RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Montes de Oca, María Eugenia

TIC y geografía : el nuevo mapa del aula

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Montes de Oca, M. A., Parodi, R. A. (septiembre, 2016). TIC y geografía: El nuevo mapa del aula. Ponencia presentada en III Jornadas de Formación Docente Desafíos y tensiones de la formación docente en los actuales escenarios, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/374

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad
Nacional
de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

TIC y Geografía: El nuevo mapa del aula

Comisión 5: Integración Tecnológica Educativa

Autores:

Montes de Oca María Eugenia. eugeografica@gmail.com

- Profesora en Geografía, ISP Dr Joaquín V González. (CABA)
- Instituto Nuestra Señora del Perpetuo Socorro (Quilmes)
- Instituto Inmaculada Concepción (CABA)

Parodi Ricardo Alejandro. geoparodi@gmail.com

- Profesor en Geografía con trayecto en Ciencias Sociales, ISFD y T N°83
- Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 83 (Quilmes)
- Instituto Nuestra Señora del Perpetuo Socorro (Quilmes)
- Escuela de Educación Secundaria N° 14 C. Vergara (La Plata)

RESUMEN

La implementación de herramientas digitales en el espacio áulico se presenta como una nueva frontera a alcanzar por los docentes actuales y futuros. El conocimiento de estas herramientas, sus aplicaciones y utilidades se plantea como un espacio de constante modificación y desarrollo, por lo cual requiere de una apertura pedagógica hacia esta tecnología, su alcance y limitaciones.

El uso de las herramientas de las TIC, está adquiriendo una importancia mayor dentro de las aulas. Pese a esto, la forma en que utilizamos estas herramientas no siempre es la correcta o no se corresponde con lo que el estudiante o los contenidos del área requieren, para finalmente apropiarse del conocimiento.

> No debe olvidarse que una de las principales funciones de la Educación pasa por enseñar a los estudiantes a aprender a aprender, a ser capaces de seguir aprendiendo y desenvolverse con agilidad en su entorno el día de mañana. Por ello las TIC no deben quedarse fuera del contexto educativo: vivimos rodeados de tecnología, por lo que la educación debe ir a la par en cuanto a su uso y correcto aprovechamiento se refiere[1]. Alba García-Barrera

La Geografía como nuestro planeta es una “entidad” viva (gaia) por lo cual requiere permanentemente de nuevas técnicas que le permitan revisarse en forma continua.

Desde el campo de la geografía pueden implementarse múltiples aplicaciones para esta tecnología: mapas digitales, imágenes satelitales, análisis de situaciones climáticas, geológicas o antropogénicas, evolución de espacios naturales o humanizados, pruebas de laboratorio, entre otras. Este potencial como estrategia, se extiende a todas las disciplinas -artes, ciencias y técnicas- que tienen lugar en la dinámica de la escuela.

Este trabajo relata experiencias que demuestran ese potencial como recurso y como canal de comunicación. Sabiendo que ese potencial no reemplaza el rol de empoderamiento que tiene el docente en la escena educativa ni al estudiante como eje activo del proceso de aprendizaje, proponemos iniciar un debate que nos permita contar nuestra posición y construir nuevos consensos.

PALABRAS CLAVE:

Empoderamiento digital, Cambio - Continuidad, Georeferenciación

[1] http://www.adide.org/revista/images/stories/revista19/ase19_mono02.pdf

Quienes transitamos el camino de la enseñanza de las Ciencias Sociales, asumimos el desafío que significa la realidad social como objeto de estudio: multifacética, desigual, cambiante y conflictiva.

En el marco de ese universo, la Geografía constituye una constelación de problematizaciones y representaciones acerca de la espacialidad y la presencia humana en el territorio. Hacer Geografía implica medir, situar, imaginar, desplazar, designar, observar huellas, caminos, muros, ecosistemas e intencionalidades.

Hacer Geografía en la escuela implica una construcción didáctica que ha fluido y escapado de un destino que parecía fijo y encerrado en la reproducción de datos y descripciones. La tecnología ha salido al encuentro con un mar de herramientas y posibilidades que nos interpelan acerca de nuestro concepto de innovación y nuestra misión como educadores. El horizonte de las TIC, las TAP y las TEP parece infinito y lejano, ajeno para quien espera quieto y ciego ante niñ@s y jóvenes que navegan en el desconcierto y caen en la tentación de no participar. Nuevas infancias y juventudes, nos demandan nuevas concepciones de nuestra tarea. Pero así como conectar no es lo mismo que comunicar, tampoco es lo mismo incorporar la tecnología que integrarla.

Como observa Zygmunt Bauman[2], "Objetos de hoy se nos recomiendan como útiles e indispensables tienden a convertirse en historia mucho antes de haber tenido tiempo de asentarse y convertirse en una necesidad o un hábito." Podríamos pensar que, por lo tanto, la tarea de pensar, simular y crear situaciones de desequilibrio cognitivo en una realidad multidimensional, con rupturas y discontinuidades constantes y diversas, se ha vuelto difícil e incierta. Pero, lejos de todo temor y resistencia, esa realidad justifica y motiva repensar nuestra misión.

Sin duda, es un tiempo de valientes que se deciden a trabajar en equipos para superar el discurso de la carencia: "Los docentes no estamos preparados para…"; "Los alumnos no saben…"; "Las escuelas no tienen los elementos para…". Discursos que piensan en un perfil de egresado (resultado-mérito) y no en un potencial de estudiante (proceso-vínculo).

En consonancia con los objetivos de las Jornadas, consideramos que debemos debatir nuevas formas de alfabetización entendiéndose como ampliación del repertorio cultural. Esos niñ@s y jóvenes no están al costado de nuestro camino, sino a la espera de

[2] Sobre la educación en un mundo líquido: conversaciones con Ricardo Mazzeo, Paidós, 2013

nuevas trayectorias formativas. Se trata de cultivar el imaginario tal como lo hacían la masilla, los juguetes, las láminas, las diapositivas… Todos elementos tecnológicos que motorizan el aprendizaje, trascendiendo a su tiempo.

Repensar la secuencia clásica abre la puerta a nuevas polifonías de voces y cultiva la empatía en la medida que promueve interactuar con otros, trabajar con nuevos materiales, incorporar nuevos espacios, tejer otras tramas colaborativas, proponer nuevas soluciones para viejos problemas. En ese hacer-conocer, todas las disciplinas hacen su aporte a la revisión de la ciudadanía, en tanto activa y ejercita habilidades para la mirada crítica de la realidad, con sólido fundamento en saberes que se construyeron con una valoración colectiva.

Este trabajo comparte una experiencia y propone unos recortes didácticos y unos medios posibles para abordar los contenidos que se vinculan con las *problemáticas ambientales y los desastres naturales*. Para ello, tomamos como punto de partida el enlace entre las variables que componen el riesgo físico y las que visibilizan la vulnerabilidad social. Este marco de referencia supone un análisis de los *actores* que intervienen a diversas *escalas*, tanto en las *transformaciones causantes* o agravantes, como en la gestión que previene y/o atiende a las consecuencias.

Catástrofes naturales y problemas ambientales

Un enfoque de conocimiento

Iniciamos este camino analizando las condiciones didácticas que favorecen u obstaculizan la enseñanza de esta temática. La formulación de un ***recorte*** a partir de un caso puntual propone, a los estudiantes, un rol diferente al del mero examinador externo. Los predispone a resolver un ***problema*** o, al menos, comprender sus orígenes e impactos. A media que avanza la secuencia didáctica, los contenidos -previstos en los lineamientos curriculares- encuentran su lugar en la trama.

> Focalizar la mirada en una parcela de la realidad, reconocer los elementos que la conforman, analizar las relaciones que los vinculan entre sí, encontrar las lógicas explicativas de la misma, puede resultar de utilidad para explicar la sociedad en una escala más amplia (Gojman y Segal, 1998:83).

Un punto de partida posible es abordar el estudio de una catástrofe natural a partir de la *causalidad*. El timón movilizará preguntas que motiven la búsqueda de información acerca de variables como la magnitud física, la duración temporal, la dispersión espacial y la frecuencia del fenómeno.

La probabilidad y peligrosidad son variables cuya comprensión requiere información acerca de la composición rocosa, la pendiente, los factores hidrológicos, la existencia de deslizamientos de tierra. Por lo tanto, este recorte le da sentido al análisis de los contenidos prescriptos en el Eje Sociedad y Territorio, tanto en el Diseño Curricular del Segundo Ciclo de Educación Primaria como en los de Educación Secundaria Básica.

La dimensión tecnológica de este recorte evaluará la causalidad vinculada con los constructos sociales. Dentro de este campo, es necesario analizar las características de la infraestructura -previa y posterior- al fenómeno natural. Las actividades de los estudiantes pueden incluir la lectura de mapas temáticos y otras expresiones cartográficas asociadas a bases de datos que proporcionen los organismos estatales, los programas dependientes de organizaciones internacionales o las universidades u otras instituciones académicas.

Existe un peligro potencial y diferencial que se relaciona con los factores antrópicos. El estudio de la capacidad de respuesta y del nivel de exposición de una sociedad ante un fenómeno de la Naturaleza, requiere la indagación de la estructura socio-económica antecedente. Esta zona del recorte se abre y ramifica a medida que surgen incógnitas nuevas. No son idénticos el riesgo social de Japón y Haití, ni el de Japón en el siglo XX y XXI, ni el de Chile y Ecuador, por muchas similitudes que presenten las unidades geomorfológicas y la magnitud en la Escala de Richter. El caudal de saberes se alimenta con la apertura a cuestionar los cambios y continuidades en la base productiva, la tenencia de la tierra, la distribución de la renta y el desarrollo financiero.

El pensamiento crítico que deseamos estimular invitará a inquirir. Será valioso preguntarle a las fuentes acerca de la demografía de la población y las relaciones del trabajo y el consumo. Se trata de variables que sintetizan aspectos del desarrollo humano que inciden en la vulnerabilidad ante el daño.

Por último (o, quizás, en primer lugar), los geógrafos en el aula harán preguntas acerca de los “Quiénes”: los que organizan, los que están desamparados, los que pueden haber ignorado el boomerang ecológico de sus proyectos económicos; los quiénes que legislan, los que reclaman, los que auxilian, los que comunican; los quiénes a lo largo de la transposición pasado-presente que es un principio rector de la Geografía.

Hay un dimensión cultural de los fenómenos naturales y los problemas ambientales que se compone de varios aspectos a indagar: Todos estos aspectos sintetizan la visión de la sociedad, entendida como un entramado de sujetos, con sus percepciones: el Estado -a distintos niveles-, las ONGs, vecinos, representaciones corporativas, etc.

El análisis que proponemos incluye el conocimiento del marco político-normativo: leyes, normas, reglamentaciones; instituciones públicas, organigramas, misiones y funciones.

> Preguntar tiene siempre un carácter político, que enlaza al sujeto que interroga con el mundo sobre el cual se cuestiona y con los demás sujetos involucrados en la cuestión. Por eso, las preguntas son herramientas del inquisidor y armas del revolucionario, cuando éste objeta lo existente y aquél brega por mantenerlo incólume. En consecuencia, eliminar las preguntas de la enseñanza o dejarles un espacio marginal es también un modo de despolitizar el abordaje de unas Ciencias Sociales que, sin la estructura argumental de los interrogantes, se vuelven cordero manso del orden establecido. (Siede. I., 2010: 290)

Tecnoteca de herramientas

- Earthquake : Este programa es parte de la información que ofrece el Servicio Geológico de los Estados Unidos el cual elabora la página "Earthquake" que permite localizar sismos, su profundidad, intensidad, incidencia sobre el espacios, porcentajes de probables pérdidas económicas y vidas humanas.
- Google Earth: al cargar en este programa los datos de posición del sismo, la aplicación nos permite recorrer el espacio e identificar el epicentro del sismo. En la barra lateral, permite seleccionar elementos tales como fotografías, calles, sistemas de transporte, cuerpos de agua, parques y zonas recreativas. En la sección *Imágenes históricas*, el estudiante puede comparar espacios y comprender los cambios provocados por el suceso o anticipar las consecuencias de los constructos sociales. Además el recorrido virtual complementa la mirada con fotografías de los usuarios, como elemento testigo de sucesos puntuales o significativos para los sujetos sociales que habitan ese espacio.
- Street View permite realizar un trabajo de campo digital observando la concentración de población, las características externas de los barrios y viviendas, las diferencias que suponen los procesos de segregación urbana, las construcciones preventivas y defensivas, entre otras.
- http://kiosko.net. Si el recorte didáctico incluyera el objetivo de articular con fuentes periodísticas, puede trabajarse intertextualidad entre estas herramientas y las alertas de noticias, este sitio incluye los diarios de todo el mundo en tiempo real.
- Alerta de Noticias Google El buscador Google ofrece la opción de establecer "alertas" al cargar al mismo palabras claves como *sismo, temblor o terremoto,* envía al destinatario todas las noticias que incluyan esas palabras, de esta forma nuestros estudiantes pueden elaborar informes o estadísticas en cualquier aspecto.

- Si se tratara de eventos climáticos o hidrológicos de escala local (el barrio donde viven o donde se encuentra la escuela, otras localidades de la provincia o el país), el sitio wikimapia.org permite localizar las divisiones político-adminsitrativas y vincularlas con el plano urbano y el mapa de usos del suelo. Antes, durante y después de esta exploración, los estudiantes formularán preguntas e hipótesis que, con la intervención docente y las referencias teóricas, encontrarán respuestas provisorias y alternativas.

El estudio y análisis de los diferentes estudios estadísticos regionales, nacionales y mundiales nos permiten conocer y analizar las diferentes problemáticas sociales que afectan a nuestras comunidades, para ello es de sumo interés manejar estadísticas confiables. Las páginas que se agregan a continuación ofrecen este tipo de información:

- Banco Mundial.org: Ofrece estadísticas económicas a nivel mundial;
- CEPAL la Comisión Económica para América Latina ofrece estadísticas regionales;
- Census bureau: la Oficina del Censo de los Estados Unidos incluye pirámides de población de todos los países del mundo, en una línea temporal de 50 años en retrospectiva y proyectiva.
- http://populationpyramid.net Nos permite visualizar los cambios que se producen en las pirámides de población de cualquier país del mundo a nuestra solicitud. Un histograma dinámico gráfica los cambios en el volumen y la composición etaria.
- http://metrocosm.com/global-immigration-map/ Esta es una aplicación muy atractiva desde lo visual, que permite seleccionar los países emisores y receptores de migrantes a nivel mundial.

El impacto que la actividad humana tiene sobre el ambiente es una problemática, que afecta a diario la vida de los niñ@s y jóvenes. Las orientaciones didácticas de los Diseños Curriculares, sugieren al docente la selección de estudio de caso relevantes por su cercanía, por sus implicancias o su pertinencia para la transferencia de conceptos. Algunas herramientas digitales posibilitan esa selección espacial y su análisis:

- http://monitoreodesmonte.com.ar/gis Permite la observación del desmonte en la región del Chaco Seco -en nuestro país y el vecino Paraguay, siguiendo la evolución de este problema desde 1990 a la actualidad.
- https://ejatlas.org esta aplicación nos muestra un analisis completisimo de situciones de extrema complejidad ambientala a nivel mundial, en más de 1800 casos, identificando hasta 10 tipos diferentes de problematicas y analizando las mismas en 13 variables,

El avance de las comunicaciones nos permite acceder al conocimiento de fenómenos meteorológicos extremos y la tecnología acerca y agiliza su análisis ***en tiempo real.***

- Servicio meteorológico Nacional Proporciona imágenes satelitales del país y de América que incluyen funciones para verificar el estado de la capa de ozono y conocer el estado del tiempo.
- https://www.windyty.com Es una aplicación a través de la cual se accede a información acerca de la velocidad y dirección del viento, la temperatura, la cobertura nubosa, la presencia de lluvia o nieve y a presión. Por lo tanto, puede utilizarse para evaluar variaciones producidas por los factores modificadores del clima: altitud, latitud. Además, los estudiantes pueden experimentar el efecto de fenómenos asociados a las corrientes oceánicas, anticipar o comprobar vientos locales como el Zonda y la Sudestada, con las sequías o inundaciones -periódicas y repentinas- que tienen como consecuencia.
- https://earth.nullschool.net esta página web agrega el impacto de la contaminación y mapea la temperatura y dirección de las corrientes oceánicas como método de detección de riesgo de huracanes y ciclones tropicales. Además ofrece la posibilidad de utilizar hasta nueve proyecciones cartográficas distintas, desplazando el foco o perspectiva del mapa según nuestra necesidad.

"¡No hay señal!"

Hemos visto que la diversidad de programas que pueden aplicarse a la enseñanza de estos contenidos requieren de una conexión de Internet para poder funcionar.

Una situación muy común es que, incluso los centros con mayor dotación tecnológica, tienen unas limitaciones importantes en cuanto a conectividad (velocidades de sus redes -tanto cableadas como wifi- que necesitan una mejora)

La labor docente incluye la planificación. Planificar es una actividad eminentemente humana que supone anticipar, prever, organizar y decidir cursos de acción. Nada nuevo al decir que todo lo que se planifica, en definitiva, deja energía libre para atender las contingencias e imprevistos que pueden presentarse en el proceso.

¿Cuál es nuestro "Plan B" (¿C?, ¿D?) en situaciones didácticas mediadas por herramientas tecnológicas?: Grabar previamente los elementos que vamos a utilizar. Para esto recomendamos las siguiente herramientas digitales:

- http://www.atubecatcher.es : Es un programa gestor de descargas para Windows cuyo propósito es descargar al disco duro de la PC vídeos de YouTube y Google Videos entre otros. Permite, además, la conversión a otros formatos. Detecta las

calidades del video y pregunta al usuario con qué calidad descargarlos; incluso, puede descargar en alta definición. Es posible descargar videos desde su navegador integrado o copiar la URL del vídeo. Además cuenta con grabación de CD/DVD, conversor de video y buscador de videos integrado. El programa es multilenguaje, e incluye el español.

- https://windows-movie-maker: Windows Movie Maker es un software de edición de video creado por Microsoft. Contiene características tales como efectos, transiciones, títulos o créditos, pista de audio, narración cronológica, etc.
- https://jdownloader.org : JDownloader permite la descarga automática de archivos de sitios de alojamiento inmediato como Mediafire, Rapidshare, MEGA, entre otros. Los enlaces de descargas especificados por el usuario son separados en paquetes para permitir pausar y continuar las descargas individualmente.

Reflexiones finales (y primeras)

Este relato de experiencias nos deja siempre pensando: ¿cuál es la mejor experiencia?...

Estamos convencidos de que la mejor experiencia de aprendizaje es la que no tenga definiciones cerradas; la que “ponga los bancos al revés” en el aula (si es que los bancos son necesarios en situación de enseñanza y aprendizaje que democratiza el poder del conocimiento; la que proponga movimientos y configure tramas abiertas para que sea posible la espiralización de esas prácticas poderosas.

La mejor experiencia es la que no negocia la construcción de Humanidad; la que reconoce a los niñ@s y jóvenes como sujetos de derecho por sobre cualquier circunstancia; la que reconoce que la brecha no es tecnológica ni digital, ni generacional ni geográfica, sino brecha en las posibilidades de acceso al conocimiento.

Nuestro relato refiere a nuestras clases de Geografía (que dejaron de ser nuestras para quedar en poder de las mentes curiosas a las que inspiró un interrogante oportuno). Son clases pensadas en equipo, conscientes de que no debemos dejar de alfabetizar. En ocasiones, son experiencias que nacieron de momentos de aparente agotamiento de la intuición y la creatividad. Entonces dijimos: no les daremos respuestas sino una pregunta mejor. La primera de ellas, ¿qué ventana al mundo abrimos en nuestras clases de Geografía?

El mundo al revés nos enseña a padecer la realidad en lugar de cambiarla, a olvidar el pasado en lugar de escucharlo y a aceptar el futuro en lugar de imaginarlo: así practica el crimen, y así

> lo recomienda. En su escuela, escuela del crimen son obligatorias las clases de impotencia, amnesia y resignación. Pero está visto que no hay desgracia sin gracia, ni cara que no tenga su contracara, ni desaliento que no busque su aliento. Ni tampoco hay escuela que no encuentre su contraescuela. (Galeano. E.,2005[3])

Como profesores de Geografía asumimos que nuestras clases son una ventana a ese mundo al revés. Estamos de acuerdo con el geógrafo de "El Principito": No es el geógrafo quien va a contar las ciudades, los ríos, las montañas, los mares, los océanos y los desiertos. Pero recibe a los exploradores. Los interroga y toma nota de sus recuerdos.

La tecnología nos ofrece nuevos caminos para ir al encuentro de otros saberes, recuerdos y puntos de vista. Ha venido a multiplicar formas para trabajar la transversalidad de esos saberes y a proponernos nuevas estrategias para usar lo que sabemos.

"Los sueños están donde comienza el dilema" (Perkins D, 1997, p 16). La misión del docente como generador del dilema no tiene reemplazo.

[3] http://resistir.info/livros/galeano_patas_arriba.pdf