

1-1-2006

Interacción de docentes universitarios en un foro virtual en un proceso de educación no formal

Jaime Dario Castañeda Alviar
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia

Citación recomendada

Castañeda Alviar, J. D. (2006). Interacción de docentes universitarios en un foro virtual en un proceso de educación no formal. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/633

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias de la Educación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Docencia by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

INTERACCIÓN DE DOCENTES UNIVERSITARIOS EN UN FORO VIRTUAL
EN UN PROCESO DE EDUCACIÓN NO FORMAL

JAIME DARIO CASTAÑEDA ALVIAR

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
MAESTRIA DE DOCENCIA
BOGOTÁ D.C.
2006

INTERACCIÓN DE DOCENTES UNIVERSITARIOS EN UN FORO VIRTUAL
EN UN PROCESO DE EDUCACIÓN NO FORMAL

JAIME DARIO CASTAÑEDA ALVIAR

Trabajo de Grado presentado como requisito
parcial para optar al título de Magíster en Docencia.

Directora
DORIS ADRIANA SANTOS CAICEDO
Magíster en Lingüística

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
MAESTRIA DE DOCENCIA
BOGOTÁ D.C.
2006

Nota aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Bogota, octubre de 2006

Este trabajo y la nueva etapa
que inicio en mi camino,
están dedicados a mi eje vital:
mi esposa Ángela Patricia,
mis hijos, Jaime Andrés, Juan David,
Javier Mauricio y Ángela María.

AGRADECIMIENTOS

Ha sido muy grato encontrar en mi tránsito por la Universidad de la Salle, seres humanos maravillosos y comprometidos con la opción de vida por la que han decidido entregar lo mejor de cada cual. En mi familia nos beneficiamos de manera muy especial de su carisma, calor que siempre estará presente en nosotros, muchas gracias.

De todo el selecto grupo de seres humanos con los que tuve oportunidad de interactuar en el transcurso de mis estudios, deseo dar especial agradecimiento a Doris Santos, Alba Nelly Gutiérrez, Pilar Murcia y Alberto Pardo, quienes con sus deferencias y oportunas intervenciones han sido valiosas influencias en mi camino.

Confío en que Dios ha de ser bondadoso en el transcurrir de todas estas personas y la Institución como tal.

LISTA DE TABLAS

	pág
Tabla 1. Posturas constructivistas	10
Tabla 2. Sistema de clasificación de los mensajes en relación al nivel de interacción	19
Tabla 3. Sistema de clasificación de los mensajes en relación al valor pedagógico	20
Tabla 4. Interacciones y participación porcentual por sujeto	24
Tabla 5. Evidencia de los mensajes de acuerdo a su nivel de interacción	25
Tabla 6. Información clasificada por niveles de interacción	27
Tabla 7. Evidencia de los mensajes de acuerdo al valor pedagógico	27
Tabla 8. Información clasificada por valor pedagógico	32

LISTA DE FIGURAS

	pág
Ilustración 1. Intervenciones y participación porcentual por sujeto	24
Ilustración 2. Información clasificada por niveles de interacción	27
Ilustración 3. Información clasificada por valor pedagógico	32

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo principal describir los niveles de interacción generados por el intercambio de mensajes en un foro virtual realizado como actividad didáctica de un módulo de formación docente presencial. Para ello, se clasificaron los mensajes que intercambiaron los participantes, de acuerdo con la taxonomía propuesta por Bravo (2002). Adicionalmente, se identificaron los aportes pedagógicos de los mensajes según tipología presentada en este trabajo.

El estudio fue de tipo exploratorio descriptivo con un enfoque deductivo, en el cual se buscó alcanzar los siguientes objetivos específicos: 1) Diseñar y desarrollar un foro virtual con los profesores del Módulo de Tecnopedagogía del Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano; 2) Identificar tipos de interacción, promovidos por el intercambio de mensajes en el foro virtual desarrollado; 3) Clasificar los mensajes producidos en este foro virtual, según tipos de interacción, 4) Identificar los niveles de interacción generados en este foro virtual a partir del modelo de clasificación de las interacciones planteado en Bravo (2002); y 5) Establecer el valor pedagógico de los mensajes según tipología presentada en este trabajo.

Dentro de los principales logros puede mencionarse la participación de los docentes en el foro virtual. Las categorías de interacción y clasificación pedagógica de los mensajes fue validada, lo que permite desde los referentes teóricos consultados, constatar la utilidad de estos ambientes colaborativos de aprendizaje, para promover la construcción social de conocimiento. Adicionalmente, con la estrategia de evaluación de las interacciones en el foro virtual, se tiene la posibilidad de hacer un seguimiento al desempeño y colaboración, a nivel de cada estudiante.

Palabras clave: Foro virtual, constructivismo, interacción, formación de docentes, educación no formal.

ABSTRACT

This investigation had like primary target to describe the levels of interaction generated by the interchange of messages in a made virtual forum like didactic activity of a module of presential educational formation. For it, the messages that interchanged the participants, were classified in agreement with the propose taxonomy by Bravo (2002). Additionally, the pedagogical contributions of the messages were identified according to categories presented in this work.

The study was of descriptive exploratory type with a deductive approach, in which it looked for to reach the following specific objectives: 1) To design and to develop a virtual forum with the professors of the Module of Tecnopedagogía of the Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano; 2) To identify types of interaction, promoted by the interchange of messages in the developed virtual forum; 3) To classify the messages produced in this virtual forum, according to types of interaction, 4) To identify the levels of interaction generated in this virtual forum from the model of classification of the interactions raised in Bravo (2002); and 5) To establish the pedagogical value of the messages according to categories presented in this work.

Within the main profits, the participation of the educational ones in the virtual forum can be mentioned. The categories of interaction and pedagogical classification of the messages were validated, which allows from the referring consulted theoreticians, to state the utility of these collaborative environments of learning, to promote the social construction of knowledge. Additionally, with the strategy of evaluation of the interactions in the virtual forum, the possibility is had of making a observation to the performance and collaboration, at level of each student.

Key words: Virtual forum, constructivism, interaction, formation of teachers, nonformal education.

TABLA DE CONTENIDO

1	EL PROBLEMA	4
1.1	SITUACION PROBLEMICA	4
1.2	JUSTIFICACION.....	5
1.3	ANTECEDENTES/ESTADO DE LA PREGUNTA	6
1.4	OBJETIVOS	8
1.4.1	General	8
1.4.2	Específicos	8
2	MARCO DE REFERENCIA	9
2.1	ASPECTOS TEORICOS	9
2.1.1	Aportes teorías constructivistas sobre el aprendizaje.....	9
2.1.1.1	El constructivismo y los organizadores previos	9
2.1.1.2	Enfoques computacionales	12
2.1.1.3	Aprendizaje e interacción social.....	13
2.1.2	Nuevas tecnologías y ambientes de aprendizaje	15
2.1.2.1	Espacios virtuales y procesos educativos	15
2.1.2.2	Aprendizaje colaborativo	17
2.1.2.3	Foro virtual	17
2.1.2.4	Clasificación de mensajes de acuerdo a su nivel de interacción y valor pedagógico	18
2.2	ASPECTOS METODOLÓGICOS	21
2.2.1	Población	21
2.2.2	Tipo de estudio y procedimientos	21
2.2.3	Instrumentos y metodología.....	21
2.2.4	Consideraciones Éticas.....	22
2.2.5	Técnicas de análisis	22
3	RESULTADOS	23
3.1	Foro virtual desarrollado	23
3.2	Niveles de interacción identificados	25
3.3	Valor pedagógico de los mensajes según tipología	27
4	CONCLUSIONES	33
5	RECOMENDACIONES	35

INTRODUCCIÓN

El ritmo de desarrollo acelerado que se viene presentando en la humanidad desde principios del siglo XX y especialmente desde la década de los 40, cuando empiezan a emerger con mayor rapidez e impacto, propuestas tecnológicas que afectan todos los ámbitos de vida, y por consiguiente la manera de interacción de los humanos con su contexto, estimula y justifica el desarrollo de investigaciones como la que se lee en las próximas páginas.

En este documento se consideran los siguientes aspectos; la capacitación de docentes universitarios en un contexto de formación no formal, específicamente un diplomado, en el cual ellos buscan actualizarse en conocimientos y estrategias de orden pedagógico que sean consistentes con las nuevas tendencias al respecto.

En el diplomado se ofreció, producto de la reflexión, un módulo sobre tecnología y pedagogía, en el cual se pretende reconocer una tendencia nueva, emergente y por ser estudiada a fondo, que tiene que ver con la interacción de los actores educativos en ambientes de aprendizaje virtual, redes informáticas y telemáticas, estrategias de comunicación y debate virtuales como el foro, el cual como otras modalidades (ejemplo Chat, pizarras, aulas virtuales, etc) surge como una apropiación de las prácticas cotidianas y presenciales hacia estos nuevos contextos.

Considerando el ambiente en que se trabaja, entonces se justifican estos estudios desde las propuestas de la construcción social de conocimiento, teorías constructivistas sobre cognición, mediaciones tecnológicas, ambientes colaborativos de aprendizaje, y la interacción.

La pregunta de investigación que se trabajó es, ¿Qué niveles de interacción se generan a partir del intercambio de mensajes escritos en un foro virtual, propuesto en módulo de Tecnología y Pedagogía del Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano?, y con ella se buscaba alcanzar como objetivo general, la descripción de los niveles de interacción generados por el intercambio de mensajes en un foro virtual, realizado como actividad didáctica de un módulo de formación docente presencial. Adicionalmente cubrir los siguientes objetivos específicos:

Desarrollo de un foro virtual con los profesores del Módulo de Tecnopedagogía del Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano.
Identificar tipos de interacción, promovidos por el intercambio de mensajes en el foro virtual desarrollado.

Clasificar los mensajes producidos en este foro virtual, según tipos de interacción.

Identificar los niveles de interacción generados en este foro virtual a partir del modelo de clasificación de las interacciones planteado en Bravo (2002).

Establecer el valor pedagógico de los mensajes según tipología presentada en este trabajo.

La comprensión de estas variables en los contextos educativos, nos darán nuevas ideas para poder enfrentar de mejor manera los retos que la nueva interacción, y los modelos socioeconómicos que se están planteando a las sociedades de todo el globo.

La tesis consta de cinco capítulos, primero el problema, con información pertinente a la pregunta de investigación, objetivos y antecedentes; segundo, contiene el marco de referencia que comprende los aspectos teóricos y metodológicos. En los teóricos se encuentran referencias a foro virtual, constructivismo, organizadores previos, ambientes de aprendizaje, enfoques computacionales, aprendizaje colaborativo, clasificación de mensajes de acuerdo a su nivel de interacción y valor pedagógico. El tercer capítulo presenta los resultados y los análisis de estos. Cuarto y quinto hablan respectivamente de conclusiones y recomendaciones.

1 EL PROBLEMA

1.1 SITUACION PROBLEMICA

La nueva sociedad de la información exige hoy a las comunidades reflexionar sobre las interacciones humanas, las cuales, al ser mediadas por el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicaciones (NTIC s), plantean nuevos escenarios que trascienden los límites hasta ahora manejados (ej, local, global).

En Colombia, por ejemplo, se acaba de hacer el lanzamiento (última semana enero de 2006), por parte del Ministerio de Educación en asocio con la Agenda de Conectividad, de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (Renata), la cual permitirá el intercambio de información académica y científica a través de una conexión a Internet de alta velocidad con más de 700 instituciones de educación de América y Europa.

Estrategias de internacionalización como ésta presentan unos retos sociales que exigen replantear la forma en que estamos construyendo sociedad. Para ello en este trabajo se considera el importante papel que desempeña el docente universitario en un ambiente de aprendizaje mediado por las NTIC s, en el que se evidencia la necesidad de identificar los elementos de interacción y construcción de conocimientos en un entorno de éste tipo.

Específicamente, en el Politécnico Grancolombiano se ha creado el Diplomado en Docencia Universitaria, el cual busca generar en los docentes reflexión sobre su quehacer para mejorar sus prácticas pedagógicas y didácticas en ambientes mediados por la NTIC s, entre otros. Se ha trabajado un módulo que hace referencia a la *tecnología y la pedagogía*, al cual se le ha dado el nombre tecnopedagogía, siendo éste el marco en el cual se inscribió esta investigación con un grupo de docentes (18) que participaron en el año 2004, durante cinco semanas, de las cuales se realizaban cinco encuentros presenciales cada ocho días. En este contexto curricular se propuso trabajar un foro virtual para que los docentes conocieran este recurso como herramienta valiosa para aplicar en su quehacer. A propósito de este reto, como responsable de este módulo, me formulé el siguiente interrogante de investigación para este trabajo de grado:

¿Qué niveles de interacción se generan a partir del intercambio de mensajes escritos en un foro virtual, propuesto en módulo de Tecnología y Pedagogía del Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano?

1.2 JUSTIFICACION

Es fundamental considerar las tendencias actuales de comunicación e interacción social que se presentan hoy día en la humanidad con el advenimiento de las NTIC s. Dicha consideración toma el carácter de conocimiento con investigaciones como la planteada en este trabajo.

En la medida que podamos reconocer y sustentar las nuevas manifestaciones de interacción humana mediadas con las NTIC s, estaremos en capacidad de direccionar de manera conveniente la construcción cultural. Esto quiere decir que la estrategias educativas que planteemos serán más coherentes con las tendencias y actuaciones humanas contemporáneas.

Debido a que las estrategias educativas que se quieran plantear deben considerar el ser, saber, hacer y saber hacer, exige involucrar como sujetos susceptibles de ser afectados con estas iniciativas, a todo individuo, usuario o potencialmente usuario de las NTIC's, ya que la convivencia global tiene cada día mayor influencia y dependencia de la tecnología y sus diferentes inventos.

Metodológicamente, se espera un aporte importante en la validación del modelo de clasificación de las interacciones planteado por Bravo (2002), y la valoración pedagógica de las mismas, considerando los aportes de los participantes en un foro virtual. Este modelo se presenta en el marco teórico.

El enfoque constructivista cobra especial importancia para esta investigación, ya que se desarrolló en ambientes colaborativos de aprendizaje, en los que el aporte de los individuos da especial significación al conocimiento previo, el cual es construido colectivamente,

Por último, es importante mencionar que estas comprensiones deberán dar fundamento a investigaciones que permitan plantear diversas estrategias pedagógicas y didácticas, las cuales respondan a las nuevas exigencias de la interacción humana.

1.3 ANTECEDENTES/ESTADO DE LA PREGUNTA

El estudio realizado por Bravo (2002) resulta ser de especial importancia para esta investigación, pues investiga sobre las interacciones que se presentan en un foro virtual. Específicamente interesa utilizar la categorización desarrollada por el investigador para este tipo especial de interacción, así como buscar ratificar y profundizar en las premisas que sustentan su tesis. Estas están referidas a la construcción del conocimiento como una actividad socio cultural, y principalmente potenciada por un nuevo estilo de interacción humana que pretende ser colaborativa. Una de estas actividades así caracterizada, es el foro virtual, la cual es desarrollada en entornos virtuales. Más detalles sobre su tesis y su propuesta teórica y metodológica son presentados en los siguientes apartados.

De otra parte, Barbosa (2003) investiga sobre la interacción social por correo electrónico en ambientes educativos en línea, utilizando Internet como medio principal para diseñar ambientes de educación superior. Su estudio está centrado en las interacciones que se presentan en un curso de educación no formal para docentes universitarios, los cuales son considerados pares. Se plantean preguntas en esta investigación tales como si el tipo de comunicación se considera interacción y sobre el tipo de intercambios cognitivos. Para clasificar estas inquietudes utiliza la propuesta de Henri y la de Uriel. (1992).

El investigador plantea un intento para una teoría fundada sobre la interacción mediada por correo electrónico en ambientes educativos en línea. Identifica las regularidades en la comunicación y trabaja sobre configuraciones identificables de la interacción en lo referente a los aspectos intencionales y los estructurales.

Lo intencional hace referencia a la intención de un sujeto para obtener un logro respecto a su interlocutor y lo estructural, tiene relación con las características particulares (secuencias, ordenamiento de texto) del mecanismo de mediación, el correo electrónico.

Jeffrey (2000), por su parte, evidencia que en los encuentros virtuales los participantes en foros informaron que se generaron eventos que no ocurrirían de otra manera (en lo cotidiano). Identifica dos tipos de interacción en el foro: a) interacción oportuna, que es un encuentro por casualidad en el foro en el que se trata un tópico que se desea discutir y b) interacción espontánea, en la que el encuentro se da también por casualidad pero el tópico a discutir surge como una discusión no pensada o arreglada.

Algunas conclusiones interesantes de estas interacciones en los foros virtuales son :

Las personas recuerdan algo que tenían que decir a sus interlocutores cuando los encuentran en el foro.

La mayoría coincide en que el foro virtual fomenta encuentros que en otras circunstancias no se darían.

Un participante comenta al otro sobre una experiencia previa conjunta; esto incita al segundo a invitarlo a compartirle otra experiencia o encuentro al cual no pensaba invitarlo previamente. El evento se genera por el comentario.

Alguien recuerda algo que habría olvidado al interactuar con sus pares.

Otro estudio relevante para esta investigación es el relacionado con el sistema inteligente AMANDA, en Eleuterio (2004), el cual tiene como objeto mejorar los productos de espacios de discusión asincrónica, dentro de los cuales está considerado el foro virtual, aplicando técnicas de inteligencia computacional. Este sistema busca mantener el interés de los participantes mediante un método innovativo para conducir grupos de discusión en foros, donde la mediación de la discusión es completamente algorítmica.

En lo concerniente a los efectos cognitivos de los estudiantes que interactúan en entornos virtuales, se sabe que la discusión argumentativa (Baker, 1996; Veerman, 2000) produce mejor aprendizaje, y es por esto que los algoritmos de AMANDA identifican cuándo se está generando una discusión, observa qué participantes siguen el hilo de la misma, y están participando en ella, plantea preguntas relacionadas con el tema discutido para que los estudiantes continúen discutiendo el tema.

Galvez (2003), de otro lado, propone que en el análisis de la sociabilidad en línea deben tenerse en cuenta los elementos tecnológicos, no sólo como meros instrumentos, sino como dispositivos sociotécnicos. Se entiende un dispositivo sociotécnico como un conjunto dinámico compuesto por artefactos físicos, componentes incorpóreos, normas de funcionamiento, organizaciones, etc. No hay distinción entre el aspecto técnico del sistema y el social. El foro aparece como la síntesis de lo que hacen los internautas que participan en ellos. La participación de los técnicos, programas y presupuestos orientados a satisfacer los objetivos de los propietarios de sitios web que deben incorporar estos espacios en su lugar, hacen que, con todo lo anterior, el foro adquiera particularidad y sentido.

Este trabajo presenta dos conclusiones interesantes:

Los ingenieros que se enfrentan al desafío de implementar una innovación tecnológica, para el caso un foro, actúan como verdaderos diseñadores de sociedad.

El foro es un constructo cultural y una realidad social. Es muy difícil discernir dónde empieza lo técnico y dónde lo meramente cultural. Se puede afirmar que un foro virtual es un tejido sin costuras.

El aporte principal de estos estudios para esta investigación es que se corrobora la importancia que tiene hoy para la sociedad, el desarrollo sustentado de los entornos educativos virtuales y los tipos de interacción que se están generando con estas nuevas mediaciones. Se resalta también el hecho de que el docente universitario tiene una posición estratégica en lo que concierne a difundir y aprovechar estas modalidades comunicativas y de interacción.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

Describir los niveles de interacción generados por el intercambio de mensajes en un foro virtual, realizado como actividad didáctica de un módulo de formación docente presencial.

1.4.2 Específicos

Diseñar y desarrollar un foro virtual con los profesores del Módulo de Tecnopedagogía del Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano.

Identificar tipos de interacción, promovidos por el intercambio de mensajes en el foro virtual desarrollado.

Clasificar los mensajes producidos en este foro virtual, según tipos de interacción.

Identificar los niveles de interacción generados en este foro virtual a partir del modelo de clasificación de las interacciones planteado en Bravo (2002).

Establecer el valor pedagógico de los mensajes según tipología presentada en Bravo (2002).

2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 ASPECTOS TEORICOS

Para la consideración de los aspectos teóricos se presentan dos apartados: el primero, se refiere al aporte de las teorías constructivistas sobre el aprendizaje, considerando que se trabajó en un contexto de construcción social de conocimiento; el otro apartado, a las nuevas tecnologías y los ambientes de aprendizaje, que ha sido el contexto sobre el cual se diseñó y al que se presta especial interés.

En el primer apartado se presentan algunos planteamientos del constructivismo y los organizadores previos, enfoques computacionales y aprendizaje e interacción social. En el segundo apartado, se presentan algunos conceptos referidos a los espacios virtuales y procesos educativos, aprendizaje colaborativo, foro virtual y clasificación de los mensajes de acuerdo a su nivel de interacción y valor pedagógico.

2.1.1 Aportes teorías constructivistas sobre el aprendizaje

2.1.1.1 El constructivismo y los organizadores previos

Las teorías constructivistas, a las cuales se hace referencia, explican desde diferentes perspectivas el desarrollo humano lo mismo que su esquema de aprendizaje, postulados que son complementarios en la educación ya que parten de el mismo principio de cómo funciona el procesos de aprendizaje en los humanos. Es por ello que se rescata una idea común que se refiere a la importancia de la actividad mental constructiva de las personas en el proceso de la adquisición del conocimiento. Si esta idea la llevamos al campo educativo, “se refiere a la aportación constructiva que hace el alumno al propio proceso de aprendizaje, es decir, se concibe el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento a partir de conocimientos y experiencias previas, la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción (Coll, 1997b)”. (Bravo, 2002, pag 11)

Algunas teorías constructivistas planteadas desde diferentes encuadres teóricos, coinciden en la importancia de la actividad constructiva del alumno en los procesos de aprendizaje, para nuestro caso del partícipe en los foros virtuales. A continuación se presenta la tabla 1, que muestra una síntesis de algunas posturas constructivistas:

Tabla 1. Posturas constructivistas (Díaz-Barriga y Hernández, 2002, p 31)

Enfoque	Concepciones y principios con implicaciones educativas	Metáfora educativa
Psicogenético	<p>Énfasis en la autoestructuración.</p> <p>Competencia cognitiva determinada por el nivel de desarrollo intelectual.</p> <p>Modelo de equilibración: generación de conflictos cognitivos y reestructuración conceptual.</p> <p>aprendizaje operatorio: sólo aprenden los sujetos en la transición mediante abstracción reflexiva.</p> <p>cualquier aprendizaje depende del nivel cognitivo inicial del sujeto.</p> <p>Énfasis en el currículo de investigación por ciclos de enseñanza y en el aprendizaje por descubrimiento.</p>	<p>Alumno: Constructor de esquemas y estructuras operatorios.</p> <p>Profesor: Facilitador del aprendizaje y desarrollo.</p> <p>Enseñanza: Indirecta, por descubrimiento.</p> <p>Aprendizaje: Determinado por el desarrollo.</p>
Cognitivo	<p>Teoría ausubeliana del aprendizaje verbal significativo.</p> <p>Modelos de procesamiento de la información y aprendizaje estratégico.</p> <p>Representación del conocimiento: esquemas cognitivos o teorías implícitas y modelos mentales episódicos.</p> <p>Enfoque expertos-novatos.</p> <p>Teorías de la atribución y de la motivación por aprender.</p> <p>Énfasis en el desarrollo de habilidades, aprendizaje, aprendizaje significativo y solución de problemas.</p>	<p>Alumno: Procesador activo de la información.</p> <p>Profesor: Organizador de la información tendiendo puentes cognitivos, promotor de habilidades del pensamiento y aprendizaje.</p> <p>Enseñanza: Inducción de conocimientos esquemáticos significativos y de estrategias o habilidades cognitivas: el <i>cómo</i> del</p>

		aprendizaje. Aprendizaje: Determinado por conocimientos y experiencias previas.
Sociocultural	Aprendizaje situado o en contexto dentro de las comunidades de práctica Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social. Creación de ZPD (Zonas de Desarrollo Próximo). Origen social de los procesos psicológicos superiores. Andamiaje y ajuste de la ayuda pedagógica. Énfasis en el aprendizaje guiado y cooperativo; enseñanza recíproca. Evaluación dinámica y en contexto.	Alumno: Efectúa apropiación o reconstrucción de saberes culturales. Profesor: Labor de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica. Enseñanza: Transmisión de funciones psicológicas y saberes culturales mediante interacción en ZPD. Aprendizaje: Interiorización y apropiación de representaciones y procesos.

Así como estas posturas consideran la importancia, y tal vez, lo indispensable de los conocimientos previos del aprendiz y por su puesto del docente, se hace apropiado y de alta pertinencia, una conciente y elaborada preparación de los momentos de encuentro entre los participantes del acto pedagógico y es aquí donde toma relevancia la estrategia de los organizadores previos. “Un organizador previo es un recurso instruccional introductorio compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de mayor nivel de inclusión y generalidad que la información nueva que se va a aprender. Su función principal consiste en proponer un contexto conceptual que se activa para asimilar significativamente los contenidos curriculares (Ausubel, 1976; García Madruga, 1990; Hartley y Davies, 1976)” (Díaz-Barriga y Hernández, 2002, p 198)

Vamos encontrando en la indagación y diferentes posturas, planteamientos sobre la forma de aprender del individuo, y en este proceso es indispensable recuperar algunas exposiciones sobre el trabajo de Piaget. Parra (2003, p.71), rescata a Piaget, dentro del campo de la psicología como un constructivista, y menciona dos de sus teorías, que hacen referencia a como el sujeto al interactuar con su contexto, y desde la oposición o interacción que éste le presenta, construye sus

estructuras cognitivas. Esto es, según Piaget, por dos procesos complementarios, uno que se encarga de reconocer los mecanismos de construcción del conocimiento a través de la historia, denominado análisis epistemológico, y el otro, un análisis sicogenético, que trata sobre esa misma construcción pero a nivel del individuo, esto quiere decir en sus procesos internos.

2.1.1.2 Enfoques computacionales

Los estudios de Piaget, y en general las teorías psicológicas, relacionan de manera directa la cognición del individuo con sus procesos internos e individuales. Las nuevas teorías dan lugar a nuevos elementos externos, mediadores entre el sujeto y el objeto de aprendizaje, y es aquí donde se pueden sustentar los sistemas de procesamiento de información y elementos computacionales.

Estas mediaciones externas, según afirma Parra (2003, p.156), correspondientes a los Sistemas de Información y los Enfoques Computacionales / Representacionales, sirven para modificar el pensamiento, tanto en los humanos como en las máquinas, específicamente en lo que tiene que ver con las estructuras de conocimiento y los procesos de cognición. En las estructuras de conocimiento se trabaja con elementos tales como, los mapas conceptuales, redes semánticas, hipertextos, diseños gráficos, mundos virtuales computarizados, y en general lo que tiene que ver con redes espaciales. Los procesos de cognición trabajan elementos como la solución de problemas, toma de decisiones, modalidades de razonamiento lógico, etc. Específicamente con los enfoques computacionales/representacionales, se pueden desarrollar aplicaciones, las cuales a su vez, sirven para potencializar el pensamiento antes referido.

Considerando el valioso espacio que ha generado el seguimiento serio y el estudio riguroso de los procesos de pensamiento y construcción del conocimiento, en el libro *acts of Meaning* de Jerome Bruner (1990), citado en Scott (1998), en el cual el autor se refiere a los procesos y transacciones involucrados en la construcción de significados. “Bruner contrasta esta clase de acercamiento con la basada en un modelo de procesamiento computacional o de información de la mente, y sostiene que muchas de las formas de nuestras vidas son entendibles a nosotros mismos a otros sólo por virtud de sistemas culturales de interpretación; esto es, a través de los sistemas simbólicos de la cultura - „su lenguaje y modos de discurso, las formas de explicaciones lógicas y narrativas, y los patrones de dependencias mutua en la vida comunal. (Bruner, 1990, p34)” .Scott, (1998, p.45).

Se han involucrado las mediaciones de objeto y sujeto, donde éste último elabora su proceso conocimiento en forma individual. Se ha dado cabida a la intervención

de sistemas computacionales/representacionales para poder entender los procesos de transformación de la mente, y rescatando a Bruner, 1990, (citado por Scott, 1998), su lenguaje, sus modos de discurso, las formas de explicaciones lógicas y narrativas, y los patrones de dependencia mutua en la vida comunal.

2.1.1.3 Aprendizaje e interacción social

Entre las diferentes teorías es necesario ahora tratar la mediación de la cultura y la actividad social en la que el individuo se desenvuelve. Existe una serie de conceptos planteados por Vygostky, que es justo rescatar en este escrito; primero, cómo aparecen las estructuras psicológicas altas, segundo lo concerniente con el desarrollo y el aprendizaje en los sujetos en los entornos sociales, y tercero, el planteamiento ZPD, que se refiere a la Zona Próxima de Desarrollo.

El primer concepto se enmarca, en la *ley general genética del desarrollo cultural*, que según Scott 1998, expresa cómo aparecen las estructuras psicológicas altas, (siendo un ejemplo de estas el conocimiento científico conceptual), definiendo dos categorías; una interpsicológica, la cual se adquiere primero por la relación entre las personas; y la otra, la intrapsicológica, que se produce dentro del sujeto.

En lo que respecta al desarrollo y el aprendizaje, Pontecorvo (1993) se refiere a la aproximación Vigostkyana, en la que el desarrollo se da dentro de la socialización primaria, y el aprendizaje, que ocurre por una transmisión cultural sistemática.

ZPD que es el tercer concepto, es un término asociado con la metáfora del andamiaje (Scott, 1998, p47), y se puede comprender considerando dos estados; el primero referido a un nivel de desarrollo actual que se mide observando la capacidad independiente para desarrollar un determinado problema; el segundo, como un estado potencial de desarrollo al cual accederá el sujeto resolviendo un problema con la ayuda o guía de un compañero más capaz o del profesor.

En el desarrollo de la actividad educativa, especialmente la que tiene que ver con la construcción del conocimiento, toma especial importancia la interacción social de los individuos ya que aquí “la interacción social es una variable esencial del desarrollo y aprendizaje, porque el funcionamiento individual es precedido y acompañado por una función interindividual” (Pontecorvo, 1993, p.190), y estas funciones interindividuales, en la que las singularidades enriquecen al colectivo, conllevan que “las funciones altas deben ser practicadas en forma inconsciente y espontánea en un intercambio social antes de adquirir conciencia y control interno.” (Pontecorvo, 1993, p.190).

Adquirir el control interno de las habilidades y estructuras cognitivas del sujeto incide directamente en el proceso de la construcción del conocimiento por la interacción de unas personas con otras, elemento que también actúa en la modificabilidad de los comportamientos. Según Pontecorvo (1993), en un modelo de interacción, estos comportamientos son determinados por la relación con otros sujetos, evento que se convierte en una relación intersubjetiva en la que se negocian los términos de comunicación que, como ya se mencionó, afectan el proceso de construcción de conocimiento.

En estos procesos sociales, desde la psicología sociocultural, se enuncia que aprender es una experiencia social donde el lenguaje es una importante herramienta de mediación entre los diferentes actores pedagógicos (en general cualquier tipo de sujetos). Entre estas personas se generan ambientes colaborativos de aprendizaje, donde ellos con las ideas pueden debatir, argumentar, explicar, justificar, etc, y entonces podemos decir que se está produciendo la *construcción social del conocimiento* (Jonassen, Mayes & McAleese, 1992), cit. En Barros y Verdejo (2001, p1).

Algunas consideraciones comunes de los enfoques socioculturales en los ambientes de construcción de conocimiento son; Los procesos de aprendizaje son esencialmente sociales, se deben estudiar los ambientes e interacciones que allí se producen, y según Bravo (2002, p.13), se debe interactuar en contextos significativos y prestar atención en la creación de ambientes adecuados para el aprendizaje por descubrimiento.

Estos principios básicos de los contextos socioculturales abren expectativas didácticas muy extensas en las cuales, aprovechando la mediación de ambientes colaborativos virtuales, se utilicen elementos tecnológicos adecuadamente utilizados, permitan la construcción de mallas cognitivas más dinámicas y ricas en contenido.

La sociedad continúa evolucionando y cada vez tienen mayor relevancia los diferentes enfoques constructivistas dada la evidencia que tiene la interacción social (Intersubjetividad) para la construcción del conocimiento. Adicionalmente emergen nuevos agentes mediadores en esta construcción, tales como la cultura, la tecnología y la nueva sociedad que se construye, por lo cual es necesario reconsiderar algunas definiciones sociales que nos recontextualizan.

Por ejemplo una mención de Toffler que dice:

“Esta nueva civilización traía consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia modificada también. El amanecer de esta nueva civilización es el hecho más explosivo de nuestra vida y es la clave para la comprensión de los años inmediatamente venideros.” (Alvin Toffler, cit, Joyanes, 1997, pag 243)

2.1.2 Nuevas tecnologías y ambientes de aprendizaje

2.1.2.1 Espacios virtuales y procesos educativos

Los ambientes colaborativos de aprendizaje, y específicamente los CSCL (Computer Supported Collaborative Learning), adquieren especial interés y relevancia en la medida en que la sociedad y, en general, toda interacción sociocultural adquiere y demanda nuevos roles al entrar los actores computacionales y tecnológicos en general, al escenario de la vida cotidiana. El Ciberespacio, palabra inventada por William Gibson en su obra “Neuromancer”, describe el espacio virtual por el que circulan datos electrónicos en PC de todo el mundo, interconectados a través de redes (Joyanes, 1997). Esta definición la debemos extender y entender también como el lugar donde nuestras vidas toman hoy día rumbo. Para algunos es una opción de vida a través de la cual esperan desarrollar gran parte de sus expectativas humanas y en última instancia se convierte en su *espacio* sociocultural para la cognición y algo más.

Los contextos entonces cambian, y como escribe (Joyanes, 1997,pag 153), al decir que “el espacio virtual generado por la oralidad es redefinido por la escritura, por la informática, las autopistas de la información, la hipermedia, hasta llegar a los grandes sistemas de almacenamiento de información”, nos induce a la necesidad de generar ambientes de aprendizaje adecuados que utilicen la tecnología, los cuales deben ser dados a conocer a los docentes.

Anticipando las oportunidades presentes y potenciales que se derivan al interactuar con estos constructos humanos, máquinas, artefactos y mentefactos , es oportuno considerar algunos de los procesos educativos que se ven favorecidos por el uso de las tecnologías:

En la investigación de Bravo (2002) se encuentran los siguientes:

Un modelo educativo basado en recursos: incorporación de nuevas y variadas herramientas: video, teleconferencia, multimedia, Internet, etc.

Mayor preocupación por los procesos, más que por los productos: podemos obtener productos diferenciados dependiendo de las capacidades y el ritmos de aprendizaje de los alumnos.

Metodología de proyecto: el alumno construye su propio conocimiento, toma decisiones, busca y selecciona información, aporta ideas innovadoras al grupo y trabaja respetuosamente en él.

Trabajo colaborativo: el alumno no aprende solo, necesita del resto para entregar y recibir conocimientos y juntos construir un conocimiento más amplio y profundo.

Adicionalmente, González y Vargas (1998) plantean que:

La informática educativa se orienta a conformar ambientes de aprendizaje para que los estudiantes tengan experiencias tendientes al cambio conceptual.

La informática educativa se presenta como un dispositivo auxiliar del enseñante e incluso como una eventual objetivación de su saber, o de algunas dimensiones del mismo.

La informática educativa, en todos los casos, de manera más o menos explícita, expone y realiza proyectos de formación – modernos, que atienden a las expectativas de autonomía, autodeterminación y autorreflexión como divisa para que el sujeto se constituya, vamos a decir: como héroe de su propio relato-

Se puede pensar entonces que las prácticas pedagógicas adquieren nuevas formas, diferentes esquemas de interacción sociocultural que exigen roles personales y sociales acordes a los tiempos y a las nuevas propuestas de cognición.

Estos roles, según Pontecorvo (1993), operan acordes con formas ofrecidas por la cultura en la que el sujeto se desenvuelve. Estas formas corresponden a dispositivos o *kits de herramientas* (Bruner 1986, cit Pontecorvo 1993), las cuales también podemos pensar como prótesis que potencian las competencias del sujeto. Algunas son, el lenguaje, los conceptos, teorías, y especialmente la tecnología. Se espera que al asumir estos roles, y con las respectivas prótesis, los sujetos estén en disposición de comprender y apropiarse de nuevos conocimientos para interactuar con diversos ambientes culturales.

Realizada la comprensión de estas mediaciones, se ratifican los aprendizajes al saberse un sujeto en el otro, esto quiere decir, al establecer relaciones intersubjetivas.

2.1.2.2 Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo se presenta en el contexto de la *construcción social del conocimiento* (Jonassen, Mayes & McAleese, 1992) cit en Barros y Verdejo, (2001,p1), entendida esta construcción como la actividad social en la cual se puede adquirir conocimientos, habilidades y actitudes mediante la interacción del grupo.

Es claro que los investigadores validan la construcción del conocimiento en la interacción de los sujetos y por ello, también presentan otras definiciones al respecto. A cambio del término colaborativo, algunos autores como (Jonson, Jonson y Holubec, 1999, p 14) cit en Diaz-Barriga y Hernandez (2002, p.107), trabajan el concepto de cooperativo, el cual se debe entender como la actividad que realizan grupos didácticos reducidos, trabajando juntos para alcanzar objetivos comunes y beneficios mutuos. Y están los que utilizan los dos términos en la misma definición, (Cabero, 2003:135) cit en Gros (2004), dice que el aprendizaje colaborativo se incrementa cuando el grupo utiliza estrategias de cooperación para sus procesos educativos.

Para este trabajo el criterio más valioso está en la comprensión de que la interacción de los docentes en el ambiente virtual, específicamente utilizando la herramienta de comunicación del foro, se constituye en un entorno de interacción intersubjetiva, de construcción social de conocimiento de mutua colaboración.

2.1.2.3 Foro virtual

En el contexto de este trabajo definiremos el concepto de un foro, primero con una mirada histórica en la cual se ha entendido como un sitio donde se discuten asuntos ante un público, y segundo, para los alcances del proyecto. Estos sitios de discusión se representan en un ambiente virtual de educación, entendido como mediaciones para el acto pedagógico y éstas compuestas por software y hardware. El Software sirve y está diseñado para recrear el concepto de foro y el hardware soporta esta recreación con equipos computacionales y redes.

En la conjunción de la educación y la tecnología, se han generado nuevos ambientes de aprendizaje, y dentro de estos nuevos espacios de mediación, se hace indispensable el conocimiento y comprensión de las interacciones. Este trabajo permitirá identificarlas en foros virtuales, vistos a la luz de las teorías de los enfoques constructivistas y socioculturales.

2.1.2.4 Clasificación de mensajes de acuerdo a su nivel de interacción y valor pedagógico

Siguiendo los lineamientos utilizados por Bravo (2002) en su investigación, se adoptó para este trabajo la clasificación de los mensajes como se describe en las tablas 2 y 3 en este apartado. La experiencia realizada (esto quiere decir construcción social de conocimiento en un ambiente virtual con metodología mixta, utilizando el foro), es consistente con la estrategia utilizada por Bravo en su investigación.

Los niveles de interactividad se definieron desde Henri (1992^a) cit Bravo (2002), que definió la interactividad en términos operacionales, distinguiendo básicamente dos categorías de mensajes:

Mensajes interactivos: son aquellos cuyo contenido responde o interpreta lo que se ha dicho en mensajes anteriores. Se refieren al tema de discusión y , de modo explícito o implícito, están relacionados con otros mensajes.

Mensajes no interactivos o independientes: son aquellos cuyo contenido se refiere al tema de debate, pero no tienen ninguna relación con otros mensajes.

Adicionalmente BRAVO (2002) agregó la categoría de Mensaje Generador (M.G), a la propuesta de Henri (1992) ya que encontró mensajes que generaban otros mensajes, pero que no tenían la intención implícita o explícita de interactuar con otras aportaciones al debate, por lo que se deben considerar estos en un nivel intermedio entre interacción y la no interacción.

Tabla 2. Sistema de clasificación de los mensajes en relación al nivel de interacción. Bravo (2002, p.52)

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Interacción Explícita (I.E)	Cualquier mensaje que haga referencia explícita (utilizando nombres propios o pronombres personales) a otro mensaje, a otra persona o grupo de personas. Se incluyen aquellos mensajes que, debido a la estructuración del foro, se visualizan como una respuesta o una cadena de respuestas.
Interacción Implícita (I.I)	Cualquier mensaje que haga referencia implícita (utilizando pronombres indefinidos, demostrativos o construcciones verbales con el impersonal "se") a otro mensaje, a otra persona o grupo de personas.
Mensaje Generador (M.G)	Cualquier mensaje que trate sobre el tema de discusión, pero que no sea, ni una respuesta ni comentario a otro(s) mensaje(s), pero que genere más mensajes.
Mensaje Independiente (M.I)	Cualquier mensaje que trate sobre el tema de discusión, pero que no sea ni una respuesta o comentario a otro(s) mensaje(s) y que no de lugar a más mensajes.

La categorización de la interacción pedagógica de los mensajes fue realizada por Bravo (2002), teniendo en cuenta dos estrategias; una inductiva que se llevó a cabo analizando los mensajes que se presentaron en el foro, y un deductiva, indagando diferentes clasificaciones de otros autores para interacciones en ambientes electrónicos. No fue adoptado ningún sistema específico, dado que la modalidad del foro como estrategia de complemento a la actividad presencial no era el caso de los estudios consultados.

En la categorización de los mensajes, se consideró como criterio importante, si los mensajes en el foro eran o no pertinentes con el objetivo que se estaba tratando en este espacio, y también se dejó una categoría para los que no cumplían con lo anterior.

Tabla 3. Sistema de clasificación de los mensajes en relación al valor pedagógico. Bravo (2002, p.50)

CATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Reflexión sobre el tema (R.T)	Mensaje que exprese una opinión, un comentario o una observación relacionada con el tema del debate.
Acuerdo entre Mensajes (A.M)	Mensaje que exprese un acuerdo de ideas o similitudes de puntos de vista con uno o varios mensajes.
Desacuerdo entre Mensajes (D.M)	Mensaje que exprese un desacuerdo de ideas o diferencias de puntos de vista con uno o varios mensajes.
Modificación de Ideas (M.O.I)	Mensaje que exprese un cambio de postura o punto de vista producto de la confrontación de ideas y posterior acuerdo.
Generación de Ideas (G.I)	Mensaje dirigido a los participantes en general o a la profesora, que proponga nuevos conceptos, preguntas, tópicos para la discusión o nuevas soluciones para un problema.
Solicitar y proveer feedback y autoayuda (F.A)	Mensaje que contenga algún aporte o petición de comentario u opinión sobre el propio trabajo o para la solución de algún problema específico de una persona o grupo de personas.
Incorporación de conocimientos y experiencias (I.C.E)	Mensaje que contenga conocimientos y experiencias personales previas (conocimiento científico, información formal, metáforas y analogías para ilustrar un tema, y apoyo en bibliografía y documentación para fundamentar ideas.
Reflexión ajena al tema (R.A.T)	Cualquier mensaje que exprese una opinión, un comentario o una observación no relacionada con el tema del debate.

2.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.2.1 Población

Grupo de 18 docentes universitarios, de diferentes disciplinas, participantes del módulo de Tecnología y Pedagogía del Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano, (20 horas presenciales), que tomaron su curso en forma presencial los días sábado de 2pm a 6pm durante el mes de septiembre y octubre de 2004, se incluye al facilitador en el rol de par.

Los 18 docentes corresponden a toda la población que tomó el módulo, quiere decir que es una muestra censada.

2.2.2 Tipo de estudio y procedimientos

Esta ha sido un estudio de tipo exploratorio descriptivo con un enfoque deductivo, y se tomó como base el módulo de *Tecnología y Pedagogía* (Castañeda, 2004) que se está impartiendo en el Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano. En su versión 2004 se planteó a los docentes la metodología y objetivos a seguir en éste, aclarando que también se estaba llevando a cabo esta investigación.

Las temáticas a tratar en el foro podían ser de libre planteamiento por cualquiera de los integrantes de curso, esperando que los temas que allí se tratara circularan en torno a lo que se estaba trabajando en los momentos presenciales.

2.2.3 Instrumentos y metodología

El estudio se realizó ejecutando 3 fases. En la primera, se diseñó una matriz en Excel que corresponde al anexo A; en la segunda se cargó la información que indica cuantas intervenciones tuvo cada uno de los participantes, y las intervenciones de acuerdo a las categorías de niveles de interacción y valor pedagógico y que tienen que ver con los aspectos de construcción del conocimiento; y en la tercera se realizó un trabajo de orden cualitativo con los mensajes.

En lo que respecta a la primera fase, en la matriz de Excel se registró toda la información pertinente de este trabajo para todos y cada uno de los participantes en el foro. Se programó para que, al ser cargados los datos en cada celda, automáticamente se generara la información estadística descriptiva y gráfica para el investigador. (el instrumento mencionado, matriz de Excel, se incluye en el CD que es el anexo C).

En la segunda se registraron en la tabla de Excel el número de intervenciones de cada participante en el foro sin ninguna categorización y adicionalmente, se efectuó un análisis de cada uno de los mensajes a la luz de las categorías establecidas, esto es de los niveles de interacción y del valor pedagógico de las intervenciones los cuales fueron registrados en la matriz.

La tercera fase, implicó un trabajo cualitativo aplicado a cada uno de los mensajes, vistos desde la perspectiva de las interacciones planteadas para este trabajo, y por supuesto teniendo siempre presente los conceptos teóricos constructivistas. Así cada mensaje quedó enmarcado en una o varias de las categorías previstas.

2.2.4 Consideraciones Éticas

En el tratamiento de la información y las intervenciones de los participantes en el foro, se mantuvo en el anonimato, y adicionalmente se garantizó la confidencialidad sobre cualquier información que pudiese afectar de cualquier manera a los profesores. Asignado códigos a cada participante se pudo llevar a cabo la investigación sin ninguna restricción.

Adicionalmente, como se explica en el Anexo B, a los participantes en este proyecto se les informó sobre la investigación que se estaba llevando a cabo y se les solicitó consentimiento escrito, según se muestra en el Anexo D.

2.2.5 Técnicas de análisis

Para el análisis de la información se consideraron técnicas estadísticas descriptivas para los participantes y para las categorías. En los participantes se tiene en cuenta participación porcentual en categorías, frecuencias, promedios simples, clasificación de sus intervenciones de acuerdo a categorías. Para las categorías se observó las frecuencias y participación porcentual.

3 RESULTADOS

Las nuevas relaciones que en estos contextos se presentan entre los docentes y estudiantes, implican el reconocimiento de competencias nuevas en los sujetos, que les permitan actuar en la interacción, la colaboración y la construcción social de conocimiento en estos ambientes mediados por la tecnología. Por lo expuesto, este trabajo dio especial énfasis a la interacción de los actores en el foro, mediado por tecnología y de manera virtual.

Teniendo en cuenta el contexto, tanto situacional como de las personas que intervinieron en el foro, el cual es de educadores en un encuentro de formación pedagógica, y que la investigación también responde a un requerimiento de formación en educación (Maestría en Docencia), la valoración pedagógica de los mensajes es evaluada, ya que se considera de interés transversal.

De acuerdo a los objetivos propuestos, se presentan a continuación los datos que resultan de clasificar los mensajes que fueron intercambiados en el foro virtual.

Los tres apartados se correlacionan respectivamente con el logro en el diseño y desarrollo de un foro virtual, clasificación de mensajes de acuerdo a niveles de interacción, y por último, la clasificación de los mensajes de acuerdo a su valor pedagógico. En las tabla 5 y 8 se encuentra la evidencia de cada mensaje, de acuerdo a las categorías propuestas, tanto de interacción como de valor pedagógico.

3.1 Foro virtual desarrollado

Exceptuando un (1) profesor, todos los docentes del curso participaron en el foro virtual, logrando interactuar con las directrices que se les propuso, lo cual daría cuenta del diseño y desarrollo del ambiente de interacción propuesto. Adicionalmente, esta acción evidencia las condiciones para la construcción social del conocimiento, en cuanto se constituye en una experiencia social, donde a través del lenguaje escrito se generaron ambientes en los que se propició el debate, la argumentación y las explicaciones (ver pág 14).

La frecuencia de participación, en la que el 83.33% (ver tabla 4) de los docentes intervinieron hasta 3 veces en el foro, que en participación porcentual corresponde al 47.37% de los mensajes enviados, permite inferir que se satisface lo expresado en el numeral 2.1.2.2 sobre aprendizaje colaborativo, en donde se afirma que se da la construcción del conocimiento debido a que el grupo interactúa con

objetivos comunes y definidos, para el caso la discusión de temáticas del curso que estaban tomando. Adicionalmente, la cooperación que se presentó en el foro al tratar las temáticas, también permite inferir un aumento del aprendizaje colaborativo considerando lo dicho por (Cabero, 2003:135) cit en Gros (2004).

La participación más activa estuvo centrada en el 16.67% de la población. Aunque no era el objeto de esta investigación, las personas con mayor participación en el foro, lo eran también en las clases presenciales, sería interesante en otro estudio validar si existe alguna correlación en estas variables.

Sujetos	Intervenciones	participación % estudiante
L	2	3,51
O	2	3,51
R	19	33,33
I	2	3,51
C	1	1,75
Q	0	0,00
M	1	1,75
H	2	3,51
N	1	1,75
E	5	8,77
P	1	1,75
G	6	10,53
F	2	3,51
D	2	3,51
J	2	3,51
B	3	5,26
A	3	5,26
K	3	5,26
Total	57	100,00

Tabla 4. Intervenciones y participación % por sujeto.

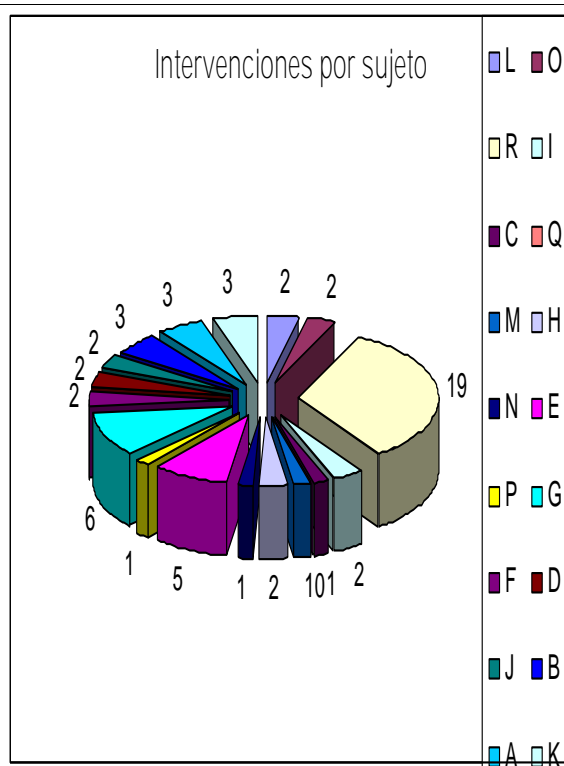


Ilustración 1. Intervenciones y participación % por sujeto.

3.2 Niveles de interacción identificados

Presentar la tabla 5, tiene como objeto principal evidenciar para este trabajo la presencia de mensajes que cumplen con los criterios de selección de interacción propuestos. Adicionalmente, la valoración de estos aportes se hace considerando el registro de frecuencias que se presenta en la tabla 6. Para leer la información que se encuentra en la tabla, por favor tener en cuenta lo siguiente: contiene una columna que identifica la categoría con su nombre y sigla respectiva, una descripción que enuncia de que se trata la categoría, un cuadro con una letra que corresponde en relación biunívoca con cada participante del foro, la fecha y hora en que se escribió y, por último el texto escrito por el participante.

Tabla 5. Evidencia de los mensajes de acuerdo a su nivel de interacción

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN						
Interacción Explícita (I.E)	<p>Cualquier mensaje que haga referencia explícita (utilizando nombres propios o pronombres personales) a otro mensaje, a otra persona o grupo de personas. Se incluyen aquellos mensajes que, debido a la estructuración del foro, se visualizan como una respuesta o una cadena de respuestas.</p> <table border="1"> <tr> <td>Re: Primer Momento o <u>R</u></td> <td>Responder</td> <td>Escrito miércoles, 22 de septiembre, a las 8:46 PM <i>miércoles, 22 de septiembre, a las 8:46 PM</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Que bueno "verte" por aquí <u>A</u>, apoyo de manera especial tu intervención en el sentido de ser lo más especial la inducción hacia un proceso de reflexión sobre el asunto. También es importante el cómo hacer, pero esto es más operativo y nos podemos dar mutuo apoyo para lograr llevar a cabo la experiencia.</td> </tr> </table>	Re: Primer Momento o <u>R</u>	Responder	Escrito miércoles, 22 de septiembre, a las 8:46 PM <i>miércoles, 22 de septiembre, a las 8:46 PM</i>	Que bueno "verte" por aquí <u>A</u> , apoyo de manera especial tu intervención en el sentido de ser lo más especial la inducción hacia un proceso de reflexión sobre el asunto. También es importante el cómo hacer, pero esto es más operativo y nos podemos dar mutuo apoyo para lograr llevar a cabo la experiencia.		
Re: Primer Momento o <u>R</u>	Responder	Escrito miércoles, 22 de septiembre, a las 8:46 PM <i>miércoles, 22 de septiembre, a las 8:46 PM</i>					
Que bueno "verte" por aquí <u>A</u> , apoyo de manera especial tu intervención en el sentido de ser lo más especial la inducción hacia un proceso de reflexión sobre el asunto. También es importante el cómo hacer, pero esto es más operativo y nos podemos dar mutuo apoyo para lograr llevar a cabo la experiencia.							
Interacción Implícita (I.I)	<p>Cualquier mensaje que haga referencia implícita (utilizando pronombres indefinidos, demostrativos o construcciones verbales con el impersonal "se") a otro mensaje, a otra persona o grupo de personas.</p> <table border="1"> <tr> <td>Re: REFLEXIÓN <u>E</u></td> <td>Responder</td> <td>Escrito jueves, 5 de agosto, a las 5:06 PM <i>jueves, 5 de agosto, a las 5:06 PM</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Para referirme a tu comentario, estamos de acuerdo, sin embargo pienso que estos análisis y reflexiones pueden</td> </tr> </table>	Re: REFLEXIÓN <u>E</u>	Responder	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 5:06 PM <i>jueves, 5 de agosto, a las 5:06 PM</i>	Para referirme a tu comentario, estamos de acuerdo, sin embargo pienso que estos análisis y reflexiones pueden		
Re: REFLEXIÓN <u>E</u>	Responder	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 5:06 PM <i>jueves, 5 de agosto, a las 5:06 PM</i>					
Para referirme a tu comentario, estamos de acuerdo, sin embargo pienso que estos análisis y reflexiones pueden							

	quedar sin valor para las nuevas generaciones.												
Mensaje Generador (M.G)	Cualquier mensaje que trate sobre el tema de discusión, pero que no sea, ni una respuesta ni comentario a otro(s) mensaje(s), pero que genere más mensajes.												
	<table border="1"> <tr> <td>REFLEXIÓN</td> <td>Responder</td> <td>Escrito jueves, 5 de agosto, a las 4:54 PM</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td>jueves, 5 de agosto, a las 4:54 PM</td> </tr> <tr> <td>escrito por:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	REFLEXIÓN	Responder	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 4:54 PM	N		jueves, 5 de agosto, a las 4:54 PM	escrito por:			D		
REFLEXIÓN	Responder	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 4:54 PM											
N		jueves, 5 de agosto, a las 4:54 PM											
escrito por:													
D													
	Que tan preparados estamos para abordar las herramientas tecnológicas de una manera efectivamente pedagógica?. Dónde quedan las personas?. Es decir, será que la deshumanización de la educación está cerca?												
Mensaje Independiente (M.I)	Cualquier mensaje que trate sobre el tema de discusión, pero que no sea ni una respuesta o comentario a otro(s) mensaje(s) y que no de lugar a más mensajes.												

En éste contexto se ha introducido el foro virtual como una mediación externa correspondiente a un enfoque computacional/representacional (PARRA 2003, ver pág 12), el cual ha de servir para modificar el pensamiento de los individuos que participan allí.

El seguimiento a las ideas de los participantes se puede considerar como un hipertexto, el cual al ser construido colaborativamente, se constituye en un aporte para los procesos cognitivos, tales como la solución de un problema, o la toma de una decisión, bien sean planteados en la discusión o como un interés particular del participante.

Las anteriores observaciones se pueden considerar válidas en este ejercicio, dados los resultados de participación, en los que las interacciones explícitas (IE) correspondieron a un 48.15%, interacciones que presentan una clara y directa intencionalidad de participación y aporte en el foro (ver tabla 6).

Se puede inferir que los participantes estuvieron pendientes de los aportes del resto del grupo, lo cual puede considerarse como un ambiente significativo (ver pág 14, consideraciones de los enfoques socioculturales) y de interés temático para los participantes. Adicionalmente, el 19.75% correspondiente a 16 ocurrencias de mensajes generadores (MG), permite ver interés en el tema y actitud propositiva por parte de los profesores, evento que se interpreta como singularidades que enriquecen al colectivo (ver pág 13), propuestas que al ser compartidas y discutidas por el grupo, generan la interacción social, evento interindividual necesario para el desarrollo y el aprendizaje(ver pág 13).

NIVELES DE INTERACCION		
*	ocurrencias	partic, %
I.E.	39	48,15
I.I	14	17,28
M.G	16	19,75
M.I	0	0
Total	69	100

Tabla 6. Información clasificada por niveles de interacción.

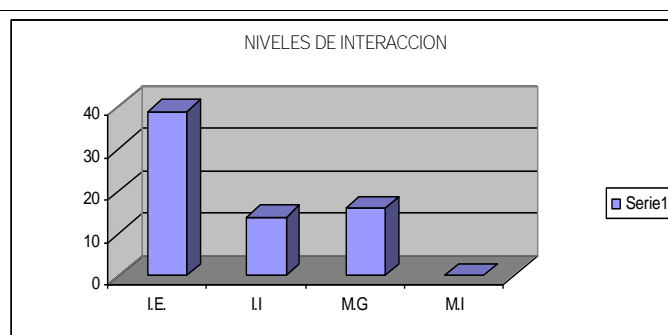


Ilustración 2. Información clasificada por niveles de interacción.

*Descripción de siglas.
 I.E: Interacción Explícita
 I.I :Interacción Implícita
 M.G: Mensaje Generador
 M.I: Mensaje Independiente

3.3. Valor pedagógico de los mensajes según tipología

Presentar la tabla 7, tiene como objeto principal evidenciar para este trabajo la presencia de mensajes que cumplen con los criterios de selección del valor pedagógico propuesto. Adicionalmente, la valoración de estos aportes se hace considerando el registro de frecuencias que se presenta en la tabla 8. Para leer la información que se encuentra en la tabla, por favor tener en cuenta lo siguiente: contiene una columna que identifica la categoría con su nombre y sigla respectiva, una descripción que enuncia de que se trata la categoría, un cuadro con una letra que corresponde en relación biunívoca con cada participante del foro, la fecha y hora en que se escribió y, por último el texto escrito por el participante.

Tabla 7. Evidencia de los mensajes de acuerdo a su valor pedagógico

CATEGORIA	DESCRIPCIÓN						
A							
Reflexión sobre el tema (R.T)	Mensaje que exprese una opinión, un comentario o una observación relacionada con el tema del debate.						
	<table border="1"> <tr> <td>Pensamiento</td> <td><input type="button" value="Responder"/></td> <td>Escrito jueves, 5 de agosto, a las 5:10 PM</td> </tr> <tr> <td><u>N</u></td> <td></td> <td>jueves, 5 de agosto, a las 5:10 PM</td> </tr> </table>	Pensamiento	<input type="button" value="Responder"/>	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 5:10 PM	<u>N</u>		jueves, 5 de agosto, a las 5:10 PM
Pensamiento	<input type="button" value="Responder"/>	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 5:10 PM					
<u>N</u>		jueves, 5 de agosto, a las 5:10 PM					
	En definitiva, desde remotos tiempos la tecnología se ha convertido en un punto muy importante para la vida de los seres						

	<p>humanos, mas cuando hoy en día casi todas las cosas que nos rodean tienen que ver con la tecnología; uniendo la a la pedagogía sería una herramienta muy importante que aun no hemos aprendido a utilizar en su totalidad, lo interesante y lo verdaderamente importante sería aprender y recorrer cada espacio que esta gran herramienta nos esta dando ahora. Para reflexionar, podría decir que es el momento para dar un gran paso, un paso pequeño para el hombre pero un gran paso para la humanidad pedagógica.</p>						
Acuerdo entre Mensajes (A.M)	Mensaje que exprese un acuerdo de ideas o similitudes de puntos de vista con uno o varios mensajes.						
	<table border="1"> <tr> <td>Re: tecnopedagogía a O</td> <td>Responder</td> <td>Escrito lunes, 23 de agosto, a las 9:07 PM <i>lunes, 23 de agosto, a las 9:07 PM</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Me parecen buenas alternativas para utilizar la tecnología en mi práctica docente. Me gustaria saber más sobre ellas. Agradezco su colaboración.</td> </tr> </table>	Re: tecnopedagogía a O	Responder	Escrito lunes, 23 de agosto, a las 9:07 PM <i>lunes, 23 de agosto, a las 9:07 PM</i>	Me parecen buenas alternativas para utilizar la tecnología en mi práctica docente. Me gustaria saber más sobre ellas. Agradezco su colaboración.		
Re: tecnopedagogía a O	Responder	Escrito lunes, 23 de agosto, a las 9:07 PM <i>lunes, 23 de agosto, a las 9:07 PM</i>					
Me parecen buenas alternativas para utilizar la tecnología en mi práctica docente. Me gustaria saber más sobre ellas. Agradezco su colaboración.							
Desacuerdo entre Mensajes (D.M)	Mensaje que exprese un desacuerdo de ideas o diferencias de puntos de vista con uno o varios mensajes.						
	<table border="1"> <tr> <td>Re: Tecnología a y Pedagogía A</td> <td>Responder</td> <td>Escrito jueves, 5 de agosto, a las 4:35 PM <i>jueves, 5 de agosto, a las 4:35 PM</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">El área de mi trabajo debe siempre tener en cuenta el ser humano en su integralidad, el intelecto es una dimensión valiosa en la etapa previa a la actuación, pero un tremendo obstáculo para la acción. Las herramientas tecnológicas son entonces en mi área una posibilidad de transmisión o recepción de información, pero no una posibilidad de conocimiento de mí o del otro.</td> </tr> </table>	Re: Tecnología a y Pedagogía A	Responder	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 4:35 PM <i>jueves, 5 de agosto, a las 4:35 PM</i>	El área de mi trabajo debe siempre tener en cuenta el ser humano en su integralidad, el intelecto es una dimensión valiosa en la etapa previa a la actuación, pero un tremendo obstáculo para la acción. Las herramientas tecnológicas son entonces en mi área una posibilidad de transmisión o recepción de información, pero no una posibilidad de conocimiento de mí o del otro.		
Re: Tecnología a y Pedagogía A	Responder	Escrito jueves, 5 de agosto, a las 4:35 PM <i>jueves, 5 de agosto, a las 4:35 PM</i>					
El área de mi trabajo debe siempre tener en cuenta el ser humano en su integralidad, el intelecto es una dimensión valiosa en la etapa previa a la actuación, pero un tremendo obstáculo para la acción. Las herramientas tecnológicas son entonces en mi área una posibilidad de transmisión o recepción de información, pero no una posibilidad de conocimiento de mí o del otro.							
Modificación de Ideas (M.O.I)	Mensaje que exprese un cambio de postura o punto de vista producto de la confrontación de ideas y posterior acuerdo.						
	<table border="1"> <tr> <td>primer momento escrito por: K</td> <td>Responder</td> <td>Escrito martes, 3 de agosto, a las 7:11 PM <i>martes, 3 de agosto, a las 7:11 PM</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Al iniciar el modulo, la incertidumbre sobre los temas a tratar en este, y mas cuando se trataba de tecnologia en la pedagogia,</td> </tr> </table>	primer momento escrito por: K	Responder	Escrito martes, 3 de agosto, a las 7:11 PM <i>martes, 3 de agosto, a las 7:11 PM</i>	Al iniciar el modulo, la incertidumbre sobre los temas a tratar en este, y mas cuando se trataba de tecnologia en la pedagogia,		
primer momento escrito por: K	Responder	Escrito martes, 3 de agosto, a las 7:11 PM <i>martes, 3 de agosto, a las 7:11 PM</i>					
Al iniciar el modulo, la incertidumbre sobre los temas a tratar en este, y mas cuando se trataba de tecnologia en la pedagogia,							

	<p>hacian que se tubiera una gran ansiedad hacia la asignatura; al iniciar este; las expectativas fueron cubiertas de una manera diferente hacia lo esperado; ya que nos tubimos que enfrentar ante programas y sistemas desconocidos o no habituales para algunos de nosotros, lo que hacia que existiera un reto con nosotros mismos por aprender y actualizar nuestros conocimientos y poder tener una gama mas amplia de respuesta con respecto a las inquietudes que pueden tener los estudiantes a los cuales dirigimos.</p>			
<p>Generación de Ideas (G.I)</p>	<p>Mensaje dirigido a los participantes en general o a la profesora, que proponga nuevos conceptos, preguntas, tópicos para la discusión o nuevas soluciones para un problema.</p> <table border="1" data-bbox="487 672 1472 819"> <tr> <td data-bbox="487 672 722 819"> <p>Re: tecnopedagogía B</p> </td> <td data-bbox="722 672 893 819" style="text-align: center;"> <p>Responder</p> </td> <td data-bbox="893 672 1472 819"> <p>Escrito viernes, 6 de agosto, a las 5:20 PM <i>viernes, 6 de agosto, a las 5:20 PM</i></p> </td> </tr> </table> <p>Estas son algunas de las cosas que puede hacer un educador con la ayuda de las computadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Administrar sus cursos utilizando registros electrónicos y bases de datos. Automatizar la preparación de exámenes usando un procesador de texto. Realizar cómputos para estudios estadísticos usando bases de datos u hojas electrónicas de cálculo. Crear lecciones electrónicas interactivas y con recursos multimedios, fáciles de modificar, guardar y distribuir. Automatizar la creación de cartas y documentos de carácter administrativo con un procesador de texto. Manejar los recursos físicos y humanos de la escuela con bases de datos y hojas electrónicas de cálculo. Comunicarse e interactuar con sus estudiantes a distancia. Darle acceso a experiencias de aprendizaje a estudiantes con necesidades especiales 	<p>Re: tecnopedagogía B</p>	<p>Responder</p>	<p>Escrito viernes, 6 de agosto, a las 5:20 PM <i>viernes, 6 de agosto, a las 5:20 PM</i></p>
<p>Re: tecnopedagogía B</p>	<p>Responder</p>	<p>Escrito viernes, 6 de agosto, a las 5:20 PM <i>viernes, 6 de agosto, a las 5:20 PM</i></p>		

	Las capacidades de la computadora que la hacen atractivas para el educador se pueden ver reflejadas en estas ideas, implícitas en la lista anterior: automatización, computación, multimedios, interactividad, almacenaje, distribución, versatilidad y accesibilidad.			
Solicitar y proveer feedback y autoayuda (F.A)	<p>Mensaje que contenga algún aporte o petición de comentario u opinión sobre el propio trabajo o para la solución de algún problema específico de una persona o grupo de personas.</p> <table border="1"> <tr> <td>Tecnopedagogía escrito por: l</td> <td>Responder</td> <td>Escrito miércoles, 4 de agosto, a las 12:10 PM <i>miércoles, 4 de agosto, a las 12:10 PM</i></td> </tr> </table> <p>El lunes probe (sic) hacer la clase ayudandome (sic) con un sitio web que desarrolle la comprensión (sic) de los elementos planteados a mis alumnos fue bastante clara la verdad me sirvió(sic) mucho para guiar y tener a todos con el hilo conductor de la clase es de gran ayuda esta herramienta. http://www.geocities.com/dgeduardocastillo/aplicaciones.htm</p>	Tecnopedagogía escrito por: l	Responder	Escrito miércoles, 4 de agosto, a las 12:10 PM <i>miércoles, 4 de agosto, a las 12:10 PM</i>
Tecnopedagogía escrito por: l	Responder	Escrito miércoles, 4 de agosto, a las 12:10 PM <i>miércoles, 4 de agosto, a las 12:10 PM</i>		
Incorporación de conocimientos y experiencias (I.C.E)	<p>Mensaje que contenga conocimientos y experiencias personales previas (conocimiento científico, información formal, metáforas y analogías para ilustrar un tema, y apoyo en bibliografía y documentación para fundamentar ideas.</p> <table border="1"> <tr> <td>Re: necesidad de un uso razonado equilibrado y creativo de las nuevas tecnologías G</td> <td>Responder</td> <td>Escrito sábado, 4 de septiembre, a las 1:37 PM <i>sábado, 4 de septiembre, a las 1:37 PM</i></td> </tr> </table> <p>A mediada que el mundo de la Tecnología se fue introduciendo en la educación, se produjo una distorsión en la práctica educativa. Algunos comenzaron a utilizar en su tarea como docentes más imágenes que ideas. Una práctica educativa que acentúa de manera terminante el manejo de imágenes y de iconos empobrece la capacidad del manejo de ideas y de la intercomunicación. Hay que tener en cuenta que la palabra suscita pensamientos y fue las imágenes suscitadas.</p>	Re: necesidad de un uso razonado equilibrado y creativo de las nuevas tecnologías G	Responder	Escrito sábado, 4 de septiembre, a las 1:37 PM <i>sábado, 4 de septiembre, a las 1:37 PM</i>
Re: necesidad de un uso razonado equilibrado y creativo de las nuevas tecnologías G	Responder	Escrito sábado, 4 de septiembre, a las 1:37 PM <i>sábado, 4 de septiembre, a las 1:37 PM</i>		
Reflexión	Cualquier mensaje que exprese una opinión, un comentario o una			

ajena al tema (R.A.T)	observación no relacionada con el tema del debate.
-----------------------	--

A continuación se plantean algunas observaciones que se desprenden de observar la tabla 8: gracias al tipo de mediación se puede considerar la presencia de un trabajo colaborativo, en la que el alumno no está aprendiendo solo, facilidad otorgada como se ha mencionado, por uso de ambientes tecnológicos (ver pág 16) y adicionalmente se está construyendo un conocimiento con posibilidades de mayor amplitud y profundidad, tal como lo muestra los resultados en los que la reflexión sobre el tema (RT) fueron 39 ocurrencias con una participación del 47.56% de la categoría pedagógica, unido con Generación de Ideas (GI) que fueron 17 ocurrencias con una participación del 20.73%, que adicionalmente evidencian alta integración con el evento en sí, el foro, la temática que se está trabajando en el mismo. Adicionalmente, y como efecto muy interesante, surgen nuevas propuestas desde los acuerdos entre integrantes (AM) con 15.85% correspondiente a 13 intervenciones, que valida acciones intersubjetivas a través de diferentes mediaciones (ver pág 16) que sirven como *kit de herramientas* para actuar en estos diferentes ambientes culturales.

La incorporación de conocimientos y experiencias (ICE), con 4 ocurrencias y una participación del 4.88%, rescata la evidencia pedagógica como aporte de las ideas constructivistas en el campo de la educación (ver pág 9) al acto colaborativo y de construcción social, pero sorprende la baja participación respecto a toda la categoría en la medida que la población participante en este trabajo, son docentes universitarios con experiencia docente y de vida, que se presume es sustento para incorporar en esta categoría (ICE).

También en la tabla 8, la presencia de desacuerdo de mensajes (DM) con 4 ocurrencias, equivalente al 4.88%, y de Modificación de Ideas (MOI), equivalente a 4.88%, valida los postulados de Piaget en lo concerniente a que el sujeto al interactuar con su contexto, y desde la oposición o interacción que éste le presenta, construye sus estructuras cognitivas (ver pág 12) . Al evidenciar la interacción social y el aporte colaborativo al debate, posiciones críticas y autónomas que fortalecen el quehacer pedagógico, se puede enmarcar en una postura constructivista sociocultural (ver tabla 1, pág 11) en la medida que se presenta un aprendizaje colaborativo de enseñanza reciproca, al observar que se contrastan pensamientos diferentes, estructuras mentales distintas, y al explicitar desacuerdos y/o reacomodos de conceptos se ratifican aprendizajes y reestructura de los conocimientos de los individuos que interactúan.

VALOR PEDAGOGICO		
	Ocurrencias	participaciones, %
R.T	39	47,56
A.M	13	15,85
D.M	4	4,88
M.O.I	4	4,88
G.I	17	20,73
F.A.	1	1,22
I.C.E	4	4,88
R.A.T	0	0,00
Total	82	100

Tabla 8. Información clasificada por valor pedagógico.

R.T: Reflexión sobre el Tema
A.M: Acuerdo entre mensajes
D.M: Desacuerdo entre mensajes
M.O.I: Modificación de Ideas
G.I : Generación de Ideas
F.A: Proveer Feedback y Autoayuda
I.C.E: Incorporación de Conocimientos y Experiencias
R.A.T: Reflexión Ajena al Tema

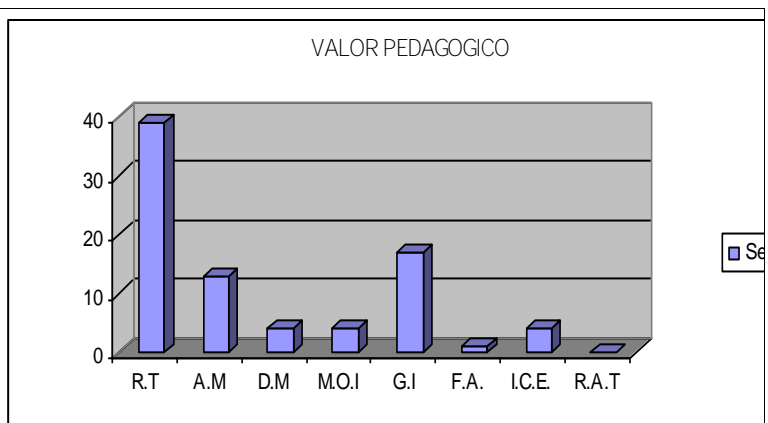


Ilustración 3. Información clasificada por valor pedagógico.

4 CONCLUSIONES

Comparativamente con otras investigaciones similares, y respondiendo a la pregunta de investigación se puede concluir que efectivamente estos ambientes de aprendizaje generan la construcción social de conocimiento, y se validan teorías constructivistas en las que la *interacción* sustenta el proceso cognitivo. Igualmente, también es claro que a pesar de validar los diferentes niveles de interacción y aporte pedagógico, estos entornos, y las características particulares de socialización requieren de estrategias precisas e intencionadas para mejorar y potencializar el aprendizaje.

El proceso de categorización de los mensajes, el cual implicó leer y releer múltiples veces el contenido del foro, fue un acto que permitió al investigador una comprensión del concepto de la interacción.

La matriz (Anexo A) que contiene las categorías evaluadas en este trabajo, arrojan una posibilidad muy valiosa para los procesos pedagógicos y es la de poder hacer un seguimiento a cada individuo conociendo el tipo de interacciones de éste ante el grupo y frente al proceso de cognición. Esta observación sale de la práctica de capturar los datos para la investigación y observar los resultados en la matriz, ya que no era este un objetivo previamente definido de este trabajo.

Al no observar entre la población una alta participación espontánea, se infiere una dificultad para los ambientes que ellos puedan generar en sus respectivas asignaturas, y es que, al no mostrar cualidades, intensiones o facilidades para generar conocimiento en ambientes colaborativos virtuales, y como construcción social, difícilmente pueden promover estos comportamientos en sus estudiantes. Esta inferencia también amerita ser investigada.

Para lograr los resultados más precisos, es necesario complementar el instrumento con variables que analicen con algún criterio de pertinencia y calidad las intervenciones de los sujetos, así como también validar no solo las cantidades de intervenciones, sino, el momento en el tiempo en el que se producen para así realizar algunas correlaciones o comprobaciones del comportamiento o procesos cognitivo y social de cada individuo.

Como aporte muy valioso para la investigación en educación, y especialmente para lo que tiene que ver con mediaciones tecnológicas y nuevos ambientes de aprendizaje, especialmente los virtuales, se recomienda el uso y validación constante de las categorías utilizadas, y del instrumento utilizado el cual se encuentra en la matriz adjunta, que contiene básicamente la propuesta de

clasificación de los niveles de interacción y las clasificaciones de acuerdo al valor pedagógico.

El diligenciamiento y seguimiento de este instrumento permite descubrir las necesidades particulares y del grupo social que esta interactuando en el proceso de construcción de conocimiento, lo cual se convierte en una herramienta muy poderosa para los docentes.

Adicionalmente, la corroboración de la eficacia de los ambientes colaborativos de aprendizaje, como actividad social de construcción de conocimiento es un punto de partida para la creación de estrategias que incluyan nuevos currículos, mediaciones, competencias docentes y por consiguiente de los estudiantes.

5 RECOMENDACIONES

De acuerdo a la experiencia de la investigación, y a la evidencia empírica en los contextos sociales, la cual esta imponiendo los entornos virtuales como un componente de alto impacto para la interacción y construcción social, se considera oportuno observar e investigar con detenimiento la interacción en estos entornos. En consecuencia con lo anterior, a continuación se enuncian algunas recomendaciones para ser atendidas a futuro.

Luego de observar el grupo de participantes en el foro, es oportuno iniciar procesos de investigación acción en los cuales se trabajen los siguientes aspectos:

Intervención/ausencia del tutor en el foro.

En los sujetos que en un principio tengan poca participación, hacer seguimiento con el objeto de estimular la interacción.

Utilizando la estrategia de organizadores previos, preparar una ruta de navegación sobre un tema específico a tratar en el foro y observar el logro de los resultados. Determinar dos grupos, uno con lo planteado en los organizadores previos y otro al que se permita fluir de manera más espontánea aunque tratando la misma temática.

De acuerdo a los resultados encontrados sobre la categoría de Solicitar y proveer feedback y autoayuda (EA), solo fue de una (1) ocurrencia, genera inquietud en algunos aspectos que ameritan ser indagados:

¿Es muy claro para todos los docentes los temas tratados en el foro?

¿Por qué no se solicita o provee feedback en esta interacción de pares específicamente docentes universitarios?

¿Se podría corroborar esta hipótesis? La razón de no encontrar mensajes de tipo Mensajes independientes (MI), permite pensar que el equipo de personas estaba ubicado en las temáticas y pendiente de la interacción de los demás.

Las categorías aquí estudiadas pueden ser involucradas en la plataforma para educación virtual moodle, que es gratuita y que se esta utilizando de manera extensiva en el mundo. Informando a la comunidad académica sobre las intensiones y resultados de este instrumento, se podría trabajar

colaborativamente, para avanzar las múltiples inquietudes que surgen en esta investigación.

Al no observar entre la población una alta participación espontánea, se infiere una dificultad para los ambientes que ellos puedan generar en sus respectivas asignaturas, y es que, al no mostrar cualidades, intenciones o facilidades para generar conocimiento en ambientes colaborativos virtuales, y como construcción social, difícilmente pueden promover estos comportamientos en sus estudiantes. Esta inferencia también amerita ser investigada.

Para lograr los resultados más precisos, es necesario complementar el instrumento con variables que analicen con algún criterio de pertinencia y calidad las intervenciones de los sujetos, así como también validar no solo las cantidades de intervenciones, sino, el momento en el tiempo en el que se producen para así realizar algunas correlaciones o comprobaciones del comportamiento o procesos cognitivo y social de cada individuo.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA H, Juan C.(2003). Interacción social por correo electrónico en ambientes educativos en línea. Tesis magíster educación, U. Pedagógica Nacional, Colombia.

BRAVO MONTERO, Carlos. (2002). Interacciones en un entorno virtual de aprendizaje colaborativo: Foro de debate en la web Passeig per les xarxes de comunicació des de Catalunya. Programa de Doctorado "Multimedia educativo" (2000-2002) Facultad de Pedagogía – Universidad de Barcelona.

BARROS, B. y VERDEJO, M.F. (2000). DEGREE: Un sistema para la realización y evolución de experiencias de aprendizaje colaborativo en enseñanza a distancia. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial [en línea], 9, disponible en <http://tornado.dia.fi.upm.es/caepia/numeros/9/barros.pdf> . ver en el CD Barros_9.pdf

BARROS, B. y VERDEJO, M.F. (2001). Entornos para la realización de actividades de aprendizaje colaborativo a distancia. Revista Iberoamericana de Inteligencia artificial [en línea], 12, disponible en <http://tornado.dia.fi.upm.es/caepia/numeros/12/Barros.pdf> . ver en el CD Barros_12.pdf

CASTAÑEDA ALVIAR. Jaime D., (2004) Módulo con herramientas y programa a seguir entregado a docentes universitarios en el Diplomado Docencia Universitaria del Politécnico Gran Colombiano, original en CD. revisar cd

DÍAS-BARRIGA ARCEO, Frida. y HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista., 2 Ed, McGraw Hill, Mexico.

ELEUTERIO, Marco., BORTOLOZZI, Flavio. (2004). Amanda: an intelligent system for mediating threaded discussions, International Journal on Elearnig Norfolk: jul-Sep 2004. vol3. ISS3; pg 13, 8pgs Proquest document ID:765303831, Proquest Educational Journals.

GÁLVEZ, Ana Maria., ARDEVÓL, Elisenda., NUÑEZ, Francisc., GONZALEZ, Isaac. (2003). Los espacios de interacción virtual como dispositivos sociotécnicos, comunicación presentada para la VIII Congreso Nacional de Psicología social, Torremolinos Málaga, abril de 2003.

GONZÁLEZ FLORES, José. y VARGAS GUILLEN, Germán. (1998). De la "Informática educativa" a la "pedagogía computacional", Maestros pedagogos, un diálogo con el presente. Ed, Pregón Ltda., Medellín Colombia.

GROS SALVAT, Begoña. (2004). El aprendizaje colaborativo a través de la red: Límites y posibilidades, Universidad de Barcelona. (ver en el CD)

JEFFREY, Philip. (2000). Forum contact space: serendipity in the workplace, student posters, chi2000. 1 – 6 april 2000.

JOYANEZ AGUILAR, Luis. (1997). Cibersociedad. Los retos sociales ante un Nuevo mundo digital. McGrawHill, Madrid.

MARTINEZ ECHEVERRI, Leonor., MARTINEZ ECHEVERRI, Hugo. (1996). Diccionario de Filosofía. Panamericana editorial Ltda.. Bogotá, D.C.

MERANI, Alberto. (2000). Diccionario de Psicología. Editores impresores Fernández, México, D.F.

RODRÍGUEZ ROJO, Martín. (1997). Hacía una didáctica crítica, pag 122, Editorial la Muralla, Madrid

PARRA RODRÍGUEZ, Jaime. (2003). Artificios de la mente: perspectivas en cognición y educación. Ed, Círculo de Lectura Alternativa Ltda., Bogotá

PONTECORVO, Clotilde. (1993). Forms of discourse and shared thinking, cognition and instruction. (3&4) 189-196, Laurence Erlbaum Associates, Inc.

SCOTT, Philip. (1998). Teacher Talk and Meaning Making in Science Classrooms: a Vygostkian Analysis and Review. Studies in Science Education, 32 (45-80), University of Leeds, UK.

SEGURA ACOSTA, Sonia E. (2004). Modelo comunicativo de educación a distancia apoyada en tecnologías de la información y la comunicación en la corporación Universitaria Autónoma de Occidente – CUAO , Cali Colombia, Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa, número 17 de marzo de 2004.

ANEXOS

Anexo A

Matriz para el análisis de las intervenciones en los foros

The image displays two screenshots of a Microsoft Excel spreadsheet used for analyzing forum interventions. The spreadsheet is titled 'análisis foro' and contains two main data tables.

Top Table: Sistema de Clasificación de Mensajes en Relación al Nivel de Interacción

Sujeto	Intervenciones (Frecuencia)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE MENSAJES EN RELACIÓN AL NIVEL DE INTERACCIÓN				SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE MENSAJES EN RELACIÓN AL VALOR PEDAGÓGICO							
		Interacción explícita (I.E.)	Interacción implícita (I.I.)	Mensaje generado (M.G.)	Mensaje independiente (M.I.)	Relación sobre el tema (R.T.)	Acuerdo entre mensajes (A.M.)	Desacuerdo entre mensajes (D.M.)	Modificación de ideas (M.O.I.)	Generación de ideas (G.I.)	Solicitar proveer feedback y autoayuda (F.A.)	Incorporación de conocimientos y experiencias (I.C.E.)	Reflexión ajena al tema (R.A.T.)
L	2	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
O	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
R	19	17	9	1	0	9	7	1	0	7	0	1	0
I	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
C	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
H	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
N	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
E	5	3	2	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
P	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
G	6	4	1	2	0	6	1	2	1	3	0	1	0
F	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
D	2	0	0	2	0	2	1	0	0	2	0	0	0
J	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
B	3	3	1	1	0	3	1	0	0	1	0	2	0
A	3	2	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	0
K	3	1	0	2	0	3	1	0	1	0	0	0	0
10	57	39	14	16	0	39	13	4	4	17	1	4	0

Bottom Table: Sistema de Clasificación de Mensajes en Relación al Nivel de Interacción (with averages)

Sujeto	Intervenciones (Frecuencia)	I.E.	I.I.	M.G.	M.I.	R.T.	A.M.	D.M.	M.O.I.	G.I.	F.A.	I.C.E.	R.A.T.
L	2	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
O	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
R	19	17	9	1	0	9	7	1	0	7	0	1	0
I	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
C	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
H	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
N	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
E	5	3	2	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
P	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
G	6	4	1	2	0	6	1	2	1	3	0	1	0
F	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
D	2	0	0	2	0	2	1	0	0	2	0	0	0
J	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
B	3	3	1	1	0	3	1	0	0	1	0	2	0
A	3	2	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	0
K	3	1	0	2	0	3	1	0	1	0	0	0	0
10	57	39	14	16	0	39	13	4	4	17	1	4	0
		0,71	0,21	0,00	1,41	0,00	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anexo B

A continuación menciono los objetivos que se entrega a cada participante del módulo:

Objetivos

En general se quiere propiciar la reflexión (praxis pedagógica) respecto a la incorporación e impacto de herramientas tecnológicas en el ejercicio pedagógico.

La propuesta de tecnopedagogía se trabajará en un foro virtual.

Comprender la interacción entre tecnología y pedagogía.

Generar espacios de reflexión entre tecnología, pedagogía y labor docente.

Proponer nuevas alternativas para el ejercicio de la educación.

Reconocer el nuevo rol del docente.

Partiendo de una experiencia concreta compartida en clase hacer una propuesta personal de página web para su clase.

Reconocer el hipervínculo como expresión de cognición humana.

Revisar construcción de conocimiento en ambiente colaborativo entre pares.

Identificar y discutir los alcances para educación de algunas herramientas tecnológicas.

Simultáneamente con la inducción del facilitador, se entrega una carta , anexo B, en la cual se anuncia a cada integrante del módulo la invitación a participar en un foro virtual, explicando como acceder a él, el objetivo del mismo y un compromiso de participar al menos con dos intervenciones en el foro. Cada profesor firmará el recibo de esta carta como formalidad (la carta hace parte de los anexos de este documento).

Se explica a los docentes que el foro se ha ubicado en un sitio web que corresponde a un Portal Universitario de los más grandes de Iberoamérica, el cual se llama Universia (www.universia.net.co). Se aclara que se desea satisfacer dos aspectos; primero, que tengan contacto y transiten por un lugar que es de universitarios para universitarios exclusivamente, una oportunidad para comprender concepto de comunidad académica; y segundo, por la facilidad y disponibilidad permanente para el acceso a este lugar.

Anexo C

Corresponde al CD que se adjunta a este trabajo.

Anexo D

Bogotá, septiembre 8 de 2004

**Profesores y Profesoras
Diplomado Docencia Universitaria
Politécnico Grancolombiano**

Como es ya de su conocimiento, en el módulo de tecnología se han realizado una serie de cambios tendientes a la mejor comprensión de los aspectos tecnológicos para mediar los espacios de aprendizaje.

En esta línea de acción hemos propuesto como complemento a la actividad presencial, la participación en un foro virtual, denominado "Tecnología y pedagogía, la estrategia", en el cual ya ustedes han sido partícipes.

Con el objeto de continuar observando los procesos de interacción en este medio y como elemento valioso de una investigación que estoy realizando, los invito a seguir participando en el foro bajo la premisa de que cada uno de ustedes deberá como mínimo realizar 2 intervenciones en el foro, de la manera que considere oportuna.

Según propusimos inicialmente para el foro, éste tendría dos momentos, el primero que invita a reflexionar sobre la pregunta general, la cual fue enviada y convocada a través del correo electrónico y un segundo momento en el cual se invita a todos a manifestar cómo cada uno planteará una solución utilizando tecnología para sus ambientes de clase.

Les recuerdo que el foro esta en el portal de Universia, www.universia.net.co, buscar foros en las opciones de la parte superior de la página y allí dirigirse a la sección de foros privados.

Para entrar, posicionar puntero del ratón (Mouse) sobre el nombre del foro y dar clic izquierdo, inmediatamente se solicitará la siguiente información:

El *usuario* : escribir **poligran1** y el *password*: escribir **pg2745** (tenga en cuenta que cuando este escribiendo la clave no la podrá ver en pantalla).

Muchas gracias por su colaboración y espero muy pronto estar compartiendo los resultados de esta investigación.


Jaime Darío Castañeda Alviar
jcaaal@yahoo.com
movil 3108772684

Anexo E
RAE 1

TITULO

Interacción de docentes universitarios en un foro virtual dentro en un proceso de educación no formal

AUTOR

CASTAÑEDA ALVIAR Jaime Darío

UNIDAD PATROCINANTE

Universidad de la Salle, Formación avanzada, Maestría en Docencia

PALABRAS CLAVE

Foro virtual, constructivismo, interacción, formación de docentes, educación no formal.

DESCRIPCIÓN

Tesis de grado que busca identificar los niveles de interacción que se generan en un foro virtual de docentes universitarios que participan en una capacitación sobre tecnología y pedagogía. Adicionalmente se pretende identificar el aporte pedagógico de los mensajes que se pueden evidenciar en esta interacción. Todo este trabajo ha de sustentar la construcción de conocimiento en ambientes colaborativos de aprendizaje.

FUENTES

Trabajo de campo y bibliográficas, 19 títulos registrados, que mencionan temas como constructivismo, teorías de Piaget, Posturas de Vigostky en el aprendizaje, construcción social del conocimiento, pedagogía computacional, teorías cognitivas, estrategias de aprendizaje.

METODOLOGIA

Para llevar a cabo este trabajo se ha tomado como curso base el módulo de *Tecnología y Pedagogía* que se está impartiendo en el Diplomado de Docencia Universitaria del Politécnico Grancolombiano, en el cual se planteó a los docentes la metodología y objetivos a seguir en éste, aclarando que también se estaba llevando a cabo esta investigación.

Las temáticas a tratar en el foro pueden ser de libre planteamiento por cualquiera de los integrantes de curso, esperando que los temas que allí se traten circulen en torno a lo que se esta trabajando en los momentos presenciales.

El estudio se realizó ejecutando 3 fases. En la primera, se diseñó una matriz en Excel con las categorías de estudio, en la segunda se cargó la información que indica cuantas intervenciones tuvo cada uno de los participantes, y las intervenciones de acuerdo a las categorías de niveles de interacción y valor pedagógico y que tienen que ver con los aspectos de construcción del conocimiento, y en la tercera se realizó un trabajo de orden cualitativo con los mensajes.

En lo que respecta a la primera fase, en la matriz de Excel se pretende registrar toda la información pertinente de este trabajo para todos y cada uno de los participantes en el foro. Se programó para que al ser cargados los datos en cada celda, automáticamente se genere la información estadística descriptiva y gráfica para el investigador.

En la segunda se registraron en la tabla de Excel el número de intervenciones de cada participante en el foro sin ninguna categorización y adicionalmente, se efectuó un análisis de cada uno de los mensajes a la luz de las categorías establecidas, esto es de los niveles de interacción y del valor pedagógico de las intervenciones los cuales fueron registrados en la matriz.

La tercera fase, implicó un trabajo cualitativo aplicado a cada uno de los mensajes, vistos desde la perspectiva de las interacciones planteadas para este trabajo, y por supuesto teniendo siempre presente los conceptos teóricos constructivistas. Así cada mensaje quedó enmarcado en una o varias de las categorías previstas.

CONTENIDOS

La tesis consta de cinco capítulos, primero el problema, con información pertinente a la pregunta de investigación, objetivos y antecedentes; segundo, contiene el marco de referencia que comprende los aspectos teóricos y metodológicos. En los teóricos se encuentran referencias a foro virtual, constructivismo, organizadores previos, ambientes de aprendizaje, enfoques computacionales, aprendizaje colaborativo, clasificación de mensajes de acuerdo a su nivel de interacción y valor pedagógico. El tercer capítulo presenta los resultados y los análisis de estos. Cuarto y quinto hablan respectivamente de conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIONES

Se logró la participación de los docentes en el foro virtual. Las categorías de interacción y clasificación pedagógica de los mensajes fue validada, lo que permite desde los referentes teóricos consultados, constatar la utilidad de estos ambientes colaborativos de aprendizaje, para promover la construcción social de conocimiento.