada.

El entorno de aprendizaje adelantado tuvo su base de apoyo en las comunicaciones en línea sucedidas entre los estudiantes y entre estos y el profesor del curso, los resultados anteriormente descritos así lo demuestran. De manera que al usar la FacilWeb como mediadora del proceso de comunicación en línea, pero también de enseñanza y aprendizaje, facilitó la discusión, la búsqueda e intercambio de información, la aclaratoria de interrogantes y hasta la presentación de las dificultades particulares de los estudiantes para abordar sus asignaciones.

Toda esta situación señalada fue consecuencia de la aplicación de los diferentes elementos técnicos en la cual está estructurada la plataforma. Dado que ello permitió una comunicación en línea permanente para que los alumnos tuvieran una secuencia de actividades, informaciones de última hora, adelantar sistemáticamente el cronograma de trabajo, exponer los avances de los subproyectos, asignar nueva referencias para el estudio, entre otras tareas.

Este medio, igualmente, permitió al profesor intercambiar con los estudiantes sus impresiones acerca de cada contenido de los módulos de estudio y de lo subproyectos, colaborar con sugerencias, aclarar dudas, sugerir referencias electrónicas, participar en las discusiones en línea: foros y conversaciones electrónicas, y ayudar en facilitar todo el desarrollo de las actividades del curso. Así mismo, se puede agregar que la plataforma FacilWeb marco la pauta de acción de toda la comunidad de aprendizaje del curso, centrando el proceso y las actividades

en los estudiantes y permitiéndoles sus logros sin coincidir los tiempos y los espacios en su actuación pedagógica.

Como síntesis de esta descripción de la discusión se establece de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada que se logró la meta, la cual planteó que después de la intervención pedagógica el 100% de los estudiantes del curso Modalidades Educativas y Tecnologías, participarían en una práctica de trabajo en colaboración mediado por un ambiente de aprendizaje en línea. Además, que los estudiantes comprendieron su rol en dicha experiencia y, señalaran la importancia de trabajar en equipo en un proceso de enseñanza y aprendizaje la cual estuvo basada en una metodología de proyectos facilitado por el uso de herramientas tecnológicas.

Como último aspecto se consideró que en la medida que se tomen en cuenta los resultados de esta investigación, estos servirían como aporte para desarrollar líneas de indagación en esta área, así mismo se estará dando respuestas a la necesidad de aplicar en el campo de la educación nacional y especialmente la educación superior en general, alternativas didáctica y entornos de aprendizajes que relacionen el trabajo pedagógico en colaboración con el uso de las nuevas tecnologías.

Referencias Bibliográficas

- Barksdale, J. (1999). Las Tecnologías de las Comunicaciones en Comunidades Organizativas Dinámicas. En: *La Comunidad del Futuro*. (121-129). Barcelona, España.: Granica
- Echeverría, J. (2000). *Un Mundo Virtual*. Barcelona, España.: Plaza & Janés Editores S.A.
- Marina, J. (2000). *El Vuelo de la Inteligencia*. España.: Plaza & Jonés editores, S.A.
- Mason, R. (1998). *Models of Online Courses*. ALN Magazine. 2 (2),90-110.
Recuperado el 5 de enero del 2002, de
<http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2issue2/masonfinal.html>
- Mora, D. (2001). *Aspectos Pedagógicos y Didácticos sobre El Método de Proyectos*. Caracas, Venezuela.: Ediciones de la biblioteca UCV.
- Peréz, A. (2002). Nuevas Estrategias Didácticas en entornos Digitales para la Enseñanza Superior. (2da. ed.). En J. Salinas & A. Batista (Compiladores), *Didáctica y Tecnología Educativa para una Universidad en un Mundo Digital*.

Panamá.: Ediciones de la Red Iberoamericana de formación de profesores en Tecnología educativa

Ricci, F. (2002). *Feng-Kwei Wang: Procesos de Enseñanza- Aprendizaje Online*.

Recuperado el 4 de diciembre del 2002, de

http://gcred.com/debate/index.cmf?id_mensaje=4415

Sánchez, I. J. (2000). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Construcción del Aprender*. Santiago de Chile, Chile.: Ediciones de la Universidad de Chile.