



**ARTÍCULOS**



# **El trabajo colaborativo en un curso virtual: la percepción de los estudiantes**

## ***Collaborative Work in a Virtual Course: The Students Perception***

WILMER ISMAEL ÁNGEL BENAVIDES

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA, COLOMBIA

---

### **Resumen**

Este artículo presenta los resultados de una investigación que buscaba conocer las causas de la no participación de los estudiantes en los trabajos colaborativos en el aula virtual del curso Herramientas Informáticas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia. Para conocer la percepción de los estudiantes al respecto de los trabajos colaborativos se ha creado el cuestionario CAWA de trabajo colaborativo. Este cuestionario fue respondido en su totalidad por 734 estudiantes. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se realizaron algunos cambios en el diseño del curso, logrando incrementar la participación de los estudiantes en los mismos. Se presentan sugerencias concretas para la realización de los trabajos colaborativos en ambientes virtuales.

**Palabras clave:** trabajo colaborativo, herramientas de comunicación, educación virtual, cuestionario CAWA.

### **Abstract**

This article presents the results of a research study that attempted to know the causes of the lack of students participation in collaborative work environments within the virtual classroom of a Computer Tools course at the National Open and Distance University of Colombia (UNAD). A questionnaire CAWA was developed to study the perceptions of students in collaborative work spaces. This questionnaire was answered by 734 students. Considering the results of the questionnaire, some changes in the design of the course were carried out, increasing students participation in collaborative course work. Finally, we present concrete suggestions on how to develop collaborative work in virtual environments.

**Key words:** collaborative work, communication tools, virtual education, CAWA questionnaire.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El gran cambio que ha tenido la educación a distancia se debe en parte, a la mejoría de la comunicación entre los estudiantes y el tutor, además de la posibilidad de que los estudiantes tengan una interacción directa entre ellos. En algunos casos esta interacción puede ser mucho más provechosa que la facilitada en la educación presencial., pues permite que todos los participantes expresen sus opiniones de una manera estructurada, sin depender de la coincidencia espacio-tiempo y en algunos casos superando inhibiciones.

La incorporación de estas tecnologías en el campo educativo ha permitido desarrollar aplicaciones en las cuáles es posible reunir herramientas de comunicación, interacción, gestión en un mismo espacio de trabajo. Estos recursos llamados sistemas de gestión de aprendizaje (LMS por su sigla en inglés) son cada vez más usados, no sólo como herramientas de uso exclusivo para la formación a distancia, sino como apoyo a las actividades académicas presenciales tradicionales (*blending learning* o aprendizaje mixto).

En nuestra investigación, pretendemos analizar cómo percibe el estudiante la realización de las actividades al interior del aula virtual en las actividades mediadas, como los trabajos colaborativos, así como la utilización de las herramientas que se tienen a disposición para la realización de los trabajos en el aula virtual. También queremos estudiar en qué medida el uso de otras herramientas web puede mejorar la interacción de los participantes.

Con el uso de estas tecnologías, los estudiantes ahora tienen un rol más participativo, a la vez que construyen su aprendizaje de una manera guiada, por esto se busca que en los ambientes de aprendizaje se repliquen estructuras similares a las de las actividades en la vida real. Logrando que los estudiantes utilicen el ordenador como una herramienta para representar su conocimiento (Jonassen, 1998, 2000, 2002).

En el interior de estos ambientes virtuales se pretende que los estudiantes interactúen de manera activa en todas las actividades del curso, siendo de vital importancia la comunicación entre los estudiantes. De esta manera el uso de estas tecnologías y las herramientas enmarcadas dentro de la Web 2.0, pueden usarse para crear, apoyar y dinamizar, entornos colaborativos que comparten objetos de aprendizaje. A través de estos espacios se puede realizar un esfuerzo conjunto de aprendizaje colaborativo en que cada participan-

te interactúa y participa con los demás, en el proceso de aprendizaje., específicamente, la Web 2.0 ha sido llamada la Web social y colaborativa. La asociación de estas herramientas con el aprendizaje colaborativo se puede dar de manera natural, pues están basadas en los principios de colaboración.

La colaboración es parte indispensable del proceso educativo en un mundo globalizado y en un momento en el que, con el apoyo de las nuevas tecnologías, se están rompiendo cada vez más las barreras espacio temporales, permitiendo así una mayor interacción entre las personas. Es ésta la razón por la que se hace tan importante la realización de actividades colaborativas durante los procesos de formación. Coincidimos con la definición de Prendes (2003) quien nos dice que el trabajo colaborativo es una situación social de interacción entre grupos no muy heterogéneos de sujetos, en la que éstos realizan tareas de manera conjunta e individual, buscando el logro de objetivos.

Es indispensable que en los ambientes virtuales se ponga a disposición de los estudiantes todas las herramientas que faciliten la realización de este tipo de trabajos, teniendo como punto de partida que los alumnos, en su mayoría, no están familiarizados con las actividades virtuales de aprendizaje. Por esa razón, el tutor tiene un papel fundamental en el proceso de acompañamiento y de motivación en el desarrollo y la realización de las actividades propias del curso.

Con la utilización adecuada de los recursos que se tienen a disposición, con la práctica y con el acompañamiento, se espera que la utilización de las herramientas para la ejecución de las actividades de aprendizaje faciliten la interacción entre los estudiantes, logrando así que se centren en los contenidos del curso y en la realización de los trabajos.

El trabajo aquí presentado es parte de una investigación realizada en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD de Colombia, la cual es una institución de educación superior a distancia, cuyas asignaturas pueden ser cursadas a través de un aula virtual, o bien por medio de tutorías presenciales. La investigación tuvo como eje el curso de herramientas informáticas, en el campus virtual, donde las interacciones se realizan en una plataforma Moodle.

Una de las grandes apuestas de la UNAD en sus cursos de campus virtual es la implementación de trabajos colaborativos en todos los cursos, tanto los

que se realizan de forma virtual, como los que se realizan de forma presencial. Estos trabajos colaborativos, buscan potenciar las habilidades interpersonales en los estudiantes y evitar que, por tratarse de una universidad de educación a distancia donde no hay «compañeros presenciales», los estudiantes se encuentren trabajando solos en la compañía del tutor.

En el espacio del curso virtual se encuentran los foros para que se desarrollen los trabajos colaborativos, además de los contenidos de la asignatura, recursos, las lecciones evaluativas, pruebas de evaluación objetiva, y demás tareas.

## **2. PROBLEMA**

Nuestra investigación buscaba conocer la percepción de los estudiantes del curso de Herramientas informáticas al respecto de los trabajos colaborativos desarrollados.

Este curso es básico y común a todas las carreras de pregrado que se ofrecen en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, y cada semestre cuenta con más de 4.500 estudiantes matriculados. La mayoría de ellos no ha realizado con anterioridad cursos virtuales, lo cual hace que esta metodología de trabajo (a distancia en ambientes virtuales de aprendizaje) les sea totalmente desconocida.

En el aula virtual, los trabajos colaborativos se llevan a cabo por grupos de cinco estudiantes, conformados al azar y calificados posteriormente por el tutor. La realización de estas tareas en equipo es obligatoria y no está permitido su desarrollo individual. Estos trabajos colaborativos tienen un peso evaluativo del 30% de la calificación final del curso.

Con la importancia concedida al trabajo colaborativo en la evaluación se esperaba que la participación en los mismos fuera elevada, pero hasta ahora no ha sido así. En el segundo semestre de 2009, el 37,6% de los estudiantes no realizó ningún trabajo colaborativo, pero sí hubo participación activa en las demás actividades planteadas en el curso.

Este fenómeno es preocupante, ya que los trabajos colaborativos en este curso son de vital importancia para alcanzar las competencias propuestas. Así mismo, en todos los demás cursos que se realicen por mediación virtual

es obligatoria su realización, debido a que cuentan con la misma estructura organizacional.

El objetivo que planteamos para esta investigación fue «Analizar la percepción de los estudiantes del curso Herramientas Informáticas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, en el desarrollo de sus trabajos colaborativos obligatorios». Con este objetivo buscábamos identificar las causas de no participación en los trabajos colaborativos, así como la opinión de los estudiantes acerca del diseño, desarrollo y evaluación de los mismos.

### **3. METODOLOGÍA**

Nuestra metodología ha sido cuantitativa, con aportes de observación en el desarrollo de las actividades del curso. En la investigación, partimos del análisis detallado de los orígenes de los trabajos colaborativos en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, y la revisión de las herramientas tecnológicas que han servido de soporte para la implementación de los mismos. Estudiamos la herramienta informática utilizada por la institución para impartir los cursos en la mediación virtual (educación a distancia, mediada por las nuevas tecnologías en torno al sistema de gestión de aprendizaje Moodle).

Revisamos en profundidad la bibliografía al respecto del tema, que consideró, entre otras investigaciones, la desarrollada por Ángel (2009), realizada en el curso y cuyo principal objetivo fue «identificar el nivel de satisfacción y de aceptación del curso por parte de los estudiantes y los tutores».

Para la construcción del cuestionario, se tuvieron en cuenta las investigaciones de Hinojo, Aznar y Cáceres (2009), quienes utilizaron el cuestionario para conocer las percepciones del alumnado en el desarrollo de una metodología docente semipresencial. La investigación realizada por Borges (2005) sobre la frustración del estudiante en línea, fue también determinante a la hora de diseñar nuestro cuestionario, teniendo en cuenta sus recomendaciones en cuanto a las labores que deben tener los agentes de la formación en línea (estudiantes, docentes e instituciones). Entre otros muchos cuestionarios que buscaban conocer la percepción de los estudiantes en actividades

o cursos desarrollados de forma virtual o evaluar las características de los espacios virtuales, destacamos los realizados por: Alonso y Calles (2005) sobre la satisfacción de los estudiantes con el campus virtual y la frecuencia de uso en la Universidad Complutense de Madrid; Arias (2007) quien en su tesis doctoral nos muestra los factores de calidad que deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar los cursos virtuales; Marcelo y Zapata (2008) quienes nos muestran algunos indicadores a la hora de realizar formación abierta y a distancia; Rodríguez y Cortez (2010) que estudian la percepción sobre el desarrollo y evaluación de una estrategia pedagógica en el contexto colombiano y Santoveña (2010) quien presenta un cuestionario con el que se realiza la evaluación de calidad en los cursos virtuales de la UNED.

El instrumento principal para nuestra investigación es el cuestionario, ya que consideramos que es el instrumento de recogida de datos más adecuado para este tipo de estudio, pues nos permite, entre otras ventajas, un mayor alcance poblacional, así como la facilidad de aplicación a los sujetos, siendo éste contestado en su totalidad por 734 estudiantes de los 4.602 que se encontraban matriculados en ese periodo académico.

#### **4. EL TRABAJO COLABORATIVO EN EL CURSO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS**

En el trabajo colaborativo del curso de Herramientas Informáticas por mediación virtual se realizan dos actividades de las 11 que constituyen el curso. Éstas se realizan y se presentan de forma colaborativa por los cinco integrantes de cada pequeño grupo conformado aleatoriamente al inicio del semestre.

Para facilitar la elaboración del trabajo y centrar la participación de los estudiantes, se crea un foro en el aula del curso. El tiempo para su realización es de 30 días. Dentro del foro se colocan enlaces que permiten al estudiante descargar una guía de trabajo y una rúbrica de evaluación para el desarrollo de las actividades y para la evaluación de las mismas.

Como recursos de apoyo se facilitan enlaces a diferentes sitios web que contienen información respecto a los temas a tratar. Para la interacción de los estudiantes se crean tres espacios:

- **Espacio para el desarrollo del trabajo colaborativo:** En este espacio cada uno de los estudiantes realiza sus aportes, deja sus opiniones y revisa las intervenciones de cada uno de sus compañeros de trabajo. Posteriormente presenta sus ideas sobre el contenido de los trabajos y recibe las críticas constructivas a sus comentarios. De esta forma, los cinco participantes consolidan el trabajo solicitado. Durante el proceso, el tutor del curso revisa los aportes de cada uno de los estudiantes y corrige y completa las opiniones de éstos, para garantizar así la calidad del trabajo final.
- **Espacio para resolver dudas e inquietudes:** En este espacio los estudiantes resuelven todas las dudas que encuentren en la guía de trabajo, en la rúbrica de evaluación o en la recopilación de la información.
- **Espacio para subir el trabajo:** En este espacio el estudiante seleccionado por el grupo sube el trabajo final para ser evaluado por el tutor.

**Planteamiento del trabajo colaborativo:** Se realiza en dos fases, la primera es la elaboración de las cuatro tareas por parte de cada uno de los estudiantes, las cuales deben ser subidas al foro de trabajo durante los primeros 20 días. Este trabajo se evalúa individualmente según la rúbrica.

La segunda fase comprende la interacción de los estudiantes para seleccionar los mejores aportes, realizar las correcciones necesarias y consolidar el trabajo final para la entrega. Esta actividad se realiza en los días restantes para la fecha de entrega del trabajo.

**Guía de actividades:** Es un documento que facilita a los estudiantes los temas que se desarrollarán en el grupo colaborativo

- La metodología a utilizar
- Las condiciones de tiempo para la entrega de las tareas individuales en el foro y la participación en la elaboración del trabajo final
- La descripción de cada una de las cuatro tareas, donde se explica el contenido del documento o archivo.
- La forma de presentación del trabajo

**Rúbrica de evaluación:** Documento donde se especifican los contenidos que van a ser evaluados. Presenta tres niveles: bajo medio y alto. Estos son:

- Participación individual en el foro (aportes de tareas)
- Calidad de los aportes
- Participación en la elaboración del trabajo final
- Redacción y ortografía de los documentos
- Estructura de los documentos (mapas conceptuales, cuadros sinópticos, cuadros comparativos, etc.)
- Cuatro ítems para el contenido de cada una de las tareas
- Presentación del trabajo final (organización del trabajo)

Al finalizar el foro de trabajo colaborativo, el tutor cuenta con siete días para ofrecer la retroalimentación a los estudiantes y evaluar su trabajo.

## **5. EL CUESTIONARIO CAWA DE TRABAJO COLABORATIVO**

Para conocer la percepción de los estudiantes en cuanto al trabajo colaborativo realizado utilizamos el cuestionario CAWA de trabajo colaborativo, diseñado para esta investigación por la Dra. Catalina Alonso y Wilmer Ángel, el cual nos permite conocer la opinión del estudiante que ha realizado dicho trabajo, siendo organizado en siete categorías.

El instrumento cuenta con las dos principales características psicométricas: fiabilidad y validez. La fiabilidad del cuestionario CAWA se determinó a partir de la prueba de Alfa de Cronbach, con el objetivo de medir la consistencia interna. Al finalizarla se obtienen resultados entre 0 y 1, y los valores superiores a 0,7 se consideran apropiados. En nuestro caso se aplicó esta prueba para un total de 26 ítems y se obtuvo como resultado 0,915. Este índice evidencia que el cuestionario no se encuentra sujeto a las variaciones de la muestra.

El cuestionario CAWA fue validado por expertos profesores, los cuales utilizan el trabajo colaborativo en sus cursos impartidos en las siguientes Universidades

- Universidad de Cantabria, España.
- Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, España.
- Universidad de los Andes, Venezuela.
- Universidad de la Frontera, Chile.
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia.

**Tabla 1.** Categorías cuestionario CAWA.

Fuente: elaboración propia.

Categorías	Objetivos
Diseño	Aspectos relacionados con el diseño de la actividad, programación y material utilizado.
Grupo de trabajo	Conocer el punto de vista de los estudiantes en la conformación del grupo colaborativo. Actualmente la conformación de estos grupos se realiza de manera aleatoria entre todos los estudiantes matriculados en el curso.
Participación	Conocer cómo fue la participación de los estudiantes en el trabajo colaborativo al interior del grupo.
Satisfacción	Busca establecer si la participación en el trabajo colaborativo fue de utilidad para su formación.
Herramientas	Pretende analizar si las herramientas a disposición de los estudiantes en el aula virtual son suficientes para desarrollar el trabajo colaborativo o si utiliza otras herramientas.
Tutor	Pretende indagar sobre el desempeño del tutor como orientador del trabajo colaborativo.
Evaluación	Busca conocer la opinión del estudiante respecto a la evaluación realizada.

La escala seleccionada fue de cuatro niveles para evitar las respuestas neutrales (tendencia central), con el objetivo de que el estudiante eligiese un lado de la escala. Se utilizaron las siguientes opciones:

- Totalmente de acuerdo.

- Bastante de acuerdo.
- Totalmente en desacuerdo.
- Bastante de acuerdo.

Cada una de las categorías mencionadas anteriormente cuenta con cuatro preguntas que se muestran a continuación:

**Tabla 2.** Preguntas de la categoría *Diseño*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Diseño</b>
El material de consulta recomendado fue útil para el desarrollo de las tareas planteadas.
Las actividades desarrolladas potenciaron la interacción entre los miembros del grupo.
Los objetivos de las tareas a desarrollar en el trabajo colaborativo se exponen de forma clara y precisa.
El tiempo programado para el desarrollo del trabajo colaborativo fue suficiente.

**Tabla 3.** Preguntas de la categoría *Grupo de trabajo*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Grupo de trabajo</b>
Para el desarrollo del trabajo colaborativo es enriquecedor que el grupo sea conformado por estudiantes de diferentes programas.
Los participantes del grupo de trabajo colaborativo deben ser de la misma ciudad.
El equipo de trabajo conformado le permitió sentirse acompañado y participe de un grupo.
El grupo de trabajo colaborativo debe ser de cinco estudiantes.

**Tabla 4.** Preguntas de la categoría *Participación*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Participación</b>
Usted hizo comentarios de los aportes de sus compañeros en el foro.
Participó activamente en la construcción del producto final del trabajo colaborativo.
Cada participante tenía un rol y una responsabilidad en el desarrollo del trabajo colaborativo.
Sus compañeros hicieron comentarios o correcciones sobre sus aportes.

**Tabla 5.** Preguntas de la categoría *Satisfacción*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Satisfacción</b>
La metodología del trabajo colaborativo le permitió sentirse activo en la construcción de su propio conocimiento.
Se siente más competente en el uso de las herramientas informáticas luego de haber terminado este curso.
Es bueno para su formación ver distintas alternativas de solución al abordar un problema (enriquecimiento mutuo).
Los temas tratados en los trabajos colaborativos le son útiles en su vida profesional.

**Tabla 6.** Preguntas de la categoría *Herramientas*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Herramientas</b>
Sus compañeros sugieren el uso de otras herramientas. ¿Cuáles?
Es de vital importancia la interacción en tiempo real con los participantes del grupo (chat, vía telefónica).
Los foros de trabajo presentan las herramientas necesarias para desarrollar un buen trabajo colaborativo.
¿Utiliza otras herramientas para la realización del trabajo colaborativo?

**Tabla 7.** Preguntas de la categoría *Tutor*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Tutor</b>
El tutor favoreció el trabajo colaborativo con aportes adecuados.
El tutor resolvió adecuadamente las dudas presentadas por los estudiantes.
Las respuestas del tutor se obtenían antes de 24 horas.
La función del tutor como motivador en el trabajo colaborativo fue importante.

**Tabla 8.** Preguntas de la categoría *Evaluación*.

Fuente: elaboración propia.

<b>Evaluación</b>
La evaluación del trabajo colaborativo se realizó siguiendo la rúbrica.
La participación individual dentro del foro de trabajo fue bien evaluada.
Se tuvo en cuenta la calidad de los aportes presentados en el foro.
Las rúbricas de evaluación detallaban claramente cada uno de los ítems a evaluar de acuerdo a la guía de trabajo.

Por último, se presentó una pregunta abierta en la que se le pidió al estudiante que mencionara lo siguiente: ¿Cuál ha sido la mayor dificultad para la realización del trabajo colaborativo?

Una vez definidas las preguntas se procedió a mezclarlas de manera aleatoria. Con esto buscamos que el estudiante no se centre en la categoría, sino en la pregunta, permitiéndole relacionarla de acuerdo al trabajo realizado en el curso. En el cuestionario presentado a los estudiantes no están presentes las categorías. El cuestionario final aplicado a los estudiantes puede verse en su totalidad en [www.tc.redalue.com](http://www.tc.redalue.com)

Para la recolección de los datos optamos por hacerlo de forma online, utilizando la herramienta Limesurvey, que nos permite generar cuestionarios online de una manera fácil y estable.

El cuestionario se presentó a los estudiantes publicando un enlace en el curso virtual Herramientas Telemáticas, debido a que la gran mayoría de los estudiantes, después de aprobar el curso Herramientas Informáticas, se matriculan en éste.

También se envió un mensaje de correo electrónico personalizado a cada uno de los 4.602 estudiantes que habían participado en el curso durante el segundo semestre de 2009.

## **6. LOS RESULTADOS**

A continuación mostraremos algunos de los resultados que consideramos más relevantes en nuestra investigación, agrupados por las categorías del cuestionario.

En la categoría de diseño encontramos que los estudiantes consideraban como adecuados tanto los trabajos que se realizaban como las guías de trabajo y el tiempo para desarrollar y realizar las actividades. A la pregunta «Las actividades desarrolladas potenciaron la interacción entre los miembros del grupo» el 38,4% de los estudiantes afirma que las actividades no potencian la interacción entre los miembros del grupo, por lo cual se realizaron algunos cambios a la actividad para el siguiente semestre.

En la categoría grupo de trabajo, los estudiantes están de acuerdo en la heterogeneidad de los grupos, pues encuentran enriquecedor poder contrastar las opiniones desde diferentes puntos de vista. Sin embargo, preferirían que los estudiantes que conforman el grupo tuvieran una cercanía geográfica. Esta diferenciación se hace evidente en la conformación de los grupos, la cual se realiza de manera aleatoria entre los estudiantes matriculados en el curso, sin importar el programa académico que estén cursando o la ciudad donde se encuentren matriculados.

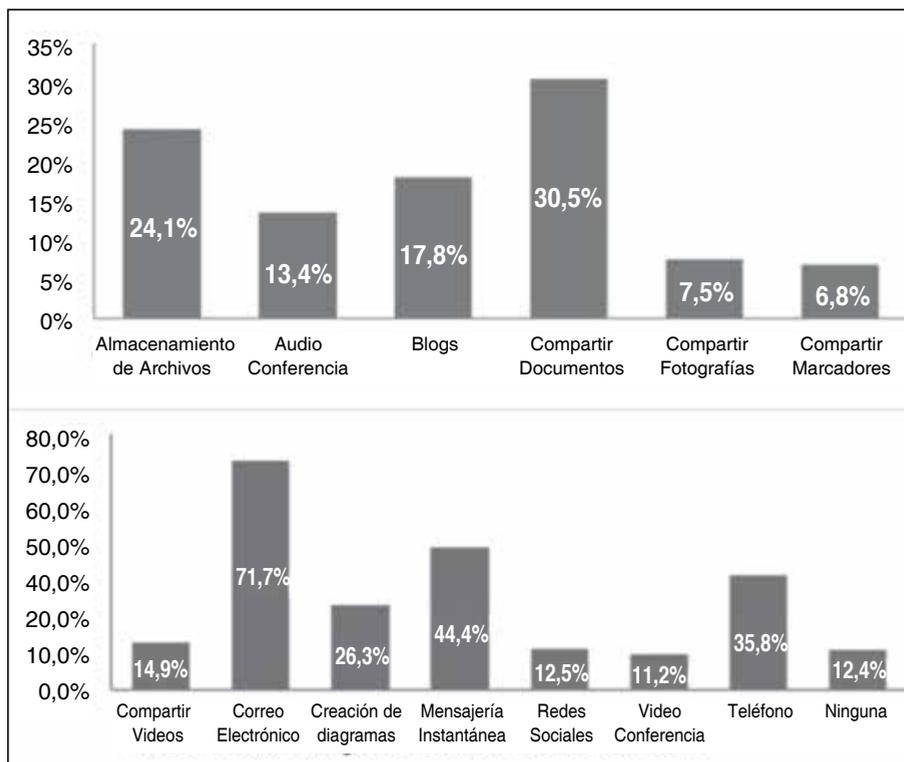
En la categoría participación, los estudiantes manifiestan en mayor medida que preferirían tener roles establecidos para la realización de actividades, así mismo un 50% afirma que no recibió ninguna retroalimentación de los aportes realizados al trabajo colaborativo por parte de los demás compañeros del grupo de trabajo, una cifra bastante elevada, pues el objetivo de estos trabajos es fomentar la interacción entre los participantes del grupo de trabajo colaborativo.

En la categoría de satisfacción, los estudiantes afirmaban que las temáticas y contenidos del trabajo colaborativo son muy útiles, así como la metodología

del trabajo colaborativo. Se destaca la pregunta «La metodología del trabajo colaborativo le permitió sentirse activo en la construcción de su propio conocimiento», en la que solamente el 7,8% afirma estar en total desacuerdo con la anterior afirmación. Pruebas posteriores nos permitieron identificar que las preguntas de la categoría de satisfacción están relacionadas con la cantidad de estudiantes que participaron en los trabajos colaborativos y en gran medida a la utilización de herramientas de comunicación diferentes a las que se encuentran en el aula virtual.

En la categoría de herramientas destacamos la utilización de diferentes herramientas que permiten la comunicación entre los participantes del grupo de trabajo. Solamente el 12.4% de los estudiantes que respondieron el cuestionario afirman no haber utilizado herramientas diferentes a las proporcionadas en el aula virtual. A continuación mostramos la distribución del uso de otras herramientas para la realización de los trabajos colaborativos de forma virtual.

**Gráfico 1.** Otras herramientas utilizadas en la realización del trabajo colaborativo.  
Fuente: elaboración propia.



Para los estudiantes es de vital importancia la comunicación en tiempo real (sincrónica), pues afirman en su gran mayoría (82,6%) que ésta es necesaria para el buen desarrollo de los trabajos colaborativos. Sólomente un 6,8% afirma que no es determinante. En este sentido, es importante recordar que en algunas regiones del país, los problemas de conectividad son bastante grandes, así mismo recalcamos que ninguna herramienta de comunicación sincrónica se encuentra a disposición de los estudiantes en el aula virtual.

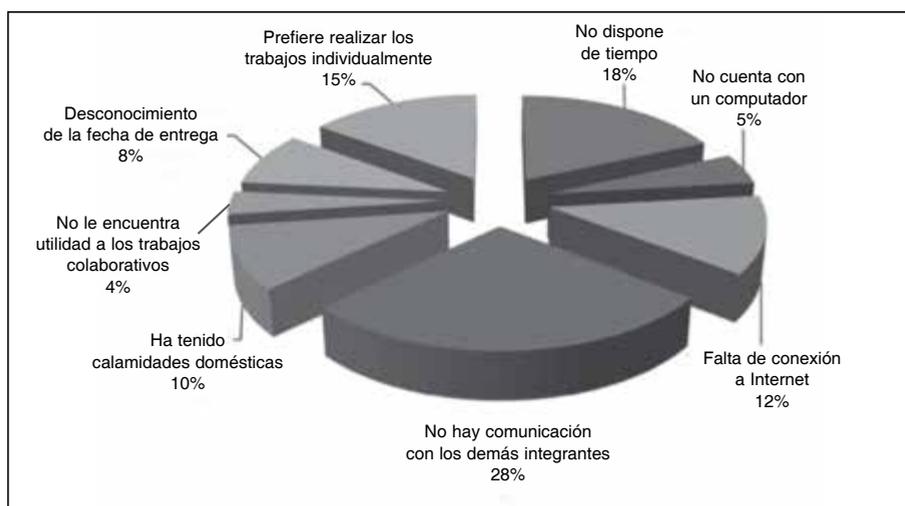
En la categoría del tutor es donde hemos encontrado un gran descontento de los estudiantes en la realización de los trabajos colaborativos, pues en las 4 preguntas, los estudiantes manifestaban que los tutores no favorecían en gran medida el trabajo colaborativo, que no respondían rápidamente a sus inquietudes, o que los sus aportes no eran determinantes en la realización de los trabajos. Recordamos que en ese momento el curso contaba con más de 23 tutores, repartidos por todo el territorio nacional.

Por último en la categoría de evaluación, los estudiantes consideran la utilización de la rúbrica de evaluación como un buen instrumento para realizar la evaluación del trabajo, así mismo consideran que la calificación de los aportes individuales que se hacen al trabajo es adecuada.

En las causas de no participación, hemos clasificado las respuestas en 8 grupos, obteniendo los siguientes resultados.

**Gráfico 2.** Causas de no participación en el trabajo colaborativo.

Fuente: elaboración propia.



Entre las causas de no participación se destaca la falta de comunicación con los demás integrantes del equipo de trabajo, con el 28%, muchos manifestaban que cuando ingresaban a realizar la actividad no obtenían respuesta de los demás integrantes del equipo de trabajo. Se observa que un 17% argumenta no haber realizado el trabajo por cuestiones de recursos (conexión a Internet y por no disponer de computador en sus hogares).

En un porcentaje alto, el 18% afirma no disponer de tiempo para la realización de las tareas colaborativas. Entre tanto, el 8% afirma que desconoce la fecha de entrega de los trabajos, aunque la misma se encuentra a disposición de los estudiantes desde el inicio del curso. El 15% afirma que prefiere realizar los ejercicios de forma individual.

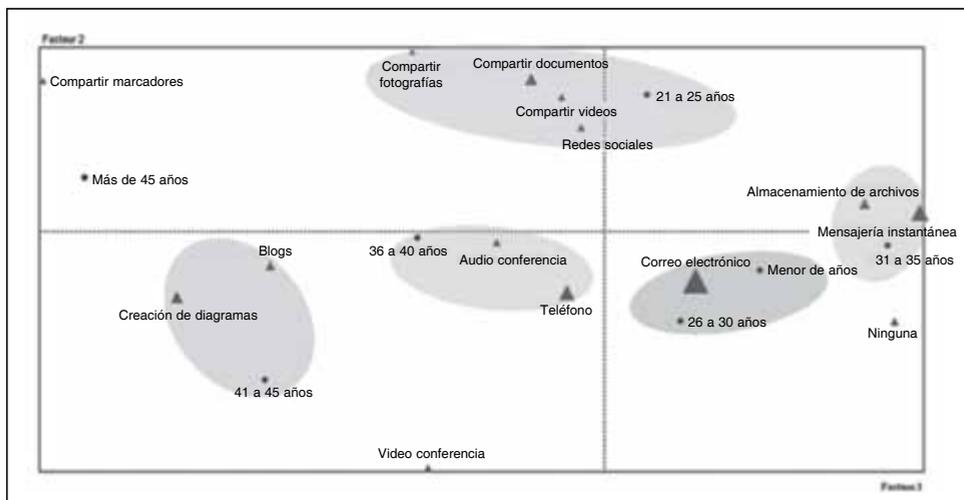
Hemos realizado pruebas de independencia chi-cuadrado, para comprobar, si existen relaciones entre las respuestas dadas a las preguntas y los datos categóricos organizados, para determinar si existe una relación fuerte entre las variables. Para esta prueba se ha fijado un nivel de significancia del 5%, encontrando que la cantidad de estudiantes que participaron en los trabajos colaborativos incide en el grado de satisfacción del estudiante. En todas las pruebas realizadas se acepta la hipótesis nula de que el porcentaje de satisfacción aumenta, en términos generales, cuando el número de estudiantes aumenta. Los diferentes p-valores dieron mayores de 0.05 en la mayoría de los casos.

En cuanto al uso de las herramientas diferentes a las proporcionadas en el aula utilizadas por los estudiantes para la realización del trabajo colaborativo, pretendíamos determinar si su uso dependía de la edad de los estudiantes.

Para dar respuesta a esta inquietud realizamos un análisis de correspondencias simples, entre la pregunta «Además de las herramientas suministradas en el aula, ¿qué otras herramientas utilizaron para el desarrollo del trabajo colaborativo?» y la variable edad. Los resultados se muestran a continuación.

**Gráfico 3.** Primer plano factorial del análisis de correspondencia simple para las herramientas utilizadas en el desarrollo del trabajo colaborativo, según edades.

Fuente: elaboración propia.



Las personas menores de 20 años y de 26 a 30 años correlacionan con la herramienta correo electrónico. Entre 21 y 25 años los estudiantes comparten más videos y documentación, además, hacen un mayor uso de las redes sociales. Para las personas de 36 a 40 años, el teléfono y la audio conferencia son las herramientas más utilizadas en el desarrollo de los trabajos; mientras que las personas de 41 a 45 años prefieren la creación de diagramas y los blogs.

Después de analizar todas las respuestas de los estudiantes se implementaron cambios en el desarrollo de los trabajos colaborativos, incrementando su participación de manera notable, aumentando un 9.3% la participación de los estudiantes en los mismos. En las conclusiones mostramos, a modo de recomendación, las acciones que tomamos para incrementar dicha participación

## 7. CONCLUSIÓN Y CAMBIOS

Consideramos que conocer la percepción de los estudiantes en el trabajo colaborativo realizado ha sido muy importante y vital para la implementación de cambios, pues desconocíamos elementos que ahora tienen una gran relevancia a la hora de realizar dichos trabajos.

Si bien es cierto que al final de cada curso se pide a los estudiantes que escriban en los foros de trabajo qué les ha parecido el curso y qué mejoras implementarían, los estudiantes no responden generalmente a estas preguntas, que no son anónimas. El cuestionario CAWA que nosotros utilizamos era anónimo y nos facilitó información nueva y datos de interés.

Destacamos las respuestas dadas en la categoría de satisfacción. Encontramos que existe una fuerte relación entre los estudiantes que utilizaron herramientas de comunicación diferentes a las proporcionadas en el aula virtual y el grado de satisfacción. Este grado de satisfacción también presenta una correlación lineal positiva entre el número de estudiantes que participaron activamente en el grupo de trabajo, con la satisfacción percibida en los trabajos colaborativos.

A continuación describiremos algunos de los cambios que se implementaron en el curso, en base a los análisis de las respuestas dadas al cuestionario.

Se crearon tutoriales de uso de las principales herramientas de comunicación que, según nuestro estudio, son las más utilizadas por los estudiantes en la realización de los trabajos colaborativos. Los tutoriales que hemos creado son informativos y opcionales, en ellos se muestra la forma de instalación y uso básico de las herramientas de comunicación. Este curso trata de familiarizar a los estudiantes con el uso de las herramientas informáticas que van a manejar en la realización de los trabajos colaborativos, como son los paquetes ofimáticos, pues posteriormente deben llevar a cabo un curso dedicado a las herramientas telemáticas, donde profundizarán en estos temas.

Se habilitó una agenda con las actividades que deben realizar los estudiantes durante todo el curso. Esta agenda informa del tiempo que falta para la presentación de las actividades, indicando con colores cuando se acerca la fecha próxima de cierre. Esta información se resalta en la página inicial del curso, con el fin de que todos los estudiantes conozcan las fechas de presentación de todas las actividades del curso. A los tutores se les sugiere enviar mensajes, recordando las fechas de cierre de las actividades utilizando la mensajería interna del aula.

En cuanto a la utilización de Moodle, recomendamos habilitar las herramientas de comunicación, chat y correo electrónico, con el fin de que todos los estudiantes puedan acceder a éstas de manera sencilla. Tener otros recursos

disponibles permitirá a todos los estudiantes comunicación en tiempo real, sin tener que utilizar herramientas ajenas al aula, esto es muy beneficioso para los estudiantes que realizan las actividades desde ordenadores públicos o donde la conectividad no es muy buena para realizar comunicaciones de voz o video.

Debe habilitarse también la opción de suscripción a los foros, la cual nos permite el envío de un correo electrónico cuando haya un mensaje nuevo. Con esta herramienta se motivaría a los estudiantes a participar de manera más activa y sin tener que revisar cada foro en cada visita.

En nuestro caso, al tener un elevado número de estudiantes (actualmente más de 7.000 por semestre), garantizar una evaluación objetiva y semejante a todos los estudiantes es una de nuestras principales preocupaciones, por lo cual, el uso de la rúbrica de evaluación por parte de los tutores es muy importante. Hemos diseñado una rúbrica de evaluación pormenorizada que pretende abarcar todos los aspectos a calificar del trabajo colaborativo. El objetivo principal de la rúbrica, aparte de ser una guía para que el estudiante conozca qué se le va a evaluar y qué puntuación adquiere en cada uno de los ítems, es el de permitir que todos los estudiantes sean evaluados bajo los mismos parámetros, además cumple una función de plantilla de chequeo que permite al estudiante comparar si el trabajo que va a entregar cumple con lo solicitado en la guía de actividades, lo cual también le permitirá conocer de antemano la posible puntuación a obtener.

Los tutores deben evaluar estrictamente sobre la rúbrica, es decir, no pueden colocar un valor distinto a los tres que se asignan para cada ítem (Bajo, Medio y Alto). De acuerdo con el valor, en cada casilla entrega la realimentación que justifica el porqué de la calificación.

Otro de los cambios que hemos realizado en el diseño del curso es implementar un sistema de seguimiento a los tutores que realizan el acompañamiento a los trabajos colaborativos. Se trata de uno de los factores con influencia directa en la satisfacción de los estudiantes, y dónde los estudiantes presentaban un gran descontento, para esto el director del curso (docente encargado de diseñar las actividades del curso y responsable directo del curso) cuenta con un informe diario de la participación de los tutores en los foros de trabajo. Cuando un tutor no ingresa a los foros en 24 horas se crea una alerta, si pasan más de 48 horas sin que el tutor participe de los foros de trabajo,

el director de curso se comunica con él, para ver cuál es el problema. Con esto se ha logrado que los tutores estén muy pendientes de los foros de trabajo y se han reducido los tiempos de respuesta de las inquietudes de los estudiantes en los foros. A los tutores se les recomienda ingresar en las horas de la mañana y otra vez en las horas de la tarde, con el fin de dar respuesta a los mensajes lo antes posible, teniendo como plazo máximo de respuesta 24 horas entre semana y 48 horas los fines de semana..

Así mismo se ha implementado un sistema denominado de alertas tempranas, el cual tiene como objetivo identificar cuáles son los estudiantes que no realizan un ingreso continuo al curso, de esta manera el tutor tiene un acceso rápido a esta información. Cuando el estudiante no ingresa al curso por un periodo largo de tiempo, se pide que el tutor se comuniqué por medio de la mensajería interna del curso y por el correo electrónico, preguntando al estudiante las razones de no participación en el curso, y de la misma manera ofreciendo colaboración para solventar las dudas o problemas.

Es importante ver cómo el papel de motivador y guía del tutor es muy importante en el desarrollo de los trabajos, muchos de los estudiantes agradecen en el foro que el tutor se encuentre «muy atento» de las interacciones en el foro.

Con estos cambios se ha comprobado un aumento en la participación de los estudiantes en el trabajo colaborativo, y en las demás actividades del curso virtual. Con la integración de nuevas herramientas al campus virtual que faciliten la comunicación y el trabajo de los estudiantes, consideramos se aumentará también la satisfacción de los estudiantes de las actividades realizadas, en este estudio se evidenció una relación entre la satisfacción y el uso de nuevas herramientas y la integración de éstas en las diferentes actividades del curso podría a su vez tener un papel motivador en los estudiantes.

Este estudio supone un punto de partida en la utilización de diferentes herramientas web como apoyo a las actividades en campus virtual, tanto para los estudiantes como para los profesores, en un futuro se espera realizar este estudio en cursos que no tengan como tema principal el manejo de herramientas informáticas, cursos de área de ciencias básicas, en los cuales consideramos que estas herramientas tienen un gran potencial de uso.

El continuo proceso de cambio en el que estamos inmersos en el que las tecnologías evolucionan, y cambian de manera constante, hace que como docen-

tes pensemos en el uso de las herramientas web como apoyo a la educación y utilizándolas como un medio para acercarnos a los estudiantes, siempre teniendo como meta aumentar el rendimiento académico y la satisfacción en los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, M., y Calles A. (2005). Satisfacción con el campus virtual, frecuencia de uso y nota en la asignatura. En A. Fernández-Valmayor, A. Fernández-Pampillón, y J. Merino (Eds.), *Cómo integrar Investigación y Docencia en el Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid*. (pp. 145-151). II Jornada Campus Virtual. Madrid: Editorial Complutense.
- Ángel, I. (2009). *Diseño, Desarrollo y Evaluación del curso Herramientas Informáticas, en su mediación virtual, en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD de Colombia* (Tesis de maestría).
- Ángel, I. (2012). *Protocolo del curso Herramientas Informáticas*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
- Ángel, W. (2010). *El aprendizaje y el trabajo colaborativo en el aula virtual de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD* (Tesis de maestría).
- Borges, F. (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. *Digithum*, 7, 1-9.
- Fainholc, B. (2006). *Las TICs y el desarrollo de habilidades cognitivas en el contexto de la investigación-acción: «Modelo tecnológico en línea de Aprendizaje electrónico mixto (o Blended learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual*. RED: *Revista de Educación a Distancia*, 21.
- George, S. (2001). *Apprentissage collectif à distance. SPLACH: un environnement informatique support d'une pédagogie de projet* (Tesis Doctoral). Francia: Université du Maine.
- Gros, B. (2004). *El Aprendizaje Colaborativo a través de la red*. Comunicación presentada en el Congreso internacional en educación mediada por tecnologías. Recuperado de [http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08\\_El\\_Aprendizaje\\_Colaborativo\\_a\\_traves\\_de\\_la\\_red.pdf](http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08_El_Aprendizaje_Colaborativo_a_traves_de_la_red.pdf) [Consulta: 25/04/2012].
- Hinojo, F.J., Aznar, I., y Cáceres, M.P. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Comunicar*, 33, 165-174.
- Johnson, R., Johnson, D., y Holubec, E. (1999). *Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela*. Buenos Aires: Aique.
- Johnson, R., y Johnson, D. (1975). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Allyn & Bacon.

- Johnson, R., y Johnson, D. (1985). Student-student interaction: ignored but powerful. *Journal of Teacher Education*, 36(4), 22-26.
- Jonassen, D., Chad, C., y Hsiu-Ping, Y. (1998). *Computers as Mindtools, for Engaging Learners in Critical Thinking*, Recuperado de <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/Mindtools.pdf> [Consulta: 28/10/2012].
- Marcelo, C., y Zapata, M. (2008). Cuestionario para la evaluación: Evaluación de la calidad para programas completos de formación docente a través de estrategias de aprendizaje abierto y a distancia. Metodología de uso y descripción de indicadores. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 30(7), 1-31.
- Matthews, R. (1996). Collaborative Learning: Creating Knowledge with Students. En R.J. Menges, y M. Weimer (Eds.), *Teaching on Solid Ground: Using Scholarship To Improve Practice* (pp. 101-124). San Francisco: Jossey-Bass.
- Matthews, R., Cooper, J., Davidson, N., y Hawkes, P. (1995). *Building bridges between cooperative and collaborative learning*. Recuperado de [http://celt.ust.hk/ideas/ccl/intro/similar\\_diff/index.html](http://celt.ust.hk/ideas/ccl/intro/similar_diff/index.html) [Consulta: 30/08/2012].
- Prendes, M. (2003). Aprendemos... ¿cooperando o colaborando? Las claves del método. En F. Martínez Sánchez (Comp.) (Ed.), *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. (pp. 95-127). Barcelona: Paidós.
- Rodríguez, E., y Cortes, M. (2010). Evaluación de la estrategia pedagógica «aprendizaje basado en proyectos»: percepción de los estudiantes. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 15(1), 143-158.
- Rué, J. (1998). El aula: un espacio para la cooperación. En C. Mir (Ed.), *Cooperar en la escuela: la responsabilidad de educar para la democracia* (pp. 17-49). Barcelona: Graó.
- Salazar, R. (2004). *El material didáctico en el contexto de la formación a distancia y el sistema de créditos académicos*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Santoveña, S. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 25, 1-22.
- Slavin, R (1999). *Aprendizaje cooperativo. Teoría Investigación y práctica*. Buenos Aires: Aique.
- Slavin, R. (1992). Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know. En R. Hertz-Lazarowitz y N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative Groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp. 145-173). Cambridge University Press.