

# Dinámica de la visibilidad en una comunidad virtual de aprendizaje

**Juan C. Hernández**

Universidad Manuela Beltrán  
Colombia

juan.hernandez@umb.edu.co

**Andrea Montoya**

Universidad Manuela Beltrán  
Colombia

andrea.montoya@umb.edu.co

**Andrés F. Mena**

Universidad Manuela Beltrán  
Colombia

andres.mena@umb.edu.co

## ABSTRACT

The “VisibiliTIC” project aims to describe the behavior of a virtual learning community in relation to the process of knowledge building and collaborative work, from a strategy based on the pedagogical use of the visibility of academic production. For this research design is oriented to obtain information of the independent variable “Visibility of academic production”, and the dependent variables “knowledge construction” and “collaborative work”. The research environment configured as two courses of the subject of Virtual Ergonomics Unit Manuela Beltran University supported on the platform VirtualNet 2.0, one function as experimental group and the other as a comparison group. This research is defined as research on mixed type that combines quantitative and qualitative, that combination is seen as a potential for obtaining information from different perspectives that lean to the understanding of the phenomenon under study.

## RESUMEN

El proyecto “VisibiliTIC” busca describir la dinámica de una comunidad virtual de aprendizaje en relación con el proceso de construcción de conocimiento y trabajo colaborativo, a partir de una estrategia basada en el uso pedagógico de la visibilidad de la producción académica. El diseño de la investigación está orientado a obtener información de la variable independiente “Visibilidad de la producción académica”, y de las variables dependientes “Construcción de conocimiento” y “Trabajo colaborativo”. El entorno de la investigación lo configuran dos cursos de la asignatura de Ergonomía de la Unidad Virtual de la Universidad Manuela Beltrán llevados a cabo en la plataforma VirtualNet 2.0, uno funciona como grupo experimental y el otro como grupo comparación. Esta investigación se define como una investigación de tipo mixta en la que se combinan técnicas cuantitativas y cualitativas, dicha combinación se ve como un potencial que permite obtener información desde diferentes perspectivas que se apoyan para el entendimiento del fenómeno objeto de estudio.

## KEYWORDS

Visibility, Knowledge building, collaborative work, virtual community, learning

## PALABRAS CLAVE

Visibilidad, Construcción de conocimiento, trabajo colaborativo,

comunidad virtual, aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

La presente publicación se deriva del proyecto de investigación “VisibiliTIC”, Visibilidad de la producción académica en una comunidad virtual de aprendizaje, desarrollado en la Universidad Manuela Beltrán desde su unidad virtual en Cajicá Colombia. Se entiende como un ejercicio investigativo que considera la transformación de la educación a partir de la incorporación de TIC, en ese sentido se parte del hecho de que para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación [15]. El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en la que los diferentes actores educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos. Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza-aprendizaje conllevan los cambios y avances tecnológicos, conviene situarse en el marco de los procesos de innovación.

Es así que el aprendizaje mediado por tecnología supone una gran variedad de elementos y factores que deben tenerse en cuenta para analizar y evaluar el desempeño individual y de grupo de manera más efectiva y objetiva [18]. Por esta razón, la dinámica de colaboración cobra importancia desde la perspectiva de sus efectos en el individuo y en su colectivo.

## Problema de investigación

En los escenarios educativos se generan configuraciones del ambiente de aprendizaje que direccionan los procesos académicos. Desde una mirada de las estrategias didácticas y pedagógicas se reconoce que los procesos de construcción de conocimiento se hacen evidentes en la mayoría de los casos en la relación docente–estudiante. Sin embargo, dicha dinámica, en ocasiones hace que se pierdan posibilidades de colaboración para construir conocimiento conjunto, ya que las producciones de los estudiantes son invisibles para sus propios compañeros y esta condición hace que no se optimicen los recursos que ofrece un ambiente de aprendizaje.

En ese sentido, se considera que los entornos digitales proporcionan una gran cantidad de atributos que potencian la interacción entre los actores, pero que desde un enfoque de aprendizaje no se configuran de la mejor manera. Es relevante reconocer que en el ambiente virtual se configura una red de



actores con una característica muy propia de la estrategia, pero que desafortunadamente esta no se tiene en cuenta para hacer gestión del aprendizaje. En ese sentido preguntar ¿Cuál es la dinámica de una comunidad virtual de aprendizaje en relación con el proceso de construcción de conocimiento y trabajo colaborativo, a partir de una estrategia basada en el uso pedagógico de la visibilidad de la producción académica?, se convierte en el cuestionamiento base de esta investigación, en donde se parte de la hipótesis que la visibilidad de la producción académica de los estudiantes habilita la colaboración entre pares generando mayor atención y por consecuencia obtención de productos de mejor calidad.

### Revisión de literatura

Como soporte referencial en este proyecto se desarrollan tres enfoques de estudio convergentes en la dinámica de aprendizaje, estos son: 1) visibilidad desde una dimensión social enfocada a procesos de aprendizaje, 2) construcción de conocimiento desde la producción académica de los estudiantes, y 3) trabajo colaborativo desde el análisis de la red de relaciones que se configura a partir del criterio de colaboración en el desarrollo de las actividades académicas.

En relación con la visibilidad, se aborda el planteamiento de [4] quien interpreta este concepto como una categoría general de la teoría social y de la investigación social. También describe los enfoques o disciplinas desde las cuales es posible abordar la visibilidad en ésta propuesta. Para el caso, se toman en cuenta principalmente los estudios de la media y la cultura, y estudios de ciencia y tecnología, de manera complementaria, al igual que se aborda desde la sociología y estudios de identidad.

Con referencia a lo anterior, [16] establece criterios para identificar la visibilidad, los cuales corresponden al prestigio que pueden obtener los actores de la comunidad, el papel que juegan las TIC en procesos de visibilidad, la valoración de los productos académicos generada desde los juicios de valor, el intercambio potenciado por la interacción entre los actores, y el reconocimiento de los mismos.

Así mismo, [14] estudia la visibilidad desde la distinción público-privado a partir de tres criterios, en primer lugar la referencia al colectivo o a la dimensión individual, desde el cual lo público alude al interés común de todos los actores, y lo privado al individual. El segundo criterio denominado visibilidad Vs ocultamiento, en el que lo público es visible porque se despliega a la luz de todos, y lo privado como aquello que se sustrae de la comunicación, y finalmente la apertura-clausura, desde la cual lo público se presenta como aquello que no es objeto de apropiación particular, y lo que se obtiene por disposición de otro, todo lo anterior desarrollado en un contexto de discusión desde el que se definen los campos de la problemática.

En relación con la categoría construcción de conocimiento, se aborda a [3], quienes estudian el proceso enseñanza-aprendizaje, el cual consideran que se desarrolla en un contexto social y por tanto involucra la interacción, los instrumentos, el aprendizaje y los medios. En ese sentido, plantean que dicho proceso emerge de la relación entre el contenido a aprender, el sujeto guía y el

sujeto aprendiz, permitiendo la construcción de conocimiento, el cual se puede evidenciar a través de indicadores como: referencia de incorporar y relacionar el nuevo aporte de un usuario a un contenido existente, la interacción, la mediación, el propósito de intervención y los niveles de discusión, éstos últimos permiten evidenciar las negociaciones cognitivas.

En este mismo propósito, [1] proponen la creación de una metodología de trabajo orientada a la resolución de problemas y desarrollada a través de una plataforma tecnológica, el programa Knowledge Forum. Desde este propósito establecen el aprendizaje colaborativo mediado, para el que se requiere de un contexto en el que se deben desarrollar competencias y habilidades como la resolución de problemas, la capacidad para el trabajo en equipo, habilidades comunicativas, habilidades para el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones. Así mismo, se considera relevante el contemplar la articulación de dos elementos, como lo son, la interacción del aprendiz con los demás y la existencia de un elemento mediador. Para ello, los autores toman en cuenta el planteamiento de Kumar (1996), quien establece siete elementos a tener en cuenta para un sistema de aprendizaje colaborativo, los cuales corresponden a: 1) el control de las interacciones que hace referencia al modelo de comunicación; 2) los dominios que requieren de planificación, categorización y distribución de las tareas; 3) las tareas planteadas para ser abordadas de forma tanto individual como grupal; 4) el diseño del entorno para hacer efectivo el aprendizaje; 5) los papeles asignados en el entorno a través de estrategias de negociación y comunicación; 6) la tutorización; y 7) la colaboración desde el apoyo tecnológico.

De igual forma [5], estudia la interacción entre tutores y estudiantes en contextos virtuales de aprendizaje, lo cual considera se da a través de los intercambios comunicativos, permitiendo identificar los propósitos de intervención, la frecuencia y el potencial valor pedagógico de ésta, para así dar cuenta de la construcción de conocimiento. Así mismo, se considera que dicho proceso de interacción favorece el aprendizaje, el cual se genera desde la colaboración, el diálogo, la interacción y el uso de los recursos en un contexto social. En ese sentido, aborda el concepto de aprendizaje, desde tres planteamientos, por una parte desde la postura de Vigotsky (1979) sobre la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), el cual se considera como la distancia entre el nivel real de desarrollo, relacionado con la capacidad para resolver problemas, y el nivel de desarrollo potencial, relacionado con la resolución de problemas bajo una guía o en colaboración. Otro planteamiento tomado desde Baquero (1996), es el andamiaje y ayuda pedagógica, el cual refiere a las situaciones de interacción entre el sujeto experto y el sujeto menos experto, a partir de la cual se busca generar apropiación de conocimiento por parte del menos experto. Y por último, el planteamiento sobre el conflicto socio-cognitivo, el cual se entiende como la forma de confrontación de puntos de vista moderadamente divergentes.

Complementando lo anterior, [2] se enfocan en la elaboración y validación de análisis de la calidad educativa de entornos formales de enseñanza y aprendizaje mediado, para ello establecen los fundamentos teóricos y metodológicos e identifican las dimensiones de análisis para estudiar el proceso de construcción



de conocimiento. Tomando en cuenta el enfoque Vigotskiano, abordan como eje conceptual la interactividad, entendida como la organización de la actividad conjunta, es decir, las formas que adoptan las actuaciones interrelacionales de los participantes en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje y su evolución. A partir de ello, establecen dos niveles para analizar la construcción de conocimiento: 1) la dimensión tecnológica y pedagógica potencial, que se refiere al diseño de la propuesta educativa, 2) la dimensión tecnológica y pedagógica real, que apunta al uso de entornos específicos dado desde la interactividad profesor-alumno-contenido.

En tal sentido, [6] plantea que desde las comunidades de aprendizaje, se aborda la tecnología como las interrelaciones entre el objeto tecnológico y el individuo que lo posee, y a su vez entre el individuo propietario, el entorno y los otros individuos. Se considera que la generación del conocimiento se da desde la “relación de un grupo de individuos (comunidad) con un común, con un objeto tecnológico”

Y en relación con la categoría de trabajo colaborativo, [18] experimentan un enfoque que integra diferentes fuentes de datos, herramientas y técnicas que permiten al tutor supervisar, guiar y evaluar el proceso de aprendizaje colaborativo. Desde la perspectiva del monitoreo del proceso de aprendizaje este enfoque considera la obtención de los datos desde diferentes fuentes tales como: 1) los archivos de registro de actividad del grupo que se alojan en el sistema y que evidencian el aprendizaje colaborativo, 2) registro de captura de las acciones realizadas por los participantes del grupo en los espacios de trabajo compartidos, 3) valoración del contenido de las acciones y de la actividad de los productos de colaboración, 4) registros de las reuniones virtuales, y 5) cuestionario de autoevaluación final.

La aplicación rigurosa de la metodología de análisis de redes sociales permite identificar patrones en una red de aprendizaje, [18] proponen que la identificación de estos patrones permite entender como los procesos de interacción afecta a los individuos e instituciones pertenecientes a la red.

Desde la perspectiva de la red de actores que intervienen en los procesos de aprendizaje en ambientes digitales, es relevante en este estudio considerar un soporte teórico basado en el Análisis de Redes Sociales (ARS), [20] proponen un modelo basado en la teoría de grafos con aplicación en los contextos sociales, desde allí en esta propuesta se toman los conceptos de “nodos” entendidos como los actores que configuran el ambiente de aprendizaje, “conexiones” entendidas como las interacciones que se dan entre los actores. De igual forma se considera la aplicación de varios métodos propios del ARS que permitirán entender la dinámica de la colaboración en la red de aprendizaje objeto de estudio.

Así mismo, [9] proponen una investigación que se centra en comprobar la eficacia de utilizar técnicas de Análisis de Redes Sociales (ARS) para mejorar el aprendizaje colaborativo en movilidad. El estudio describe el método de validación que consiste en implementar la aplicación colaborativa en movilidad y evaluar cuantitativa y cualitativamente las mejoras producidas

en el aprendizaje respecto a un grupo control en el que no se utiliza ARS para personalizar las pruebas de aprendizaje. Un aporte significativo de este estudio se da en términos de la aplicación de ARS como mecanismo de monitoreo del aprendizaje colaborativo.

En el estudio de la colaboración en ambientes de aprendizaje es importante considerar teorías que aporten al análisis y formas de abordar el fenómeno de la colaboración, en este caso se considera relevante el modelo de comunicación lineal y unidireccional de [21], originalmente desarrollado en estudios de ingeniería para describir el proceso de interacción entre máquinas y que tuvo una gran influencia en los estudios de comunicación. Este estudio se considera como fundamento para adentrarse a estudiar los procesos de interacción entre actores del proceso educativo y también la interacción de los actores con los recursos educativos disponibles.

Finalmente [7] presentan un estudio en el cual se orientaron a la búsqueda de la incidencia que tiene el tratamiento pedagógico de la visibilidad apoyada en TIC en el desarrollo conceptual y el trabajo colaborativo. Para ello abordan el concepto de interacción, el cual es entendido como el elemento fundamental para comprender y desarrollar el aprendizaje, los autores se apoyan en el planteamiento de Vigotsky (1979) desde el enfoque sociocultural, en el que se considera que la unidad de análisis para entender los procesos de aprendizaje es la unidad colaborativa, a través de lo cual demuestra que los individuos desarrollan mejor el aprendizaje cuando establecen relaciones con otros pares más competentes en una tarea particular.

### **Propósito**

Con el desarrollo de esta investigación se está buscando describir la dinámica de una comunidad virtual de aprendizaje en relación con el proceso de construcción de conocimiento y trabajo colaborativo, a partir de una estrategia basada en el uso pedagógico de la visibilidad de la producción académica. Esto con el fin de abordar la hipótesis del estudio referente a que la visibilidad de la producción académica de los estudiantes habilita la colaboración entre pares generando mayor interés y el fortalecimiento de la construcción de conocimiento.

### **METODOLOGÍA**

Como población se ha tomado los estudiantes de la Unidad Virtual de la Universidad Manuela Beltrán, la muestra está delimitada por dos grupos del curso de Ergonomía el cual se desarrolla a través de la plataforma VirtualNET 2.0., que es un desarrollo propio de la institución, configurada para dinamizar el entorno de aprendizaje desde el uso de herramientas Web 2.0, permitiendo que en el proceso se utilicen recursos como foros, chat, email, GoogleDocs, entre otros. Cada grupo está conformado por un aproximado de 150 estudiantes que hacen parte de la comunidad académica presencial y que cursan diferentes carreras. En ese sentido, se establecen dos escenarios: 1) un escenario natural, es decir, el que se da desde la planeación directa de la docente, llamado grupo comparación, y 2) un escenario configurado, generado desde la incorporación del uso pedagógico de la



visibilidad, llamado grupo experimental.

El proyecto se enmarca en una investigación de tipo mixta, de alcance experimental y descriptivo. En ese sentido, la descripción de la dinámica de la comunidad virtual de aprendizaje en relación con el proceso de construcción de conocimiento y el trabajo colaborativo, a partir de una estrategia basada en el uso pedagógico de la visibilidad de la producción académica, gracias a la ampliación del estado del arte desde las tres categorías contempladas se han determinado las definiciones que se muestran en la tabla 1.

CATEGORIA	DEFINICION
Visibilidad	Posición que ocupa un individuo dentro de un grupo y cómo es percibido por los demás miembros
Construcción de conocimiento	Producto que emerge del proceso de interacción entre los actores de una comunidad virtual de aprendizaje y el contenido a aprender por medio de un elemento mediador en un entorno colaborativo
Trabajo colaborativo	Configuración de una red de actores que se organiza en unidades colaborativas que involucran la negociación, la pluralidad de ideas y la apropiación de redes

Tabla 1. Definición de categorías

Simultáneamente se diseña la estrategia didáctica para el uso pedagógico de la visibilidad que se implementará con el grupo experimental, se parte de la propuesta inicial que presenta la docente líder del curso que hace parte del contexto estudiado, para lo cual se definen tanto las unidades temáticas, como las actividades de ejecución y los recursos a utilizar.

La estrategia didáctica diseñada por la docente, contempla una estructura generada desde un contenido temático, un propósito de aprendizaje y las competencias requeridas, desde donde se establecen los recursos a utilizar en el desarrollo de las actividades que aportarán al proceso de aprendizaje. A partir de ello, para la implementación de la estrategia en el grupo experimental, se configura la estrategia inicial dándole un componente pedagógico de visibilidad a las actividades diseñadas y optimizando los recursos que brinda la plataforma.

El proyecto considera un análisis de tipo cualitativo apoyado desde el software Atlas Ti, y un análisis cuantitativo apoyado desde redes sociales con el software UCINET. En ese sentido, se busca describir el proceso de construcción de conocimiento y del trabajo colaborativo a partir de la definición de subcategorías para llevar a cabo un análisis de contenido y la construcción de redes, posteriormente determinar la relación existente entre la visibilidad de la producción académica y la construcción de conocimiento, para lo cual se toma como insumo la sistematización y se recurre al diseño del instrumento para identificar la construcción de conocimiento que se da en el proceso de desarrollo del entorno virtual estudiado.

## PRIMEROS RESULTADOS – AVANCES

Los primeros resultados de esta investigación que se comparten

es esta publicación, están dados por la experiencia en el diseño de actividades de aprendizaje y su efecto en la dinámica colaborativa y la construcción de conocimiento en la comunidad virtual objeto de estudio.

Frente al diseño de actividades de aprendizaje, se considera en este proyecto de vital relevancia capitalizar el producto de la revisión bibliográfica que ha dado la base conceptual de la categoría “Visibilidad”. Desde allí, se ha realizado un trabajo en equipo para el diseño de las actividades académicas haciendo uso de la plataforma VirtualNet 2.0 y la integración de aplicaciones informáticas externas como es el caso de Educaplay y GoogleDocs. El diseño hasta el momento se ha enfocado en hacer gestión de la visibilidad desde la dinámica académica, para ello, se han estructurado actividades que potencien la interacción entre los actores del proceso y el uso de recursos que permitan mostrar a los otros actores su producción. Una consideración importante en el proceso es la relevancia de hacer gestión de la visibilidad de manera permanente, por ello como parte de este se involucra el monitoreo como una acción constante. Se considera que, un proceso de construcción bajo la estrategia de visibilidad, permite a los participantes dar y/o recibir aportes que se convierten en el insumo definitivo para estructurar un producto académico acorde a los requerimientos de la actividad propuesta.

Desde la configuración de los escenarios para cada uno de los grupos, se marcó un diferencial desde la estrategia pedagógica utilizada, pero se mantuvo el uso de los recursos, tiempos y evaluación, este planteamiento se estructuró de tal forma que se pudiera valorar el papel que juega la visibilidad en los procesos colaborativos y la construcción de conocimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un primer análisis de redes sociales con el fin de evaluar la categoría de colaboración en la actividad propuesta por la docente. Para este proceso se tomaron los datos en el foro configurado para la actividad, el criterio de relación que se definió para esta actividad fue “A comentó a B”, siendo A el estudiante emisor y B el estudiante receptor del comentario. Este criterio fue tomado desde la perspectiva de valorar el componente comunicativo como una de las subcategorías definidas dentro del trabajo colaborativo.

La Figura 1 muestra la representación gráfica (grafo) de la interacción de los actores alrededor de los comentarios que los participantes hacen de los productos de sus compañeros.



Figura 1. Dinámica de colaboración en el grupo experimental

La Figura 2 muestra el grafo de la interacción del grupo comparación en el que se presenta un número incipiente de interacciones. El comportamiento en esta actividad es que los estudiantes se limitan exclusivamente a presentar su tarea y pocos

comentan a sus compañeros.

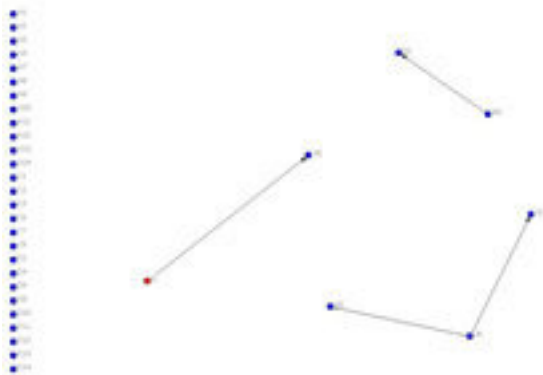


Figura 2. Dinámica de colaboración en el grupo comparación.

Como principales comentarios en términos del avance de este primer ejercicio de análisis, el equipo de investigadores propone que se debe fortalecer la estrategia de visibilidad más allá de las instrucciones dadas por el docente en la descripción de la actividad, debido a que los resultados muestran que los estudiantes se limitan a hacer estrictamente lo que el docente indica.

En relación con la construcción de conocimiento, a partir de la red generada desde el trabajo colaborativo, se selecciona en los dos grupos, una muestra de los nodos con mayor número de conexiones directas y una muestra proporcional de los nodos con el menor número de conexiones directas. Se realiza análisis de contenido desde el criterio de relación “A comentó a B”, para lo cual se toman como unidades de análisis los productos comunicativos que son presentados ya sea por medio de textos o por medio audiovisual por parte de los participantes.

Así, se encuentra que en el grupo experimental (Figura 3) la categoría que predomina es la denominada Compartir y comparar información, esta tendencia se hace visible desde la acción de opinar o hacer una observación al aporte que realiza el actor que participa. De igual manera, en algunos momentos se busca enunciar un acuerdo con el planteamiento que se presenta sobre el tema abordado o sobre un producto entregado.



Figura 3. Estado construcción de conocimiento. Grupo Experimental

En el caso del grupo comparación (Figura 4), esta categoría se presenta como una de las de menor frecuencia, ya que por parte de los participantes el proceso de interacción no se hace evidente, y en una minoría se establece ésta para hacer algún comentario o dar una opinión.



Figura 4. Estado construcción de conocimiento. Grupo Comparación

Por otra parte, de forma muy incipiente se hace evidente la observación desde el comentario, con la intención de aportar al otro cuando se identifica un problema ya sea a nivel conceptual o en relación al uso del recurso tecnológico. Al respecto, en algunos casos se buscó dar un criterio sobre una postura conceptual y en otros se infiere que se estableció contacto entre los actores, sin ser esto una instrucción establecida dentro de la actividad, lo cual se presenta con la intención de resolver el problema identificado desde el uso del recurso para comunicarse.

Un aspecto relevante en el grupo experimental, es la relación directa que se encuentra entre esta categoría con la categoría de comunicación, la cual está en segunda instancia desde la frecuencia, se presenta desde la expresión de ideas, opiniones, posturas, utilizando el recurso de la plataforma como medio, el cual para el caso correspondió a un foro, y por tanto, se establece principalmente un proceso comunicativo unidireccional entre emisor-receptor.

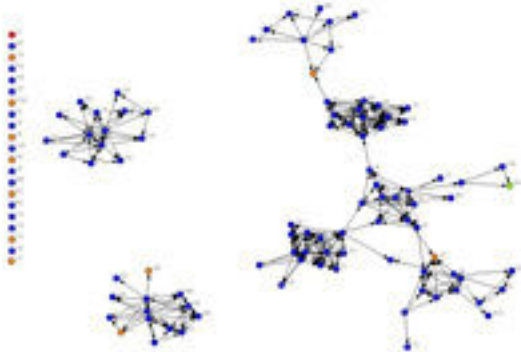
En el caso del grupo comparación, se encuentra la comunicación como la categoría de mayor frecuencia, con la intención de dar respuesta a una instrucción planteada desde la estrategia pedagógica. Un elemento que se considera relevante pero que no se presenta de forma reiterada ni como un factor común en la dinámica de comunicación, es la presentación de un producto comunicativo complementario, en el cual se valen de una narrativa diferente, para presentar el tema abordado.

El proceso comunicativo en los dos grupos está relacionado con la categoría uso de recursos, la cual se hace evidente desde el proceso de interactividad alumno-contenido y en algunos momentos entre profesor-alumno, esta categoría se presenta como un elementos de la dimensión tecnológica y pedagógica real [2] del escenario de aprendizaje.

En relación con la categoría colaboración es un aspecto que no se da en el grupo comparación, y en el grupo experimental se da de forma incipiente, si bien a nivel de la construcción de la red de colaboración desde el criterio “A comenta a B” se hace evidente este aspecto, a nivel de construcción de conocimiento no incide fuertemente en la calidad del producto presentado, predomina el cumplir con la instrucción y realizar el producto

con las características dadas desde ésta.

Otra de las actividades representativas se orientó desde la integración del recurso de presentaciones de GoogleDocs, en donde se configuró un dispositivo de visibilidad al interior del aula del grupo experimental que se denominó “Chismografo”, en el que se hicieron visibles los documentos elaborados por los estudiantes. Desde esa estructura se aplicó un instrumento para capturar la actividad colaborativa en los dos grupos que como resultado arrojó el siguiente análisis representado en los respectivos grafos:



**Figura 5. Configuración de grupos en el grupo experimental**



**Figura 6. Configuración de grupos en el grupo comparación**

Desde éste análisis, el equipo infiere que la estrategia de visibilidad en esta actividad no generó el impacto esperado. En ese sentido, se considera que hubo poca gestión para potenciarla y poco uso de parte de los estudiantes. En las Figuras 5 y 6, se muestra que los dos grupos no presentaron diferencias significativas en la dinámica colaborativa.

Un factor relevante de esta actividad es el impacto de la categoría configuración de grupos, en los grafos logra visualizarse que la dinámica seguida por el docente en cuanto a sugerir la conformación de grupos genera un criterio definitivo en la actividad colaborativa.

## DISCUSIÓN

El proceso de innovación educativa va más allá del simple hecho de incorporar tecnologías en las actividades didácticas [15], en este caso, además del uso del recurso tecnológico se reconoce que la estrategia pedagógica debe ser más rigurosa en términos de darle una mayor relevancia a la visibilidad de la

producción académica de los estudiantes, y así obtener efectos más representativos como resultado.

La dinámica de organización de las actividades requiere prestar atento cuidado a las formas de operar los recursos y los tiempos disponibles. En términos de la configuración de grupos [3] se evidencian roles como sujetos que guían, sujetos que aprenden y recurso o material objeto de aprendizaje. En ese sentido, los grupos pueden ser inducidos por el docente, inducidos por los estudiantes o tener una configuración emergente. El impacto de esta configuración es muy fuerte en términos de la actividad colaborativa. En los resultados expuestos en este artículo se muestra la diferencia que se presentó en dos actividades desde la actividad colaborativa, en las Figuras 1 y 2 se muestra una red de trabajo colaborativo emergente, y en las Figuras 3 y 4 se representa la red de trabajo colaborativo inducida por el docente.

Por otra parte, la construcción de conocimiento se muestra como un proceso que se da desde la interacción a través de los intercambios comunicativos, permitiendo el identificar la frecuencia y las intenciones de interacción [5], lo cual es relevante cuando se identifican los aportes que entre los actores realizan entorno a un escenario generado desde la estrategia didáctica. Sin embargo, estos intercambios en el caso de la experiencia en la que se implementa la estrategia de visibilidad, a través de la cual se potencia el trabajo colaborativo, intervienen en algún grado en la configuración de los productos, caso contrario en que si bien hay una instrucción para llevar a cabo algo, no se toman iniciativas para buscar hacer aportes que sean de impacto para el otro, y permita configurar el producto presentado.

En este sentido, tomando en cuenta el modelo secuencial para identificar la construcción de conocimiento según Gunawardena et al (1997) citados por [8], en la primera aproximación para describir la construcción de conocimiento, el nivel básico que permite dar cuenta de ésta, es el denominado compartir y/o comparar información, así, se evidencia en el proceso que lo que predomina es la acción de opinar o expresar ideas desde la percepción de cada actor que participa y establece la interacción. Sin embargo el hecho de opinar no trasciende siempre en la configuración de los productos que se muestran, es decir, no incide en el mejoramiento de la calidad de éstos.

## CONCLUSIONES PRELIMINARES

Con el fin de seguir profundizando en el estudio de la actividad colaborativa en la comunidad objeto de estudio se sugiere aplicar desde el análisis de redes sociales otras medidas de centralidad que proporcionen información relevante que pueda cruzarse con las otras categorías de análisis.

Las actividades didácticas propuestas hasta el momento han sido muy básicas, con efecto muy incipiente en los resultados. Se requiere un ejercicio más riguroso en el diseño de las actividades pedagógicas basadas en visibilidad para poder ver con mayor claridad el efecto que produce la visibilidad en la dinámica de la comunidad. Si bien la construcción del conocimiento emerge de los procesos de interacción, es indispensable analizar en detalle otros elementos

que den cuenta de niveles diferentes de dicha construcción, para así mismo, validar la incidencia en ésta, tanto del trabajo colaborativo como del uso pedagógico de la visibilidad.

## REFERENCIAS

- [1] Álvarez, I, García, I., Gros, B. & Guerra, V. (2006). El diseño de entornos de aprendizaje colaborativo a través del programa Knowledge Forum: análisis de una experiencia. En: Revista de Educación, 341. pp. 441-469. Universidad de Barcelona. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re341/re341\\_19.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re341/re341_19.pdf)
- [2] Barberá E., Badia, A., Colomina, R., Coll, C., Espasa, A., Gispert, I., ... Sigalés, C. (2004). Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación [documento de proyecto en línea]. IN3:UOC. (Discussion Paper Series: DP04-002) [Fecha de consulta: 11/08/2012]. Recuperado de <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/barbera0704.html>
- [3] Bossalasco, M, Donolo, D., & Chiercher, A. (2009). Indicador de construcción conjunta de conocimiento. Referencia al aporte de otro en foro de discusión. En Revista Innovación Educativa, VI. 9, No. 47, abril-junio, pp. 19-31. México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=179414895003>
- [4] Brighenti (2010) Visibility in Social Theory and Social Research. Recuperado de: [http://www.capacitedaffect.net/visibility/Brighenti\\_2010\\_Visibility.pdf](http://www.capacitedaffect.net/visibility/Brighenti_2010_Visibility.pdf)
- [5] Chiecher, A. (2008). Aprender en la distancia... pero junto con otros. Interacciones entre tutores y alumnos en contextos virtuales de aprendizaje. En Revista Innovación Educativa, vol. 8, núm. 45, octubre-diciembre, 2008, pp. 4-19. Instituto Politécnico Nacional, México. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1794/179420818002.pdf>
- [6] Colina, H. (2010). La construcción colaborativa del conocimiento desde la óptica de las comunidades de software libre. En Wolf, G & Miranda, A. (Coord). Construcción Colaborativa del Conocimiento (pp. 147-156). México: UNAM. Recuperado de <http://seminario.edusol.info/seco3/pdf/seco3.pdf>
- [7] Hernández, J. y Valbuena, W (2010). Érase una vez de papel. Objetos digitales para el tratamiento pedagógico de la visibilidad. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Informática Educativa – 20 años Aula digital, Cibercultura, Diseño pedagógico para medios digitales y Simuladores para la educación. Popayán, Colombia.
- [8] Juárez, J., Chamoso, J., González, M. y Hernández, L. (2011). Análisis de las interacciones en foros electrónicos en un curso de matemáticas para ingenieros. XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática, Recife-Brasil. Recuperado del 28/09/2012 de [http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/viewFile/987/333](http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/987/333)
- [9] López J y González J (2012) Utilización del análisis de redes sociales para mejorar el aprendizaje móvil colaborativo. Universidad de Valladolid). Recuperado de [http://emina.tel.uva.es/mediawiki/images/2/26/IEM\\_SNA\\_en\\_MCSCCL.pdf](http://emina.tel.uva.es/mediawiki/images/2/26/IEM_SNA_en_MCSCCL.pdf)
- [10] Martínez, M. (2012). Comunicación para el desarrollo y la inclusión social de minorías. La clase mágica: un modelo de intervención para el cambio social. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. España.
- [11] Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. En: RED Revista de Educación a Distancia. Publicación en línea. Murcia (España). Año IV. Número monográfico II.- 20 de Febrero de 2005. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M2/>
- [12] Peñaranda, M. y Quiñones, E (2005). Formulación de una nomenclatura unificada para la elaboración de colegios invisibles. En Revista Anales de psicología, Vol. 21, N° 2 (diciembre), pp. 213-223. España, Universidad de Murcia. Recuperado de [http://www.um.es/analesps/v21/v21\\_2/03-21\\_2.pdf](http://www.um.es/analesps/v21/v21_2/03-21_2.pdf)
- [13] Prada E. (2005) Las redes de conocimiento y las organizaciones Revista Bibliotecas y tecnologías de la información Vol. 2 No 4 (Octubre – Diciembre) Año 2005
- [14] Rabotnikof, N. (s.f). Público y Privado. Recuperado de <http://www.debatefeminista.com/PDF/Articulos/public410.pdf>
- [15] Salinas, J (2004) Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 1, Núm. 1, septiembre-noviembre, 2004, pp. 1-16
- [16] Scribano (2004) Conocimiento socialmente disponible y construcción de conocimiento sociológico desde América Latina. Investigaciones sociales. Año VIII N° 12, pp. 289-31. Recuperado de: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv\\_sociales/n12\\_2004/a13.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_sociales/n12_2004/a13.pdf)
- [17] Universidad Manuela Beltrán [UMB Virtual] (2011). Tecnología UMB Virtual. Presentación de avance al interior de la institución en relación a la plataforma VirtualNET 2.0. Recuperado de [http://www.google.com.co/url?sa=t&rcet=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CEUQFjAF&url=http%3A%2F%2Fvirtualnet.umb.edu.co%2Fvirtualnet%2Fpresentaciones%2Fpresentaciones%2F1329%2Fppt%2F2684\\_Presentacion.pptx&ei=9lhLULinIJO-9QTg7YCgDA&usq=AFQjCNEQy4dAlQ-4O-E2R5n9ixhvj3wbXQ&sig2=zGyoLwJgVGjnPNkzDacRjw](http://www.google.com.co/url?sa=t&rcet=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CEUQFjAF&url=http%3A%2F%2Fvirtualnet.umb.edu.co%2Fvirtualnet%2Fpresentaciones%2Fpresentaciones%2F1329%2Fppt%2F2684_Presentacion.pptx&ei=9lhLULinIJO-9QTg7YCgDA&usq=AFQjCNEQy4dAlQ-4O-E2R5n9ixhvj3wbXQ&sig2=zGyoLwJgVGjnPNkzDacRjw)
- [18] Václav Snášel, Ajith Abraham, Jan Martinovic, Pavla Dráždilová, Katerina Slaninová, Thanasis Daradoumis, Fatos Xhafa, and Alejandra Martínez-Monés (2012). Journal of Computational and Theoretical Nanoscience Vol. 9, 1–18.
- [19] Waisbord, S. (2001) Family tree of the theories, methodologies and strategies in development communication: Convergence and differences. Rockefeller Foundation Recuperado de: <http://www.communicationforsocialchange.org/pdf/familytree.pdf>
- [20] Wasserman, S. & Faust, K. (1994). Social Network Analysis, Methods and applications. Cambridge University
- [21] Weaver, W. & Shannon, E. (1963). The Mathematical Theory of Communication. Univ. of Illinois Press. Recuperado de: <http://www.mast.queensu.ca/~math474/shannon1948.pdf>

