

Estados Unidos: Mapa de Alfabetismo en TIC (Geografía)

2005-07-08

Estados Unidos: Mapa de Alfabetismo en TIC (Geografía)

Mapa con prácticas de aprendizaje, publicado por el Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI, con el objeto de ayudar tanto a docentes como a formuladores de políticas educativas a entender de qué manera se integra el Alfabetismo en TIC al área de Geografía. Estas prácticas están organizadas en tres categorías amplias de habilidades: (a) interpersonales y de autonomía, (b) de información y comunicación y, (c) de pensamiento y solución de problemas.

Mapa con prácticas de aprendizaje, publicado por el Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI, con el objeto de ayudar tanto a docentes como a formuladores de políticas educativas a entender de qué manera se integra el Alfabetismo en TIC al área de Geografía. Estas prácticas están organizadas en tres categorías amplias de habilidades: (a) interpersonales y de autonomía, (b) de información y comunicación y, (c) de pensamiento y solución de problemas.

MAPA DE ALFABETISMO EN LAS TIC

GEOGRAFÍA

|



El Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI (<http://www.21stcenturyskills.org/>) ha desarrollado una serie de Mapas de Alfabetismo en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que ilustran la confluencia entre estas y las materias fundamentales del currículo escolar.

El Mapa de Alfabetismo en TIC que presentamos a continuación, puede ayudar tanto a docentes como a quienes formulan las políticas educativas a entender cómo se integra este Alfabetismo en la clase de Geografía.

<http://www.21stcenturyskills.org/matrices>

|

Puede descargar este documento en versión PDF (94 KB - 11 Pag)

<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/HabilidadesGeografia.php>

El [Consortio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI](#), es una organización conformada por entidades públicas y privadas que inició actividades en el 2002. De él hacen parte empresas privadas: Apple, Cisco Systems, Dell, Microsoft y SAP, entre otras, y organizaciones públicas: El Departamento de Educación Estadounidense, La Asociación Americana de Bibliotecólogos, La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE), El Consorcio de Redes Escolares(CoSn), entre otras.

Su objetivo es crear un modelo de aprendizaje exitoso en el que se incorporen al sistema educativo las habilidades necesarias para desempeñarse adecuadamente en este milenio. Busca además, establecer un curso de acción común que atienda las demandas académicas, cívicas y económicas.

El Consorcio publicó recientemente una guía, dirigida a legisladores, en la cual recomendó un modelo educativo basado en la investigación, que incorpore [seis elementos indispensables](#), en su opinión, para el aprendizaje en el Siglo XXI. Estos

son: *Materias básicas, Habilidades de aprendizaje, y Herramientas, Contexto, Contenido y Evaluación para el siglo XXI.*

El segundo de estos elementos fundamentales, que identificó el consorcio, lo constituyen las “Habilidades de Aprendizaje”. Incorporar estas habilidades en el aula de clase de manera deliberada, estratégica y amplia, es el reto que enfrentan actualmente los maestros.

Estas Habilidades de Aprendizaje comprenden tres categorías amplias con sus respectivas subcategorías:

- **Habilidades de información y comunicación**

Información y alfabetismo en medios

- Habilidades de comunicación

- **Habilidades de pensamiento y de solución de problemas**

Pensamiento crítico y pensamiento sistémico

- Identificación, formulación y solución de problemas
- Creatividad y curiosidad intelectual
- **Habilidades interpersonales y de autonomía**

Habilidades interpersonales y de colaboración

- Autonomía o autodirección
- Capacidad de rendición de cuentas y de adaptación
- Responsabilidad social

A continuación presentamos un Mapa de Alfabetismo en TIC que puede ayudar tanto a docentes como a quienes formulan las políticas educativas a entender cómo se integra en la clase de Geografía este Alfabetismo.

En la primera columna se detallan cada una de las subcategorías que componen las tres categorías principales, en la segunda se relacionan las herramientas que las TIC ofrecen para ayudar a los estudiantes en el aprendizaje de Geografía y en la tercera se presentan algunos ejemplos de los logros que los estudiantes deben alcanzar en cada subcategoría.

****GEOGRAFÍA**

HABILIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN** [1]

|

Habilidades de Aprendizaje para: Información, Comunicación y Alfabetismo en Medios

|

Herramientas del Siglo XXI para: Comunicación, Procesamiento de Información e Investigación

|

EJEMPLO: Productos del estudiante para: Acceder, Procesar, Manejar, Integrar y Comunicar Información

|

|

Información y Alfabetismo en Medios

- Acceder y manejar información

- Integrar y generar información
- Evaluar y analizar información

|

Cintas de video o audio, películas, programas de televisión, cintas o videos, periódicos, libros, computadores, sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2], sistemas de posicionamiento global (GPS) [3], sensores remotos (fotografías aéreas o imágenes satelitales), software de bases de datos y de hojas de cálculo, Internet y bibliotecas digitales.

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Acceder a información sobre sitios ubicados alrededor del mundo mediante una variedad de recursos mediáticos
- Recoger datos originales tales como observaciones sobre el clima (estado del tiempo) en el sitio de residencia y generar cuadros o gráficas para presentar/mostrar la información
- Analizar y comparar información en una variedad de medios tales como fotografías, mapas e imágenes tomadas a control remoto (fotografías aéreas e imágenes de satélite) para sacar conclusiones (ej: describir cambios a través del tiempo)

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Descargar de Internet y guardar datos espaciales relevantes

- Generar conjuntos (sets) de datos originales utilizando herramientas tales como sistemas de posicionamiento global (GPS) y el ingreso de datos espaciales a hojas de cálculo
- Realizar análisis visuales de imágenes obtenidas a control remoto (fotografías aéreas o imágenes de satélite), mapas y otras representaciones gráficas de datos del medio ambiente que vayan de lo local a lo global, a escala.

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Identificar datos espaciales para estudio de la comunidad local, apropiados en escala y proyección
- Generar o crear nuevos conjuntos (sets) de datos y utilizarlos efectivamente en un sistema de información geográfica ([SIG](#)) [2].
- Realizar análisis usando datos demográficos en un sistema de información geográfica ([SIG](#)) para analizar patrones de votación

|

|

Habilidades de Comunicación

Entender, administrar y generar comunicaciones efectivas:

- Orales
- Escritas
- Utilizando multimedia

|

Programas de gráficos, impresoras, fotocopadoras, herramientas de presentación del computador, mapas (impresos y digitales), procesador de texto, correo electrónico, programas de autoedición (desktop publishing)

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Presentar en un reporte oral información geográfica acompañada de mapas y gráficas
- Construir mapas, diagramas y cuadros para mostrar información geográfica y escribir un sumario de observaciones sencillo
- Utilizar una herramienta multimedia para crear una presentación de diapositivas sencilla en la que describan sus sitios favoritos en la comunidad (ej: salas de cine, ciclo rutas, etc..)

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Hacer una presentación oral sobre un evento geográfico reciente (huracán, erupción volcánica, descubrimiento de un recurso natural) utilizando diferentes periódicos, revistas informativas y fuentes de noticias en Internet
- Redactar un correo electrónico dirigido a una persona del gobierno local o central en el que expongan la opinión sobre un hecho relevante de la comunidad (ej: sugiriendo la ubicación de una nueva zona de recreación y respaldando la sugerencia con hechos reales)
- Crear una serie de páginas Web que utilicen mapas para transmitir información acerca de la ciudad en la que viven (ej: atlas de la comunidad)

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Preparar una presentación oral que contenga información que evalúe diferentes propuestas para el uso de la tierra en la que se usen varias herramientas de presentación (ej: presentación multimedia de diapositivas) a la que se incorpore datos espaciales y mapas
- Escribir un editorial a favor o en contra de una propuesta de uso de tierra citando datos geográficos relevantes como respaldo de la argumentación.
- Utilizar datos y mapas preparados o provenientes de un sistema de información geográfica ([SIG](#)) [2] para comparar y analizar propuestas de usos alternativos de la tierra y comunicar sus conclusiones utilizando herramientas como: html, aplicaciones multimedia avanzadas y tecnologías de video

|

|

Puede descargar este documento en versión PDF (94 KB - 11 Pag)

<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/HabilidadesGeografia.php>

GEOGRAFÍA

HABILIDADES DE PENSAMIENTO Y DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS [1]

|

|

Habilidades de aprendizaje para: Pensamiento y Solución de Problemas

|

Herramientas del Siglo XXI para: desarrollar habilidades de Pensamiento y de Solución de problemas

|

EJEMPLO Resultados o productos del estudiante para: Solución de problemas

|

|

Pensamiento Crítico y Pensamiento Sistémico

- Ejercitar el sano razonamiento
- Hacer escogencias complejas
- Entender las interconexiones entre diferentes sistemas

|

Gráficas, mapas, sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2], sensores remotos (fotografías aéreas, imágenes de satélite), software de bases de datos y de hojas de cálculo, periódicos, libros, computadores, Internet televisión, bibliotecas digitales, dispositivos de presentación, proyectores, tableros digitales [4].

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Utilizar información proveniente de periódicos, televisión e Internet para describir de qué manera los fenómenos climáticos y el estado del tiempo influyen, diaria, estacional o permanentemente, las actividades en la región que habitan.
- Hacer un mapa y analizar los aspectos espaciales de las rutas que conducen a la escuela y fuera de esta para escoger la ruta más favorable y segura para llegar a la institución

- Con la interpretación de una gráfica que contiene datos sobre los dos tópicos, describir la relación existente entre el crecimiento de la población y la polución del aire

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- De acuerdo con criterios definidos, utilizar un sistema de información geográfica ([SIG](#))[2] para comparar las alternativas de lugares para situar un nuevo parque
- Incluyendo recomendaciones específicas ilustradas por mapas, desarrollar planes innovadores, para mejorar la calidad de entornos o de ambientes en ciudades grandes, sopesando los beneficios e inconvenientes de cada plan.
- Utilizar una hoja de cálculo para comparar datos, provenientes de bibliotecas digitales, sobre ciudades del mundo en desarrollo. Se deben incluir tareas específicas tales como investigar las relaciones políticas, sociales y de cambio ambiental.

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Utilizar Internet y bibliotecas digitales para identificar y comparar actividades económicas alternativas y sostenibles, en regiones que tengan problemas serios de recursos
- Usar un sistema de información geográfica ([SIG](#)) [2] para identificar ambientes físicos que impongan límites al crecimiento de la población tales como la escasez de agua.
- Utilizar sensores remotos (fotografías aéreas o imágenes de satélite) para explorar y analizar en una región determinada, cambios ambientales tales como deforestación

|

|

Identificación de problemas, Formulación y solución

- Habilidad para formular, analizar y resolver problemas

|

Mapas, sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2], fotografías aéreas, imágenes a control remoto (fotografías aéreas o fotografías satelitales), software de presentación, Internet, televisión, bases de datos, bibliotecas digitales, proyectores, tableros digitales [4]

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Utilizar mapas temáticos para responder preguntas sobre la distribución de la población en el mundo

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Generar mapas utilizando un sistema de información geográfica ([SIG](#)) [2], para decidir la mejor ubicación de un nuevo almacén de bicicletas

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Utilizar un sistema de control remoto (fotografías aéreas e imágenes satelitales) además de mapas temáticos para analizar las consecuencias especiales y los impactos de construir viviendas en áreas ambientalmente sensibles y ofrecer escenarios posibles de solución

|

|

Creatividad y Curiosidad intelectual

- Desarrollar, implementar y comunicar a otros ideas nuevas
- Estar abierto y responder a perspectivas nuevas y persas

|

Imágenes a control remoto (fotografías aéreas o fotografías satelitales), equipo de Video, Internet, periódicos, mapas, sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2], software de procesador de texto, impresoras de gran formato, proyectores, tableros “digitales”.

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Hacer uso de aerofotografías para identificar en sus comunidades diferentes actividades económicas. En grupo, crear un afiche en el que se muestren diferentes usos y áreas de posible crecimiento para el futuro
- Utilizar programas de auto edición para realizar un panfleto informativo dirigido ala comunidad, en el que se describan maneras de reciclarenvases plásticos y de cartón, se muestrenlas posibles consecuencias de las diferentes alternativas y se exprese la opinión de las personas al respecto

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Utilizar Internet para localizar y descargar datos tanto regionales como locales, de la compra, de música grabada, por los adolescentes y preparar unas graficas comparando estos dos conjuntos de datos para comunicarlos a la clase con una presentación multimedia
- Escribir un diálogo para dos personas en el que se expresen diferentes puntos de vista respecto a un mismo problema geográfico, por ejemplo entre el capataz de

un grupo de taladores y un conservacionista, que debaten respecto al uso de un bosque nacional

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Utilizar un sistema de información geográfica ([SIG](#)) [2] para analizar información sobre suelos, hidrología y otros factores con el objeto de escoger el mejor sitio para un relleno sanitario en un entorno urbano y, preparar un video informativo para presentar los resultados
- Hacer la simulación de un encuentro entre jefes de estado de alguna región del mundo para discutir acerca de recursos hídricos, presión sobre el suministro de agua y desarrollo económico sostenible y los efectos de estos problemas en el área de los representantes

|

|

Puede descargar este documento en versión PDF (94 KB - 11 Pag)

<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/HabilidadesGeografia.php>

GEOGRAFÍA

HABILIDADES INTERPERSONALES Y DE AUTONOMÍA [1]

|

|

Habilidades de aprendizaje para:

Habilidades interpersonales y de autonomía

|

Herramientas del Siglo XXI para:

Habilidades interpersonales y de autonomía

|

EJEMPLO Resultados o productos del estudiante para:

Habilidades interpersonales y de autonomía

|

|

Habilidades Interpersonales y de colaboración

- Demostrar que trabaja en grupo y trabajar productivamente con otros
- Demostrar y tener habilidad para adaptarse a persos roles y responsabilidades
- Tener empatía y respetar diferentes puntos de vista

|

Internet, periódicos, sistemas de posicionamiento global (GPS) [3], programas de bases de datos y hojas de cálculo, sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2], libros, software de presentaciones, bibliotecas digitales, herramientas de producción de video

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Trabajar en equipo para preparar un video noticioso en el que se exploren problemas importantes que se presentan en persas regiones del mundo
- Rotar las tareas dentro de un equipo colector de datos: identificar, medir, registrar, reportar, etc...

- Hacer un juego de roles sobre un consejo de ciudadanos en el que diferentes miembros de la comunidad hacen preguntas sobre problemas locales

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Trabajar en equipo utilizando un sistema de información geográfica ([SIG](#)) para desarrollar un plan de respuesta de la comunidad en el evento de un desastre natural
- Trabajar en equipo para escribir y hacer un montaje teatral sobre los emigrantes a un país nuevo y las dificultades a las que se enfrentan para adaptarse a un ambiente extraño
- Escribir un diálogo entre un agricultor y el administrador de un acueducto local sobre el uso de los recursos de agua de la región

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Trabajar en equipo para realizar una presentación multimedia sobre la administración o disposición de desechos tóxicos y peligrosos, a nivel local y global (ej: transporte, manejo, procesamiento y almacenamiento de esos materiales)
- Usar Internet y bibliotecas digitales para preparar una guía para personas que trabajan en ayuda humanitaria para ayudarles a hacer la transición para vivir en una cultura diferente
- Preparar una simulación de un panel en el que los participantes representan diferentes puntos de vista sobre desarrollo sostenible referente a la tala de bosques de niebla como respuesta a la demanda por madera de los mercados globales y la necesidad local de generar empleo remunerado

Autonomía o Autodirección

- Monitorear el entendimiento o comprensión propio y las necesidades de aprendizaje
- Transferir el aprendizaje de un dominio a otro

Mapas, bases de datos espaciales, programas virtuales para hacer mapas, productos a control remoto, sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2]

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Realizar un portafolio electrónico, apropiado para su edad, que contenga mapas y otros proyectos geográficos y escribir un ensayo reflexivo explicando cómo algunas piezas selectas del portafolio reflejan lo que han aprendido sobre tópicos específicos
- Usar datos de latitud y longitud para seguir el desenvolvimiento de eventos meteorológicos tales como huracanes

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Realizar un portafolio electrónico, apropiado para su edad, que contenga mapas y otros proyectos geográficos y escribir un ensayo reflexivo explicando cómo algunas piezas selectas del portafolio reflejan lo que han aprendido sobre tópicos específicos

- Utilizar fotografías satelitales para identificar en el tiempo los cambios en la biomasa de una región

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Realizar un portafolio electrónico, apropiado para su edad, que contenga mapas y otros proyectos geográficos y escribir un ensayo reflexivo explicando cómo algunas piezas selectas del portafolio reflejan lo que han aprendido sobre tópicos específicos
- Recolectar los datos adecuados y usar un sistema de información geográfica ([SIG](#)) para monitorear la propagación de una enfermedad en una región

|

|

Capacidad de rendición de cuentas y de adaptación

- Ejercer responsabilidad personal y flexibilidad en los contextos personal, de trabajo y de la comunidad
- Establecer y alcanzar estándares y metas altos tanto personalmente como para otros
- Tolerancia a la ambigüedad

|

Sistemas de posicionamiento global (GPS) [3], sistemas de información geográfica ([SIG](#)) [2], correo electrónico (para presentar trabajos), foros electrónicos, diálogos en línea, mapas históricos, recursos de mapas en línea, bases de datos espaciales en línea y herramientas de presentación para compartir datos

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Establecer comunicación fluida con estudiantes de otros países (por carta, correo electrónico, foros) para aprender las similitudes y diferencias de las culturas (ej: lengua, vestuario, música, actividades, etc.)
- Desarrollar y ejecutar un plan para usar receptores de sistemas de posicionamiento global (GPS) y de sistemas de información geográfica ([SIG](#)) para recolectar y registrar datos verídicos y completos sobre los árboles existentes alrededor de la escuela o en un parque y comparta estos datos espaciales con autoridades forestales u otros administradores
- Documentar y sugerir razones para cambiar las fronteras políticas y ubicar nombres de lugares a través del tiempo provenientes de observaciones de mapas históricos y/o recursos en línea

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Recoger datos pertinentes provenientes de múltiples fuentes para crear un mapa reporte tradicional o interactivo, de una región específica que explique uno o más problemas significativos que actualmente confronta esa área. Presentar un reporte utilizando los canales adecuados (ej: personalmente, como archivo adjunto a un correo electrónico, o mediante una presentación oral)
- Participar activamente en proyectos internacionales de investigación tales como “GLOBE”, en el que los estudiantes que participan son responsables de la calidad de los datos que presentan [5]
- Recolectar y analizar críticamente información proveniente de una diversidad de fuentes y entender (y “tolerar”) cómo y por qué falta consistencia en los datos (ej: provenientes de dos fuentes diferentes, el número de habitantes de Los Ángeles

puede variar de 3.5 millones (entre los límites de la ciudad) hasta 10 millones (en el área metropolitana)

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Generar un mapa digital de alta calidad, que incluya datos que deban recolectarse en el área local, para presentar a una agencia externa al salón de clase (ej: concurso nacional, periódico local, miembro de la comunidad)
- Recoger información, hacer un mapa y analizar datos provenientes de los archivos policiales (ej: crímenes, accidentes, graffitis) y sobreponer otras variables para detectar o interpretar algunos patrones espaciales. Compartir los resultados con la comunidad
- Utilizar foros electrónicos para participar en discusiones sobre temas controversiales tales como medio ambiente, libre comercio o dinámicas de población, con personas (estudiantes y/o expertos) alrededor del mundo. Demostrar tolerancia y respeto por los puntos de vista de los demás

|

|

Responsabilidad Social

- Actuar con responsabilidad teniendo en mente el interés de la comunidad en general
- Demostrar comportamiento ético en los contextos personal, de trabajo y de la comunidad

|

Sistemas de Información Geográfica ([SIG](#)) [2], sistemas de posicionamiento global (GPS) [3], bases de datos, software para presentaciones, herramientas de administración personal, proyectos basados en Internet (ej: GLOBE) [5], computador de bolsillo [6]

|

En 4° grado (8 o 9 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Proponer y discutir acciones específicas que puedan ayudar a aliviar un problema ambiental o un problema de interés para la comunidad y las consecuencias que se pueden desprender de esas acciones (ej: reciclar, ir en bicicleta a la escuela, reducir el consumo, comprar productos locales, etc.)
- Recoger datos de fuentes confiables de Internet o tradicionales para evaluar el impacto de las basuras en la comunidad. Diseñar e implementar un proyecto de servicio comunitario (ej: panfletos, afiches, etc.) para llamar la atención sobre este problema

En 8° grado (12 a 14 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Iniciar y llevar a cabo un proyecto de mapeo comunitario, en el cual , con la colaboración de un miembro de la comunidad, utilizan un sistema de información geográfica ([SIG](#)), un sistema de posicionamiento global (GPS) u otras herramientas espaciales para crear un producto que utilice la comunidad. Esto incluye programar y cumplir citas
- Participar en actividades de simulación o juego de roles en las que tengan que enfrentarse a problemas éticos complejos tales como, mortalidad infantil o crisis de refugiados

En grado 11 (15 a 17 años) los estudiantes estarán en capacidad de:

- Desarrollar una estrategia para sustituir actividades económicas actuales por actividades sostenibles alternativas en regiones que tienen marcada carencia de recursos (ej: pesqueras y/o tala de bosques en zonas con problemas; prácticas de irrigación extensas en climas desérticos)
- Explicar cómo el establecimiento de alianzas políticas y económicas afecta la cohesión en el mundo de culturas regionales y discutir los problemas éticos asociados con la pérdida de la diversidad cultural

|

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Las “Habilidades de Aprendizaje” es uno de los seis elementos fundamentales para la educación en el siglo XXI, identificados por el Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI (<http://www.21stcenturyskills.org/>).

Estas Habilidades de Aprendizaje comprenden tres categorías amplias: Habilidades de información y comunicación, Habilidades de pensamiento y de solución de problemas y Habilidades interpersonales y de autonomía.

<https://eduteka.icesi.edu.co/SeisElementos.php>

[2] Entre los aportes que hacen las TIC a la enseñanza de la Geografía, materia que experimenta grandes cambios para adaptarse a la sociedad del conocimiento, se destacan los Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS por la sigla en inglés: Geographic Information Systems). Estos permiten conectar Mapas con Bases de Datos para evidenciar relaciones de interdependencia y de causa-efecto entre atributos de áreas geográficas determinadas. A diferencia de un mapa tradicional (en papel), un SIG puede presentar sobre el mapa de una determinada región y de manera interactiva, varias capas que se superponen y que contienen información temática; por ejemplo, sobre recursos naturales, educación, transporte, agricultura, salud, arqueología, etc. Además, los SIG permiten integrar a Geografía información propia de otras de las disciplinas que conforman las Ciencias Sociales. Ver los artículos: Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la educación escolar del siglo XXI,

<https://eduteka.icesi.edu.co/SIG1.php>; Ejemplo demostrativo de 'Map Maker Gratis', <https://eduteka.icesi.edu.co/SIG2.php>; y Software de Sistemas de Información Geográfica (SIG), <https://eduteka.icesi.edu.co/SIG3.php>

[3]GPS es la sigla en ingles de Sistema de Posicionamiento Global. Consiste de un sistema de navegación que utiliza las señales de tres satélites para, a través de una antena, captar los datos y, por medio de una aplicación matemática, establecer una posición (en coordenadas) sobre la superficie terrestre <http://www.mundogps.com/>

[4]Los tableros “electrónicos”, digitales o interactivos, como se les conoce, permiten imprimir o almacenar en un archivo todo lo que se escribe en ellos. Algunos modelos permiten transferir información entre el computador y el tablero y viceversa. Algunos fabricantes son: [Vission](#) - [Panasonic](#) Ver el artículo "La Pizarra Digital Interactiva Smart"

[5]El crecimiento acelerado de Internet ha posibilitado la creación de ambientes colaborativos y cooperativos que cruzan fronteras. Ahora los estudiantes pueden salir de su mundo cotidiano para embarcarse en una aventura con compañeros que se encuentran prácticamente en cualquier parte del mundo. Por lo general, este tipo de trabajo a distancia, posibilitado por Internet, se compone de proyectos en forma de actividad didáctica que debe desarrollarse en grupo. En estos, los participantes no son simplemente amigos por correspondencia, sino que conforman un equipo comprometido con alcanzar un objetivo. Ver la reseña publicada por Eduteka de algunas de las iniciativas más importantes en el ámbito internacional que promueven el desarrollo de proyectos colaborativos y cooperativos por Internet <https://eduteka.icesi.edu.co/ProyectosColaborativos.php>

[6] El Computador de Bolsillo es un dispositivo de mano, portátil y pequeño que permite almacenar información. Se conoce también con el nombre de PDA (Asistente Digital Personal, por su sigla en inglés) o Handheld (Computador de Mano). Estos computadores evolucionaron a partir de las Agendas Digitales utilizadas para guardar y recuperar información (contactos, citas, notas, tareas, etc). Existen en el mercado miles de programas de todo tipo que se pueden instalar en un Computador de Bolsillo; la información se puede escribir a mano, directamente sobre la pantalla táctil de cristal líquido (LCD), utilizando un lápiz especial con punta roma o mediante un

teclado externo. Los Computadores de Bolsillo se piden en dos grandes familias de acuerdo con el sistema operativo que utilizan: Palm OS y Pocket PC. Aunque tienen una apariencia y un funcionamiento diferentes, son afines en muchos aspectos.



Palm: <http://www.palmone.com/latin/>



PocketPC: <http://www.mipcdebolsillo.com/>

|

CRÉDITOS:

Traducción realizada por EDUTEKA del documento "ICT Literacy Map - Geography", publicado por el Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI.

<http://www.21stcenturyskills.org/>. Este Consorcio desarrolló una serie de mapas para el alfabetismo en las TIC que ilustran la intersección que existe entre "Información y las TIC" con las principales materias del currículo escolar

<http://www.21stcenturyskills.org/matrices>

Este Mapa fue desarrollado en asocio con el Consejo Nacional de los Estados Unidos para la Educación Geográfica (<http://www.ncge.org/>).

Publicación de este documento en EDUTEKA: Julio 09 de 2005.

Última modificación de este documento: Julio 09 de 2005.