

Geografía 2

conectar igualdad

Serie para la enseñanza en el modelo 1 a 1



Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación

Presidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Dr. Juan Manuel Abal Medina

Ministro de Educación

Prof. Alberto E. Sileoni

Secretario de Educación

Lic. Jaime Perczyk

Jefe de Gabinete

A. S. Pablo Urquiza

Subsecretario de Equidad y Calidad Educativa

Lic. Eduardo Aragundi

Subsecretaria de Planeamiento Educativo

Prof. Marisa Díaz

Subsecretario de Coordinación Administrativa

Arq. Daniel Iglesias

Directora Ejecutiva del INET

Prof. María Rosa Almandoz

Directora Ejecutiva del INFOD

Lic. Verónica Piovani

Directora Nacional de Gestión Educativa

Lic. Delia Méndez

Gerente General Educ.ar S. E.

Lic. Rubén D'Audía

**Integrantes del Comité Ejecutivo
del Programa Conectar Igualdad****Por ANSES****Director Ejecutivo de la ANSES**

Lic. Diego Bossio

Directora Ejecutiva del Programa Conectar Igualdad

Dra. Silvina Gvirtz

Por Ministerio de Educación**Secretario de Educación**

Lic. Jaime Perczyk

Subsecretario de Equidad y Calidad Educativa

Lic. Eduardo Aragundi

Coordinadora General del Programa Conectar Igualdad

Mgr. Cynthia Zapata

Directora del Portal Educ.ar

Patricia Pomiés

Por Jefatura de Gabinete de Ministros**Subsecretario de Tecnologías de Gestión**

Lic. Mariano Greco

Por Ministerio de Planificación**Secretario Ejecutivo del Consejo Asesor del SATVD-T**

Lic. Luis Vitullo

Asesor del Consejo Asesor del SATVD-T

Emmanuel Jaffrot



conectar igualdad

educar

Autora:

Marina Miraglia.

Edición:

Malvina Chacón y Martín Vittón.

Corrección:

Paulina Sigaloff.

Diseño de colección:

Silvana Caro.

Diagramación:

bonacorsi diseño.

Fotografía:

BananaStock (tapa) y Hemera Technologies (Thinkstock), y educ.ar.

Coordinadora del Programa Conectar Igualdad:

Mgr. Cynthia Zapata.

Directora del portal educ.ar:

Patricia Pomiés.

Coordinación de Proyectos Educ.ar S. E.:

Mayra Botta.

Coordinación de Contenidos Educ.ar S. E.:

Cecilia Sagol.

Líder del proyecto:

Cristina Viturro.





Serie para la enseñanza en el modelo 1 a 1



Geografía 2

Marina Miraglia

Hemos emprendido un camino ambicioso: sentar las bases para una escuela secundaria pública inclusiva y de calidad, una escuela que desafíe las diferencias, que profundice los vínculos y que nos permita alcanzar mayor igualdad social y educativa para nuestros jóvenes. En este contexto, el Programa Conectar Igualdad, creado por decreto del gobierno nacional N.º 459/10, surge como una política destinada a favorecer la inclusión social y educativa a partir de acciones que aseguren el acceso y promuevan el uso de las TIC en las escuelas secundarias, en las escuelas de educación especial y entre estudiantes y profesores de los últimos años de los Institutos Superiores de Formación Docente.

Tres millones de alumnos de los cuales somos responsables hoy integran el programa de inclusión digital. Un programa en el que el Estado asume el compromiso de poner al alcance de todos y todas la posibilidad de acceder a un uso efectivo de las nuevas tecnologías. Un programa que le otorga a la escuela el desafío de ofrecer herramientas cognitivas y el desarrollo de competencias para actuar de modo crítico, creativo, reflexivo y responsable frente a la información y sus usos para la construcción de conocimientos socialmente válidos.

En nuestro país, esta responsabilidad cobró vida dentro de la Ley de Educación Nacional N.º 26.206. En efecto, las veinticuatro jurisdicciones vienen desarrollando de manera conjunta la implementación del programa en el marco de las políticas del Ministerio de Educación de la Nación, superando las diferencias políticas con miras a lograr este objetivo estratégico.

Para que esta decisión tenga un impacto efectivo, resulta fundamental recuperar la centralidad de las prácticas de enseñanza, dotarlas de nuevos sentidos y ponerlas a favor de otros modos de trabajo con el conocimiento escolar. Para ello, la autoridad pedagógica de la escuela y sus docentes necesita ser fortalecida y repensada en el marco de la renovación del formato escolar de nuestras escuelas secundarias.

Sabemos que solo con equipamiento e infraestructura no alcanza para incorporar las TIC en el aula ni para generar aprendizajes más relevantes en los estudiantes. Por ello, los docentes son figuras clave en los procesos de incorporación del recurso tecnológico al trabajo pedagógico de la escuela. En consecuencia, la incorporación de las nuevas tecnologías, como parte de un proceso de innovación pedagógica, requiere, entre otras cuestiones, instancias de formación continua, acompañamiento y materiales de apoyo que permitan asistir y sostener el desafío que esta tarea representa.

Somos conscientes de que el universo de docentes es heterogéneo y lo celebramos pues ello indica la diversidad cultural de nuestro país. Por lo tanto, de los materiales que en esta oportunidad ponemos a disposición, cada uno podrá tomar lo que le resulte de utilidad de acuerdo con el punto de partida en el que se encuentra.

En tal sentido, las acciones de desarrollo profesional y acompañamiento se estructuran en distintas etapas y niveles de complejidad, para cubrir todo el abanico de posibilidades: desde saberes básicos e instancias de aproximación y práctica para el manejo de las TIC, pasando por la reflexión sobre sus usos, su aplicación e integración en el ámbito educativo, la exploración y profundización en el manejo de aplicaciones afines a las distintas disciplinas y su integración en el marco del modelo 1 a 1, hasta herramientas aplicadas a distintas áreas y proyectos, entre otros. Asimismo, los docentes pueden participar de diversos dispositivos de capacitación: virtual, presencial, aplicada y general y de materiales, contenidos e instancias de formación que acompañan sus actividades de cada día.

Los materiales que aquí se presentan complementan las alternativas de desarrollo profesional y forman parte de una serie destinada a brindar apoyo a los docentes en el uso de las computadoras portátiles en las aulas, en el marco del Programa Conectar Igualdad. Esta es la segunda serie que les presentamos a los docentes, los directivos, los bibliotecarios, las familias y toda la comunidad educativa. En esta segunda etapa se privilegió la articulación directa de contenidos pedagógicos y tecnológicos y las prácticas del aula o la escuela; en todos los materiales se intenta brindar al docente sugerencias didácticas muy concretas para el uso de las TIC y a la vez información general para enmarcar el proceso del que están siendo protagonistas en la sociedad del conocimiento.

De esta manera, el Estado Nacional acompaña la progresiva apropiación de las TIC para mejorar prácticas habituales y explorar otras nuevas, con el fin de optimizar la calidad educativa y formar a los estudiantes para el desafío del mundo que los espera como adultos.

Deseamos que este importante avance en la historia de la educación argentina sea una celebración compartida, como parte de una política nacional y federal que tiene como uno de sus ejes fundamentales a la educación con inclusión y justicia social.

Presentación

Disponibles
en [http://
bibliotecadigital.
educ.ar/](http://bibliotecadigital.educ.ar/)

Este nuevo conjunto de cuadernillos disciplinares de la Serie para la enseñanza en el modelo 1 a 1 continúa con la propuesta de la [primera edición del 2010/2011](#), de acercar a los docentes una serie de reflexiones, sugerencias y secuencias didácticas para trabajar contenidos curriculares en el aula 1 a 1. En este caso, y teniendo en cuenta los avances en la distribución de las netbooks, el objetivo apunta a que los docentes puedan diseñar sus actividades para el aula a partir de los programas, dispositivos y aplicaciones, disponibles, en muchos casos, en ellas, como también en el portal educ.ar.

Estos manuales tienen una estructura similar en su propuesta a la de los talleres presenciales en los que están basados y que lleva adelante Educ.ar S. E. en todo el país en el marco del Programa Conectar Igualdad. El marco conceptual que subyace al diseño de los talleres mencionados responde a dos premisas básicas: el desarrollo de un conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar en el profesorado (TPACK, Mishra y Koehler, 2006) y la identificación de los diferentes pasos para la planificación de propuestas didácticas que integran tecnología (Harris y Hofer, 2009, Manso, Pérez y otros, 2011).

El marco de trabajo que Punya Mishra y Matthew J. Koehler (2006) denominan “conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar” (TPACK, acrónimo para *Technological Pedagogical Content Knowledge*) identifica las cualidades del conocimiento que los docentes necesitan para poder integrar de forma consistente la tecnología a la enseñanza. El TPACK considera tres fuentes de conocimiento por separado y enfatiza las nuevas formas de conocimiento que se generan en cada intersección. Por otra parte, y en consonancia con el TPACK, Harris y Hofer (2009) desarrollaron cinco pasos que guían la planificación docente de propuestas de enseñanza que integran las TIC, a partir de los cuales Manso, Pérez y otros (2010) concibieron una guía a modo de lista de verificación que retoma los cinco pasos y se orienta al desarrollo de la comprensión de los estudiantes.

A partir de estos desarrollos conceptuales, en cada uno de los materiales, especialistas de cada disciplina proponen una detallada guía de uso, plantean una actividad modelo y sugieren recursos asociándolos a ocho temas nodales de la disciplina.

Parte del texto del presente material está basado en la traducción y adaptación realizada por Magdalena Garzón de la información disponible en la página de referencia del TPACK, <http://www.tpck.org>, y del artículo de sus creadores, Punya Mishra y Matthew J. Koehler, “Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge”. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054 (2006), disponible en http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf.

Índice

1 Enseñar Geografía utilizando TPACK	8
¿Qué es el modelo TPACK?	8
Las nuevas tecnologías y el análisis espacial	12
2 Diseño de una propuesta con TIC en Geografía	14
El diseño de una clase, paso a paso	15
Algunas consideraciones para tener en cuenta	16
3 Herramientas para diseñar secuencias didácticas	18
Indicaciones para tomar decisiones curriculares	18
Indicaciones para tomar decisiones pedagógicas	19
Indicaciones para tomar decisiones tecnológicas	21
Tipología de actividades	23
4 Recursos sugeridos para el diseño de actividades	28
1. Diferenciación y articulación entre espacios urbanos y espacios rurales	28
2. La construcción histórica de los territorios y de las relaciones entre Estados	29
3. El proceso de metropolización en América Latina	30
4. Espacios urbanos y procesos productivos en la Argentina	31
5. Los mapas temáticos	32
6. El espacio urbano a través de los planos	33
7. El conocimiento de los procesos productivos en espacios urbanos y espacios rurales	34
8. La dimensión ambiental de los procesos productivos: los problemas ambientales urbanos. La contaminación	35
5 Actividad modélica	36
Tecnologías de la información geográfica (TIG) para estudiar los procesos de urbanización	36
Propuesta de enseñanza	37
Bibliografía	39

1

Enseñar Geografía utilizando TPACK

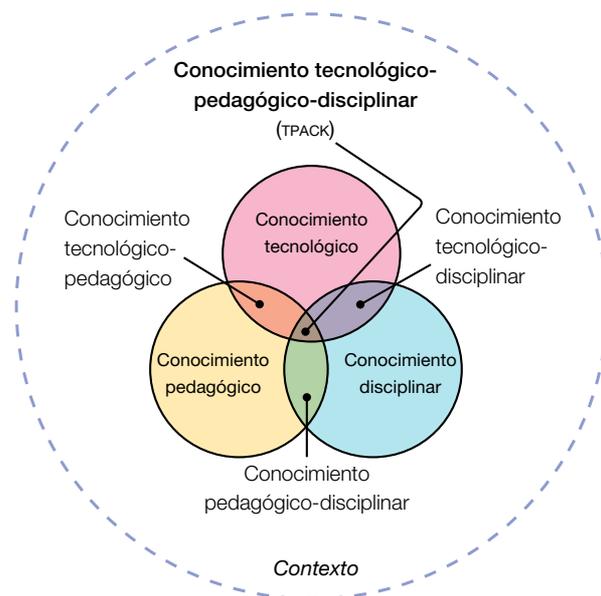
¿Qué es el modelo TPACK?

Un punto de partida para abordar la enseñanza de Geografía puede encontrarse en el siguiente interrogante: ¿qué tipo de conocimientos debe tener un profesor de esta materia para enseñar la disciplina?

En una propuesta que busca incluir tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula, el modelo TPACK (conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar)¹ permite describir esos tipos de conocimientos necesarios para integrar las TIC en la planificación de las actividades dentro del aula.

Conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar. Los tres círculos –disciplina, pedagogía y tecnología– se superponen y generan cuatro nuevas formas de contenido interrelacionado.

Fuente: www.tpack.org



Conocimiento disciplinar

El conocimiento disciplinar –geográfico, en este caso– se refiere al saber del contenido o tema disciplinar que se va a enseñar y que los docentes deben conocer y comprender. Es decir, deben conocer los hechos, los conceptos, las teorías y los procedimientos fundamentales de la disciplina, las redes conceptuales que permiten explicar, organizar y conectar los conceptos y las reglas para probar y verificar el conocimiento en la disciplina.

Dentro del conocimiento disciplinar se incluye el conocimiento histórico-epistemológico de la geografía, es decir, cómo se construyó y quiénes realizaron aportes a esa construcción, en qué marco y qué influencias políticas, sociales, económicas, religiosas fue estructurada. Además, se consideran los propósitos, los valores y las metas generales de la enseñanza.

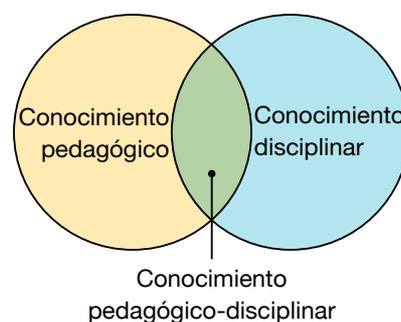
Los docentes que no poseen una comprensión cabal de la disciplina que enseñan, pueden transmitir interpretaciones erróneas a sus alumnos. Pero contar únicamente con este conocimiento es insuficiente para enseñar geografía.

Conocimiento pedagógico-disciplinar

Además del conocimiento disciplinar, es necesario conocer en profundidad los procesos, los métodos y las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, así como los propósitos, los valores y las metas generales de la enseñanza. Se trata de una forma genérica de conocimiento presente en todo proceso de aprendizaje. Incluye también el manejo u organización de la dinámica del aula, el desarrollo e implementación de propuestas pedagógicas y la evaluación de los estudiantes.

Al considerar la dimensión pedagógico-didáctica y la disciplina en forma conjunta e integrada, se desarrolla un conocimiento particular que, siguiendo la idea propuesta por Shulman (1986), se puede denominar conocimiento pedagógico-disciplinar: es el “saber enseñar” Geografía, y se refiere al conocimiento que todo docente de la materia pone en juego al enseñar un contenido disciplinar determinado.

Los docentes que tienen una comprensión cabal de pedagogía comprenden cómo sus estudiantes construyen el conocimiento, cuáles son sus concepciones alternativas, cómo organizar, secuenciar y evaluar los contenidos para desarrollar habilidades cognitivas y metacognitivas, hábitos y disposición para el aprendizaje, que les permitan evolucionar desde el conocimiento cotidiano hacia conceptualizaciones de la ciencia escolar.



2. SHULMAN, Lee: *Those who understand: Knowledge growth in teaching*, Educational Researcher, 15 (2), 4-14, 1986.

Conocimiento tecnológico

El conocimiento tecnológico incluye las habilidades que le permiten al docente operar con distintas tecnologías, por ejemplo, saber cómo operar una netbook, cómo utilizar herramientas informáticas, gestionar archivos, navegar en internet y utilizar el correo electrónico, entre otras opciones.

Dado que las tecnologías se modifican continuamente, este conocimiento debe acompañar este cambio, por ello requiere de las competencias necesarias para su adaptación.

Conocimiento tecnológico-disciplinar

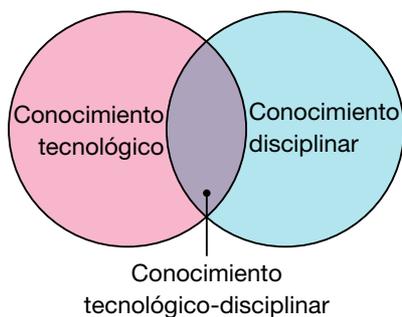
La integración del conocimiento disciplinar con el tecnológico –es decir, el conocimiento tecnológico-disciplinar– se refiere al conocimiento de cómo se relacionan la tecnología y el contenido disciplinar ejerciendo una influencia mutua, limitándose o potenciándose uno al otro.

Este conocimiento incluye saber elegir qué tecnologías son las mejores para enseñar un determinado tema disciplinar y cómo utilizarlas de forma efectiva para abordarlo. Los docentes tienen que conocer de qué modo el contenido disciplinar es transformado por la aplicación de una tecnología y cómo el contenido a veces determina o cambia la tecnología a utilizar.

La selección de las tecnologías puede habilitar o limitar el tipo de temas que se pueden enseñar, así como la selección de un tema a veces limita la tecnología que se puede usar. La tecnología limita el tipo de representaciones que se pueden hacer, pero al mismo tiempo abre la posibilidad de construir nuevas y variadas formas de representación, con gran flexibilidad para moverse entre ellas.

Conocimiento tecnológico-pedagógico

El conocimiento de la tecnología disponible, de sus componentes y su potencial para ser utilizado en contextos de enseñanza y de aprendizaje, y el conocimiento de cómo la enseñanza puede cambiar al utilizar una tecnología particular configuran el conocimiento tecnológico-pedagógico. La tecnología y la pedagogía se habilitan y se limitan mutuamente en el acto de enseñar. Poseer este tipo de conocimiento implica contar con herramientas para realizar determinadas tareas y tener la habilidad para elegir las en función de sus posibilidades de adaptación a contextos educativos, así como también emplear estrategias pedagógicas que permitan aprovechar



esas herramientas tecnológicas para la enseñanza y el aprendizaje.

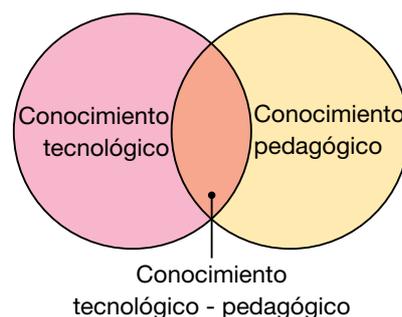
Este conocimiento supone el desarrollo de una mente abierta y creativa para poder adaptar las herramientas que existen, que no siempre fueron creadas para fines educativos, y tener la capacidad para reconfigurarlas.

Características del conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar

El modelo TRACK no solo considera los tres tipos de conocimiento por separado –el disciplinar, el pedagógico y el tecnológico–, sino que enfatiza las nuevas formas de conocimiento que se generan en cada intersección.

El núcleo de este modelo es la intersección de los tres tipos de conocimiento, que resulta en el conocimiento tecnológico-pedagógico-disciplinar y representa las complejas relaciones entre los tres tipos de conocimientos primarios.

Una verdadera integración de la tecnología requiere comprender y negociar la interrelación entre estos tres tipos de conocimiento. Un docente capaz de negociar estas relaciones representa un saber experto diferente del de un experto disciplinar (un geógrafo) o de un experto en tecnología (un ingeniero en sistemas) o de un experto en pedagogía (un licenciado en educación). La integración de la tecnología en la enseñanza de un contenido disciplinar requiere el desarrollo de una sensibilidad que atienda a la relación dinámica y transaccional entre los tres componentes.



Las nuevas tecnologías y el análisis espacial

El conocimiento del territorio ha sido siempre una preocupación para los geógrafos y otros especialistas en la dimensión espacial. Gran variedad de técnicas y de herramientas han sido auxiliares en este proceso heurístico y hermenéutico.

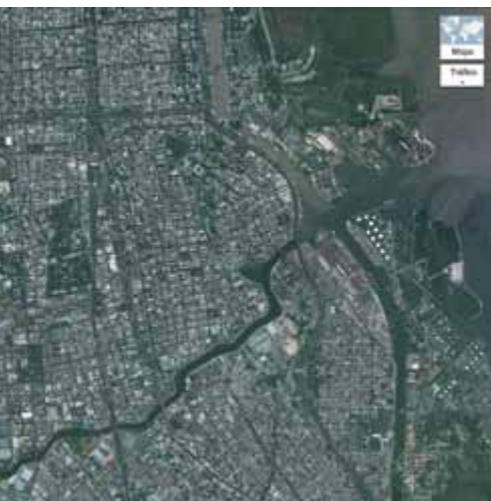
Antiguamente, el uso de la cartografía en formato de papel era de gran utilidad en el proceso primario de reconocimiento del territorio. Actualmente, los sistemas de información geográfica (SIG) proporcionan una importante ayuda para este proceso preliminar de aproximación espacial.

El uso de las nuevas tecnologías a la par de las antiguas para incorporarlas en los SIG permite realizar procesos de diagnóstico y análisis espacial de las principales problemáticas territoriales.

Según Buzai (2011), “el análisis espacial constituye una serie de técnicas matemáticas y estadísticas aplicadas a los datos distribuidos sobre el espacio geográfico. Cuando se lo enfoca desde la tecnología de los sistemas de información geográfica, se considera su núcleo ya que es el que posibilita trabajar con las relaciones espaciales de las entidades contenidas en cada capa temática de la base de datos geográfica”.

¿Cuáles son los principios fundamentales del análisis espacial?

- 1. La localización.** “La localización considera que todas las entidades-atributos estudiados tienen una determinada ubicación sobre la superficie terrestre” (Buzai, 2006). Los principios de localización se aplican en todas las asignaturas, en el proceso de ubicación de eventos en el territorio, tales como la ubicación de volcanes, ríos, selvas, vías de comunicación, reservas de biosfera, plumas de contaminación, áreas inundadas, parques industriales, ciudades, etcétera.
- 2. La distribución espacial.** Con la distribución espacial nos referimos al conjunto de entidades de un mismo tipo que se reparten de una determinada manera sobre el espacio geográfico, en forma de puntos, líneas y áreas con diferentes propiedades. La distribución espacial se aplica al modo que se encuentran ubicados los volcanes, los bosques, las selvas, las ciudades (areal, lineal, puntual), que puede representarse a través de un software vectorial.



- 3. La asociación espacial.** “La asociación considera el estudio del grado de semejanza-diferencia entre los distintos atributos medidos en las unidades espaciales, el mismo atributo en cuanto a su comportamiento de difusión o diferentes atributos en relación de contigüidad” (Buzai, 2006). La asociación es uno de los principios más importantes para analizar las vinculaciones territoriales y particularmente para cuantificar el peso de las relaciones entre variables y procesos.
- 4. La interacción espacial.** “La interacción considera la configuración de un espacio relacional en el cual las ubicaciones, distancias y flujos horizontales sobre el espacio geográfico resultan fundamentales” (Buzai, 2006). La interacción es muy importante para analizar los flujos de transporte, migraciones, etc., entre unidades espaciales integradas física, política o económicamente en el territorio.
- 5. La evolución espacial.** “La evolución espacial considera la incorporación de la variable temporal y la permanente transición de un estado a otro” (Buzai, 2006). Finalmente, la evolución permite incorporar el tiempo en los análisis territoriales y particularmente para el estudio de los problemas ambientales tales como inundaciones, sequías, deforestación, contaminación, etcétera.

Los sistemas de información geográfica le proporcionan al mapa bidimensional un modelo con las tres dimensiones, pudiendo así representar los procesos de diversa índole que tienen lugar en el territorio argentino, y así no solo se identifican las variables sino que además se cuantifican dinámicamente.

Con la incorporación de los visores de mapas (IGN, INTA, LABSIG) se puede tener acceso a la información actualizada de nuestro país en distintas escalas de búsqueda (nacional, provincial, regional, municipal, local).

Otros elementos incorporados recientemente en los últimos años en estas nuevas tecnologías han sido los GPS y los programas gratuitos de visualización de imágenes satelitales.



2

Diseño de una propuesta con TIC en Geografía

+ información

El Ministerio de Educación de la Nación Argentina recomienda para la Educación Secundaria Obligatoria proponer actividades áulicas que promuevan el desarrollo de capacidades cognitivas generales tales como: la comprensión lectora, la producción de textos, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo con otros.

El diseño de una propuesta didáctica, según el modelo TPACK, requiere una integración pedagógica de las nuevas tecnologías en la enseñanza del contenido curricular propuesto. En este sentido, se deben establecer interrelaciones entre conocimiento disciplinar, tecnológico y pedagógico.

En relación con las capacidades específicas vinculadas con la enseñanza de la ciencia, Lemke plantea que aprender ciencias implica procedimientos similares a los de aprender una lengua extranjera. Señala que la escuela es el ámbito en el que se enseña y se aprende a hablar y escribir en ciencias (Lemke, 1997).

Las habilidades cognitivo-lingüísticas son las capacidades que se activan en el momento de producir o comprender un texto, y se relacionan tanto con habilidades cognitivas como analizar, comparar, clasificar, identificar, interpretar, inferir, deducir, transferir, valorar, etc., como con las estructuras conceptuales construidas a lo largo de los siglos por cada disciplina, y que son las que configuran la cultura (Sanmartí Puig, Izquierdo y García, 1999).

Sanmartí Puig afirma que “las ideas de la ciencia se aprenden y se construyen expresándolas, y el conocimiento de las formas de hablar y de escribir en relación con ellas es una condición necesaria para su evolución y debe realizarse dentro de las clases de ciencias”. Es decir, las dificultades que experimentan los estudiantes en relación con las prácticas de lenguaje propias de la geografía solo pueden resolverse a partir del trabajo que se realice en las clases de Geografía (Sardà Jorge y Sanmartí Puig, 2000).

El lenguaje es un mediador imprescindible del pensamiento. Por eso es necesario el planteo de actividades que ofrezcan situaciones de enseñanza que promuevan el hablar, leer y escribir en Geografía utilizando símbolos y representaciones que tienen un significado específico y delimitado dentro del marco disciplinar. Además, en las clases de Geografía es posible desarrollar habilidades cognitivo-lingüísticas generales como la descripción, la explicación, la justificación y la argumentación.

El diseño de una clase, paso a paso

Proponemos una posible secuencia de pasos a seguir en el diseño de una clase que incluya TIC.

- Definir el tema, secuenciar los contenidos y hacer los recortes necesarios.
- Definir los objetivos de aprendizaje.
- Identificar las capacidades cognitivas, metacognitivas y cognitivo-lingüísticas que se desean involucrar.
- Seleccionar los tipos de actividades.
- Definir los objetivos específicos para cada actividad.
- Identificar los indicadores para la evaluación.
- Explicitar los criterios de evaluación.
- Diseñar las consignas para el desarrollo de las actividades.
- Reconocer la necesidad pedagógica de incluir un recurso TIC.
- Seleccionar el recurso TIC y su modo de uso.
- Revisar el diseño de la secuencia y realizar los ajustes necesarios.

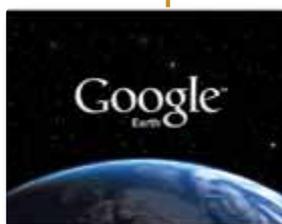
El siguiente cuadro considera distintas dimensiones a la hora de diseñar un conjunto de actividades o una secuencia didáctica y en el que se vuelcan las decisiones tomadas al considerar las dimensiones curricular, pedagógica y tecnológica.

Actividad (describir la actividad)	Objetivo específico de la actividad	Tipo (según tipología de actividades)	Programas a utilizar	Recurso TIC a utilizar	Producto a obtener	Rol de docentes y alumnos	Criterios de evaluación
1.							
2.							
3.							

Algunas consideraciones para tener en cuenta

A la hora de diseñar una clase de Geografía incluyendo TIC, proponemos estas sugerencias y algunos programas incluidos en las netbooks.

- **Recordar lineamientos básicos del aula 1 a 1.** La consigna en esta modalidad es gestionar información, compartir e intercambiar, trabajar colaborativamente y publicar en internet.
- **Trabajar y producir en formato digital.** La propuesta aquí es volcar la información recabada como la producida en formato digital. Los libros, los documentos y las fotocopias se pueden escanear para no perder la fuente de información ni los datos originales con los que se está trabajando. En formato digital, los productos se encuentran en condiciones de ser compartidos, publicados y editados en internet para las instancias educativas y sociales que lo requieran.
- **Conocer el sistema y sus recursos.** Es importante explorar los materiales y herramientas con los que están equipadas las netbooks. Se encuentran distintos programas, videos, enlaces, tablas, juegos, secuencias, imágenes, grabaciones, libros digitales, etc. La exploración puede comenzar en Encuentro, educ.ar y Conectar Igualdad.
- **Conocer los programas que son útiles para las clases de Geografía:**



Google Earth

Es un sistema digital de mapas y fotografías satelitales, que permite explorar distintas operaciones de visualización –como zoom y visualizaciones 3D–, marcaciones, mediciones, entre otras.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70308
[consultado el 19/07/2012].



Babiloo

Es un diccionario y traductor gratuito, de múltiples idiomas.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70328
[consultado el 19/07/2012].

VLC Media Player

Es un reproductor multimedia gratuito, que reproduce varios formatos de audio y video.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70309
[consultado el 19/07/2012].



PDF Creator

Permite convertir documentos creados en algún procesador de textos al formato .pdf. También se puede utilizar con aplicaciones como Excel o PowerPoint o desde una página web.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70294
[consultado el 19/07/2012].



Cronos

Programa para realizar líneas de tiempo.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=92550
[consultado el 19/07/2012].



CmapTools

Programa para crear mapas conceptuales.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70314
[consultado el 19/07/2012].



Gantt Project

Permite planificar proyectos de manera visual, dividiendo las etapas a modo de "árbol" y asignando a cada tarea los recursos necesarios.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70340
[consultado el 19/07/2012].



Gimp

Es un programa de tratamiento de imágenes.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70306
[consultado el 19/07/2012].



3

Herramientas para diseñar secuencias didácticas

El diseño de actividades o secuencias didácticas que incluyan TIC involucra tres ejes de decisión y sus interrelaciones. A continuación ofrecemos indicaciones para orientar el proceso de diseño de clases con TIC y preguntas de verificación para reflexionar sobre las decisiones que se toman en cada paso de la elaboración de la propuesta.

Indicaciones para tomar decisiones curriculares

La decisión más importante en cuanto a la dimensión curricular constituye la elección del tema a abordar en las actividades de la clase o en la secuencia didáctica. Es preciso tener en cuenta si el tema elegido forma parte del diseño curricular jurisdiccional, cuáles son sus alcances y las expectativas de logro u objetivos propuestos por este documento. En el ámbito institucional deben considerarse los acuerdos interdisciplinarios y areales, el contexto de enseñanza y las características específicas de adecuación del currículum. Corresponde definir los objetivos de aprendizaje en función del tiempo que se pretende utilizar para desarrollar el tema, las capacidades cognitivas, metacognitivas y cognitivo-lingüísticas a trabajar, los conocimientos previos de los estudiantes y las características del grupo en general.

En cuanto a decisiones curriculares, podemos preguntarnos ...

Sobre los contenidos:

- ¿Los contenidos seleccionados están incluidos en el diseño curricular de nuestra jurisdicción?
- ¿Qué recorte y secuenciación de contenidos consideramos más apropiada para el tema seleccionado?
- ¿Los contenidos seleccionados se pueden vincular dentro de esta propuesta con temas vistos en años anteriores o de este mismo año?
- ¿Los contenidos seleccionados están vinculados con situaciones cotidianas, con la tecnología o el ambiente dentro de la propuesta de trabajo?
- ¿Se identifican claramente las ideas básicas a construir durante la enseñanza de los contenidos seleccionados?

Sobre los objetivos o expectativas de logro:

- ¿Los objetivos de aprendizaje planteados enuncian con claridad qué contenidos aprenderán los estudiantes?
- ¿Se tienen en cuenta las características del grupo y sus conocimientos previos a la hora de definir los objetivos de aprendizaje?

- ¿El tiempo previsto para la realización de la propuesta permite alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos?
- ¿Se reconocen las capacidades cognitivas, metacognitivas y cognitivo-lingüísticas a trabajar durante la propuesta?

Indicaciones para tomar decisiones pedagógicas

En el ámbito de las decisiones pedagógicas cabe definir cuáles serán los tipos de actividades seleccionados que formarán parte de la propuesta de enseñanza. Cada tipo de actividad se selecciona teniendo en cuenta un objetivo específico, involucra un producto a obtener con ciertas características definidas y determina cuáles serán los roles del docente y de los estudiantes. El docente puede definir las fuentes de información, proponer situaciones problemáticas y casos de estudio para analizar. Además, tiene la posibilidad de promover el trabajo creativo y novedoso por parte de sus estudiantes mediante consignas abiertas y flexibles. Cada actividad tiene que ofrecer indicadores que permitan evaluar el desarrollo de la secuencia en proceso, y los criterios de evaluación deben estar definidos y ser explícitos antes de la puesta en marcha de la secuencia.

En cuanto a las decisiones pedagógicas, podemos preguntarnos ...

Sobre los tipos de actividades:

- ¿Se da la posibilidad de recuperar conocimientos previos sobre los contenidos? ¿Se utilizan las ideas previas de los estudiantes para ser analizadas y repensadas?
- Están definidos momentos de apertura, de desarrollo y de cierre en la propuesta?
- Los estudiantes tendrán la posibilidad de trabajar en grupos? ¿La actividad grupal implica distribución de tareas, de roles o de responsabilidades?
- ¿La propuesta implica la resolución de una situación problemática? ¿Se encuentra disponible la información necesaria para la resolución del problema?
- ¿Existen momentos donde se involucren la lectura y / o la escritura de textos de Geografía escolar?
- ¿Se promueve el desarrollo de habilidades cognitivo-lingüísticas que permitan hablar, leer y escribir en Geografía? Por ejemplo: ¿se favorece la interpretación de diferentes fuentes de información y tipologías textuales? ¿Se invita a la resignificación de la información y a la formulación de argumentos? ¿Se propone transformar la información recibida, interpretarla, compararla, utilizarla en otros contextos, hacer analogías?

Sobre los productos a obtener:

- ¿La resolución de la actividad o actividades promueve la comunicación de lo aprendido mediante algún producto de tipo audiovisual, artesanal, de texto?
- ¿Se prevé la posibilidad de que estos productos sean compartidos y analizados por otros miembros de la comunidad?

Sobre el rol docente:

- ¿El docente tendrá la posibilidad de guiar y orientar a sus estudiantes para facilitar el aprendizaje?
- ¿Se pretende realizar una retroalimentación permanente durante el desarrollo de la tarea?
- ¿El docente promoverá en los alumnos que utilicen el conocimiento y expongan lo que saben de una forma creativa o novedosa?

Sobre la evaluación:

- ¿Están definidos y se explicitan los criterios de evaluación?
- ¿Se identifican los indicadores para cada actividad que permitan seguir su desarrollo?
- ¿Se prevén espacios para la autoevaluación y / o coevaluación antes, durante y al término de la resolución de las actividades?

Sobre el rol de los estudiantes:

- ¿Los alumnos tendrán autonomía para decidir la estrategia de trabajo?
- ¿Se les presentarán diferentes posibilidades de resolución o caminos para resolver las actividades?
- ¿Podrán incorporar sus propias fuentes de información?
- ¿Tendrán posibilidad de trabajar en grupos y definir sus roles en la organización de estos?
- ¿Se prevé un tiempo para que reflexionen sobre las dificultades durante el desarrollo de la secuencia de actividades?



Indicaciones para tomar decisiones tecnológicas

La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza debe estar ligada al conjunto de decisiones curriculares y pedagógicas; por lo tanto, a la hora de definir los recursos a utilizar en las actividades debe estar claro el camino que se recorrerá en la secuencia didáctica. Se deben establecer las necesidades pedagógicas identificando para qué se requiere la inclusión de un recurso o herramienta TIC, luego qué recurso será más adecuado y, finalmente, se decidirá cómo se incorporará en la propuesta de enseñanza.

Los recursos TIC pueden utilizarse para los distintos momentos de una clase, como la introducción a un tema, o colaborando en su contextualización. También pueden incorporarse en el desarrollo y en el cierre de una clase. Las funciones que pueden cumplir los recursos son múltiples, pero lo cierto es que siempre estarán correctamente seleccionadas si son respuesta a un *para qué* en sentido pedagógico. Por ejemplo, un recurso puede incluirse para promover la reflexión sobre una situación o concepto, para informar sobre características o datos de un fenómeno, entre muchas otras posibilidades.

La selección de uno o más recursos TIC suele promover la revisión de la secuencia propuesta y la realización de cambios en el diseño. Es posible que surja la necesidad de incorporar información auxiliar, como tutoriales o soportes para el uso de los recursos. Se pueden redefinir los tiempos previstos y hacer modificaciones respecto de los roles del docente y de los estudiantes, entre otros ajustes posibles.



En cuanto a las decisiones tecnológicas, nos preguntamos...

Sobre el tipo de recursos TIC:

- ¿Se incluyen recursos o herramientas TIC genéricas, como procesador de texto, editor de videos u otros?
- ¿Se incluyen recursos o herramientas TIC específicas para Geografía?
- ¿Los recursos TIC seleccionados son adecuados para la edad y el nivel académico de los estudiantes?
- ¿Los recursos seleccionados son de uso libre y pueden ser descargados por el docente o por los estudiantes?
- ¿Es factible el uso de los recursos en el aula? ¿Los alumnos pueden disponer de ellos en sus netbooks? ¿Requieren de conexión a internet? ¿Requieren de *plugins* o pequeños programas para ejecutarlos (java, flash)?

Sobre la función asignada a los recursos:

- ¿Los recursos TIC facilitan de alguna forma el abordaje del tema? ¿Qué dificultades de comprensión del área de la geografía contribuye a superar?
- ¿En qué medida la integración de las TIC en esta actividad favorece el aprendizaje de los alumnos comparado con la no inclusión de los recursos tecnológicos? ¿Facilita la dinámica de trabajo?
- ¿De qué modo se utilizarán los recursos y los programas seleccionados? ¿Se identifican momentos de planificación o reproducción, de desarrollo o producción, de revisión o postproducción para los recursos multimedia que crean los alumnos?
- ¿Cómo se organizará el trabajo con los alumnos? Por ejemplo, ¿el docente creará primero una estructura en un documento de texto para que los alumnos completen, o los alumnos en grupos se deberán poner de acuerdo para definirla y crearla?
- ¿Se establecen pautas o guías de trabajo en función del soporte o de la tecnología elegida? Por ejemplo, cantidad de posts (si se está creando un blog), extensión de un video (videominuto), función de las imágenes (ilustrativas o informativas), etcétera.
- ¿Se requiere del uso de un tutorial o guía orientativa para el uso de los recursos? ¿Se incluye en la propuesta un tiempo específico para la familiarización con los recursos?

Tipología de actividades

En el marco del modelo TPACK se clasifican en cinco los grupos generales con una breve descripción y algunos recursos o programas sugeridos para su ejecución.³

GRUPO I. RECONOCIMIENTO Y RELEVAMIENTO DE DATOS		
Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles recursos o programas
1. Observación	Los alumnos observan activamente imágenes, demostraciones, presentaciones, videos, animaciones, infografías, mapas, etc., o escuchan un audio, de modo de localizar, identificar un dato, hecho o concepto.	Videos. Infografías. Mapoteca. Cronos o Timeline. Google Earth.
2. Escucha de un audio	Los alumnos escuchan activamente un discurso, un relato oral, una entrevista, para localizar e identificar datos, fenómenos, concepciones sobre la ciencia o conceptos.	Podcasts. Videos con entrevistas.
3. Reunión y consulta de información	Los alumnos buscan, revisan, localizan y seleccionan información pertinente y precisa en un texto con un fin determinado.	E-books. Biblioteca virtual educ.ar. Babiloo. Diccionarios. Sitios web.
4. Realización y conducción de entrevistas	Los alumnos desarrollan una serie de preguntas para realizar una entrevista y la conducen.	Herramientas de audio y video.
5. Formulación de preguntas	Los alumnos formulan preguntas de investigación, en relación con un texto.	Herramientas de audio y video. Biblioteca virtual. Software de texto a audio. Word o Writer.
6. Toma de apuntes / Registro de datos	Los alumnos registran datos, hechos, conceptos, dudas o impresiones que obtienen de la exposición del docente, durante la proyección de un video, la visualización de una imagen, infografía, etcétera.	CmapTools. Videos. Infografías. Banco de imágenes. Podcasts. Word o Writer.
7. Recolección de datos	Los alumnos recolectan datos que obtienen de diferentes fuentes del entorno.	Cámara fotográfica. Webcam. Teléfono celular. Bases de datos.

3. Esta tipología está adaptada de HARRIS, Judy y Mark HOFER: "Instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based TPACK development", en C. D. Maddux (ed.), *Research Highlights in Technology and Teacher Education 2009* (pp. 99-108), Chesapeake, VA, Society for Information Technology in Teacher Education (SITE), 2009, y las tipologías de actividades disponibles en <http://activitytypes.wmwikis.net/HOME> [consultado el 20/7/2012]. Adaptación a cargo de Magdalena Garzón, Cecilia Magadán y Mónica Ippolito, en el marco de la capacitación docente de Conectar Igualdad que lleva adelante Educar S. E.

GRUPO II. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y EVALUACIÓN

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles recursos o programas
1. Clasificación	Los alumnos organizan, jerarquizan o categorizan datos o información.	CmapTools. Cronos o Timeline. Word o Writer.
2. Comparación y contrastación	Los alumnos comparan o contrastan hallazgos con predicciones, hipótesis, conceptos, ideas previas, diferentes puntos de vista, múltiples perspectivas, hechos y procesos, argumentos.	Videos educ.ar. Infografías. Word o Writer. CmapTools.
3. Desarrollo de predicciones, hipótesis, preguntas	Los alumnos identifican y establecen relaciones entre variables, realizan proyecciones y plantean preguntas y problemas.	Videos. Infografías. Word o Writer. CmapTools. Grabadora de sonidos.
4. Escucha y visionado activo	Los alumnos analizan y procesan información proveniente de discursos, entrevistas, relatos orales, imágenes, videos, infografías, mapas, etcétera.	Podcasts. Entrevistas de Canal Encuentro.
5. Esquematización / Mapeo de conceptos	Los alumnos crean redes, agrupamientos, mapas semánticos.	CmapTools. Impress o PowerPoint.
6. Evaluación / Crítica	Los alumnos ponderan la validez y la confiabilidad de la información, los datos, los relatos, las formulaciones. Interpretan y resuelven consignas, pruebas y/o exámenes para reflexionar sobre su propio aprendizaje individual o grupal.	Wikipedia. Sitios web / httrack. Diccionario (Babiloo).
7. Interpretación de datos, hechos y representaciones	Los alumnos asignan significados a datos, representaciones (tablas, gráficos, mapas) o fenómenos de la vida real.	Videos. Infografías. Mapas. Sitios web. Word o Writer.
8. Aplicación	Los alumnos aplican teorías, fuentes, puntos de vista para interpretar información, hechos, etcétera.	Word o Writer. Wikipedia.
9. Lectura crítica	Los alumnos realizan lectura: dirigida / guiada, silenciosa, independiente, relecturas para interpretar críticamente su contenido.	Wikipedia. Sitios web. Htrack. Diccionario (Babiloo). Biblioteca digital educ.ar.
10. Reformulación de ideas y conceptos	Los alumnos reformulan definiciones, explicaciones y formulaciones cambiando el soporte, las formas de expresión y/o el punto de vista.	Word o Writer. Impress o PowerPoint. Windows Movie Maker.
11. Resumen y síntesis	Los alumnos identifican ideas, hechos y datos principales y elaboran resúmenes y síntesis (de la información contenida en un texto, de un proceso, de un fenómeno observado).	Word o Writer (correctores ortográficos). Impress o PowerPoint. Windows Movie Maker.

GRUPO III. COMUNICACIÓN ESCRITA

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles recursos o programas
1. Planificación de un escrito	Los alumnos elaboran un plan de escritura, definen todos los elementos necesarios, eligen el formato y el género de sus escritos en función del propósito y redactan un esquema o borrador del texto.	Word o Writer. CmapTools. Biblioteca digital educ.ar.
2. Secuenciación y esquematización	Los alumnos elaboran guiones, índices, esquemas, redes y mapas para comunicar información.	Word o Writer. CmapTools.
3. Escritura de textos descriptivos y explicativos	Los alumnos describen y explican fenómenos relacionados con la tecnología y experimentales.	Word o Writer. Gimp o Paint. Windows Movie Maker.
4. Escritura de textos expositivos	Los alumnos dan información o transmiten una idea a otra persona.	Word o Writer. Gimp o Paint. PowerPoint o Impress. Wikipedia.
5. Escritura de textos narrativos	Los alumnos narran un relato desde un punto de vista particular.	Word o Writer. Gimp o Paint. Windows Movie Maker.
6. Desarrollo de un relato, un caso o una narración de la historia de la ciencia	A partir del ensamble de documentos los alumnos utilizan fuentes de información primarias y secundarias para desarrollar un relato, un caso o una narración histórica.	Word o Writer. Gimp o Paint. Windows Movie Maker.
7. Escritura de textos argumentativos	Los alumnos presentan un caso en favor o en contra de una posición personal.	Word o Writer. Windows Movie Maker.
8. Escritura de textos procedimentales	Los alumnos explican instrucciones o presentan indicaciones para realizar un procedimiento experimental, diseñar un dispositivo o artefacto o completar una tarea.	Word o Writer. Gimp o Paint. Windows Movie Maker. PowerPoint o Impress.
9. Escritura de textos dialogales	Los alumnos escriben guiones de radio, televisión, teatro, cine, historietas, en los que ellos o los personajes comuniquen ideas y las intercambien.	Word o Writer. Windows Movie Maker.
10. Debate y comentario	Los alumnos elaboran e intercambian argumentos u opiniones que responden a distintos puntos de vista.	Word o Writer. Windows Movie Maker. Foro. Blog.
11. Respuesta y formulación de preguntas	Los alumnos responden preguntas por escrito o las formulan (a partir de información dada o que deben recabar).	Word o Writer. Windows Movie Maker. Foro. Blog.
12. Edición y revisión	Los alumnos revisan e intervienen sus textos para modificar su forma, enriquecer su contenido, mejorar su eficiencia comunicativa, insertarle enlaces, etcétera.	Word o Writer (correctores ortográficos). Diccionarios (Babiloo).
13. Publicación	Los alumnos comparten sus escritos con un público.	PowerPoint o Impress. Windows Movie Maker. Wiki. Blog. Sitio web.
14. Creación de producciones relacionadas con textos	Los alumnos crean ensayos de ciencia escolar, collages, carteleras, sitios web, videos.	PowerPoint o Impress. Windows Movie Maker. Blog. Sitio web.

15. Creación de bitácora de investigación (cuaderno de ciencia y / o campo)	Los alumnos escriben desde la perspectiva de primera persona sobre procedimientos de investigación.	Word o Writer.
16. Creación de un periódico, un diario o una revista	Los alumnos diseñan un medio periodístico y desarrollan la escritura de la información que se publica.	PowerPoint o Impress. Windows Movie Maker. Blog.
17. Escritura académica	Los alumnos escriben notas académicas, resúmenes, monografías, consignas de parcial, conclusiones. Analizan información y después la presentan con sus propias palabras.	Word o Writer. Diccionarios. Wikipedia.

GRUPO IV. COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles recursos o programas
1. Planificación de producciones audiovisuales	Los alumnos elaboran un plan de trabajo, definen todos los elementos necesarios, eligen el formato y género para sus producciones en función del propósito y redactan un esquema o borrador del texto y de las indicaciones necesarias para desarrollarlas.	Word o Writer. CmapTools. Biblioteca digital educ.ar.
2. Entrevista y/o debate	Los alumnos interrogan (cara a cara, por teléfono o vía correo electrónico) a alguien sobre un tema elegido. Puede ser grabado digitalmente y compartido.	Windows MovieMaker. Cámara digital. Herramientas de audio.
3. Construcción de un modelo	Desarrollar una representación de un modelo mental (escrito o digital), referido a un concepto o proceso tratado en el curso.	CmapTools. Word o Writer. Paint o Gimp.
4. Creación de un mapa, mapa ilustrado, ilustración mural, línea de tiempo, gráficos	Los alumnos etiquetan mapas o producen sus propios mapas impresos o digitales. Secuencian eventos en una línea de tiempo impresa o electrónica, o a través de una página web o presentación multimedial.	PowerPoint. Google Earth. IrfanView. Gimp. Mapoteca educ.ar.
5. Creación de un periódico, un diario o una revista	Los alumnos sintetizan información del curso en forma de un periódico, impreso o electrónico.	PowerPoint. Windows Movie Maker. Blogs. Sitios web.
6. Creación de un video, una película o historieta	Utilizando alguna combinación de imágenes fijas, video, música y narración, los alumnos producen sus propias películas.	Gimp o Paint. PowerPoint. Windows Movie Maker.
7. Exposición en clase	El alumno desarrolla y da una clase sobre un concepto particular, una estrategia o problema.	Impress o Power Point. Podcasts. Texto a audio. Windows Movie Maker. IrfanView.
8. Dibujo / Creación de imágenes	Los alumnos se expresan a través de imágenes, collages, pinturas, animaciones, etcétera.	IrfanView. Impress o PowerPoint.
9. Planificación y/o desarrollo de una exhibición o muestra	Los alumnos sintetizan elementos claves de un tema en una exhibición / muestra física o virtual. Los alumnos comparten lo que han comprendido con otros, en forma oral o multimedial, sincrónica o asincrónicamente.	PowerPoint. Windows Movie Maker.

GRUPO V. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles recursos o programas
1. Comprender o definir un problema	Los alumnos se esfuerzan en comprender el contexto de un problema dado o de definir las características científicas de un problemas.	Wikipedia. Sitios web. Diccionario (Babiloo). Biblioteca digital educ.ar. CmapTools.
2. Desarrollar predicciones, hipótesis, preguntas, variables	Los alumnos desarrollan y seleccionan hipótesis pertinentes, preguntas testeables y variables.	Word o Writer. Gimp o Paint.
3. Desarrollar un argumento	Los alumnos desarrollan un argumento relacionado con las razones por las cuales piensan que algo es verdad. La tecnología puede ayudar a formar y exhibir esos argumentos.	CmapTools. PowerPoint. Windows Movie Maker. Gimp.
4. Desarrollar un problema	Los alumnos plantean un problema que ilustra algún concepto de Geografía, relación o pregunta de investigación.	Word o Writer. Wikipedia. Sitios web.
5. Elegir una estrategia	Los alumnos revisan o seleccionan una estrategia relacionada con la investigación de ciencia, para un contexto particular o aplicación.	Sitios web.



4

Recursos sugeridos para el diseño de actividades

Se han seleccionado ocho temas presentes en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) de Geografía para el nivel medio. Para ellos se sugiere un paquete de recursos que pueden ser utilizados en diseño de actividades según el modelo TPACK.

Los temas para los que se sugieren recursos son los siguientes:

1. Diferenciación y articulación entre espacios urbanos y espacios rurales.
2. La construcción histórica de los territorios y de las relaciones entre estados.
3. El proceso de metropolización en América Latina.
4. Espacios urbanos y procesos productivos en la Argentina.
5. Los mapas temáticos.
6. El espacio urbano a través de los planos.
7. El conocimiento de los procesos productivos en espacios urbanos y espacios rurales.
8. La dimensión ambiental de los procesos productivos: los problemas ambientales urbanos. La contaminación.

1. Diferenciación y articulación entre espacios urbanos y espacios rurales

El espacio urbano se caracteriza por el dinamismo de su conformación y de su funcionamiento. Las sociedades humanas, por esencia, son móviles y transfieren al territorio su impronta productiva. En función de la satisfacción de las necesidades de la población que vive en ese espacio urbano se producen las transformaciones geográficas e históricas. El espacio periurbano es producto de las transformaciones aceleradas del sector urbano y del sector rural.



Tomado de: <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba>

recursos sugeridos

Programa instalado en las netbooks

- Google Earth.

Videos

- ¿Urbano o rural? Periurbano.
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70971 [consultado el 22/07/2012].
- Productores periurbanos.
Disponible en: http://videos.educ.ar/play/Disciplinas/_Geografia/Productores_periurbanos [consultado el 22/07/2012].

recursos sugeridos

Web

- **Atlas Ambiental de Buenos Aires.**

Disponible en: <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/> [consultado el 22/07/2012].

Secuencia didáctica

- **Una propuesta para construir el concepto de espacio geográfico.**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70857 [consultado el 22/07/2012].

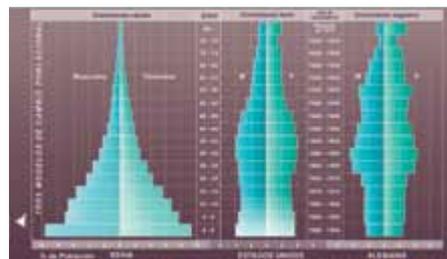
Actividad

- **Espacio urbano.**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=91320 [consultado el 22/07/2012].

2. La construcción histórica de los territorios y de las relaciones entre Estados

En algunos aspectos, la Geografía y la Historia se complementan, como en el caso de la construcción histórica de los territorios y de las relaciones entre Estados. La Geografía aporta el marco teórico conceptual sobre la construcción territorial, y la Historia, ejes conceptuales habituales para el estudio de los procesos históricos. En este proceso intervienen actores sociales como el Estado, la Iglesia, los grupos económicos, la sociedad civil, quienes determinan un juego de relaciones específicas para cada período histórico y cada contexto geográfico.



recursos sugeridos

Videos

- **Historia argentina en mapas.**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40402 [consultado el 22/07/2012].

- **¿Espacio público o espacio privado?**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40407 [consultado el 22/07/2012].

Infografía

- **La estructura demográfica de la población.**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=20082 [consultado el 22/07/2012].

Secuencia didáctica

- **Geografía de la República Argentina.** Características económicas y sociales de países del Mercosur.

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=14681 [consultado el 22/07/2012].

recursos sugeridos

Actividad

- **El poblamiento de América.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70338
[consultado el 22/07/2012].

3. El proceso de metropolización en América Latina



Desde las épocas de los grandes imperios incas, mayas y aztecas, los hombres organizados socialmente vivieron en asentamientos humanos, pueblos, villas y ciudades. En los tiempos de la conquista española y portuguesa, Latinoamérica fue organizándose comercial y militarmente en centros urbanos que se fueron desarrollando de distintas formas espaciales, según las condiciones físico-ambientales y los conocimientos tecnológicos que tuvieran en ese contexto histórico.

Durante el siglo XIX, esas aldeas comenzaron a especializarse en sus funciones y llegaron a su gran desarrollo durante la segunda mitad del siglo XX, creciendo, además, a la luz de las oleadas inmigratorias europeas hacia América Latina.

Hacia fines del siglo XX y en la primera década del XXI, grandes masas de población formaron las nuevas ciudades, llamadas metrópolis, megalópolis, grandes aglomerados urbanos, debido, principalmente, a la alta demanda de mano de obra especializada para los sectores de servicios y de investigación y desarrollo, por un lado, y al despoblamiento de las zonas rurales más desfavorecidas, por otro.

recursos sugeridos

Video

- **Horizontes Ciencias Sociales.**
Disponible en: <http://www.conectate.gob.ar/educar-portal-video-web> > Buscar: Capítulo Metrópolis Globales > Horizontes Ciencias Sociales
[consultado el 22/07/2012].

Actividades

- **América Latina a fin del siglo XIX.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70243
[consultado el 22/07/2012].
- **La democracia en América Latina.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70145
[consultado el 22/07/2012].
- **El proceso de desarrollo urbano del AMBA.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=91575
[consultado el 22/07/2012].

4. Espacios urbanos y procesos productivos en la Argentina

En la República Argentina los espacios urbanos son altamente productivos. Comenzaron a serlo, sobre todo, a partir de la época de sustitución de importaciones, hacia mediados del siglo xx. Las industrias manufactureras poblaron el primer cordón del conurbano, contribuyendo al asentamiento de grandes masas migratorias europeas y de países limítrofes.

En las últimas décadas del siglo xx, esos procesos productivos dejaron un vacío muy grande en dichas áreas urbanas, por lo cual se fortalecieron las actividades de pequeñas y medianas empresas, que comenzaron a poblar el espacio urbano de las grandes ciudades y en la actualidad son el principal rubro de actividades industriales en las ciudades argentinas.



Tomado de: <http://mapoteca.educ.ar/mapa/buenos-aires>

recursos sugeridos

Videos

- **Tomates en acción.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40411
[consultado el 22/07/2012].
- **El modelo agroexportador.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40421
[consultado el 22/07/2012].
- **Una larga jornada para la lechuga.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40379
[consultado el 22/07/2012].

Secuencia didáctica

- **Circuitos productivos regionales: el caso de la vitivinicultura en Cuyo.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=14613
[consultado el 22/07/2012].

Actividades

- **Los sectores productivos.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=90050
[consultado el 22/07/2012].
- **Parques industriales.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70575
[consultado el 24/07/2012].

5. Los mapas temáticos

Los mapas temáticos muestran propiedades o conceptos particulares de la distribución espacial de un fenómeno geográfico –con datos de tipo cualitativo y cuantitativo– de cualquier naturaleza, sobre un mapa base o un fondo de referencia, y también sus relaciones, en todo lo que afecte al espacio geográfico.

Además, se representan las principales características de un fenómeno específico sobre un espacio determinado. Su reproducción debe ser de fácil interpretación y es necesario que estén confeccionados por personas vinculadas con la temática que en ellos se expresa (Joly, 1982).

Para la construcción de los mapas temáticos tiene que existir, en primer lugar, una clara información sobre el espacio geográfico, particularmente su configuración topográfica (curvas de nivel, hidrografía, etc.) en un mapa base.

Para su elaboración se utilizan símbolos que varían en función del tamaño (longitud, espesor, superficie) y de la intensidad óptica (color, valor y tonalidad) para la representación de actividades o fenómenos. Estos se pueden clasificar en mapas cuantitativos y mapas cualitativos; mapas analíticos y mapas sintéticos, y mapas estáticos y mapas dinámicos.



Tomado de: <http://www.mapaeducativo.edu.ar>

recursos sugeridos

Mapas

- **Mapas de territorios y población.**
Disponible en: <http://www.sasi.group.shef.ac.uk/worldmapper/animations/wm01to02.html> [consultado el 22/07/2012].
- **Mapas de poblaciones que van desde quienes viven con menos de 2 dólares por día a aquellas que viven con más de 200.**
Disponible en: http://www.sasi.group.shef.ac.uk/worldmapper/animations/income_animation.html [consultado el 22/07/2012].
- **World Population Atlas.**
Disponible en: <http://www.worldpopulationatlas.org/> [consultado el 22/07/2012].
- **Ver: “Condiciones ambientales” y “Aspectos socioeconómicos”.**
Disponible en: <http://www.mapaeducativo.edu.ar/Atlas/Mapas-de-Contexto> [consultado el 22/07/2012].

Web

- **Mapoteca de educ.ar.**
Disponible en: <http://mapoteca.educ.ar/> [consultado el 22/07/2012].

Secuencia didáctica

- **Los mapas como herramientas de información geográfica.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=14654 [consultado el 22/07/2012].

6. El espacio urbano a través de los planos

Para estudiar el espacio urbano se requiere el uso de herramientas metodológicas versátiles que permitan identificar y representar gráficamente las modificaciones espacio-temporales. Los mapas son, por esencia, esas herramientas, y las que se han usado y usan actualmente para cumplir este objetivo.

Los conceptos de escalas y proyecciones son importantes al momento de escoger las técnicas más apropiadas para la reproducción del territorio en general y de los espacios urbanos en particular.

En urbanismo es interesante poder construir mapas que representen la evolución de la ciudad a través de los años, es decir, la manera en que un casco urbano se fue expandiendo a fin de comprender la lógica de su crecimiento sobre el territorio natural, desde su fundación hasta su consolidación.

En esta secuencia didáctica se trabajará con distintas fuentes cartográficas: históricas y actuales, para la identificación y caracterización geográfica de los espacios urbanos.



Tomado de: <http://mapoteca.educ.ar/mapa/republica-argentina/>



recursos sugeridos

Web

- **Las TIC y la geografía.**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=102733
[consultado el 22/7/2012].

Secuencia didáctica

- **Cartas topográficas y planos.**

Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=14612
[consultado el 22/7/2012].

Mapas

Disponibles en: <http://mapas-lsig.ungs.edu.ar/visor/map.phtml>
[consultado el 22/7/2012].

Programa instalado en las netbooks

- **Google Earth.**

7. El conocimiento de los procesos productivos en espacios urbanos y espacios rurales

En la actualidad, los procesos productivos urbanos y los rurales se encuentran interrelacionados, particularmente en los espacios conocidos como periurbanos. Además, estos espacios se vinculan a través de los transportes que llevan la producción de un espacio a otro. Los centros productivos se encuentran diversificados en distintos espacios, así como también los centros de distribución y de consumo, y las comunicaciones y los transportes son los que unen esos espacios.

Múltiples actividades productivas se realizan en la actualidad –y en algunos casos, en forma simultánea– tanto en espacios urbanos como rurales.



Tomado de: <http://mapoteca.educ.ar/mapa/rio-negro/>

recursos sugeridos

Videos

- **Caminos y camioneros.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40383
[consultado el 22/7/2012].
- **Recicladores urbanos: ¿ocupados o desocupados?**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40410
[consultado el 22/7/2012].
- **¿Urbano o rural? Periurbano.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40377
[consultado el 22/7/2012].

Mapas

- **Mapas de actividades económicas de la Argentina y sus provincias.**
Disponibles en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=87369
[consultado el 22/7/2012].

Secuencia didáctica

- **Los espacios rurales en América Latina.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=14653
[consultado el 22/7/2012].

Infografía

- **La red ferroviaria en la Argentina actual.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=20091
[consultado el 22/7/2012].

Actividad

- **Producción de bienes y servicios.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70204
[consultado el 22/7/2012].

8. La dimensión ambiental de los procesos productivos: los problemas ambientales urbanos. La contaminación

Con su desarrollo, la sociedad comenzó a interferir en forma negativa modificando su propio ambiente, dando prioridad a sus ganancias con la idea de que la rentabilidad de sus explotaciones solo está limitada por su propia capacidad de producción, dejando de lado otros aspectos que, si bien no se manifiestan en lo inmediato, se pueden vislumbrar los efectos nocivos y destructivos en un futuro no muy lejano.

Los problemas ambientales adquieren una dimensión significativa en las ciudades y representan un obstáculo para el desarrollo urbano. En las grandes ciudades, muchos de estos problemas se vinculan con el proceso de urbanización acelerada y afectan la salud de la población, la calidad del ambiente y el potencial productivo de la ciudad.



Tomado de: <http://mapoteca.educ.ar/mapa/república-argentina>.



recursos sugeridos

Video

- **Aumento de gases invernadero.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40497
[consultado el 24/7/2012].
- **Río limpio.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40392
[consultado el 24/7/2012].

Actividades

- **El derecho a un ambiente sano. “Cuando la participación es un deber”.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=91753
[consultado el 24/7/2012].
- **Recursos naturales y problemas ambientales.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70190
[consultado el 24/7/2012].
- **El abordaje de problemas en Geografía.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=91640
[consultado el 24/7/2012].
- **Parques industriales.**
Disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=70575
[consultado el 24/7/2012].

5

Actividad modélica



Tecnologías de la información geográfica (TIG) para estudiar los procesos de urbanización

A continuación se presenta un tema de estudio muy importante en los últimos años: la urbanización, abordado con las tecnologías de la información geográfica (TIG) como herramientas para estudiar este proceso social.

A continuación hay una propuesta para elaborar un proyecto de trabajo sobre los procesos de urbanización y la aplicación de TIG.

Introducción

El conocimiento y el manejo adecuado de técnicas cartográficas, la lectura e interpretación de imágenes satelitales y fotografías aéreas, y la construcción y el análisis espacial de variables con la aplicación de sistemas de información geográfica, son herramientas imprescindibles para la comprensión de los fenómenos con base territorial.

La posibilidad de espacializar elementos físicos, así como variables sociales, y de analizar sus relaciones espaciales o en procesos históricos, aportan nuevos elementos, muchas veces ignorados, que enriquecen las tradicionales perspectivas de abordaje de las diferentes problemáticas territoriales.

Objetivos

- Identificar y relacionar conceptos con el uso de las TIG para el estudio de los procesos de urbanización.
- Caracterizar la estructura y el comportamiento de dicho proceso.
- Relacionar el proceso con las condiciones físico-ambientales y los aspectos socioeconómicos.

Herramientas y dispositivos TIC

Se utilizarán las netbooks, softwares para visualizar videos –como el programa VLC Media Player– y para realizar presentaciones gráficas, como Paint y PowerPoint. De ser necesario, el docente puede agregar enlaces y recomendaciones para completar la actividad. También se pueden usar textos descriptivos y explicativos que orienten a los estudiantes en la resolución de estas actividades.

Propuesta de enseñanza

Actividad n.º 1

- a) Para empezar, formen grupos de tres o cuatro integrantes y miren en una netbook el video “Ciudades grandes, medianas y pequeñas de América Latina”, disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=40387 [consultado el 25/07/2012].
- b) Luego de ver el video, completen el siguiente cuadro. Pueden repetir el video y detenerlo cada vez que lo necesiten.

Lo que les resulta conocido	Lo que no les resulta conocido

Actividad n.º 2

- a) A partir de los temas que no les resultan conocidos, elaboren cinco preguntas que los orienten en la búsqueda de información.

Actividad n.º 3

- a) Lean la nota “Las TIC y la Geografía”, disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=102733 [consultado el 25/07/2012].
- b) Escriban un texto que explique el vínculo entre las TIC y el análisis del proceso de urbanización.

Actividad n.º 4

- a) Ingresen en la secuencia didáctica “Google Earth y Google Maps, generando mapas y archivos KML / KMZ”, disponible en: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=14685 [consultado el 25/07/2012].
- b) Escriban un texto que explique cómo se puede ver el proceso de urbanización a través del uso de estas herramientas.

COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE LA PROPUESTA DE ENSEÑANZA

Actividad (descripción)	Objetivo específico de la actividad	Tipo	Programas a utilizar	Recurso TIC a utilizar	Producto a obtener	Rol de docentes y alumnos	Criterios de evaluación
1. Observar video e identificar conceptos	Identificar conceptos geográficos.	Observación. Reunión y consulta de información.	VLC Media Player. Word o Writer.	Videos de educ.ar.	Preguntas y respuestas.	Docente como acompañante y tutor. Alumnos en rol reflexivo.	Se reconocen conceptos conocidos y desconocidos.
2. Investigar conceptos y fenómenos	Vincular conceptos.	Formulación de preguntas. Reunión y consulta de información.	Word o Writer.	Wikipedia y otros sitios.	Preguntas y respuestas.	Docente como acompañante y tutor. Alumnos en rol investigativo.	Se elaboran preguntas adecuadas y se obtienen repuestas a partir de la información.
3. Escribir textos descriptivos, explicativos y modelizar	Describir, representar y explicar fenómenos territoriales.	Escribir textos descriptivos y explicativos. Construcción de modelo.	Word o Writer. Paint. PowerPoint.	Imágenes de representaciones.	Texto descriptivo. Texto explicativo. Modelización en PowerPoint.	Docente como acompañante y tutor. Alumnos en rol de productores de conocimiento.	Los textos son coherentes e incorporan los conceptos. La modelización representa el fenómeno adecuadamente.

- BUZAI, Gustavo y Claudia Alejandra BAXENDALE: *Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica*, Buenos Aires, Lugar Editorial, 2006.
- BUZAI, Gustavo y Diana DURÁN: *Enseñar e investigar con Sistemas de Información Geográfica*, Buenos Aires, Editorial Troquel, 1997.
- BUZAI, Gustavo, Claudia Alejandra BAXENDALE, Graciela Cacace y María Andrea DZENDOLETAS: *Análisis del uso del suelo urbano y regional. Localizaciones óptimas y conflictivas estudiadas con Sistemas de Información Geográfica*, serie Documentos del proeg n.º11, Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján, 2011.
- HARRIS, Judy y Mark HOFER: “Instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based tpack development”, en C. D. Maddux (ed.), *Research Highlights in Technology and Teacher Education 2009*, pp. 99-108, Chesapeake, VA, Society for Information Technology in Teacher Education (site), 2009.
- JOLY, Fernand: *La cartografía*, Barcelona, Ariel, 1982.
- LEMKE, Jay L.: *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*, Barcelona, Paidós, 1997.
- MIRAGLIA, Marina et al.: *Manual de cartografía, sensores remotos y sistemas de información geográfica*, Colección: Publicaciones electrónicas n.º 21, UNGS, 2010.
- MISHRA, Punya y Matthew J. KOEHLER: *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new Framework for Teacher Knowledge*, Teachers College Record, 108(6), pp. 1017-1054, 2006.
- SANMARTÍ PUIG, Neus, Mercè IZQUIERDO y Pilar GARCÍA: “Hablar y escribir: una condición necesaria para aprender ciencias”, en *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 281, pp. 54-58, 1999.
- SARDÀ JORGE, Anna y Neus SANMARTÍ PUIG: “Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias”, en *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (3), 2000.
- SHULMAN, Lee S.: *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*, Educational Researcher, 15(2), pp. 4-14, 1986.

■ Serie para la enseñanza en el modelo 1 a 1

conectar igualdad



Algunos títulos de la colección

Serie para la enseñanza en el modelo 1 a 1

- Aritmética
- Arte
- Artes visuales
- Biología
- El bibliotecario escolar en el modelo 1 a 1
- Ética
- Física
- Física 2
- Formación ética y Ciudadana
- Geografía
- Geografía 2
- Geometría
- Inglés
- Lengua
- Lengua 2
- Portugués
- Química
- Química 2

Serie computadoras portátiles para las escuelas de educación especial

- Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad intelectual
- Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz
- Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad visual
- Inclusión de TIC en escuelas para alumnos sordos

Serie estrategias en el aula para el modelo 1 a 1

- El modelo 1 a 1: notas para comenzar
- Cursos virtuales
- Juegos
- Investigación, gestión y búsqueda de información en internet
- Comunicación y publicación
- Mapas conceptuales digitales
- Producción multimedia (videos y animaciones)
- Trabajos colaborativos
- Simulaciones

Serie instrumental para el modelo 1 a 1

- Sistemas operativos en las netbooks: GNU/Linux y Microsoft Windows

Serie gestión educativa en el modelo 1 a 1

- El modelo 1 a 1: un compromiso por la calidad y la igualdad educativas
La gestión de las TIC en la escuela secundaria: nuevos formatos institucionales
- Manual de gestión con el modelo 1 a 1

Serie familias

- La computadora en casa

Especiales

- Estrategia político pedagógica y marco normativo del Programa Conectar Igualdad
- Múltiples voces para el bicentenario

ARGENTINA
UN PAIS CON BUENA GENTE

 **ANSES**

