



La cara cambiante de la tierra: volcanes, arqueología y urbanización

Temas Estudios Sociales, Geografía

Grados 7

Descripción breve

La cara de la tierra está constantemente cambiando, y es siempre la misma. Esta actividad de mapeo invita a los alumnos a considerar como los pueblos antiguos y modernos cambian la tierra con la urbanización y se adaptan a los terremotos y a vivir con vulcanismo. Con la ayuda de fotos de archivo, [Yahoo!Mapas](#) y atlas, los alumnos localizarán regiones específicas de interés en la base de datos de imágenes del museo, describirán las imágenes, luego compararán las imágenes a imágenes contemporáneas disponibles en Internet. Los alumnos aprenderán conocimientos básicos de geografía y habilidad de mapeo.

Objetivos de aprendizaje

Los Alumnos

- Obtendrán un concepto de la continuidad del 'lugar' a través del tiempo
- Obtendrán un concepto de los efectos de catástrofes, especialmente con respecto a volcanes y terremotos.
- Obtendrán un concepto de los efectos de la urbanización en los accidentes geográficos y sitios arqueológicos.

Palabras clave

México, Andes, arqueología, gestión de los recursos culturales, geografía, mapeo, urbanización

Materiales necesarios

- acceso a la página Web del Museo de Arqueología y Etnología de Simon Fraser
- acceso a [YAHOO! MAPAS](#) en Internet
- Atlas de Centro y Sud América, ya sea de un libro o de
 - [Infoplease.com](#)
 - [Worldatlas.com](#)
- Útiles de mapeo – regla, lápiz

Lección

Esta actividad de mapeo introduce a los alumnos a los efectos del desarrollo de los recursos culturales, el abuso de los sitios arqueológicos como fuentes de turismo y los efectos de las fuerzas naturales en nuestro legado arqueológico. Invita a los alumnos a considerar cómo los pueblos antiguos y modernos se adaptan a los terremotos y a vivir con vulcanismo y terremotos.

Impacto humano en los sitios arqueológicos

Interese a los alumnos a hablar sobre los efectos de la urbanización y el desarrollo de los recursos culturales y el abuso de sitios arqueológicos como fuentes de turismo. Muchas ciudades modernas en todo el mundo están construidas sobre ciudades antiguas. Los lugares donde preferimos vivir hoy son usualmente los mismos tipos de lugares donde los antiguos preferían vivir. Construimos sobre rutas de acceso, cerca de buenos puertos, cerca de fuentes de agua y junto a los ríos. El desarrollo urbano, edificios, caminos, líneas subterráneas, ferrocarriles, construcción de puentes y aeropuertos son construidos sobre sitios arqueológicos en cada continente. A menos que se tomen cuidadosas medidas de protección esta construcción destruye frágiles sitios

arqueológicos y también destruye para siempre nuestra posibilidad de entender cómo vivieron nuestros antepasados en ese lugar. En algunos lugares, los sitios arqueológicos cerca de ciudades se preservan. En estos lugares los sitios se convierten en importantes destinos turísticos, atrayendo turistas del todo el mundo y beneficiando la economía local. Se construyen caminos de acceso, playas de estacionamiento, restaurantes, boleterías y sanitarios. Como estos sitios son visitados por miles y millones de personas, se hace daño. En los sitios más remotos, lejos de la protección del gobierno, se roban las piezas para luego venderlas en el mercado negro. En algunas partes del mundo, sitios arqueológicos como los Budas de Bamiyan en Afganistán son destruidos deliberadamente. Las guerras dañan los sitios de forma trágica e irrevocablemente.

¿Es mejor no perturbar estos sitios, protegiéndolos y guardándolos para futuros arqueólogos que pueden usar técnicas investigativas aún no descubiertas, para conocer más sobre nuestro pasado? ¿O debemos usar esos sitios para mejorar las vidas de la gente local, dañando al mismo tiempo el sitio? ¿Deberíamos construir nuestras ciudades e infraestructura alrededor de la arqueología, o es demasiado costoso?

Usando la interfaz YAHOO! MAPAS en la **Base de Datos de Imágenes del Archivo**, haga que los alumnos examinen la ubicación de los siguientes sitios:

Palenque
Tical
Teotihuacán
Tula
Chichén Itzá

Machu Pichu
Monte Albán
Volcán Popocatepetl
Cuicuilco

¿Qué sitios están en importantes rutas de transporte? ¿Cuáles tienen mejores fuentes de agua? ¿Qué sitios han sido impactados por el desarrollo urbano, y cuáles están todavía lejos? ¿Pueden los alumnos encontrar sitios que tienen comodidades para turistas como playas de estacionamiento y restaurantes u otros edificios?

Haga que los alumnos busquen en la base de datos de imágenes usando el nombre del sitio para ubicar estos mismos y anoten la fecha cuando fueron tomadas las fotos. En muchos casos, las fotos de nuestro archivo fueron tomadas más de 40 años atrás, antes de los trágicos cambios de los sitios y los paisajes.

Imprima las fotos aéreas modernas y haga un gráfico de las fotografías de archivo. ¿Puede darse cuenta dónde estaba parado el fotógrafo y en qué dirección fue tomada la foto? Compare las fotos aéreas con las imágenes de archivo. ¿Qué cambios puede apreciar? ¿Son iguales los sitios? ¿Se han construido nuevos edificios? ¿Está la ciudad más cerca ahora, o más densa de lo que parece en las fotos de archivo? ¿Qué partes de los sitios arqueológicos les han construido encima? ¿Qué partes han sido destruidas? Los alumnos actúan como un gerente de recursos para el sitio, escribiendo un informe sobre el sitio, detallando los cambios que han ocurrido con el tiempo, y especular sobre las causas de esos cambios (desarrollo de caminos para el turismo, desvío de agua invasión urbana, etc.) Los alumnos luego escribirán una sección final en su informe recomendando pasos a dar en el futuro ya sea para proteger el sitio o continuar con el desarrollo.

Impacto de las fuerzas naturales en los sitios arqueológicos

Además del impacto humano, nuestro legado arqueológico está amenazado también por fuerzas naturales. Volcanes activos, terremotos e inundaciones alteran o destruyen los sitios. Los arquitectos modernos han ideado varios métodos para construir edificios antisísmicos. El inca también usó métodos de construcción antisísmicos. Construyeron masivas paredes de piedras sin el uso de mortero o barro tallando las piedras en la forma deseada y luego colocándolas cuidadosamente para que calcen con precisión en su lugar. A menudo se dice que una hoja de papel no calzaría entre las piedras de una pared incaica. Estas paredes han resistido durante cientos de años en los andes peruanos, una región volcánica activa.

Ejemplos de paredes de piedra pueden encontrarse en la **Base de datos e imágenes del archivo**, buscando bajo cultura 'Incaica' y localizando las imágenes de *Cuzco - Calle Hatun Rumiyoc* y *Sacsayhuamán*. Haga que

los alumnos miren estas imágenes de paredes de piedra de los incas y se imaginen qué técnica usaron para cortar las piedras. ¿Cómo fueron diseñadas para resistir terremotos?

Evaluación

Se califica a los alumnos de acuerdo a la precisión en la observación de las fotografías. Éstas deben ser detalladas y precisas. También se debe evaluar la calidad del informe. ¿Han entendido cómo los sitios cambian con el tiempo y han atribuido estos cambios a una causa razonable? ¿Hacen recomendaciones adecuadas para la protección de los sitios o el desarrollo?