

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES COMO PARTE DE UNA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL EN GEOGRAFÍA DENTRO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Ing. John Fredy Beltrán Ballén
Estudiante de Maestría de Geografía, Universidad Nacional de Colombia
jofbeltranba@unal.edu.co

RESUMEN

¿Cómo la educación en ciencias sociales en especial la geografía se puede complementar con las tecnologías de la información? es una pregunta sencilla, pero de una trascendencia considerable, ya que, para dar respuesta a la misma es necesario entender cada uno de los términos a considerar, los cuales son educación asociado al cambio de paradigma, del modelo hegemónico-vertical a un modelo horizontal-incluyente, donde el estudiante es el protagonista de su propio conocimiento, en segundo lugar entender la ciencia y en especial las ciencias sociales, ya que asociamos las ciencias con la aplicación del método científico (definir una hipótesis, verificar, aceptar o rechazar esa hipótesis y publicar una teoría y generalizar), no necesariamente en ese orden pero se juega con esos pasos y/o momentos, y en tercer lugar entender que es considerado como tecnologías de la información y cuál es su aplicación en la geografía, es decir, ese grupo de novedades tecnológicas como son equipos (CPU, tablets, GPS, tableros electrónicos, Escáner, equipos fotogramétricos, celulares inteligentes, etc.) y aplicaciones que teniendo ese carácter de desarrollo sobre hardware y software, permiten difundir y de alguna manera facilitar el entender geográfico de una forma dinámica y didáctica que bien aprovechada logran captar la atención de los estudiantes y por ende mejorar el aprendizaje sin desconocer la teoría geográfica de fondo.

PALABRAS CLAVES

Educación; Tecnologías de la Información; Geografía.

INTRODUCCION

Este trabajo tiene como fin dejar un marco de investigación tanto a docentes como estudiantes de Geografía dentro de la Universidad Nacional de Colombia, claro está que puede servir para cualquier profesional que se desarrolle en áreas de las ciencias sociales, inclusive siendo más ambiciosos que esta metodología, pueda ser retroalimentada en áreas distintas a las ciencias sociales, ya que, este trabajo finalmente es una abstracción tanto de lo que se ha logrado realizar dentro del área geográfica, como de lo que se hace en otras disciplinas pero es posible implementarlo en la geografía.

Este proyecto tiene una cobertura institucional, que ha futuro se espera sea un insumo para el plan de mejoramiento de la educación nacional, ya que una de las mayores ventajas de las tecnologías es la difusión homogénea de lo que se pretende comunicar dentro de la población.

Diagnóstico del problema:

El desarrollo de la geografía en Colombia, como disciplina académica y científica de origen universitario es reciente y más aun si revisamos los programas de formación de geógrafos profesionales de nivel de pregrado, el cual se remonta en el caso de la Universidad Nacional de Colombia, al segundo semestre de 1993 cuando se constituyo el programa de pregrado de geografía (Delgado, 2006), este programa:

... está orientado a formar profesionales con fundamento humanístico, ambiental y técnico, preparados en las teorías, métodos y prácticas propias de la disciplina geográfica...para al final estudiar e investigar la organización espacial de las actividades humanas, la transformación del paisaje y las relaciones de la sociedad con la naturaleza. (pagina web Facultad de Ciencias Humanas UNAL),

Pero a la vez que se estaba formando el programa basado en la estructura tradicional, en otros programas de geografía ya consolidados en otros países, se estaba avanzando en definir nuevos conceptos dentro del estudio geográfico dada la masificación de la red mundial *World Wide Web*, constituyéndose así un nuevo paradigma de la geografía basado en el impacto de la geotecnología en el desarrollo teórico - metodológico de la ciencia geográfica (Buzai, 1998), dado lo anterior, se hace evidente que nuestro programa de geografía necesita una reestructuración respecto a esos impactos de la geotecnología y la redefinición de conceptos claves que han sido tradicionalmente estudiados y analizados como son el espacio, el lugar y el tiempo.

Además de lo anterior, se reconoce que en la Universidad Nacional, se le ha dado una importancia notoria a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's), prueba de ello es el Sistema de Información Académica SIA, el Blackboard Academic Suite, el Moodle entre otros, pero algunos docentes basados en la educación tradicional no utilizan estas herramientas por distintas razones, por lo cual este trabajo pretende adicionalmente evidenciar la situación docente frente a las TIC's dentro del departamento de geografía y determinar luego de un análisis crítico, los recursos disponibles en internet que permitan complementar de forma dinámica la formación profesional de los estudiantes del pregrado de geografía.

La importancia de esta investigación, radica en lograr definir un plan de implementación de las TIC's como herramientas complementarias y transversales a todas las asignaturas dadas en el pregrado, para una formación integral en Geografía dentro de la Universidad Nacional de Colombia.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: En general, se pretende *estructurar un marco de lineamientos basados en una constaste investigación en desarrollos geográficos compartidos en la nube que puedan ser tomados como estrategia docente en la educación de la geografía inicialmente en los primeros semestres de pregrado en la Universidad Nacional de Colombia, que puedan ser implementados en otros campos del conocimiento teórico - práctico a nivel general en la educación nacional, Procurando demostrar entre otras las siguientes hipótesis o variables:*

1. La geografía como disciplina académica y ciencia humana necesita ser replanteada en términos de los cambios paradigmáticos que conlleva la tecnología de la información y las comunicaciones.
2. Los conceptos en la geografía tradicional se vuelven fragmentarios y son cuestionados dadas las nuevas tecnologías, llegando a ser reevaluados y reestructurados, razón por la cual se hace necesario unificar y estructurar la ciencia geográfica de forma integral incluyendo la geoinformática.
3. En el departamento de geografía, se contemplan las tecnologías de la información como una asignatura aislada y/o forma para difundir las notas o material de los cursos, pero no se utilizan las TIC's con todo su potencial y ese uso no es homogéneo entre los docentes.
4. El uso adecuado de las TIC's como complemento de las clases teóricas y prácticas del departamento de geografía permitirá una visión más centrada en la realidad y dinamizará el aprendizaje hacia el conocimiento autónomo de los estudiantes.

MÉTODO:

¿Cómo la educación en ciencias sociales en especial la geografía se puede complementar con las tecnologías de la información?, fue el interrogante de donde parte este trabajo, y para poder lograr dar respuesta a ello, lo primero a entender, es el concepto de educación y su transcurso histórico, dando como resultado que asociemos el termino con esa educación hegemónica, vertical, con el educador que imparte una cátedra y enseña de forma repetitiva semestre a semestre, año a año los conocimientos que va adquiriendo, perfeccionando un programa académico basado en unos lineamientos básicos que se le dan desde las directivas de sus planteles o que el mismo ha construido de acuerdo a las necesidades que él cree pueden servirle a un estudiante universitario, claro está, con un modelo educativo basado en la educación católica que pretendía adoctrinar y formar personas creyente, sumisas, sin derecho a generar debate o preguntarse si realmente lo que se le estaba inculcando era lo necesariamente adecuado.

En segundo lugar entender que son las ciencias y en especial las ciencias sociales, ya que asociamos las ciencias con la aplicación del método científico, definir una hipótesis, verificar y aceptar o rechazar esa hipótesis y publicar una teoría y generalizar, no necesariamente en ese orden pero se juega con esos pasos y/o momentos: hipótesis, verificación, teoría, generalización de ese resultado como respuesta a actos del ser humano en relación con la naturaleza, pero entonces como poder pensar que el tema social se pueda considerar una ciencia, si los fenómenos sociales rara vez, para no decir que nunca ocurren en ambientes controlados, como por ejemplo, definir qué rumbo va a tomar un viajero de una ciudad x en sus próximas vacaciones, solamente conociendo algunas variables, por ejemplo el estrato, la zona de la ciudad donde vive, si posee vehículo propio o no, si es casado y tiene hijos o es soltero con o sin hijos, si tiene trabajo estable o es informal, etc. Es decir, pueden existir cientos tal vez miles de personas cuyas variables sean las mismas pero su decisión será diferente sobre su destino, porque no depende únicamente de la cercanía del lugar de destino, el dinero que se

tiene para el viaje, el número de integrantes del viaje, las condiciones para empezar el recorrido (vehículo propio, buses intermunicipales, avión, etc.), sino influye también la familia cercana, el momento de felicidad al interior del grupo que desea viajar, el tiempo de viaje, los lugares que se desean conocer y un sinnúmero de variables que al final descartarían todo intento por descifrar el complejo mundo social en una ciencia que se pueda explicar por un método científico.

Finalmente entender a que nos referimos con tecnologías de la información, cuando uno nombra tecnologías de la información se imagina la última novedad que sale al mercado, ya sean computadores de última generación, las tablets, los celulares inteligentes y otros dispositivos o por el contrario pensamos en el software, los últimos programas de procesamiento de texto, procesamiento de datos, procesamiento de imágenes, procesamiento de audio y/o video entre otros, pero a esto no me refiero con las tecnologías de la información en esencia, me refiero a las implicaciones de los cambios sustanciales en nuestras vidas a partir de la aparición de los computadores y la masificación de las redes de comunicación con la internet, pero no necesariamente lo último que sale al mercado marca lo que son las TI, en esencia el manejo y la apropiación desde lo básico hasta llegar a un nivel de especialización es lo que define las tecnologías de la información, es decir, nosotros estamos inmersos en la sociedad red¹, el hecho de nacer en la ciudad, ya pone a nuestra disposición miles de equipos tecnológicos que han facilitado nuestras vidas, tanto equipos, como software desde los más sencillos a los más complejos, que han permitido y facilitado el intercambio de datos, es a lo que me refiero con las tecnologías de la información.

Pero intentar abordar temas tan complejos y extensos como sería la educación, las ciencias sociales y las TI, sería muy ambicioso y poco probable llegar a algo concreto que permita identificar esos potenciales que considero tienen las tecnologías de la información en la actual y futura educación tanto en nuestro país como en un marco internacional, por lo tanto abordare un problema muy particular referido al diseño de un programa de tecnologías de la información transversal a todas las materias que aborda la formación en geografía dentro de la facultad de ciencias humanas, esto porque considero que ya que estoy realizando mis estudios en la maestría de geografía y con el interés de abordar el tema de las implicaciones de las tecnologías de la información, me parecía pertinente aportar desde lo general que es lo descrito inicialmente en este artículo a lo particular referido a abordar las tecnologías de la información en un programa universitario adscrito a ciencias humanas y sociales.

Para llegar a entender y dar un aporte referente a la forma que considero correcta en la enseñanza de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Geografía, es necesario abordar esa transición de la enseñanza tradicional en ciencias sociales en el país, el gran choque de la forma de educación tanto en secundaria como en la universidad y los complejos efectos que ha sufrido la población de diversas generaciones con la consolidación de las TIC.

No se pretende realizar un resumen detallado de la historia de la enseñanza de las ciencias sociales en Colombia, ya que esto de por sí es un trabajo de investigación muy complejo, sino dar un par de conceptos que pueden llegar a dar luces de lo que investigadores del tema expresan:

...La cuestión de la historia de las disciplinas escolares es un campo de investigación relativamente reciente y, por ende, de un gran dinamismo....

..... En el espacio escolar colombiano, las preguntas problemas se plantean las condiciones de surgimiento de las ciencias sociales escolares en la primera mitad del siglo XX; la configuración y/o reconfiguración de las disciplinas en relación a las reformas de las orientaciones curriculares; las dinámicas diversas y contradictorias generadas por los procesos de reformas en la formación de docentes para el área de las ciencias sociales escolares. (Ortiz Vásquez, Luis, 2011:1)

Esto me lleva a concluir que la historia de la enseñanza de las ciencias sociales está directamente relacionada con la creación de la Facultad de Ciencias de la Educación en 1959 en la Universidad Nacional de Colombia, que se crearía con el propósito de formar profesores de secundaria en todas las áreas, entre ellas ciencias sociales, dentro de la cual estaba la geografía como un área principal, junto con la historia y la pedagogía. (Delgado, Ovidio, 2006).

Pensaba, mientras desarrollaba este trabajo, en lo más adecuado dentro de una formación universitaria, es decir, el cómo abordar las TIC en geografía, llegando inicialmente a la otra gran dificultad, ese choque o esa diferencia entre la educación tradicional en secundaria y los programas universitarios, En general, los cursos relacionados con la geografía en la educación secundaria, geografía física general, geográficas regionales descriptivas de Europa, Asia, América, África, Oceanía y regiones polares ente otros, eran y aun son de carácter descriptivo e informativo, carentes de fundamentos teórico y de actividades de investigación por parte del docente como de los estudiantes. (Taborda, Alejandra, 2007)

En cuanto a la educación universitaria en Geografía, en especial en la Universidad Nacional de Colombia, se constituyó el programa de pregrado en el año de 1993, enfocado en actividades de investigación, extensión y docencia dirigida a la formación profesional de geógrafos, con los cánones científicos y técnicos siguiendo las tendencias teóricas y metodológicas, incluyendo técnicas como sensores remotos y Sistemas de Información. (Delgado, Ovidio, 1990)

Para entender esa transición se puede decir que el tipo de educación que se imparte en la mayoría del país es una educación con el propósito de transitar y superar lo que denominaba Immanuel Kant la minoría de edad, referente a poderse valer por si mismo del propio entendimiento sin la guía del otro.(Kant, Immanuel, 1784)

En ese orden de ideas, es evidente que existe una gran dificultad al tratar de definir estrategias que involucren el autoaprendizaje, la investigación constante, el desarrollo de interrogantes propios que conlleven a generar el propio entendimiento, ya que con la educación tradicional, el guía constante, el método premio o castigo, se genera la tendencia que sin el docente no es posible el aprendizaje y en parte a eso también le apunta este trabajo, en definir algunas herramientas que permitan que los estudiantes por gusto propio se motiven a investigar y profundizar en los temas que se tratan de forma habitual en las aulas de clase, muy de la mano con los intentos de cambiar las bases de la escuela tradicional, existe un documental referente a este tema denominado la educación prohibida que intenta generar el debate en cuanto a reflexión social acerca de las bases que sostienen la escuela, promoviendo el desarrollo de una

educación integral centrada en el amor, el respeto, la libertad y el aprendizaje. (La Educación Prohibida, 2009 - 2012)

Volviendo al tema en particular, el abordaje de las tecnologías de la información y las comunicaciones, no solamente de las TI, ya que es posible abordar las TIC en su conjunto, es necesario decir que se ha entendido mal y se ha abordado de manera incorrecta el tema de las TIC en geografía, se trato de sintetizar lo relacionado con las TIC en una clase específica denominada Tecnologías de la información geográfica TIG, en la cual fundamentalmente se tratan entre otros temas los Sistemas de Información Geográfica y en forma general un poco de lo que es percepción remota, ya de por si cada una de ellas serian asignaturas con una gran cantidad de temas que se relacionan con las TIC en geografía, pero que no se abordan con el fin de darle una claridad al estudiante de utilizar múltiples herramientas tecnológicas no geográficas para complementar su formación profesional.

Ahora bien, no es una crítica al programa como tal, me parece que se puede conservar como se encuentra estructurado, pero partiendo de la premisa que es necesario llamar a esa asignatura SIG básico y revisar la conveniencia de desarrollar una asignatura particular de sensores remotos, pero más allá de esto, considero que el programa al igual que la educación básica y secundaria debe incorporar las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) (Gonzales, Francisco, 2006), Como lo afirma González, la educación básica viene ligada a los textos escolares y sin realizar un examen tan detallado, en Colombia pasa en gran medida lo que puede pasar en España o en otras partes del mundo, nos vemos limitados a enseñar con la última edición de alguna editorial, limitando el trabajo del docente a un mediador entre la editorial y el alumno, en la universidad ya el enfoque es un poco diferente, el docente es el mediador entre algunas veces los textos que ha analizado y el alumno, aportando como plus su experiencia e investigación personal, pero algunas veces se limita a lo que se vivió, se investigó, se leyó, es decir una educación basada en el pasado, sin abordar los problemas de las ciencias sociales en el presente y he aquí el gran aporte que nos pueden dar las TIC.

La geografía es una de las disciplinas que más se han visto afectadas por los cambios en la Web, debido a la disponibilidad de datos, mapas y fotografías en Internet y a la amplia difusión de las tecnologías de la información geográfica (Castells, Manuel, 2001), por lo tanto, aulas físicas con monitores, proyector de video, internet controlado, audio, nos permitiría discutir y reflexionar sobre esos problemas sociales reales y actuales, claro está sin dejar de lado la teoría pero poniendo en práctica esa teoría en nuestra realidad, algunos docentes dirán pero es que la geografía física no cambia con el tiempo, es la misma, sí, puede ser cierto, pero porque no utilizar las herramientas digitales para ver de forma más dinámica lo que plantea la teoría, en otras palabras diseñar o analizar y proyectar videos del Big Bang, los tipos de volcanes con fotos y videos, las formas de laderas, la tectónica de placas y no digo que actualmente no se está realizando, es realizar una investigación seria y rigurosa en la web, que permita darle a los docentes del departamento de Geografía un material de apoyo actualizado para que ellos en el diseño de sus programas por asignatura puedan utilizar esas herramientas que sean llamativas, dinámicas y acordes con la realidad digital de los alumnos.

Una de las razones por las cuales me interesa abordar este tema es el enunciado por Moreira Manuel:

Los acelerados cambios tecnológicos, la aparición de nuevas formas culturales, el surgimiento de puestos laborales vinculados con la digitalización de la información, el constante crecimiento del conocimiento científico,... están provocando la necesidad de repensar y reestructurar los modelos formativos hasta ahora utilizados convirtiendo a la educación no sólo en una necesidad de la infancia y juventud, sino también de la edad adulta, y por extensión, de todos los ciudadanos, ya que la misma es y será un factor clave para el desarrollo político, social, cultural y económico de esta nueva etapa de la civilización en la que nos encontramos. (Moreira, Manuel, 2002).

Como lo afirma Moreira, la educación ya no es solamente una necesidad de infancia y juventud, los adultos también necesitan actualizar sus conocimientos y su metodología en este caso los docentes y la familia en relación con lo cual Castells afirma que la educación se hace mediante la escuela, pero también mediante la familia, mediante la experiencia en el entorno territorial, la ciudad por ejemplo, en el entorno profesional y en el entorno de comunicación. (Castells, Manuel, 2009).

Entre algunas dificultades que se encuentran para asumir el reto de utilizar las TIC en la educación universitaria específicamente en geografía, es que no se tienen claras las competencias que se esperan tengan los egresados en su desempeño laboral, es decir el objetivo es formar geógrafos con amplios conocimientos de la disciplina geográfica, sus métodos y técnicas de investigación, para que se puedan desempeñarse en investigación y modelamiento de fenómenos físicos y socio demográficos, pero nos enfrentamos constantemente a la pregunta ¿Qué necesidades tiene y le esperan al país a futuro?, ya en 2006, el parlamento Europeo establecía unas competencias básicas en educación. (Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012- 2017), que aun ellos consideraban complejas de abordar y que considero se ajustan a las necesidades de nuestro país, de la universidad y del departamento:

- Tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia para aprender a aprender.
- Autonomía e iniciativa personal

Si se realiza un análisis de como se abordan estas competencias en la universidad, encontraríamos déficit, en cada una de esas competencias básicas y aunque no es una solución definitiva, se podría plantear la posibilidad de complementar la educación con las WebQuest que son un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación como actividades básicas de enseñanza/aprendizaje, donde se divide a los alumnos en grupos, se le asigna a cada uno un rol diferente y se les propone realizar conjuntamente una tarea, que culminará en un producto con características bien definidas. (Jordi Adell, 2004).

Basándonos en esas WebQuest es posible además de utilizar las TIC como un complemento a la educación teórica, generar actividades que permita que el alumno por su propia iniciativa investigue y profundice en los temas que considere más relevantes en su formación profesional.

Otra potencial herramienta que ha empezado a tomar fuerza es la utilización de dispositivos móviles (teléfonos inteligentes) tanto para la docencia como para el aprendizaje sobre este tema se señalan algunas conclusiones.(Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012- 2017):

La rápida adopción de teléfonos inteligentes posibilita utilizar los dispositivos de los propios estudiantes y docentes como herramientas para la docencia y el aprendizaje.

El acceso a la información en cualquier momento y lugar permite una experiencia de aprendizaje flexible y personalizada, en la que el contexto adquiere importancia.

El desarrollo del m-learning implica la aparición de nuevos modelos y metodologías de presentación de los contenidos de aprendizaje.

Los móviles propician la aparición de nuevas dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes, y favorecen el desarrollo de prácticas colaborativas.

Finalmente, quiero señalar que en una gran cantidad de universidades se utilizan los Campus Virtuales, entendiendo que el Campus Virtual se desarrolla en la aula virtual, denominado curso, que permite autenticarse, publicar material docente, desarrollar investigación conjunta entre alumnos y profesor, además de *la comunicación a través de listas de distribución, forums, chats, mensajería interna; el diseño y el seguimiento de las calificaciones; el control de la actividad del alumnado; la realización de copias de seguridad; y la restauración de cursos*". (Capel, Horacio, 2009).

Sobre este último tema, es importante señalar que en la Universidad Nacional de Colombia si existe como tal ese espacio virtual, pero no ha sido adecuadamente utilizado por todos los docentes y algunos estudiantes solo lo utilizan para inscribir materias, ver notas y cuadrar horarios, por lo cual no hay una claridad en su potencial de uso y se deja de aprovechar para retroalimentar la educación.

METODOLOGÍA

El proyecto sugería una metodología cíclica dado el tema a tratar que era muy dinámico con el tiempo y por los avances de forma exponencial que se presentaban y se siguen presentando en lo relacionado con la geografía en la nube, se toma como punto inicial la **metodología Investigación-Acción Participativa o IAP**, la cual permite controlar e interactuar durante el proceso de investigación, esto es: El diseño preliminar, las fases, la evolución, las acciones y las propuestas, el grueso del proceso se concentra en las fases las cuales son: la problematización, el diagnóstico, el diseño de propuesta alternativa, en este caso una metodología alterna a la educación tradicional de la geografía, la aplicación de esa propuesta como prueba piloto y la evaluación de la conveniencia o no de implementar esos cambios para lograr una educación dinámica, proactiva y con énfasis tecnológico pero sin desconocer la teoría general y tradicional de la geografía clásica.



Figura1. Metodología: IAP (Investigación – Acción Participativa) , Elaboración propia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Este proyecto recién comienza y comprendemos que aun con mucho tiempo en esa investigación estaremos como al comienzo, en busca de novedades que puedan aportar en la educación en el área de la geografía, se tiene el esquema básico de diagnóstico dentro del campus universitario, el análisis preliminar de múltiples fuentes TIG que existen en la universidad y en otras instituciones tanto en el país como algunas a nivel internacional, se sigue revisando múltiples fuentes en la nube, avanzando en esa tarea de consolidar en un documento y una página web, la información geográfica por niveles de enseñanza de la geografía, con videos, revistas electrónicas, manuales, guías, software de código abierto, WebQuest como estrategia de aprendizaje entre otras.

La página que se tiene proyectada tiene como piloto un blog con algunos documentos que se hallan en la nube que permiten complementar las clases básicas de TIG en el campus el link es

<http://geografiaunal.wordpress.com/tecnologias-de-la-informacion-geografica/>



RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DIGITALES

Buzai, Gustavo, Cibergeografía, Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las nuevas visiones espaciales, 2004.

Buzai, Gustavo, Impacto De La Geotecnología En El Desarrollo Teórico - metodológico De La Ciencia Geográfica. Hacia Un Nuevo Paradigma En Los Albores Del Siglo XXI, 1998.

Capel, Horacio, 2009, La Enseñanza Digital, Los Campus Virtuales y la Geografía. Universidad de Barcelona, ISSN 1578-0007.

Castells, Manuel, 2001, La Galaxia Internet, España, Plaza & James Editores S.A., 2001, p.316 ISBN 84-01-34157-4

Castells, Manuel, 2009, entrevista de cierre del V Congreso Internacional de Educared, denominada Innovar en la escuela, noviembre de 2009.

< <http://alvarezteran.com.ar/general/educacion-en-la-era-de-internet-manuel-castells> >

Delgado Mahecha, Ovidio, 1990, "El oficio del geógrafo". Revista Folios UPN.

Delgado Mahecha, Ovidio. Presentación Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía [en línea] 2006, (Sin mes) : [Fecha de consulta: 8 de julio de 2014] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281821952001> ISSN 0121-215X

Gonzales, Francisco, 2006, Nuevas tecnologías de la información y la comunicación y ciencias sociales en educación secundaria. *Aracne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 81, 1 de marzo de 2006. <<http://www.ub.es/geocrit/aracne-81.htm>>.

Gonzales, Francisco, 2008, Competencias básicas en educación y Webquests de Ciencias Sociales. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias*

Sociales. [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 109, 1 de junio de 2008. <<http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-109.htm>>.

Jordi Adell 2004, Internet en el aula: las Webquest, <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm>.

Kant, Immanuel, 1784, Respuesta a la pregunta: ¿Qué es la Ilustración?, en http://geografiaunal.files.wordpress.com/2013/01/kant_ilustracion.pdf

La Educación Prohibida, 2009 - 2012, proyecto investigativo para una educación libre, abierta y colaborativa en: <http://www.educacionprohibida.com/>

Moreira, Manuel, 2002, Sociedad de la Información, Tecnologías Digitales y Educación, < <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/tema1.pdf>>

Ortiz Vásquez, Luis, 2011, Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Ciencias y Educación, documento de líneas de investigación, énfasis educación matemática.

Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012- 2017, ISBN 978-0-9846601-9-3 <<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/horizon2012.pdf>>

Taborda, Alejandra. 2007, "¿Tendencias Contemporáneas de la Didáctica de la Geografía como Ciencia Integradora" en: Colombia. 2007. *Evento: XVIII Congreso de Geografía en Colombia Ponencia:¿Tendencias Contemporáneas De La Didáctica De La Geografía Como Ciencia Integradora.*

<http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/lineas_inv/documentos/historia_de_la_ensenanza_de_las_ciencias_sociales_luis_carlos_ortiz.pdf>.