

La educación geográfica digital

Rafael de Miguel González
María Luisa de Lázaro y Torres
María Jesús Marrón Gaité
(eds.)

EDITAN:



**Universidad
Zaragoza**

COLABORAN:



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Centro de Ciencias
Humanas y Sociales, CSIC



La educación geográfica digital

Rafael de Miguel González
María Luisa de Lázaro y Torres
María Jesús Marrón Gaité
(editores)

Editan:



Universidad
Zaragoza

Colaboran:



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Centro de Ciencias
Humanas y Sociales, CSIC



Publicado por: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, en colaboración con la red Comenius digital-earth.eu

The digital-earth.eu has been funded with support from the European Commission. Publications reflect the views only of the network, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



© De los textos: Sus autores.

© De esta edición: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles.

<http://www.age-didacticageografia.es/>

Edita: Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres y María Jesús Marrón Gaité.

E-mail: rafaelmg@unizar.es

Composición/Maquetación: Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres, María Jesús Marón Gaité

Diseño, creatividad, navegación y duplicación de cds: Litocian

ISBN: 978-84-938551-9-2

Depósito Legal: Z-2159-12

Exención de responsabilidad: la responsabilidad sobre los trabajos aquí publicados recae en exclusiva sobre los autores/as de cada uno de ellos.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

PRESENTACIÓN

Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres y María Jesús Marrón Gaité

PRIMERA PARTE: EL CURRÍCULO ESCOLAR Y LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

1. Análisis comparativo del currículo de Geografía en educación secundaria y propuestas didácticas. *Rafael de Miguel González*. 13
2. Posición de los contenidos geográficos en la reforma educativa. *Isaac Buzo Sánchez*. 37
3. Educación geográfica y ciudadanía: un abordaje reflexivo. *Sergio Claudino y Flavia Spinelli*. 49
4. Diez años de Didáctica de la Geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (2000-2010). *Rafael Sebastián Alcaraz y Emilia María Tonda Monllor*. 59
5. Didáctica de la Geografía y currículo escolar. *Xosé Manuel Souto González*. 73
6. Diez años de Didáctica de la Geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (1988-1998). *Emilia María Tonda Monllor y Rafael Sebastián Alcaraz*. 93
7. ¿Es necesario actualizar el currículo de Geografía en la educación secundaria? *Javier Velilla Gil, Pedro Adiego Sancho y Eugenio Climent López*. 107

SEGUNDA PARTE: LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA ANTE LOS NUEVOS DESAFÍOS SOCIALES Y TERRITORIALES

1. La enseñanza de la Geografía ante los nuevos desafíos ambientales, sociales y territoriales. *Mercedes de la Calle Carracedo*. 123
2. ¿Qué saben los alumnos de secundaria sobre la Geografía latinoamericana? *Concha Fuentes Moreno y Virginia Gámez Ceruelo*. 139
3. Los desafíos futuros de la población mundial. Materiales para su análisis y discusión en el aula. Las posibilidades de la World Wide Web. *Arlinda García Coll y Pedro Requés Velasco*. 149
4. Posibilidades de la plataforma IDERioja para el análisis de la ciudad de Logroño. Un proyecto para tercer ciclo de educación primaria. *Teresa García Santa María y Nuria Pascual Bellido*. 167

5. La asignatura de Didáctica de la Geografía antes y después del plan Bolonia en las universidades españolas. *María Consolació Genovart Rapado*. 179
6. El papel de la enseñanza reglada en el desarrollo rural: la integración de las políticas europeas de desarrollo rural en los programas de Geografía. *Ana María Hernández Carretero*. 187
7. Una aportación para la Didáctica de la Geografía: las protestas socioeconómicas en Jaén (1849-2012). *Santiago Jaén Milla*. 197
8. La ciudad en el arte: multimedia colaborativa para aprender Geografía, Historia y Arte. *Josué Llul Peñalba*. 211
9. Aportaciones del aula de formación permanente (APFA) de la Universidad de Granada (UGR) al aprendizaje a lo largo de la vida. Características de una de sus asignaturas: “potencialidades turísticas de la provincia de Granada”. *Juan Carlos Maroto Martos, Francisco Antonio Navarro Valverde y Eugenio Cejudo García*. 225
10. La formación del profesor de Geografía en la Universidad Federal de Santa Catarina / Brasil: reflexiones de las prácticas obligatorias. *Aloysio Marthins de Araújo*. 237
11. Diversidad cultural y enseñanza de la Geografía. *María Cecilia Sampietro Acebal y María del Carmen Acebal Expósito*. 247
12. El glaciario como elemento transversal en la enseñanza de la Geografía. *Javier del Valle Melendo y Miguel Escudero Tellechea*. 255

TERCERA PARTE. DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Modelo Geodidáctico para el Desarrollo Rural Sustentable: el caso del Liceo Eduardo Frei Montalva de la Comuna de Monte Patria, Chile. *Fabián Araya Palacios*. 271
2. Geography teaching of new environmental and social challenges. Environmental issues of the Guadiana river basin in textbooks. (Spain and Portugal). *Oscar Jérez García, Sergio Claudino, María de los Ángeles Rodríguez Domenech y Francisco Zamora Soria*. 283
3. Educar para un desarrollo sostenible desde el proyecto ARFRISOL y su propuesta de intervención en el aula de Primaria: la Unidad Didáctica “El Sol vive en casa”. *Esther López Torres*. 303
4. Interpretación del paisaje: aplicación didáctica en educación secundaria. *Margarita Moreno Nevado*. 315
5. Educación ambiental como estrategia para combatir la desertificación: el caso del pueblo Mandurí, municipio de Santa María do Cambucá – Pernambuco, Brasil. *Luciana Rachel Coutinho Parente*. 325

6. Enseñamos y aprendemos Geografía a través de problemáticas ambientales. *Matilde Peinado Rodríguez y Carmen Rueda Parras*. 335
7. Acercamiento a los humedales a través de la Didáctica de la Geografía ante los nuevos desafíos ambientales y sociales. *Gema Sánchez Emeterio*. 347

CUARTA PARTE. INNOVACIONES DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

1. Innovaciones didácticas para la enseñanza de la Geografía. *María Zúñiga Antón y Angel Pueyo Campos*. 361
2. Descripción de una experiencia de enseñanza/aprendizaje de Geografía en Nivel Superior. *Héctor Guillermo Bazán*. 373
3. El uso de la TVpendrive en la enseñanza de la Geografía. *Sandra Betineli da Costa y Edinéia Vilanova Grizio-Orita*. 387
4. Geografía escolar y sociedad red. ¿del socioconstructivismo al conectivismo en el aula de Geografía? *Pilar Comes Solé*. 395
5. Algunos problemas de la utilización de las TIC en la enseñanza de las ciencias sociales: una experiencia en la práctica docente universitaria. *Xosé Constenla Vega*. 403
6. La reutilización de datos públicos en el aprendizaje de la Geografía: una puerta abierta en el mundo de la docencia. *Alberto José de Diego Fadón*. 415
7. Análisis del uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza de Geografía en los artículos de revistas científicas brasileñas de Geografía. *Hindenburgo Francisco Pires y Yan Navarro da Fonseca Paixao* 431
8. Talleres conceptuales en el aula de ciencias sociales en educación secundaria. *Javier García Francisco*. 443
9. Un enfoque innovador en la didáctica del paisaje: escenario y secuencia geográfica. *Alfonso García de la Vega*. 455
10. Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe. *María Luisa Gómez Ruiz, María Luisa de Lázaro y Torres y María Jesús González González*. 471
11. Aproximar la educación geográfica y paisajística a partir de la motivación del profesor novel. *Imanol Iraola Mendizábal*. 485
12. Egipto en mi aula: Didáctica de la Geografía para educación infantil. *María del Carmen Moreno Martín y Cristina Isabel Gallego García*. 495
13. El sketch televisivo como elemento motivador y difusor del proceso de enseñanza-aprendizaje del paisaje geográfico: ideación, preparación, realización y conclusión. *José Ramón Pedraza Serrano*. 507

14. Aprendizaje cooperativo. Un modelo didáctico aplicado a la enseñanza de Geografía en secundaria. *Federico Prieto Flórez*. 529

QUINTA PARTE. EL USO DE GEOINFORMACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

1. La producción del Instituto Geográfico Nacional y su valor didáctico. *Concepción Romera Sáez, María Pilar Sánchez-Ortiz Rodríguez y Alfredo del Campo García*. 543
2. El potencial de Google Earth aplicado al análisis espacial en Geografía. *Aldo Arranz López, Carlos López Escolano, Celia Salinas Solé, María Zúñiga Antón, Raquel Montorio Llovería y Ángel Pueyo Campos*. 557
3. Un ejemplo de elaboración de nuevos materiales didácticos para los estudiantes de Geografía: Atlas Digitales Interactivos. *Frank Babinger, Fernando Santander del Amo y Milagros Serrano Cambroner*. 569
4. La utilización de los recursos del Instituto Geográfico Nacional para la enseñanza de la Geografía. *José Jesús Delgado Peña*. 585
5. Creatividad e innovación aplicadas al estudio de la globalización: herramientas digitales como base del aprendizaje. *Cándida Gago García, Simón Sánchez Moral, Roberto Díez Pisonero y Juan Córdoba Ordóñez*. 599
6. Learning geography with geomeia. *María Luisa de Lázaro y Torres, María del Carmen Mínguez García y María Jesús González González*. 615
7. Fotointerpretación del territorio y generalización cartográfica como herramienta para la educación geográfica. *Joan Carles Membrado Tena*. 627
8. Youths and e-participation. An educational project on the participated mapping of Venice lagoon territorial values. *Lorena Rocca y Giovanni Donadelli*. 643
9. El uso de portafolios digitales en la Geografía de Bachillerato. *Sonia Ruiz Conesa*. . 657
10. Geoinformación y aprendizaje de la Geografía en educación secundaria. *Javier Velilla Gil y Pedro Adiego Sancho*. 667
11. Creating a learning line on spatial thinking in education. *Luc Zwartjes*. 675

POSTER

1. Los videojuegos como recurso para la Didáctica de la Geografía. *Francisco Javier Toro Sánchez y Juan Francisco Muñoz Bandera*. 691

PRESENTACIÓN

La Geografía es una disciplina viva, tanto en su dimensión epistemológica, científica y profesional, pero sobre todo educativa. La enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en sus diversos niveles escolares y universitarios está en permanente renovación y este libro es una muestra de ello. En él se recogen diversos trabajos de investigación en Didáctica de la Geografía, que reflejan los métodos citados en la Declaración Internacional sobre Educación Geográfica, redactada por la Comisión de Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional (UGI) en 1992, y que definen los criterios esenciales de toda investigación que conduzcan a la innovación en educación geográfica: formulación de hipótesis de trabajo relacionadas con la práctica docente, rigor de la teoría como fundamentación de las hipótesis, y utilización de técnicas de trabajo que permitan contrastar y presentar con claridad los resultados, de tal manera que otros profesores de Geografía los puedan aplicar a las realidades semejantes de sus aulas. Así, la integración de investigación e innovación en Didáctica de la Geografía es cada vez más necesaria.

La innovación en la Didáctica de las Ciencias Sociales, en general, y de la Geografía en particular se produce por la renovación metodológica, como consecuencia de la permanente actualización curricular y debido a los avances de la propia disciplina científica de la Geografía. Pero también al adecuar la enseñanza de los contenidos geográficos escolares a los problemas actuales del mundo y a los desafíos sociales (ambientales, demográficos, urbanísticos, socioeconómicos), que tienen una dimensión territorial, en un contexto complejo, cambiante y global. De este modo, la presente obra constituye una oportunidad excepcional para reflexionar y establecer nuevas propuestas sobre el aprendizaje de la Geografía, principalmente en la adquisición de competencias geográficas en la educación primaria y secundaria, ante los procesos de revisión curricular, pero también de competencias geográficas en la educación universitaria, una vez que ya se han implantado los Grados de Geografía y Máster de Secundaria adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior.

Estos tres ámbitos de innovación se han visto especialmente complementados por un cuarto de carácter instrumental, vinculado a la aplicación de las nuevas tecnologías de la información geográfica, la utilización de sistemas de información geográfica, de contenidos y cartografía digital en la red, etc. De hecho, el eje temático vertebrador de este libro (la educación geográfica digital) guarda una relación directa con la geoinformación y las nuevas tecnologías. La mayoría de sus aportaciones lo cita, bien de manera intrínseca, bien de forma complementaria a la innovación curricular, metodológica o epistemológica. A ello ha contribuido la colaboración en la realización de esta publicación de la red Comenius digital-earth.eu, de la que forma parte el Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, lo que ha permitido igualmente conocer reflexiones y experiencias relativas a la Didáctica de la Geografía en otros países europeos.

Existe una coincidencia generalizada en los países de nuestro entorno sobre la utilización de recursos didácticos y cartográficos digitales en la enseñanza de la Geografía, y no sólo en los niveles universitarios. El empleo de *geomedia* es cada vez más frecuente y necesario, debido a los avances experimentados en las tecnologías de la información y de la comunicación, así como en los sistemas de información geográfica, que han contribuido a modificar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, a crear nuevos modos de docencia de la Geografía.

De ello hablan los diferentes autores de este libro, agrupados en sus diferentes secciones. La **primera parte** del mismo está dedicada a la reflexión acerca de las relaciones existentes entre la Didáctica de la Geografía y la innovación curricular, al tiempo que se lleva a cabo una revisión historiográfica de la Didáctica de la Geografía, con especial atención a la producción científica generada durante más de dos décadas por iniciativa del Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles. En la **segunda parte** se afrontan los nuevos desafíos sociales y territoriales de nuestro tiempo como la globalización, la población, los espacios urbanos y rurales, el turismo, la diversidad social y cultural, etc., que se están convirtiendo en temas claves, cuya enseñanza permite entender una Geografía del Mundo Contemporáneo, pero también contribuyen al enriquecimiento de la educación ciudadana. Uno de los principales desafíos es el relacionado con la educación para el desarrollo sostenible, de cuya importancia y complejidad tratan los apartados que constituyen la **tercera parte** del presente libro.

La **cuarta parte** está dedicada a la investigación acerca de la importancia de los nuevos métodos de enseñar Geografía: formación en competencias geográficas, metodologías vinculadas al constructivismo, aprendizaje cooperativo, didáctica del paisaje, talleres conceptuales, así como la utilización de nuevas tecnologías de la información y la comunicación no directamente relacionadas con el uso de sistemas de información geográfica. Ello se trata monográficamente en la **quinta parte** del libro, en la que se ofrece un conjunto de experiencias prácticas referidas al empleo de la geoinformación en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía, en el marco de los objetivos de la propia red digital-earth.eu, y que nos informan acerca de por dónde puede ir la enseñanza de la Geografía en un tiempo no muy lejano. El futuro no se puede prever, pero se puede preparar. Así, la Didáctica de la Geografía no puede permanecer hierática ante los vertiginosos cambios territoriales, económicos y sociales, pero también tecnológicos, que sin duda ya están condicionando los importantes cambios en la enseñanza de contenidos geográficos; sino que por el contrario, ha de contribuir a la formación de un pensamiento social y espacial riguroso y crítico y potenciar la educación ciudadana en una sociedad en la que los procesos territoriales son cada vez más importantes en un mundo globalizado. Este libro constituye una aportación innovadora ante estos múltiples desafíos.

Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres y María Jesús Marrón Gaité.

ANÁLISIS DEL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA EN LOS ARTÍCULOS DE REVISTAS CIENTÍFICAS BRASILEÑAS DE GEOGRAFÍA

Hindenburgo Francisco Pires¹ y Yan Navarro da Fonseca Paixão²

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

hindenburgo@uerj.br yannavarro@gmail.com

RESUMEN:

El uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza de Geografía proporciona herramientas muy importantes para los educadores en muchos aspectos como el uso de mapas, de fotos, películas, software en ordenadores, juegos, videos y muchas otras posibilidades. Pero debemos estar atentos a como las revistas científicas, que son importantes medios de circulación del conocimiento, expresan los usos de estas herramientas para la comunidad científica y los educadores brasileños como un todo.

Este artículo tiene como objetivo analizar la producción de artículos relacionados a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las revistas científicas de Geografía brasileñas de 2007 hasta 2011.

PALABRAS CLAVE:

Tecnologías de la información y las comunicaciones – Enseñanza de Geografía – Revistas científicas de Geografía.

1. INTRODUCCIÓN

Resulta evidente que la enseñanza de la Geografía está siendo sometida a importantes cambios como consecuencia de las innovaciones tecnológicas que desafían nuestras prácticas pedagógicas. Nos encontramos en un momento en que es imprescindible aprovechar las herramientas que se ofrecen para mejorar la función académica, para llevar a cabo un trabajo en el aula innovador, para desarrollar un importante número de actividades de refuerzo y ampliación que mejoren la calidad de la enseñanza de la geografía (González, 2006).

Las tecnologías de la información y la comunicación han desempeñado un papel primordial en la sociedad y la cultura, y solo se percibe la tecnología cuando ella falla o por algún motivo desaparece, o cuando es suficientemente nueva, ya que generalmente los cambios generan incertidumbre y ponen en peligro intereses creados.

En la sociedad brasileña los cambios tecnológicos son cada vez más impactantes y su presencia ha provocado una revolución en la economía, la política y la cultura, que transformó profundamente las formas de producir riqueza, de interactuar socialmente, de definir las identidades y de producir y hacer circular el conocimiento. La Internet fue uno de los más importantes aspectos de estas transformaciones, principalmente después de la *Web 2.0*.

La *Web 2.0* permite la producción de conocimiento de manera colectiva en diversas áreas de la sociedad. En el libro *Wikinomics*, (Tapscott y Williams, 2007, p. 26) afirman que la colabora-

1.- Professor Doutor do Programa de Pós-graduação de Geografia da UERJ.

2.- Doutorando do Programa de Pós-graduação de Geografia da UERJ e Professor do Colégio Pedro II, em Realengo.

ción masiva entre grupos humanos generados desde la *Web 2.0* permite la emergencia de nuevos modelos de producción basados en la auto-organización, y no en la jerarquía y el control.

El libro *Wikinomics* se orienta hacia el mundo de los negocios, pero aporta ideas para otras actividades sociales como la educación. El docente no puede más centralizar el proceso de enseñanza, como se ello fue la única fuente de conocimiento. Estos conceptos relacionados a la auto-organización deben ser aplicados en las escuelas brasileñas donde muchas veces los profesores se posicionan sólo como ofrecedores de conocimiento, y los alumnos como receptores, tornando la escuela un ambiente con rija jerarquía.

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC's) es muy importante en esto proceso de traer para la educación el concepto de colaboración, tanto en la Geografía cuanto entre las diversas disciplinas en un abordaje interdisciplinaria. Pero en la educación brasileira aun hay resistencias por parte de los educadores en introducir en los procesos de enseñanza-aprendizaje las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Mismo en las revistas científicas brasileñas geográficas encontramos pocos artículos sobre esta temática.

Este artículo tiene como objetivo analizar la producción científica en las revistas de Geografía brasileñas acerca del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dividiremos el artículo en 3 partes: la importancia del uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía; las revistas científicas brasileñas; y la presencia de las NTIC's empleadas a la enseñanza de geografía en los artículos de revistas científicas brasileñas de geografía.

2. LA IMPORTANCIA DEL USO DE LAS NTIC'S EN LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA

Corrientemente la visión que se le da al tema de las nuevas tecnologías y la educación se refiere a aspectos didácticos considerándola como un medio más entre los tantos recursos con los que puede contar el docente y no se mira en las mudanzas que se engendran en el mundo para el que se está educando a niños y jóvenes. Por otra parte las posibilidades que se abren gracias a las nuevas tecnologías se pueden materializar dependiendo de decisiones políticas y de compromisos institucionales más que de los avances tecnológicos o de los medios disponibles.

En un país como Brasil, donde hay muchas desigualdades y ni todos tienen acceso a los ordenadores, muchas veces el primer contacto de un estudiante con un ordenador es en la escuela. A pesar de en la última década, de acuerdo con el Censo 2010 del “Instituto Brasileño de Geografía y Estadística³ – IBGE”, el número de ordenadores más que triplicó en los domicilios de los brasileños, aún hoy menos de la mitad de la población tiene ordenadores en sus domicilios.

En el año 2000, 10,6% de los domicilios tenían un ordenador propio. Diez años después este número llega a 38,3% en Brasil. El Censo 2010 preguntó por la primer vez sí el domicilio tiene acceso a Internet y sólo 30,7% respondieron que sí. Cuando analizamos los datos en términos regionales la diferencia entre la región más desarrollada del país, el Sudeste, donde 48% de los domicilios tienen ordenadores, en comparación con la región Nordeste, la menos desarrollada, donde sólo 21,2% tienen ordenadores, se destaca. La región Sur se encuentra en una situación similar al Sudeste: 46,1%. 39,2% tienen ordenadores en sus casas en la región

3.- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Centro-oeste e sólo 22,7% en el norte. La Internet está más presente también en los domicilios del Sudeste, 39,6%. Después encontramos 35,5% en la Región Sur, 31,4% en Centro-oeste, 16,8% en Nordeste y sólo 15,4% en la Región Norte.

Región	Sur	Sudeste	Centro-oeste	Nordeste	Norte	Brasil
% Domicilios con ordenador - 2010	46,1	48	39,2	21,2	22,7	38,3
% Domicilios con Internet - 2010	35,5	39,6	31,4	16,8	15,4	30,7

Tabla 1. Domicilios con ordenadores y domicilios con Internet – 2010. Fuente: IBGE – 2010.

Como se puede percibir en los datos muchas personas, mismo con ordenadores en sus casas no tienen acceso a la Internet. La escuela se presenta para muchos estudiantes de escuelas públicas como el local de acceso libre a la red. En 2008 el Gobierno Federal Brasileño inició un programa denominado “Programa Banda Ancha en las Escuelas⁴” que tiene como objetivo conectar todas las escuelas públicas urbanas a la Internet.⁵ Este programa cubre 69.432 escuelas públicas siendo 60.972 cubiertas con acceso a la Internet en 22 de mayo de 2012.⁶ Las escuelas públicas rurales son atendidas pelo “Gobierno Electrónico Servicio de Atendimento al Ciudadano⁷” – GESAC, que atiende bibliotecas públicas e telecentros.

Si las escuelas públicas tienen ordenadores con Internet, mismo pocas máquinas, estos estudiantes tienen un acceso libre a la red. Pero se debe reflexionar sobre como la escuela y los maestros trabajan con estas NTIC’s en la enseñanza. El uso de las NTIC’s, donde los ordenadores se incluyen, no deben ser analizados como la mejor manera de enseñar, ni como la solución para los problemas de la educación – como muchos desean nos hacer creer. Es fundamental que las escuelas propongan una relación con las nuevas tecnologías de la comunicación y la información significativa, crítica y relevante para los sujetos que las utilizan, superando así una modernización conservadora en las escuelas.

Muchos mitos o falsas creencias rondan las NTIC’s en la educación. (Cabero, 2003) apunta algunos que se tienen en nuestra cultura social y académica sobre las NTIC’s:

1. Modelo democrático de educación, que facilita el acceso a todas las personas. Educación/formación para todos.
2. Mito de la libertad de expresión y la participación igualitaria de todos.
3. Mito de la amplitud de la información y el acceso ilimitado a todos los contenidos.
4. El mito del valor “per se” de las tecnologías.
5. Mito de la neutralidad de las NTIC’s.
6. Mito de la interactividad.
7. Los mitos de los más: más impacto, más efectivo, y más fácil del retener.
8. Los mitos de las reducciones: reducción del tiempo de aprendizaje y reducción del costo.
9. Los mitos de las ampliaciones: a más personas y más acceso.
10. Las tecnologías como manipuladoras de la actividad mental.

4.- Programa Banda Larga nas Escolas.

5.- Acceso en 18/07/2012 http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=823&id=15808&option=com_content&view=article

6.- Acceso en 18/07/2012 <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=278153&assuntoPublicacao=Quantidade%20de%20Escolas%20Conectadas%20x%20UF%20x%20Tipo%20Escola&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=278153.pdf>

7.- Governo Eletrónico Serviço de Atendimento ao Cidadão.

11. El mito de la cultura deshumanizadora y alienante.
12. La existencia de una única tecnología. La supertecnología.
13. Mito de la sustitución del profesor.
14. Mito de la construcción compartida del conocimiento.
15. Las tecnologías como la panacea que resolverá todos los problemas educativos.

Estos mitos se materializan porque el acceso a las NTIC's no son homogéneos ya que la realidad es que no todo el mundo está conectado, y además no todo el mundo tendrá posibilidades de conectarse a medio plazo. Lo que puede estar llevándonos a que en vez de promocionar una democratización, extensión, de la educación, se esté propiciando una discriminación de los alumnos, ya sea porque por sus recursos económicos o por la zona donde vivan, no puedan tener acceso a estas nuevas herramientas.

El uso de las NTIC's en la enseñanza enfrenta problemas como falta de personal para preparar y mantener los aparatos y los documentos necesarios, carencias medioambientales referentes al lugar físico donde se desarrollan las situaciones de aprendizaje, la necesidades de desplazar a los alumnos en busca del aula de audiovisuales cuando estos recursos se concentran en un único espacio. Como consecuencia de estos e otros factores las NTIC's acaban por ser usados como recurso metodológico de carácter puntual, y no de uso continuado y integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Zárate, 1996, p. 241)

Además, cuando pensamos en el uso de las NTIC's específicamente en la enseñanza de Geografía, de acuerdo con (Pires, 2009, p. 14) existen 4 desafíos en el siglo XXI: introducir innovaciones pedagógicas y conceptuales, fortalecer el crecimiento de las redes sociales colaborativas para el desarrollo de la aprendizaje, estimular la mediación pedagógica en red y superar el preconcepción en el uso educacional de las NTIC's.

Es muy importante superar estos desafíos y obstáculos para el uso de las NTIC's en las escuelas. La importancia del uso de estas nuevas tecnologías es cada vez mayor, principalmente después de la Web 2.0. La Internet es un instrumento que puede ser utilizado para impulsar a las enseñanzas. El uso de Internet ha permitido revolucionar la educación, y la estructura de la clase ha cambiado profundamente con estas innovaciones. La importancia del aprendizaje electrónico está ya bien demostrada. Las investigaciones que se van realizando parecen indicar que hay una satisfacción generalizada entre los estudiantes que utilizan estos sistemas de aprendizaje. Pero requiere nuevas destrezas por parte de los profesores para su uso y para la selección de los contenidos, el diseño de materiales, ejercicios y evaluaciones (Capel, 2009).

La Web 2.0 estimula la colaboración en muchas áreas de nuestra sociedad, y la educación debe aprovechar estas posibilidades tirando del educador la función de centralizador del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo una colaboración entre todos envueltos en el proceso. De acuerdo con (Cabero, 2003), las NTIC's deben ser utilizadas para trabajar desde el paradigma de la colaboración.

Los "Parámetros Curriculares Nacionales"⁸ (PCN) brasileños nos traen a la cuestión del uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía, nos mostrando que "la incorporación de las nuevas tecnologías sólo tienen sentido si contribuyen al aumento de la calidad de la enseñanza. [...] La tecnología debe servir para enriquecer el ambiente educacional, favoreciendo el constructo

8.- Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN.

de los conocimientos por medio de una actuación activa, crítica e creativa por parte de alumnos y maestros⁹” (PCN, p.27).

En la enseñanza de Geografía estas oportunidades no pueden ser rechazadas. La difusión de la información geográfica ha alcanzado hoy niveles muy amplios: el uso de mapas con *Google Earth* y *Google Maps* sustituye para muchas personas el uso de Atlas. Lo *Global Position System* (GPS) se usa cada vez más por los conductores de coches e incluso por excursionistas, montañeros o paseantes; los utilizan con objetivos muy diversos, ya que permiten introducir las coordenadas de un lugar y encontrarlo en otro momento. La geografía es una disciplina especialmente apta para el uso de Internet (fotografías, películas, imágenes de toda la tierra, y otros). En la red se puede acceder, además, a infinidad de mapas temáticos en los que están localizados restaurantes, cines, tiendas, apartamentos para comprar o alquilar, mapas de tráfico. Las posibilidades que existen hoy para la enseñanza de la geografía han aumentado considerablemente y puede decirse que los materiales digitales específicos de geografía son ya muy numerosos (Capel, 2009).

3. LAS REVISTAS CIENTÍFICAS BRASILEÑAS Y LAS REVISTAS CIENTÍFICAS DE GEOGRAFÍA

Antes de la existencia de las revistas de divulgación científica, las noticias sobre la ciencia tenían su divulgación principal en periódicos y libros. El conocimiento más especializado fue diseminado por cartas entre los científicos o para las comunidades científicas. Estos cambios de mensajes engendran las revistas científicas, que fueron siempre importantes canales de divulgación. En el Brasil, la tradición de las revistas científicas remontan hasta el siglo XIX con “*Patriota, Jornal Litterario, Político, Mercantil, &c.*”, en la ciudad de Rio de Janeiro (Freitas, 2006, p.54-55).

Al largo del siglo XX el número de revistas científicas brasileñas tuvo un incremento expresivo. Iniciativas como la creación del “Instituto Brasileño de Información en Ciencia e Tecnología (IBICT)¹⁰”, del “Ministerio de la Ciencia e Tecnología (MCT)¹¹”, ha sido empezadas en 1976 a partir del “Instituto Brasileño de Bibliografía y Documentación (IBBD)¹²” y la creación en 1997 de la primera biblioteca virtual de revistas científicas en formato electrónico “*Scientific Eletronic Library Online* (SC IELO)” impulsaron este crecimiento.

La visibilidad de la producción científica brasileña se destacó en los últimos años. Datos presentados por el “Ministerio de la Ciencia y Tecnología” del Brasil ha mostrado una evolución en relación a la presencia de artículos científicos brasileños publicados en revistas indexadas en la base Web of Science y Scopus. La Tabla 2 muestra esta evolución.

9.- A incorporacão de novas tecnologias só tem sentido se contribuem para a melhoria da qualidade do ensino. [...] A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores”.

10.- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT.

11.- Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT.

12.- Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação – IBBDD.

Año	THOMSON/ISI					SCOPUS ^(1,2)				
	Brasil	América Latina	Mundo	% do Brasil en relación a la América Latina	% do Brasil en relación al Mundo	Brasil	América Latina	Mundo	% do Brasil en relación a la América Latina	% do Brasil en relación al Mundo
1996	6.626	16.878	730.143	39,26	0,91	8.419	21.974	1.068.219	38,3	0,79
1997	7.331	18.678	730.793	39,25	1,00	10.134	25.261	1.095.467	40,1	0,93
1998	8.858	21.157	763.772	41,87	1,16	11.185	26.749	1.093.253	41,8	1,02
1999	10.073	23.505	778.478	42,85	1,29	12.093	28.762	1.089.011	42,0	1,11
2000	10.521	24.529	777.827	42,89	1,35	12.975	29.965	1.125.209	43,3	1,15
2001	11.581	26.478	796.862	43,74	1,45	13.649	31.108	1.177.198	43,9	1,16
2002	12.929	28.620	797.668	45,17	1,62	15.763	34.647	1.218.979	45,5	1,29
2003	14.288	31.591	875.756	45,23	1,63	17.610	38.732	1.293.886	45,5	1,36
2004	14.995	31.655	854.703	47,37	1,75	19.554	41.285	1.436.379	47,4	1,36
2005	17.714	37.250	982.533	47,55	1,80	21.858	46.252	1.571.349	47,3	1,39
2006	19.294	38.743	983.424	49,8	1,96	27.382	54.870	1.660.422	49,9	1,65
2007	19.510	39.367	981.932	49,56	1,99	30.040	59.290	1.748.024	50,7	1,72
2008	30.422	55.757	1.158.057	54,56	2,63	34.582	67.728	1.811.003	51,1	1,91
2009	32.100	58.985	1.191.707	54,42	2,69	39.881	75.798	1.885.858	52,6	2,11
2010	...	...	...	...	...	43.169	80.895	1.941.597	53,4	2,22
2011	...	...	...	...	...	48.515	88.787	2.026.258	54,6	2,39

Tabla 2. Presencia de artículos científicos brasileños publicados en revistas indexadas. Fuente(s): *SCImago (2007)*. *National Science Indicators (NSI) de la Thomson Reuters Scientific INC* y *SJR SCImago Journal & Country Rank*. Acceso en 14/03/2012, <http://www.scimagojr.com>.

Elaboración: Coordinación -General de Indicadores (CGIN) - ASCAV/SEXEC - Ministerio de la Ciencia, Tecnología y Innovación (MCTI)

Los datos demuestran que en siglo XXI, el número de artículos brasileños indexados más que triplicó. En el año 2000, el Brasil tuvo 10.521 artículos indexados por la Thomson y 12.975 por la Scopus, en 2009 este número pasa para 32.100 por la Thomson y 39.881 por la Scopus. Es un crecimiento muy largo en términos absolutos, principalmente cuando comparado con la América Latina donde porcentualmente la producción de artículos indexados saltó de 42,89% y 43,3% de la Thomson y Scopus respectivamente, para 54,42% y 52,6% entre los años 2000 y 2009. Estos números muestran que la producción científica brasileña jamás ha sido tan grande, mientras la producción de artículos indexados en el restante de América Latina no tuvo un crecimiento tan largo, lo que proporcionó un aumento en la participación relativa del Brasil.

Pero se compararnos la producción brasileña con la del Mundo en 2009 ella representa sólo 2,69% de los artículos indexados por la Thomson y 2,11% por la Scopus. Para un país con nuestras dimensiones, población y importancia económica y política en el escenario mundial, es una producción científica muy pequeña, mismo con el crecimiento presentado en el inicio de este siglo. Estos datos están relacionados con las inversiones del país en Pesquisa y Desarrollo (P&D).

De acuerdo con la UNESCO la intensidad de aumento de 10% en P&D entre 2002 y 2008 en Brasil fue muy menor do que el crecimiento económico de 27% del país en el mismo período.

do. En 2008, 1,09% del Producto Interno Bruto de Brasil fue investido en P&D. Pero cuando comparamos el investimento brasileño con los investimentos de los países de la América Latina el Brasil está muy adelante. Por otro lado las inversiones brasileñas en P&D están debajo de la media de la Unión Europea, 1,77%, y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2,28%.

El crecimiento de la cualidad de los artículos científicos brasileños se refleje también en las revistas de Geografía. Estos tienen aumentado de número en los últimos años y merecen un análisis más apurado.

Actualmente en Brasil la “Coordinación de perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior¹³ (CAPES)” tiene un conjunto de procedimientos llamado “*Qualis Periódicos*” que tiene como objetivo clasificar las revistas de acuerdo con la producción intelectual de las instituciones en que sean publicadas. La clasificación de las revistas es realizada por las áreas de evaluación y pasa por proceso anual de actualización. Esos vehículos son encuadrados en niveles indicativos de calidad - A1, o más elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C.

Al analizar las revistas científicas brasileñas se hace necesario volver en el tiempo, más precisamente para la década de 30 del siglo XX. Fue en este período que el curso de Geografía de la “Universidad de São Paulo¹⁴ (USP)” y la “Asociación de los Geógrafos Brasileños¹⁵ (AGB)”, son fundadas. La AGB, en 1934 publica las primeras revistas de Geografía: “Geografía” (años - 1935-1936) y el “Boletín de la Asociación de los Geógrafos Brasileños¹⁶ (BAGB)” (años - 1941-1944).

Custodio (2012) hace un análisis de ocho números de la revista “Geografía” y cinco del BAGB. De acuerdo con su análisis había una constante crítica de los autores contra a Geografía mnemónica ministrada en el País y, la forma como intentaban una transformación paradigmática en el rumbo de la Geografía Moderna o Científica, realizada en la Europa. El camino sería por intermedio de la enseñanza de la disciplina en todos los niveles.

Las primeras revistas fueran esenciales para la divulgación de la Geografía y también para el perfeccionamiento metodológico tanto en las pesquisas cuanto en la enseñanza. En el libro hay un artículo de 1936 que trata sobre el uso de películas en la enseñanza de Geografía: “*O film cinematographico na geographia*” de José de Oliveira Orlandi.

En Brasil, a partir de los años 90, las instituciones académicas de las diferentes áreas de las ciencias sociales pasan a utilizar sitios-web, como medio estratégico de acceso abierto para la difusión de informaciones, pero solamente en el inicio de la década de noventa del siglo XX, esas instituciones empezaran a difundir su conocimiento científico por la da Internet.

En el inicio de la segunda década del siglo XXI, las instituciones universitarias están experimentando una intensa migración digital de su producción en formato papel para el formato de revista online e de revista electrónica.

En Brasil, hay actualmente 109 revistas científicas de Geografía virtuales o impresas. Estas publicaciones tienen su presencia en todas las regiones del país, o que nos muestra una gran disseminación de los cursos superiores de Geografía en Brasil. De todas, sólo 2 son clasificadas

13.- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

14.- Universidade de São Paulo – USP.

15.- Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB.

16.- Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros – BAGB.

como A1 de acuerdo con la clasificación de la Capes: Geosp y también la Revista Brasileira de Geomorfología. Las clasificadas como A2 son 11. La clasificación con el mayor número de revistas es la B5. La tabla abajo nos fornece informaciones más detalladas sobre todas las clasificaciones.

Clasificación	Números	Porcentual	%Total
A1	2	1,8	1,8
A2	11	10,1	11,9
B1	18	16,5	28,4
B2	15	13,8	42,2
B3	14	12,8	55,0
B4	22	20,2	75,2
B5	27	24,8	100,0
C	21		
Total	109	100	

Tabla 3. La clasificación de las revistas brasileñas de Geografía. Fuente: Capes - *Qualis Periódicos*, 2011.

4. LA PRESENCIA DE LAS NTIC'S EMPLEADAS EN LA ENSEÑANZA EN LOS ARTÍCULOS DE REVISTAS CIENTÍFICAS BRASILEÑAS DE GEOGRAFÍA

El uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía proporciona herramientas muy importantes para los educadores en muchos aspectos como el uso de mapas, fotos, películas, GPS, *software* en ordenadores, juegos, vídeos y muchas otras posibilidades. Pero debemos estar atentos a como las revistas científicas expresan los usos de estas herramientas para la comunidad científica y los educadores brasileños como un todo.

El uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza de Geografía es muy importante en un contexto en que la cantidad de informaciones que llegan hasta los estudiantes, sea por la televisión, periódicos, revistas o Internet, es enorme. Estos estudiantes son nativos digitales, o sea, aquellos que han crecido y se han desarrollado en un medio plagado de tecnología. De acuerdo con Capel (2009) "los nativos digitales están habituados a buscar y seleccionar los conocimientos que necesitan. Saben integrarse en redes dispersas geográficamente, y crearlas".

En el ámbito educativo la incorporación de los nativos digitales ha supuesto la introducción de una serie de desafíos. Es muy importante atender para el cambio radical del papel de profesor. Otro aspecto muy importante es comprender como la Geografía está caminando en este contexto. Una fuente de informaciones sobre estos cambios son las revistas científicas de Geografía. En estas publicaciones están artículos producidos en las universidades de todo país.

En esta pesquisa analizamos todas las 109 revistas científicas de Geografía en el período de 2007 hasta 2011. Nuestro intuito es investigar como las revistas científicas brasileñas de Geografía están abordando las temáticas relacionadas al uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza de Geografía.

El resultado de nuestro levantamiento fue muy preocupante. En los 5 años de recorte de la pesquisa, sólo 31 artículos sobre el uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía. En la tabla abajo los artículos son presentados.

Clasificación	Revista	Año	Título del artículo en portugués	Autor
A1	Geosp	2007	O raciocínio espacial na era das tecnologias informacionais	Valdenildo Pedro da Silva
A2	Sociedade & Natureza, Uberlândia	2008	Educação ambiental e as novas tecnologias de informação E comunicação	Gelze Serrat de Souza Campos Rodrigues Marlene T. de Muno Colesanti
	Geosul UFSC	2007	A formação do professor de geografia na era da informação	Valdenildo Pedro da Silva
	Terra Livre	2010	Redes Sociais Colaborativas e Geografia em Rede: As novas formas de apropriação do conhecimento social no Século XXI.	Hindenburg Francisco Pires
		2007	Ensino de geografia, mídia e produção de sentidos	Iara Guimarães
		2007	O raciocínio espacial na era das Tecnologias informacionais	Valdenildo Pedro da Silva
B1	Geouerj	2008	O uso de imagens de satélite no ensino de geografia com ênfase nas teorias dos níveis de desenvolvimento cognitivo e do construtivismo de Jean Piaget	Rosana Corazza, Waterloo Pereira Filho
		2010	O uso de imagens de satélite como recurso didático para o estudo da categoria lugar	Felipe Correa dos Santos, Waterloo Pereira Filho
	Boletim Gaúcho de Geografia	2009	A cartografia digital para alunos da 5ª série do Ensino Fundamental com o uso do programa <i>GPS Track Maker Free®</i> como recurso didático-pedagógico	Vanessa Fantini, Sandra Ana Bolfe e Eduino Rodrigues da Costa
		2008	O Ensino de Geografia e a Utilização de Imagens de Satélite	Patrícia Nascimento Mota e Eduardo Schiavone Cardoso
B2	Geografares	2011	Atlas digital: uma contribuição para o sistema de informações do município de São João de Meriti – RJ	Ricardo de Araújo Mathias Liane Maria Azevedo Dornelles
	Terr@ Plural	2009	Jogos de estratégia de computador: hipertextualizando a geografia Strategic computer games: <i>hipertextualizing geographic</i>	Alides Baptista Chimin Junio Carla Silvia Pimentel
B3	Caminhos de Geografia	2007	Ciberespaço e cibercultura: novos desafios para a sociedade, a escola e as formas de aprendizagem	Helenice Maria Barcellos Bergmann
	Geografia. Ensino & Pesquisa	2011	Olhares sobre a paisagem – a utilização de imagens de satélite e fotografias aéreas no ensino de geografia	Flávio Lopes Holgado Kátia Kellem da Rosa

Clasificación	Revista	Año	Título del artículo en portugués	Autor
		2011	Novas tecnologias, políticas públicas e gestão do território Escolar	Renato Pereira
		2011	O uso de geotecnologias para o estudo do conceito de (meio) ambiente no ensino médio.	Fernando Frederico Bernardes, Dirce Maria Antunes Suertegaray
	Revista Tamoios	2011	Oficina de filmes e relações raciais: materiais para aplicação da lei federal nº 10.639/03 no ensino básico	Gabriel Romagnose Fortunato de Freitas Monteiro, Amãna Andréa Teixeira Vieira, Flávio Guimarães Diniz, Ronald Coutinho Santos
		2011	(Re) discutindo pré-noções sobre o conteúdo de África no ensino de geografia através do uso do cinema na educação básica	Flávio Guimarães Diniz
		2011	Educação geográfica e geotecnologias: da reprodução à reconstrução do conhecimento na sala de aula	Josandra Araújo Barreto de Melo, Marlene Macário de Oliveira
B4	Ciência Geográfica	2011	Recursos multimídia na educação geográfica: perspectivas e possibilidades	Sonia Maria Vanzella Castellar · Ana Claudia Ramos Sacramento · Gislaine Batista Munhoz
	Para Onde! (UFRGS)	2007	O ensino de geografia e o cinema	Grupo PET-Geografia UFRGS
B5	Brazilian Geographical Journal	2010	Cartografia multimídia: possibilidade para a produção de novos conhecimentos geográficos	Suely Aparecida Gomes
	Geoingá	2010	A geografia no ensino e o desenvolvimento de habilidades e competências - o método Dacum	Glauca Deffune, Maria das Graças de Lima
	Geosaberes	2011	As TIC's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica	Arthur Breno stürmer
		2011	Reflexões sobre a prática de ensino e os recursos adotados nas aulas de geografia: a utilização de músicas em sala de aula por professores do município de campina grande, PB.	Suellen Silva Pereira
		2011	As novas formas de se ensinar e aprender geografia: os jogos eletrônicos como ferramenta metodológica no ensino de geografia.	Francisco Ielos Fautino Pereira, Sergiano de Lima Araujo, Virginia celia Cavalcante de Holanda
	Revista de Ensino de Geografia	2010	Considerações sobre o uso da informática na elaboração de mapas para o ensino de geografia nas séries iniciais	Antonio Marcos Machado de Oliveira
	Revista Entre-Lugar	2010	Geografias de cinema: do espaço-geográfico ao espaço fílmico	Alexandre Aldo Neves

Clasificación	Revista	Año	Título del artículo en portugués	Autor
		2010	Paisagem sonora e o ensino de geografia: quatro minutos e trinta e três segundos de leitura do espaço	Anedmafer Mattos Fernandes
	Revista Homem, Espaço e Tempo	2010	O software <i>Google Earth</i> aplicado a disciplina de geografia no 1o ano do ensino médio da escola de ensino fundamental e médio professor Luis Felipe, Sobral-CE	Dayane Magalhães Ferreira Fabio Souza e Silva da Cunha
C	Conhecimento Prático Geografia	2010	A Ciência dos lugares decifrada pelo <i>Google Earth</i>	Antônio do Nascimento Júnior

Tabla 4. Artículos sobre el uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía. Elaboración propia, 2012.

Nosotros esperábamos un número mayor de artículos relacionados al uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía. Pero una información debe ser destacada: 2011 fue el año con más artículos sobre la temática, once al todo, en cuanto en 2010 fueron publicados nueve artículos. De este modo, en 2010 y 2011 20 artículos sobre el uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía fueron publicados en las revistas científicas de Geografía, casi dos veces más do que en los tres años anteriores, 2007, 2008 y 2009. Este crecimiento es muy importante pues indica un aumento del interés de los geógrafos sobre estas temáticas.

El crecimiento de la publicación de artículos sobre el uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía en 2010 y 2011 puede estar relacionado a la mayor diseminación de herramientas que tornan el acceso a mapas y vídeos más fácil. De los treinta y uno artículos seleccionados, doce están relacionados al uso de la cartografía a partir de *softwares*, por ejemplo.

5. CONCLUSIÓN Y VALORACIONES FINALES

Sin duda el valor de innovación que tienen las NTIC's es indudable y ha sido puesto de manifiesto en múltiples ocasiones. Sin embargo, estamos apenas en sus inicios tal y como lo muestran los resultados obtenidos en nuestra investigación. El aprendizaje, el estudio y la educación juegan un papel importante en el desarrollo de la sociedad, siendo uno de los motores de su proceso evolutivo. Es por ello que la docencia y los procesos de aprendizaje deben adaptarse permanentemente a las características de los individuos que en cada momento la componen. La importancia del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de Geografía, dentro de esto contexto, es cada vez mayor.

De este modo, no se puede más enseñar de la misma manera de los siglos pasados con la incorporación de los nativos digitales, que son alumnos de hoy y de mañana, en las escuelas. La Geografía debe adecuarse a esta realidad adaptándose a las herramientas disponibles.

La Geografía brasileña es bastante actuante en diversos ámbitos de la sociedad y sus publicaciones son cada vez más respetadas. Al percibimos el pequeño destaque a las NTIC's en los artículos de las revistas científicas de Geografía, nos quedamos muy preocupados, pues esto podría ser un indicio de que los geógrafos brasileños no estarían acompañando los cambios de manera adecuada.

O que nos deja optimistas es el aumento de los artículos relacionados a estas temáticas notado en los años de 2010 y 2011. Vamos esperar los números de 2012 de las revistas científicas de Geografía para confirmar si hay, de facto, una tendencia al aumento de las pesquisas sobre el uso de las NTIC's en la enseñanza de Geografía en Brasil.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Cabero, J., 2002. Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación, en Aguiar, M.V. (Coord.). *Cultura y educación en la sociedad de la información*. A Coruña, Netbiblo. pp.17-38.**
- Capel, H., 2009. La enseñanza digital, los campus virtuales y la Geografía. Barcelona: In: *Revista Ar@cne Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea. Acceso libre]. Barcelona, Universidad de Barcelona. <http://www.ub.es/geocrit/ aracne/aracne-125.htm>**
- Freitas, M.H.A., 2006. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 35, n. 3, p. 54-66, set.-dez.
- Custodio, V.(Org.), 2012. *Fundamentos teórico-metodológicos do ensino e da pesquisa em Geografia: textos selecionados das primeiras publicações da Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) - Geografia (1935-1936) e Boletim da AGB (1941-1944)*. ”. [En línea. Acceso libre]. 1ª. ed. São Paulo: Associação dos Geógrafos Brasileiros. v. 1. 89p. http://www.agb.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=144&Itemid=6
- González, R.M., 2012. Nuevas Tecnologías aplicadas a la didáctica de la Geografía: el empleo de Google Earth**. [En línea. Acceso libre]. *Sitio-web Rafael de Miguel González, entrada del 06/11/2006, ultimo acceso en 18/06/2012*. <http://rafaeldemiguel.files.wordpress.com/2006/12/nuevatecnologias-aplicadas-a-la-didactica-de-la-geografia.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística., 2010. *Censo Demográfico 2010*. Brasília: IBGE.
- Pires, Hindenburgo Francisco., 2009. Ead e Ensino de Geografia: A política da escala e a escala da política. In: *X Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia - X ENPEG*, 2009, Porto Alegre. [En línea. Acceso libre]. Anais do X ENPEG. Porto Alegre: UFRGS. <http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT5/tc5%20%2848%29.pdf>
- Secretaria De Educação Fundamental., 2000. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MECSEF.
- Tapscott, D; Williams, A., 2007. *Wikinomics. Como a Colaboração em Massa Pode Mudar o Seu Negócio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 368 p.
- UNESCO., 2010. *Relatório UNESCO sobre Ciência 2010*. ONU.
- Zárate, A., 1995. Los medios audiovisuales en la enseñanza de la Geografía. In: *Enseñar Geografía*. Madrid: Ed. Síntesis. pp.239-275.