



## **MEDIACIONES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC): UNA APROXIMACIÓN A LAS TRANSFORMACIONES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA**

Henry Alfonso Muñoz Rojas

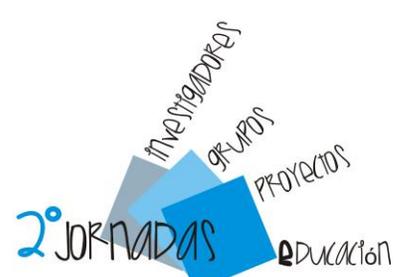
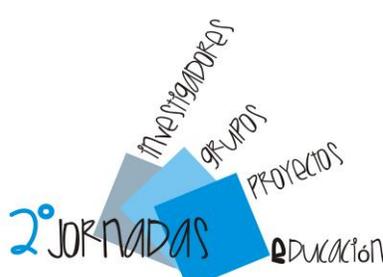
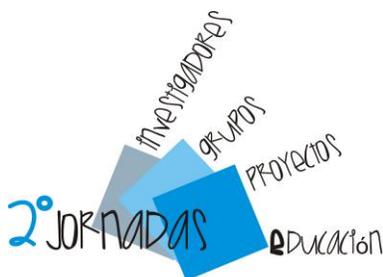
Universidad Santo Tomás. Bogotá, Colombia.

Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia – VUAD

[henrymunoz@ustadistancia.edu.co](mailto:henrymunoz@ustadistancia.edu.co)

### **Resumen**

El objetivo de la ponencia es socializar con la comunidad educativa los primeros hallazgos sobre la caracterización del uso y apropiación de los actores que se abordaron en los proyectos de investigación desarrollados entre 2009 y 2013 en el marco de un macroproyecto titulado Mediaciones de TIC en educación superior. El propósito del proyecto es plantear perspectivas que conduzcan a reflexionar, discutir y discernir sobre la transformación de las prácticas pedagógicas, los desarrollos de lo educativo, pedagógico y didáctico de los proyectos objeto de estudio y las tendencias de uso TIC basado en el NMC Horizons report sobre educación superior (2013). En general, las mediaciones TIC en

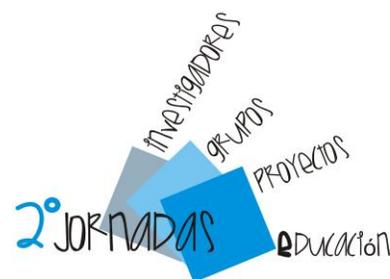
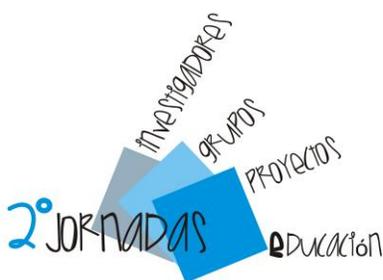
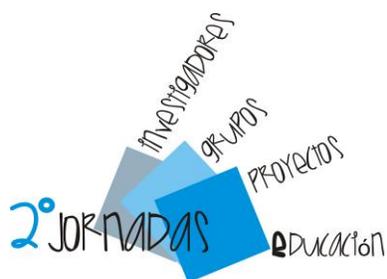


educación referidos en los proyectos se orientaron al uso o aplicación en la práctica pedagógica y didáctica por parte de los actores educativos a través de diversos recursos como foros, programas ofimáticos, simuladores, para promover el aprendizaje autónomo y colaborativo, tutoría virtual, presencias sociales, docentes y cognitivas, inteligencia colectiva, interacción e interactividad en educación virtual, entre otros. Varios autores coinciden en que, actualmente, la práctica pedagógica y didáctica en la escuela no ha cambiado o transformado frente a las alternativas generadas por los avances de las mediaciones TIC (Galvis, 2008). Para desarrollar el proyecto, el diseño metodológico incluyó el análisis documental y de contenidos complementado con elementos de la teoría fundamentada (soportados por la herramienta Atlas ti), para ordenar y organizar la información, determinar la categorización y caracterización, discusión, análisis documental y de contenido que permita cumplir con el propósito planteado. Finalmente para aportar a la discusión y reflexión de la transformación pedagógica se proponen unos hallazgos e interrogantes que más que brindar respuestas o propuestas, buscan configurar elementos o dimensiones que permitan a los maestros aceptar que nuestra práctica pedagógica como es hoy en día, definitivamente debe cambiar basado en las mediaciones de TIC en la educación.

**Palabras clave:** Mediaciones, transformación de prácticas pedagógicas, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Educación Superior, experiencias.

## Introducción

Producto de la dirección de proyectos en la maestría en educación desde el año 2009, surge la una serie de necesidades orientadas por un lado al análisis de las transformaciones pedagógicas que se derivan de las mediaciones TIC abordadas; y por



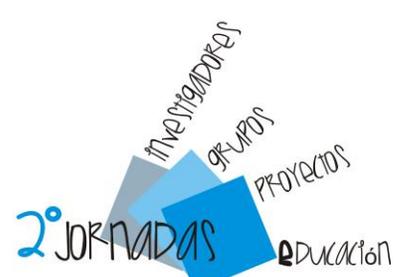
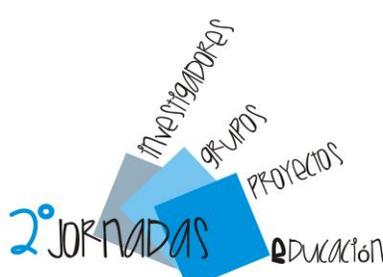
otro lado una aproximación conceptual de mediaciones TIC en educación superior basado en una revisión bibliográfica de lo abordajes de los trabajos de investigación que fueron complementados por el análisis de tendencias del uso de TIC según el juicio de expertos que proyectan para los próximos cinco años y su impacto en el ámbito pedagógico; haciendo una apuesta por dilucidar las tensiones que se generan entre el estado actual de uso TIC por parte de maestros y unos escenarios educativos futuros. La organización de los planteamientos se ha desarrollado en varias secciones: el propósito de la reflexión, referentes teóricos básicos, propuesta metodológica, hallazgos e interrogantes.

Para efectos de la transformación pedagógica, se ha tomado la propuesta de Galvis (2008), relacionada con las cinco dimensiones: Productividad individual; Interacción con otros individuos; Objetos de estudio; Labores educativas; Acervo cultural, científico y tecnológico (PIOLA) donde el maestro puede configurar su ruta de aprendizaje. Mi postura es que un cambio de la práctica pedagógica del profesor en el aula basado en las TIC debe concebirse desde su formación y comprensión autónoma.

Para efectos de la ponencia nos centraremos en caracterizar en forma preliminar las transformaciones pedagógicas que emergen por el uso y aplicación de las mediaciones TIC en educación superior que serán analizados con base en categorías y subcategorías para dilucidar las congruencias, discrepancias, falencias, fortalezas y oportunidades en el marco de los objetivos propuestos.

### **El interés o la problemática**

Es indudable la importancia, efecto e impacto de las mediaciones TIC en varios sectores de la sociedad como económico, salud, cultura y por supuesto educación. Las TIC están mediando y transformando las relaciones de tipo cultural, pedagógico, didáctico,



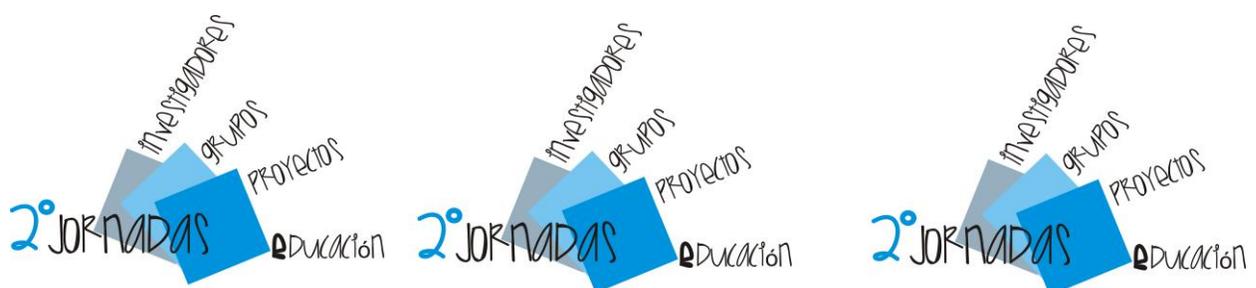
comunicacional, lingüístico, semiológico -entre otros- entre maestros, estudiantes, instituciones educativas y Estado; a nivel de negocios entre gobiernos, ciudadanos y empresas que cambian y replantean los esquemas de procesos políticos, medios de comunicación, gestión del conocimiento, y relaciones entre las empresas entre otros.

Dada la configuración de este nuevo paradigma de transformación de las TIC en el proceso educativo, surge la necesidad de escudriñar las interacciones y las características de esta mediación porque afectan los procesos de enseñanza aprendizaje por el replanteamiento de los espacios y tiempos de los actores.

Surgen entonces necesidades e intereses para generar dinámicas investigativas que permitan comprender que la mediación en TIC - como fenómeno - está compuesta de una serie de elementos que -desde un enfoque sistémico - impactan, retroalimentan y pueden transformar estructuralmente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Inicialmente se circunscribió a la Educación Superior en Colombia y el enfoque se orientó hacia la comprensión del impacto de las mediaciones de TIC en la educación por parte de maestros, estudiantes, instituciones educativas que reconozcan las nuevas formas que se están configurando ante esta mediación de TIC.

Este contexto condujo a que en el año 2009 se registrara en la plataforma de Colciencias el grupo de investigación en la Maestría de educación de la VUAD que se denominó EDUCATIC orientado a desarrollar proyectos de investigación relacionados principalmente con la caracterización, efecto o impacto y vivencias de mediaciones TIC de actores educativos y metódicamente abordada desde la perspectiva fenomenológica en el marco de un macroproyecto acorde con los procedimientos establecidos.

Por otro lado, se evidenció que existen antecedentes escasos sobre definiciones, conceptos, recopilación de posturas y constructos teóricos que permitan una comprensión

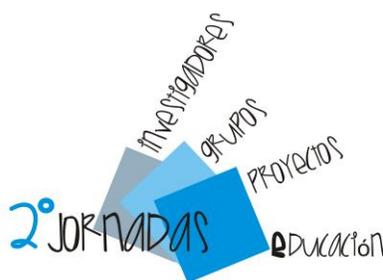
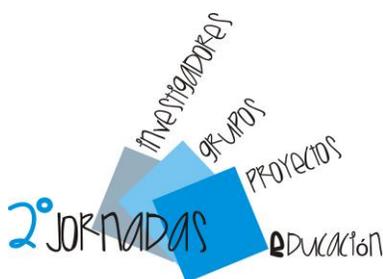


integrada sobre mediaciones, educación, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Lo anterior ha generado la necesidad de realizar una revisión bibliográfica para construir un marco conceptual o repositorio que organice integralmente las posturas y planteamientos sobre mediaciones, TIC y educación.

Entre las diversas temáticas de investigación se llevaron a cabo trabajos orientados a la configuración de términos como Educación Virtual, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), vivencias de mediaciones TIC de los actores educativos, análisis de inteligencia colectiva, presencia social, cognitiva y docente, mediaciones comunicacionales, entre otros, que han tenido que analizar términos y constructos con enfoques teóricos o de mercado dispersos y descontextualizados; generando ambigüedades y dificultades para su interpretación dentro de los ámbitos o contextos de investigación.

A nivel maestrías y especializaciones, en el año 2010 se realizó un proyecto en la maestría en educación sobre el estado del arte en mediaciones TIC en la educación en Bogotá entre 1999 y 2010 y se encontró que son escasos los trabajos en este campo. Sin embargo y en forma paradójica, actualmente un alto porcentaje de las instituciones educativas colombianas de nivel básico, medio y superior implementan algún tipo de mediación en menor o mayor grado con plataformas de gestión del aprendizaje (Learning Management System) como Moodle y Blackboard generalmente en la modalidad de apoyo a la presencialidad, donde no existe información sobre los éxitos y fracasos asociados y menos un análisis DOFA asociado.

Estas mediaciones se basan en las tendencias de uso y apropiación que son desarrolladas para ser incorporados en los procesos de enseñanza y aprendizaje acorde con los proyectos educativos institucionales. Las instituciones gubernamentales incorporan las

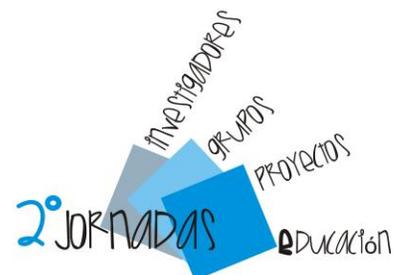
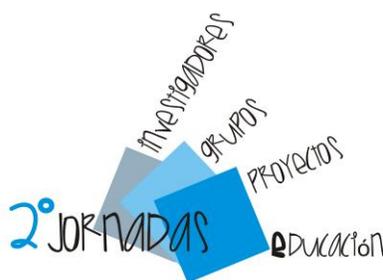


mediaciones como respuesta a la formulación de políticas públicas. Por otro lado, en ámbitos como el educativo el auge de desarrollos sobre Internet como redes sociales (como facebook, blogs, chat, twitter, entre otros) aunado a la proliferación de apps que son accedidos a través de artefactos como smart phones, tablets y notebooks por personas de diferentes edades y género que son denominados *nativos digitales* y *migrantes digitales* han configurado nuevas mediaciones que están conformando un paradigma de ubicuidad en la comunicación a través de redes replanteando los conceptos espacio-temporales y que interroga sobre el dispositivo de escuela implementado actualmente y de nuevos escenarios educativos donde están cambiando dramáticamente el rol y competencias de sus actores (docentes, estudiantes, instituciones educativas, Estado).

### **Propósitos e intencionalidades**

La intencionalidad es generar una aproximación conceptual integral en mediaciones, TIC y educación superior basados en los referentes bibliográficos de las investigaciones desarrolladas en el marco del uso y aplicación de las mediaciones Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación de la maestría de educación en la Universidad Santo Tomás entre 2009 y 2013.

Más allá de describir, comparar, realizar un análisis crítico de modelos educativos o encontrar discrepancias o congruencias entre el uso y aplicación de las mediaciones TIC en cada institución de educación superior, el propósito del proyecto se enfocó hacia identificar y determinar el alcance de los constructos teóricos abordadas en los proyectos a través de categorías y subcategorías y configuración de redes semánticas para deducir o inducir interrelaciones que permitan proponer una configuración integral. Finalmente, se



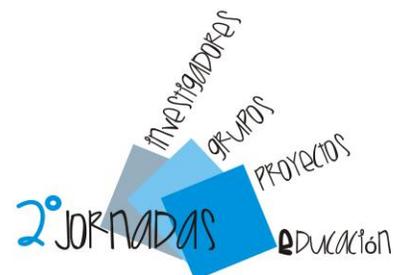
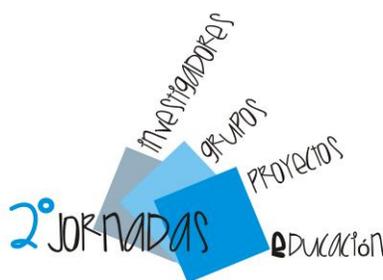
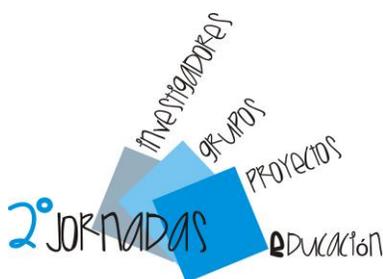
pretende aportar en la estructuración de aproximaciones conceptuales basadas en el análisis de las teorías y posturas de los autores referenciados en relación con el uso y aplicación de las mediaciones, TIC y educación superior.

Desde esta perspectiva, se pueden generar unos subproductos necesarios, basado en el análisis de las investigaciones realizadas en el marco de mediaciones TIC en educación de la maestría de educación en la Universidad Santo Tomás entre 2009 y 2013: categorización de base relacionada con mediaciones, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y educación; caracterización de los planteamientos y posturas de diferentes autores y referenciados y una aproximación conceptual *integral* en mediaciones, TIC y educación que sean referentes en proyectos futuros en el marco de la sublínea de sociedad de la información y conocimiento de la maestría de educación en la Universidad Santo Tomás.

### Referentes teóricos

Para abordar el enfoque en los referentes teóricos de las investigaciones realizadas en la maestría de educación de la VUAD desde el año 2009 a 2013 sobre mediaciones, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y educación superior, se basaron en los planteamientos de diferentes autores y otras referencias que se enmarcan en los intereses desarrollados en los proyectos, los que serán descritos en los siguientes párrafos.

Es importante comenzar por el concepto de mediación, que para Vygotsky, hace referencia a los procesos por los que el hombre se vale de la utilización de medios diferentes para ayudarse a resolver un problema. Son mecanismos esenciales que surgen en el ser humano como resultado de la actividad del mismo en su propio intento por adaptarse al medio en el que le toca existir (Bentolila, 2001). Esta función mediacional en el ser

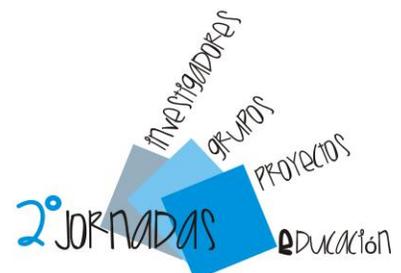
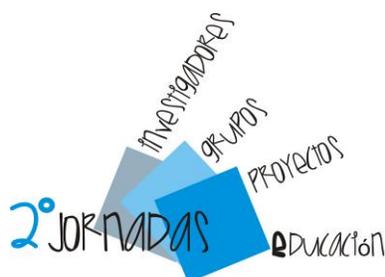


humano la cumplen tanto las herramientas o instrumentos materiales y simbólicos como los otros seres humanos que interactúan con él. Con respecto a la tecnología, se dan dos mediaciones: una instrumental basada en las posibilidades materiales y simbólicas de los medios; otra la mediación social dada por la interacción con otras personas en redes de comunicación.

En el contexto de las tecnologías de información y comunicación, según Vygotsky (2000), todo proceso de aprendizaje implica el uso de herramientas psicológicas como son signos y símbolos, pueden ser de diferentes orígenes, fuentes y características, denotan relaciones presentes entre la tecnología y el aprendizaje, y la pedagogía y el aprendizaje. La mediación es una práctica social en la que los sujetos intercambian signos y símbolos por medio de diferentes recursos, en este sentido la mediación tecnológica se convierte en una herramienta de comunicación donde los sujetos comparten información posibilitando la construcción de nuevos saberes.

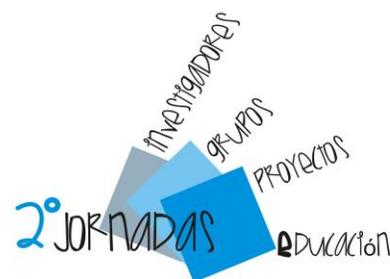
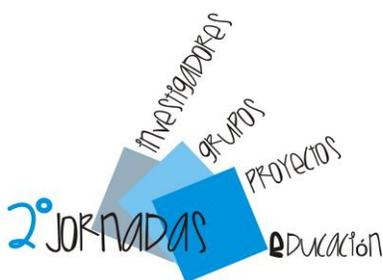
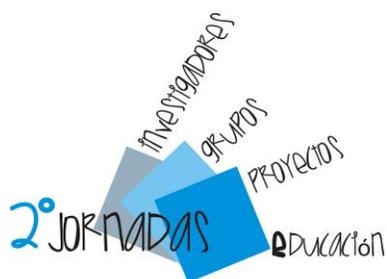
Otra postura concibe la mediación tecnológica que se fundamenta en una plataforma tecnológica, un entorno virtual, un aula virtual, unas herramientas de interacción sincrónica y asincrónica, y una información disponible que potencializa los procesos. (Folegotto y Tambornino, 2001). Basado en este planteamiento, una concepción podría ser que la mediación tecnológica es entendida como el proceso de comunicación social acompañado por el uso de recursos tecnológicos que favorecen la construcción del conocimiento.

Facundo (2005:56-58), plantea que los recursos tecnológicos se podrían considerar en los cuatro niveles básicos en la evolución de las TIC en la educación: en el primer nivel como herramientas TIC aplicadas solamente en la docencia sin cambios estructurales y pedagógicos, a nivel presencial y distancia se emplean el computador y otros



medios digitales fundamentalmente como herramienta de presentación y entrega de contenidos con metodología instruccional; un currículo lineal y la docencia oral o con textos digitalizados son la base y el aprendizaje consiste básicamente en la internalización de contenidos. En un segundo nivel se usan medios digitales e inicio de virtualización de algunas funciones, la inscripción de estudiantes y gestión administrativa en línea. Todavía, no se producen cambios pedagógicos importantes. Los procesos continúan fundamentalmente basados en la exposición de textos; pero se complementan con mayor uso de audio y video y mayor comunicación digital de una sola vía para facilitar la apropiación del estudiante. En el tercer nivel se usan plataformas virtuales para digitalizar e integrar las diversas funciones de la educación superior, de mayor actividad digital y uso de herramientas digitales. Se usan mayores herramientas, con equipos de digitalización de audio y video, con sesiones de conferencias, con interacción asincrónica y sincrónica, software para navegación, programas de administración de cursos, elementos de realidad virtual. Y en el cuarto nivel, se encuentra el uso de plataformas virtuales que integran las diversas funciones, así como de estructuras educativas renovadas, con herramientas para facilitar los aprendizajes como plataformas de currícula multi-ruta, objetos y materiales modulares de aprendizaje (learning objects) que permiten personalización por parte de cada estudiante. La metodología fundamental de trabajo es la indagación, la solución de problemas o la investigación, mediante aprendizajes autorregulados e interactivos bidireccionalmente, para los cuales las herramientas digitales son fundamentales tanto para estudiantes presenciales como remotos.

Para abordar las posturas relacionadas con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) debemos expresar que sobre estos términos se han escrito documentos, realizado críticas, y construido y publicado textos completos dedicados a este

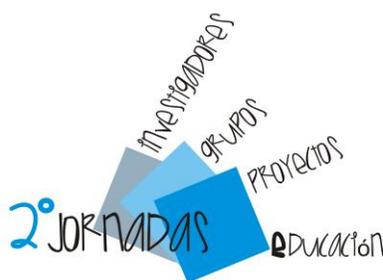
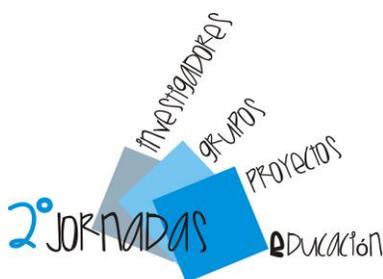


fenómeno social desde la década de los 60 con implementación de medios audiovisuales; infraestructura de Internet hacia los años setenta; en los ochenta con la creación de la red (www); en los noventa con la virtualidad; y en el siglo XXI el desarrollo vertiginoso de la robótica, cibernética y telemática que en forma interdisciplinar hacen parte transversal del saber y en la rutina de las sociedades.

Un enfoque refiere a las TIC como “Sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información, basada en la tecnología informática” (Domínguez, 2003:14). Según Sunkel (2006: 8), las TIC son las herramientas y procesos para acceder, recuperar, guardar, organizar, manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos que incluyen hardware, software y telecomunicaciones en la forma de computadores y programas tales como aplicaciones multimedia y sistemas de bases de datos.

Con respecto a la educación superior y las tecnologías de la Información y la Comunicación, las discusiones pueden estar orientadas hacia comprender por qué la mayoría de las instituciones de educación superior, inician una desenfrenada carrera por atraer a sus estudiantes, indicando junto al nombre de la institución o al programa que se ofrece el agregado de frases tales como: distancia, abierto, virtual, en línea, basado en Internet, la telemática, las nuevas tecnologías, ambiente virtual (Barajas, 2003: xi), como si el incorporar las TIC o siquiera adquirir equipamiento asegurara automáticamente el mejoramiento en la calidad de la educación.

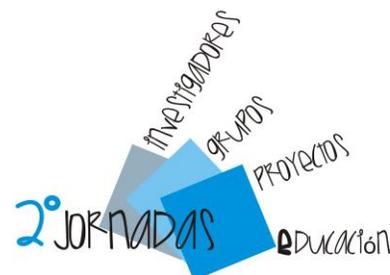
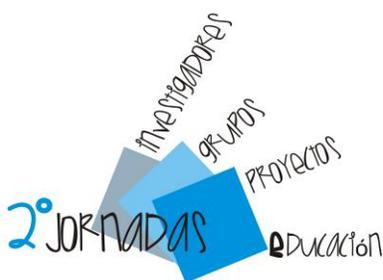
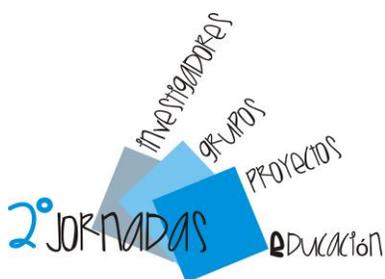
Surgen entonces reflexiones con respecto al uso y apropiación de las TIC para incorporarlas en forma activa e intencionada en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos usos pueden ir orientados a apoyar la organización escolar con el uso de la tecnología, decidiendo donde aplicar la virtualización, si la enseñanza es modalidad a



distancia o presencial. Con respecto al manejo de los recursos como tablero digital, elaboración de materiales y gráficos adecuados, audiovisuales, 3D, simulaciones y realidad virtual sirven como apoyo al proceso de aprendizaje de los educandos. Las teletutorías se utilizan para apoyar la comunicación entre alumno-docente a través de la red y en soporte al desarrollo de proyectos de trabajo colaborativo entre alumnos o entre éstos y expertos que por diversas razones se encuentran ubicados geográficamente; promoviendo un nuevo concepto de la ubicuidad que permite solucionar los problemas de espacio y tiempo en la comunicación. Por su parte, el docente debe incorporarse en procesos de formación en uso y apropiación de TIC donde adquiere validez el modelo de UNESCO, pero también debe reflexionar sobre las formas de producir y adquirir el aprendizaje, en rol de profesor en estos nuevos escenarios que se están conformando con el surgimiento de las mediaciones TIC en la educación.

Moreno plantea que la tecnología desempeña en el sistema educativo principalmente tres funciones: “la función tradicional de instrumento para que los alumnos adquieran un nivel mínimo de conocimientos informáticos; la de apoyar y complementar contenidos curriculares; y una tercera como medio de interacción entre los distintos componentes de la comunidad educativa” (Moreno, 2008: 144).

Se plantea que las mediaciones TIC replantean los roles de los maestros y estudiantes incluso de las instituciones educativas, donde el maestro debe asumir papel de moderador, tutor virtual, orientador acorde con una formación para que se adapte a estas nuevas configuraciones de escenarios educativos (Marín, & Armentia, 2009). La mediación tecnológica de la comunicación se convierte en estructural cuando no se concibe solamente instrumental, por tanto deviene más que en artefactos “a nuevos modos de percepción y de lenguaje, a nuevas sensibilidades y escrituras” (Martin-Barbero,

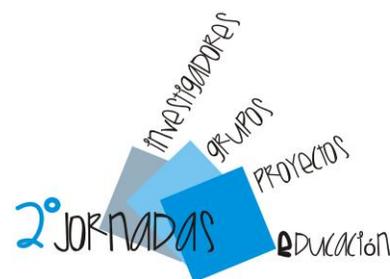
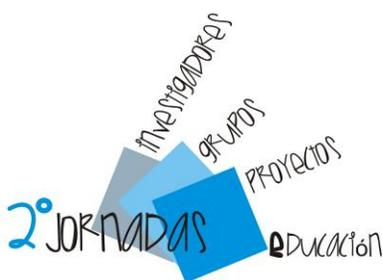
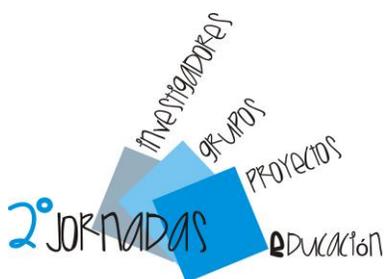


2005:24).

Desde la comunicación digital interactiva, Scolari (2008) la propone como una categoría orientada a construir teorías nuevas para facilitar la comprensión de los múltiples procesos y fenómenos que subyacen a la introducción de tecnologías digitales en el mundo de la conexión en red y las redes sociales que se enmarcan en la Web 2.0 y sus atributos tales como hipertextualidad, conectividad, interactividad, usabilidad e hipermedialidad, constituyen todo un nuevo entramado de subjetividades en torno a la comunicación y percepción del hombre hacia su entorno social y espiritual de los nuevos paradigmas y que pueden tener un impacto educativo.

Otro enfoque es promovido por Lévy (1997) relacionado con la cibercultura, denominación propuesta por diversos autores que está protagonizada por una sociedad-red que utiliza un modelo de comunicación basado en la conectividad, en un mundo atravesado por la simultaneidad y la aceleración de los procesos donde lo único permanente es el cambio. Otra perspectiva de (Lévy, 2004) para iniciar una aproximación al campo teórico es la inteligencia colectiva, identificada como una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real y fuente del desarrollo humano. “para un nuevo modo de producción y acceso al conocimiento es necesario un nuevo modo de mediación” que indudablemente puede ser de aplicabilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con respecto a la relación de las TIC y la educación superior, se considera oportuno reflexionar sobre las necesidades de los docentes para adquirir habilidades y competencias técnicas o tecnológicas para el manejo de artefactos o construcción y configuración de ambientes de aprendizaje virtuales (AVA), y su apropiación y aplicación en la dimensión pedagógica desde el currículo y la didáctica como campos fundamentales

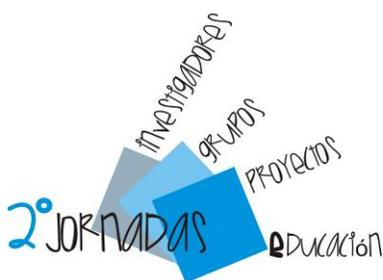
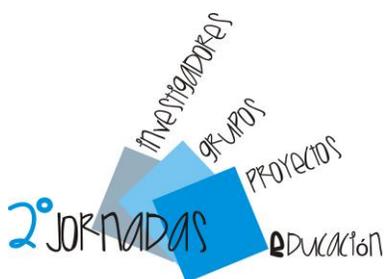


donde en forma interdisciplinaria se configura el rol del docente.

La transformación pedagógica basada en las mediaciones de TIC en educación la configuro desde los planteamientos de Galvis (2008), basado en formación por fases que toma las recomendaciones UNESCO (2004) acerca de la formación docente en TIC relacionada con las cinco dimensiones Productividad individual; Interacción con otros individuos; Objetos de estudio; Labores educativas; y Acervo cultural, científico y tecnológico (que configuran la abreviatura PIOLA) donde el maestro puede configurar su ruta de aprendizaje. En la tabla 1 se describen las dimensiones de transformación pedagógica propuesta tomando como base a Galvis (2008):

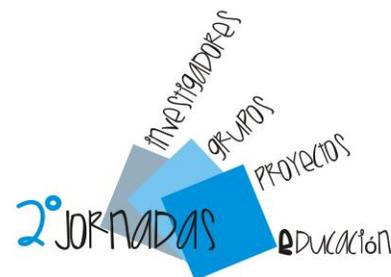
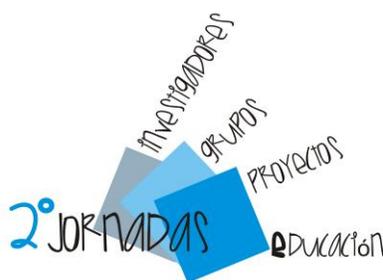
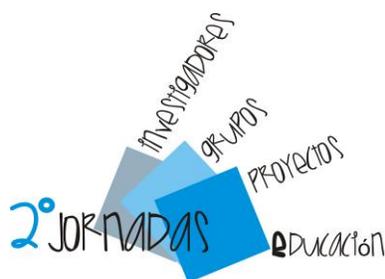
**Tabla 1.** Dimensiones de transformación pedagógicas de maestros.

Dimensiones transformación pedagógica basado en TIC	Área de apoyo o mejoramiento
Categorías	Subcategorías
Mejorar la <b>Productividad individual</b> , simplificando actividades y ampliando nuestra capacidad personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación basada en textos.</li> <li>• Procesamiento de datos.</li> <li>• La expresión gráfica.</li> <li>• Procesamiento de datos multimedia.</li> <li>• Compartir en la red nuestra</li> </ul>



	producción.
Mediatizar la <b>Interacción con otros individuos o con grupos</b> , dialogando sincrónica o asincrónicamente en la red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactuar asincrónicamente.</li> <li>• Interactuar sincrónicamente.</li> </ul>
Explorar conjeturalmente <b>Objetos de estudio</b> , apoyando indagación, construcción y expresión de conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulativos digitales para apoyar aprendizaje por exploración y conjetura.</li> <li>• Aprendizaje por exploración y conjetura.</li> </ul>
Apoyar <b>Labores educativas</b> , como la preparación de clases y pruebas, y la creación y administración de ambientes de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de mapas conceptuales.</li> <li>• Construcción y exploración de modelos Matemáticos.</li> <li>• Construcción y exploración de simulaciones.</li> <li>• y juegos</li> </ul>
Ampliar <b>Acervo cultural, científico y tecnológico</b> , manteniéndonos actualizados en lo que nos interesa, a partir de consulta a fuentes directas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores de búsqueda y navegación por etiquetas digitales.</li> <li>• Enciclopedias digitales.</li> <li>• Servicios de información digital por demanda.</li> <li>• Diccionarios, traductores y tesauros.</li> <li>• Portales educativos.</li> <li>• Recorridos digitales por museos y colecciones.</li> </ul>

Otra dimensión que hemos abordado son las tendencias de uso y apropiación de TIC en el ámbito de educación superior. En el reporte NMC Horizons (2013) sobre educación superior, que es una fuente que ayuda a comprender la influencia de las tecnologías emergentes claves de la educación y cuándo se usarán en forma generalizada, se clasifican las tecnologías y prácticas emergentes en tres plazos estimados de uso generalizado de adopción de estas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la

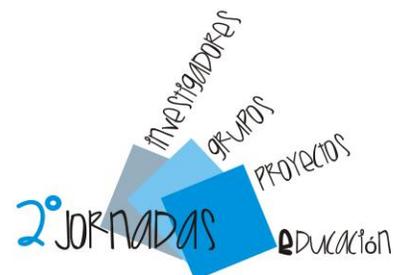
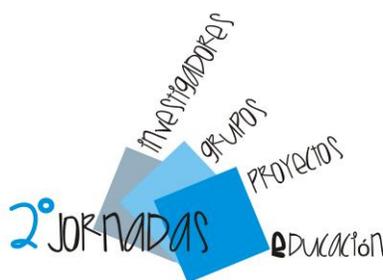


investigación creativa.

Las computación basada en tablets herramientas potentes dentro y fuera del aula, MOOC (Massively Open Online Course), *juegos y gamificación* de carácter educativo basado en sistemas badging para medir logros de los estudiantes, *learning analytics* para analizar y descifrar comportamientos y patrones a partir de big data de los alumnos, 3D que promueve *Maker* “hazlo tú mismo” y *wearable technology* integración de dispositivos y aparatos relacionado con ropa y accesorios como el proyecto “Google glass” .

Acorde con el reporte Horizons, las tendencias en el ámbito de educación superior son:

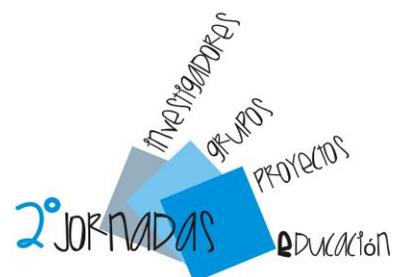
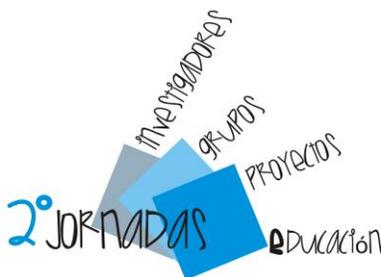
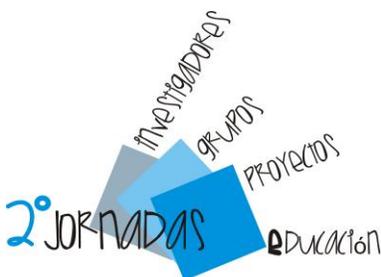
- El carácter abierto implica contenidos abiertos, fuentes de datos abiertas y los recursos abiertos, combinados con las nociones de transparencia y de fácil acceso a los datos y a la información.
- Los MOOC se están analizando ampliamente como alternativa y complemento a los cursos universitarios tradicionales.
- El ámbito laboral exige aptitudes a los graduados universitarios que suelen adquirirse más bien en experiencias informales de aprendizaje que en las universidades.
- Existe un interés creciente en utilizar nuevas fuentes de datos para personalizar la experiencia de aprendizaje y medir el rendimiento.
- El papel de los profesores sigue cambiando debido a la gran abundancia de recursos accesibles para los alumnos por Internet.
- Los paradigmas de la educación están cambiando para incorporar el aprendizaje por Internet, el aprendizaje híbrido y los modelos cooperativos.



Y los retos significativos de adopción de tecnologías que se plantean son los siguientes para los actores educativos:

- La formación del profesorado sigue sin reconocer el hecho de que el dominio de los medios digitales sigue aumentando en importancia como aptitud clave en toda disciplina y profesión.
- Las modalidades académicas emergentes para escribir obras, publicarlas e investigar se desarrollan a gran velocidad, mientras que las modalidades de evaluación se quedan atrás, no son suficientes y no logran adaptarse al crecimiento.
- Con demasiada frecuencia, son los propios procesos y prácticas de la educación los que limitan una aceptación más generalizada de las nuevas tecnologías.
- La demanda de aprendizaje personalizado no encuentra una respuesta adecuada en la tecnología o las prácticas actuales.
- Los nuevos modelos de educación están aportando una competencia sin precedentes a los modelos tradicionales de educación superior.
- La mayor parte de los profesores no está utilizando las nuevas tecnologías para el aprendizaje y la enseñanza, ni para organizar su propia investigación.

Por lo tanto, como se propuso en el documento, se genera la siguiente pregunta que será recurrente: ¿Qué interrelaciones se configuran entre los planteamientos, análisis teóricos y reflexiones de lo educativo, pedagógico y didáctico de las investigaciones objeto de estudio, las tendencias de uso TIC expuestas (están irán cambiando con el tiempo) y el efecto de transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje entre los actores en educación superior?



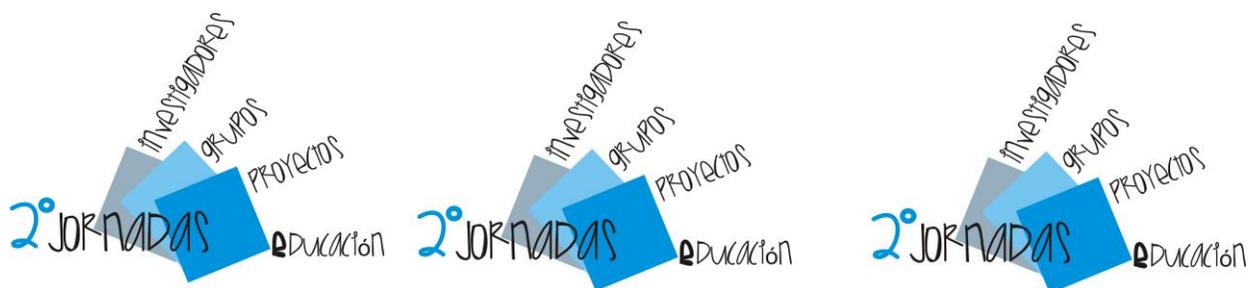
Se han expuesto componentes y posturas teóricas sobre mediación, TIC y educación que servirán como un punto inicial para comenzar el análisis de las investigaciones objeto de este trabajo para ser analizados a través de la propuesta metodológica que se describe en la siguiente sección, conducente a generar espacios para definir aproximaciones conceptuales integradas.

### **Una aproximación metodológica de enfoques teóricos**

Desde la perspectiva metodológica el proyecto se circunscribe en la investigación cualitativa realizando un análisis documental y de contenido para organizar los documentos de los proyectos. Se aplicaron cuatro etapas: etapa 1: Validación temática; etapa 2: Análisis documental (compuesto de inventario y clasificación); etapa 3: Análisis del objeto de estudio; y etapa 4: Análisis de relaciones referenciales. El análisis documental “es la operación que consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida” (Solís, 2009).

Después, en forma complementaria y para efectos de análisis de conceptualización y como apoyo fundamental, se tomaron elementos de la Teoría fundamentada que nos conduce a la definición de categorías y subcategorías para intentar generar planteamientos a través de proceso de abstracción y teorización de los enfoques teóricos. Con el apoyo de ATLAS ti versión 7 se han estado organizando los documentos primarios asociando categorías y subcategorías y así establecer y determinar las interrelaciones a través de redes semánticas.

Tomando como referente los planteamientos de la teoría fundamentada (Glaser, 1967) se han estado desarrollando las siguientes fases. La primera que se puede denominar

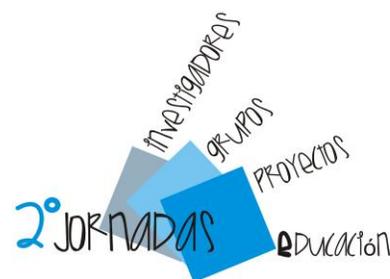
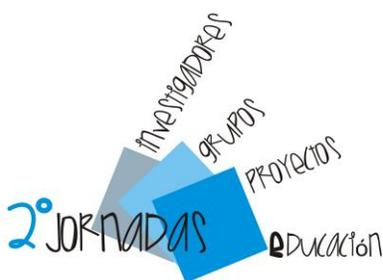
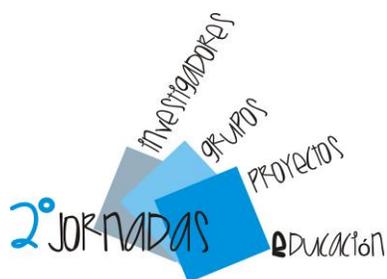


la codificación abierta de los datos o información, codificación axial de la información formación y descripción de los conceptos y finalmente una *codificación selectiva* donde se modifican e integran los conceptos donde se han establecido los componentes del marco teórico y aclarar los registros históricos que se tienen sobre el fenómeno en estudio. Antes de ejecutar la última etapa se debe haber iniciado una revisión y análisis suficiente de la relación entre la categoría central y las subcategorías. En la cuarta etapa empezaremos a *delimitar las teorías emergentes*. Entre los instrumentos que se han estado usando matriz de categorías y subcategorías, inventario de documentos, análisis externo e interno por documento y resultado de objeto de estudio y análisis referencial.

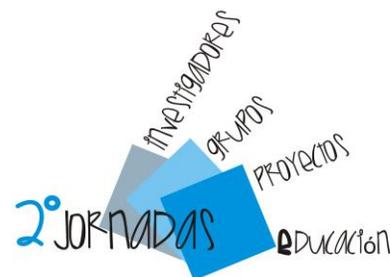
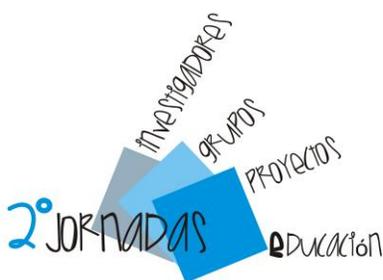
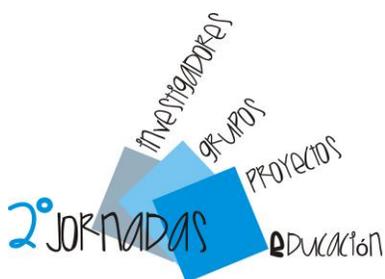
## Hallazgos

Basado en los elementos expuestos y un análisis preliminar, se pueden comenzar a plantear los siguientes hallazgos que corresponden a la búsqueda investigativa general e integral de los proyectos:

- Existen problemas de nivel sistémico en el ámbito de la pedagogía y la didáctica sobre la comprensión, diseño, desarrollo y aplicación de planteamientos teóricos configurados por las mediaciones TIC en educación.
- Los referentes abordados por las investigaciones evidencia falta de comprensión y menos de aplicación por los actores educativos para transformar o mejorar la práctica pedagógica.
- En general, existen dificultades para configurar nuevas rutas de enseñanza y aprendizaje basado en las mediaciones TIC en educación que conduzcan a mejoramientos significativos o transformaciones de los procesos de enseñanza y aprendizaje.



- El factor humano es clave a nivel pedagógico y didáctico en ambientes con mediaciones TIC (interactividad e interacción).
- Es muy débil la articulación integral entre los procesos de enseñanza de los maestros y de aprendizaje de los estudiantes en ambientes con mediaciones TIC. Desarticulación mediaciones TIC y pedagogía.
- La modalidad de tutoría virtual actualmente aplicada en instituciones educativas desvirtúa la práctica pedagógica del maestro debido al cumplimiento de metas de productividad y rentabilidad no viables promovidas por la gestión educativa de las instituciones de educación superior.
- La comprensión, apropiación y aplicación de elementos de la inteligencia colectiva por parte de actores educativos está en el terreno de la teoría.
- Las TIC generan lenguajes dinámicos y complejos que resignifican el proceso pedagógico y didáctico para un desarrollo adecuado de la interacción y la interactividad de las mediaciones TIC en educación.
- Los planteamientos relacionados con brecha didáctica y digital están generando nuevos retos en los procesos de enseñanza-aprendizaje por los actores educativos en la escuela y el contexto (Galindo, 2011).
- En general, la perspectiva institucional relacionada con el uso, aplicación y formación de maestros de mediaciones TIC en educación, está basado en productividad y rentabilidad. La educación digital está centrada en posibilidades de la tecnología y no en las nuevas oportunidades pedagógicas. El modelo comunicacional es factor clave en educación virtual.
- La dinámica del trabajo colaborativo entre estudiantes requiere acompañamiento



permanente del tutor.

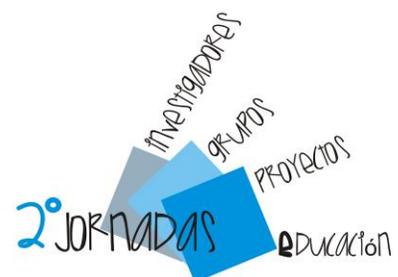
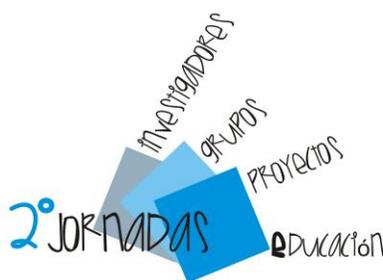
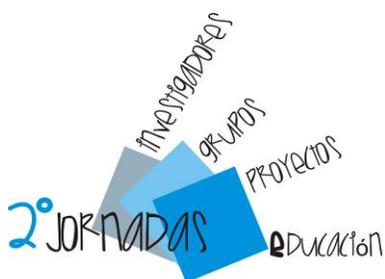
- El conocimiento y manejo de las herramientas por parte de maestros y estudiantes no garantizan mediaciones TIC pero son requisito fundamental.
- Se evidencian aún más los problemas de lecto-escritura de maestros y estudiantes.
- La formación docente en mediaciones TIC es insuficiente y fragmentaria.
- Existen dificultades en el proceso enseñanza – aprendizaje entre nativos e inmigrantes digitales.
- El uso y apropiación de las TIC es una responsabilidad de los actores educativos y del Estado.

Estos hallazgos nos conducen, necesariamente, hacia el planteamiento de preguntas que pretenden generar reflexión para transformar la práctica pedagógica del maestro en ambientes con las mediaciones TIC.

### **Interrogantes**

Más que respuestas o conclusiones se han comenzado a generar interrogantes:

- Ante los cambios y transformaciones, efecto e impacto de las mediaciones TIC en el sector social, económico, cultural, entre otros, los actores educativos ¿Qué decisiones deben tomar en sus procesos de enseñanza y aprendizaje y de gestión educativa?
- Como actor educativo, ¿Entiendo y fortalezco mi apropiación de las conceptualizaciones o nuevas configuraciones que subyacen en el uso y aplicación de las mediaciones TIC en educación?



- ¿Cómo maestro reconozco, reflexiono, promuevo formación sobre el efecto o impacto que se está generando entre mi práctica pedagógica y las mediaciones TIC?
- ¿Comprendo los cambios o transformaciones en mi proceso de enseñanza y de aprendizaje de mis estudiantes con la mediación TIC en el ámbito de la enseñanza? ¿He tomado decisiones de formación?
- ¿He iniciado un proceso de formación docente en apropiación, uso y aplicación de TIC para encontrar oportunidades de transformaciones en mi práctica pedagógica?
- En particular cuando enseño en ambientes con mediaciones TIC ¿Qué transformaciones en el proceso de enseñanza debo realizar para potenciar la autonomía del estudiante y su relación con el contexto?

## Bibliografía

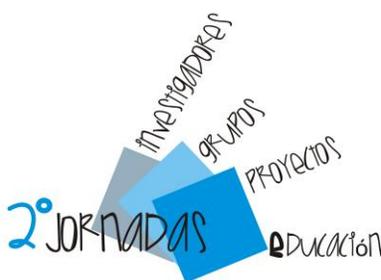
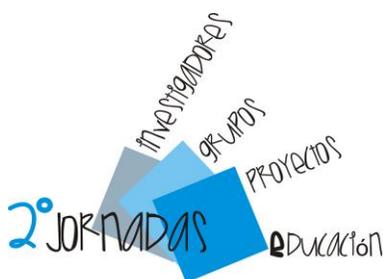
Barajas, F. M. & B. Álvarez. (2003) *La tecnología educativa en la enseñanza superior: Entornos*

*virtuales de aprendizaje.* Mc Graw Hill.

Bardin, L. (1986) *El análisis de contenidos.* Traducido por Cesar Suarez, Madrid, Ediciones Akal.

Bentolila, S. y P. Clavijo. (2001) 'La computadora como mediador simbólico de aprendizajes escolares. Análisis y reflexiones desde una lectura vygotskiana del problema', en *Fundamentos en Humanidades.* Vol. II, n° 3, Universidad Nacional de San Luis, Argentina.

Domínguez, S. M. (2003) 'Las Tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, limitaciones y sus efectos en la enseñanza. Madrid, España', en: *Revista Nómadas* No. 8 Universidad Complutense de Madrid.



Facundo, A. (2005) *Tecnologías de Información y Comunicación y Educación Superior Virtual en Latinoamérica y el Caribe: evolución, características y perspectivas*, Bogotá, IESALC-Fundación Universitaria Los Libertadores.

Folegotto, I. y R. Tambornino. (2001) La mediación en los nuevos ambientes de aprendizaje. Universidad Nacional de la Plata. Ponencia de la sociedad Mexica de computación en la educación Argentina: Editado por la sociedad mexicana en la educación Argentina.

Galindo, J. A. (2011). 'Brechas didácticas y brechas digitales, retos para la formación docente', en: *Revista Actualidades Pedagógicas* No. 58. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de la Salle.

Galvis, Á. (2008) Desarrollo profesional docente con apoyo de tecnologías de información y de comunicación. Marco Conceptual desarrollado para la ALIANZA POR LA EDUCACIÓN MEN-MICROSOFT.

Glaser, B. y A. Strauss (1967) *The Discovery of Grounded Theory* (Teoría Fundamentada). University of California, San Francisco. New York: Aldine Publishing Company.

Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva*. Organización Panamericana de la Salud. Washington. Versión digital. Recuperado en febrero 3, 2014 en: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>

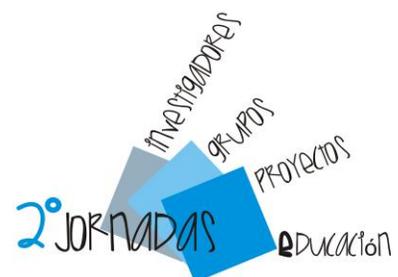
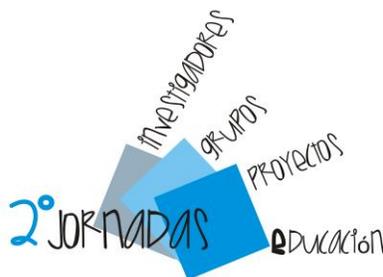
Lucio, R. y M. Duque. Estado del arte de las comunidades académicas de la investigación educativa y pedagógica en Colombia. La educación superior. <http://portales.puj.edu.co/didactica/PDF/estadosdearte/EducacionSuperiorRicardoLucio.pdf> Consultada: 18 de noviembre de 2010.

Marín, F. y J. Armentia. (2009) 'Los estudiantes frente al reto de las TIC en la universidad. Moodle y eKasi en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación', en *Revista de Estudios de Comunicación. Zer*, Vol. 14-Num. 27 1137-1102, pp, 319-347, Universidad del País Vasco.

Martín-Barbero, J. (2003) *De los medios a las mediaciones*, Bogotá: Convenio Andrés Bello (eds.).

Martín-Barbero, J. (2005) 'Cultura y nuevas mediaciones tecnológicas', en: *América latina. Otras visiones desde la cultura*. Bogotá: SECAB.

Moreno, M. (2008) 'Alfabetización digital: el pleno dominio del lápiz y el ratón', en:



*Comunicar*, 30, XV.

NMC (New Media Consortium) (2013). Report Higher Education Edition. A collaborative effort between the NMC and the EDUCAUSE Learning Initiative (ELI), an EDUCAUSE Program. Consultado en Julio 12, 2014

<http://www.nmc.org/publications/2013-horizon-report-higher-ed>

Ruiz P., R. (1982). El análisis documental: conceptualización y estructura. Universidad de Granada.

Scolari, C. (2008) *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*, Barcelona, Ed. Gedisa.

Solis H., I. Gu 徹 para el An 症 isis Documental. Red de Bibliotecas virtuales de Ciencias Sociales de Am 騁 ica Latina.

[http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fbiblioteca.clacso.edu.ar%2Far%2Fbibliointra%2Fdocumentacion%2Fanalisis\\_documental.doc&ei=mFABVP3WBYTxgwSnkIHQCg&usg=AFQjCNHjJoQHixAl8AuebLmZFm5Ag7DjcA&sig2=gRbueGbX28FY4yG9BVg5GA](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fbiblioteca.clacso.edu.ar%2Far%2Fbibliointra%2Fdocumentacion%2Fanalisis_documental.doc&ei=mFABVP3WBYTxgwSnkIHQCg&usg=AFQjCNHjJoQHixAl8AuebLmZFm5Ag7DjcA&sig2=gRbueGbX28FY4yG9BVg5GA) Recuperado en julio 16 de 2013.

Sunkel, G. (2006) Políticas sociales CEPAL. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores. Santiago de Chile: División de Desarrollo Social.

UNESCO. (2004) Las Tecnologías de Información y la Comunicación en la Formación Docente. Montevideo, Uruguay: Ediciones TRILCE.

