

## **Aplicaciones educativas interactivas «Descubre el Territorio»**

Las aplicaciones educativas disponibles en esta página web están realizadas por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) en colaboración con la Asociación Española de Geografía (AGE).

Se trata de nueve píldoras o materiales educativos encaminados al aprendizaje de la geografía y la cartografía de forma lúdica. Las explicaciones de cada tema se realizan en diferentes ambientes y se acompañan de ejercicios en forma de juego donde se ponen en práctica los conocimientos adquiridos. Un sistema de puntuaciones motiva al alumnado a conseguir los retos.

Las aplicaciones son materiales independientes entre sí, y pueden utilizarse en clase o en casa, ya que todos disponen de las soluciones a los ejercicios planteados.

Los objetivos generales y transversales a todas las materias educativas que persigue este conjunto de aplicaciones se pueden resumir en los siguientes:

- Favorecer el conocimiento geográfico y cartográfico.
- Usar tecnologías de la Información y Comunicación.
- Fomentar la sensibilidad artística y capacidad de expresión a través del dibujo.
- Fomento de la percepción, atención y memoria visual.
- Aprender a comprender, analizar y relacionar información.
- Desarrollar actividades de observación, análisis, descripción, investigación, reflexión, resolución de problemas, orientación y representaciones gráficas.
- Comprensión lectora, oral y escrita.
- Aprender una lengua extranjera, como parte de la formación bilingüe.
- Conocer la terminología propia de la materia en ambas lenguas española e inglesa.

A continuación, se describe cada una de las aplicaciones con indicación del tema, el rango de edades recomendado y los objetivos didácticos específicos. Se indican con una (P) los objetivos referidos Educación Primaria.

Instituto Geográfico Nacional en colaboración con la Asociación Española de Geografía.

NIPO: 162-19-052-9

La altitud. En busca de la tercera dimensión

Interpretar un mapa. Una aventura en la isla del capitán Nemo

Símbolos cartográficos. El plano del tesoro

Topónimos. ¿Por qué son útiles?

Dibujar un mapa. ¿Se puede transformar una fotografía en un mapa?

Orientación. Nos vamos de excursión con la brújula

El desnivel. Una excursión de altura

La ciudad. ¿Eres capaz de desenvolverte en esta ciudad?

El relieve litoral

### **La altitud. En busca de la tercera dimensión**

Este recurso interactivo y didáctico permite descubrir la tercera dimensión en la cartografía. La técnica de las curvas de nivel permite hacer la representación del relieve y la lectura de este como elemento clave en la cartografía. El método utilizado consiste en plantear pequeños retos fáciles de responder con el objetivo de favorecer el aprendizaje.

Dirigido a estudiantes de entre **12 y 16 años**.

Temas: Mapas, altitud, cartografía, curvas de nivel, relieve, elevación del terreno, depresión del terreno, nivel del mar, mareógrafos.

Objetivos didácticos:

- Conceptos de altitud, curvas de nivel y nivel del mar.
- Identificar los puntos de mayor y menor altitud en un mapa. Diferenciar elevaciones, depresiones y llanuras.
- Interpretar un mapa topográfico y obtener perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.

## **Interpretar un mapa. Una aventura en la isla del capitán Nemo**

El estudio de la distribución de los elementos permite conocer mejor el entorno en el que nos desenvolvemos y sacar el mayor provecho de él. Este material didáctico está encaminado a iniciar al usuario en la lectura de la representación cartográfica. El método utilizado permite plantear pequeños retos fáciles de responder con el objetivo de favorecer el aprendizaje.

Dirigido a estudiantes de entre **10 y 12 años**.

Temas: Mapa, representación cartográfica, elementos cartográficos, símbolos cartográficos, distribución geográfica, leyenda.

Objetivos didácticos:

- Describir correctamente mapas identificando e interpretando sus signos convencionales. (P)
- Obtención e interpretación de la información cartográfica.
- Localizar en un mapa a través de símbolos y leyenda adecuados.
- Analizar y extraer conclusiones a partir de la observación de un plano y mapa, comentando las características del espacio geográfico.

## **Símbolos cartográficos. El plano del tesoro**

Este recurso interactivo y didáctico está encaminado a iniciar al usuario en la elaboración cartográfica a partir de una fotografía, elemento que requiere un proceso cognitivo de abstracción. Los elementos se representan a través de símbolos, diseñados buscando la mayor conexión con la realidad a la que van a sustituir, recogida en una fotografía. El método utilizado permite plantear pequeños retos fáciles de responder con el objetivo de favorecer el aprendizaje.

Dirigido a estudiantes de entre **10 y 14 años**.

Temas: Mapa, representación cartográfica, símbolos cartográficos, fotografía del terreno, croquis, dibujo, leyenda.

Objetivos didácticos:

Instituto Geográfico Nacional en colaboración con la Asociación Española de Geografía.

NIPO: 162-19-052-9

- Interpretar los signos convencionales más usuales que pueden aparecer en un mapa. (P)
- Localizar espacios geográficos y lugares en un mapa.
- Interpretar elementos de un paisaje y situarlos en un mapa sencillo mediante la elaboración de un croquis.

### **Topónimos. ¿Por qué son útiles?**

Este recurso interactivo y didáctico incide en la importancia de los nombres geográficos en la representación del territorio. En los mapas, los topónimos, además de identificar y localizar los lugares, nos dan información según el tamaño y el color y el tipo de letra utilizados. El método utilizado permite plantear pequeños retos fáciles de responder con el objetivo de favorecer el aprendizaje.

Dirigido a estudiantes de entre **10 y 12 años**.

Temas: Topónimo, nomenclátor, nombres geográficos, ubicación, tipo de letra, color y tamaño del texto.

Objetivos didácticos:

- Conocer el nombre y localizar en un mapa de España capitales y ciudades importantes. (P)
- Identificar, diferenciar y localizar espacios geográficos y lugares a través de sus nombres mediante mapas y fotografías.
- Obtener e interpretar información cartográfica.
- Realizar búsquedas en medios digitales y localizar páginas y recursos web directamente relacionados con la búsqueda de nombres geográficos.

### **Dibujar un mapa. ¿Se puede transformar una fotografía en un mapa?**

Este recurso interactivo y didáctico tiene como objetivo introducir al alumno en la elaboración cartográfica. Se recurre a una fotografía como soporte informativo relacionado con la realidad, para transformarla en un producto cartográfico de

Instituto Geográfico Nacional en colaboración con la Asociación Española de Geografía.

NIPO: 162-19-052-9

naturaleza abstracta. La actividad consiste en delimitar espacios geográficos e identificar los elementos y características del paisaje local.

Dirigido a estudiantes de entre **10 y 12 años**.

Temas: Mapa, fotografía, mapa corocromático, cartografía cualitativa, delimitación espacial, representación, elementos del paisaje, leyenda.

Objetivos didácticos:

- Dibujar mapas sencillos. (P)
- Identificar elementos geográficos en una fotografía.
- Dibujar/trazar los elementos del paisaje para la elaboración de mapas sencillos.
- Distinguir tipos de mapas.

### **Orientación. Nos vamos de excursión con la brújula**

Este recurso interactivo didáctico está encaminado a iniciar al usuario de manera lúdica en la aplicación de un instrumento básico para la orientación geográfica como es la brújula. El método que se sigue consiste en plantear pequeños retos fáciles de responder con el objetivo de favorecer el aprendizaje.

Dirigido a estudiantes de edades entre **10 y 12 años**.

Temas: Mapa topográfico, brújula, limbo, puntos cardinales, declinación, orientación.

Objetivos didácticos:

- Orientación espacial. Situar en el mapa y en el espacio geográfico. (P)
- El magnetismo terrestre. Describir una brújula y conocer su funcionamiento. (P)
- Conocer y situar los puntos cardinales. (P)
- Encontrar objetos en un mapa o un espacio amplio, a poder ser natural y ayudándose de un mapa. (P)
- Saber utilizar una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

Instituto Geográfico Nacional en colaboración con la Asociación Española de Geografía.

NIPO: 162-19-052-9

## **El desnivel. Una excursión de altura**

Este recurso interactivo y didáctico tiene como objetivo aprender a medir sobre un mapa las distancias entre dos puntos geográficos y conocer el desnivel y la pendiente que existe entre ellos. Con un punto de partida y otro de llegada elegidos, se interpretan las curvas de nivel y se realiza un sencillo cálculo.

Dirigido a estudiantes de edades entre **10 y 14 años**.

Temas: Altitud, distancia geográfica, escala del mapa, pendiente, desnivel.

Objetivos didácticos:

- Medir longitudes o distancias y expresar el resultado utilizando la unidad de medida adecuada. (P)
- Calcular distancias reales entre puntos del mapa. (P)
- Interpretar un mapa topográfico.
- Extraer información del Mapa Topográfico mediante los procedimientos de trabajo del geógrafo.
- Calcular la altitud, la distancia entre dos puntos y el desnivel a partir de un mapa topográfico, a partir de las curvas de nivel.

## **La ciudad. ¿Eres capaz de desenvolverte en esta ciudad?**

Este recurso interactivo y didáctico tiene como objetivo diferenciar los espacios urbanos y sus diferentes funciones mediante la lectura cartográfica. El soporte es un juego en el que se van mostrando las diferentes zonas de la ciudad y el usuario, según las características indicadas, debe ir señalándolas en el mapa.

Dirigido a estudiantes de edades entre **12 y 16 años**.

Temas: Plano, mapa, ciudad, barrios, orientación, calles, zonas urbanas, zonas turísticas, zonas marítimas, periferia.

Objetivos didácticos:

- Concepto de ciudad. Los usos del suelo urbano.
- Señalar las partes de una ciudad, distinguiendo sus diferentes trazados.

Instituto Geográfico Nacional en colaboración con la Asociación Española de Geografía.

NIPO: 162-19-052-9

- Analizar la morfología y estructura urbana extrayendo conclusiones de la huella de la Historia y su expansión espacial, reflejo de la evolución económica y política de la ciudad.
- Analizar y comentar un paisaje urbano.
- Identificar el papel de las ciudades en la ordenación del territorio.
- Describir y analizar las influencias existentes entre la ciudad y el espacio que la rodea.

### El relieve litoral

Con este recurso interactivo y didáctico aprendemos el relieve costero de España. Conocer bien el litoral nos permite aprovechar mejor el espacio geográfico. Con ayuda de imágenes y juegos se enseña a identificar de forma interactiva los accidentes costeros: playas, acantilados, rías, bahías, albuferas, etc.

Dirigido a estudiantes de edades entre **10 y 16 años**.

Temas: relieve costero, playa, acantilado, ría, bahía, cala, golfo, albufera, marisma, isla, península, tómbolo, duna, estuario.

Objetivos didácticos:

- Identificar las principales unidades del relieve costero (accidentes costeros) utilizando como ejemplo la Península Ibérica: isla, archipiélago, península, playa, golfo, cabo, etc. (P)
- Identificar formas de relieve costero mediante fotografías y mapas.