



EL MUNDO EN CARTOGRAMAS

Descripción: Los mapas son formas acotadas de ver los espacios geográficos, elaboradas con una intención específica. La propuesta, permite pensar los mapas como objetos de lectura, como forma de comunicación social, a partir de juegos que promueven la reflexión, videos y textos que brindan herramientas para interpretar estas representaciones.



Formato: Propuesta didáctica. (Aula Invertida con elementos lúdicos)

Fecha de creación: octubre 2024

Ciclo: 2

Tramo: 4°

Grado: 6°

**Competencia general: Comunicación. Pensamiento creativo**

Espacio:	Unidades Curriculares	Competencias específicas	Contenidos	Criterios de Logro
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	GEOGRAFÍA	<p>CE1. Explora, participa y reflexiona sobre los bienes comunes ambientales en situaciones cotidianas para el disfrute, conservación o recuperación, de acuerdo a los intereses y motivaciones.</p> <p>CE2. Analiza y construye con la cartografía convencional y social el espacio local, regional y nacional empleando diferentes herramientas, para la interpretación o intervención geográfica en el territorio.</p>	<p>La geopolítica de los bienes ambientales-El acceso al agua dulce, su cuidados, escasez, sobreexplotación, degradación, y su incidencia en la economía mundial.</p> <p>-La tierra en sus diferentes representaciones y proyecciones («Invertida», Mercator, Peters y Goode).</p>	Participa y reflexiona sobre el acceso al agua dulce y sus consecuencias a través de situaciones cotidianas o de debates.



TÉCNICO TECNOLÓGICO	Tecnología Educativa. Alfabetización digital	CE2. Busca, analiza y selecciona información pertinente, para utilizarla de acuerdo a sus necesidades y reflexionar sobre los criterios de validez y fiabilidad.	Criterios para la identificación y el discernimiento de información válida, significativa y veraz, de la falsa, falaz o superficial, en la búsqueda, selección y su validación.	CE2 Analiza, reflexiona y comienza a usar herramientas y estrategias identificando la validez y fiabilidad de los contenidos digitales.
--------------------------------	---	--	---	---

Metas de aprendizaje: *Las metas de aprendizaje se situarán a la realidad del grupo a cargo del docente*
Los estudiantes:

- obtendrán herramientas para seleccionar la fiabilidad de páginas WEB al buscar información,
- lograrán leer e interpretar mapas a partir de sus proyecciones para elaborar conclusiones cualitativas sobre la disponibilidad del “agua dulce”.

Introducción:

Muchas veces pensamos que los mapas representan los territorios tal cual son, sin embargo todo mapa es una representación simplificada de un lugar. No es una representación exacta y siempre existe una distorsión. Esta distorsión se produce debido a la proyección de una figura tridimensional (en este caso una región terrestre) en una bidimensional, un mapa.

Otra forma de representación de la superficie terrestre son los cartogramas, que modifican la extensión territorial de cada país, la grafican y redimensionan de acuerdo a una variable, por ejemplo, “el acceso al agua dulce” como en este caso.

En esta representación, se aumenta la superficie de los países en base a los recursos hídricos disponibles y se representan con menor extensión los países con menor disponibilidad.



Actividad 1 Proyecciones (en casa)

Para entender de qué hablamos cuando nos referimos a las proyecciones, le sugerimos a los niños que miren el video por lo menos hasta el minuto 2:20 que explica de qué manera se logran las proyecciones cartográficas.



<https://youtu.be/Lj8LVUetDfs?feature=shared>

Para contestar luego de visualizar el video y analizar en clase.

- ¿Qué conflicto tenía el cartógrafo con la representación de la Tierra en un espacio bidimensional?
- ¿Cómo lo soluciona?
- Investiga, ¿cómo se llama la proyección que resuelve el problema en ese momento?

Actividad 2 Jugando con sombras

Volver a mirar el video en clase y corregir en grupo las preguntas planteadas para resolver en casa. Recordar que, una proyección es una técnica de dibujo empleada para representar un objeto tridimensional en una superficie.

Para ello les proponemos a los estudiantes, mirar el video, luego, oscurecer la clase y preparar en equipos pequeños las proyecciones de distintos objetos en la pared o en una pizarra clara. Diferenciar en cada caso el objeto de la sombra que proyecta.



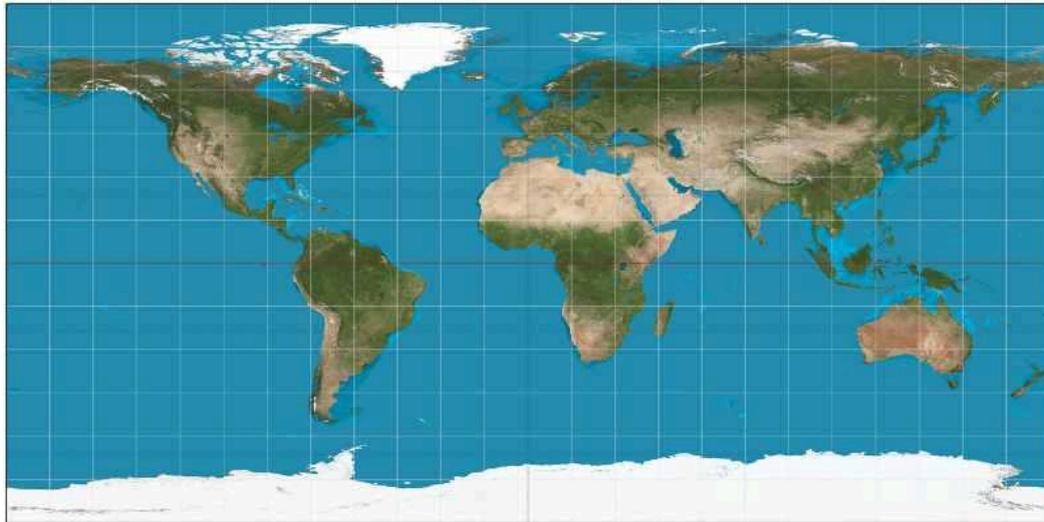


<https://youtu.be/042NPYRnLZ0?feature=shared>

Actividad 3 “La Tierra con diferentes ojos”

Para representar la Tierra en un espacio bidimensional hay gran diversidad de proyecciones elaboradas por cartógrafos. Todas producen algún tipo de distorsión ya que es, como hemos visto, una representación bidimensional de una figura tridimensional.

En esta actividad se va a trabajar sobre una proyección determinada, que se denomina “**equirectangular**”



[Proyección equirectangular](#) (imagen on line)

Observar en el siguiente video la para comprender cómo se construye esta proyección.



<https://youtu.be/3lc5Zlf74Ls?feature=shared>

Es la proyección cilíndrica más simple, adecuada para mapas de todo el mundo. Las líneas de latitud y longitud son rectas y equidistantes.

El mapeo de proyección equirectangular es una técnica comúnmente utilizada en el ámbito de la creación de contenido inmersivo, particularmente en los campos de la realidad virtual (VR) y la producción de videos de 360°.



Este tipo de mapa no se suele usar como mapas de navegación o mapas catastrales, sino más bien en mapas de tipo divulgativo. Se ha convertido en un estándar en aplicaciones informáticas para procesar mapas globales, por su correspondencia entre píxeles y su posición geográfica.

El término "equirectangular" se deriva del hecho de que la relación ancho-alto de la imagen resultante es 2:1. En otras palabras, la extensión horizontal es el doble de la extensión vertical.

El siguiente mapa es una proyección equirectangular y utiliza un esquema de color que distingue las principales regiones geográficas del mundo definidas por la División de Estadística de las Naciones Unidas. Cada país o área se muestra en una sola región que a su vez se divide en subregiones basadas en diferentes criterios, relacionados con el tamaño de la población y las circunstancias demográficas.

Así divide el mundo la ONU

El geoesquema de las Naciones Unidas



Autora: Celia Hernando (2024) Fuente: ONU



Para comprender más el tipo de regionalización que realizó la ONU, se propone realizar el siguiente juego que ayuda en la lectura de los mapas según regiones con características similares.



<https://view.genially.com/67053ae78b0c16c078d4e589/interactive-content-el-mundo-segun-la-onu>

Actividad 4 “Recursos hídricos limitados”

Esta actividad promueve la lectura de mapas para lograr conclusiones del tipo cualitativo, para ello se presenta una clase diferente de representación de la Tierra que son los **cartogramas**.

Los **cartogramas** son representaciones que modifican la extensión territorial de cada país, la grafican y redimensionan de acuerdo a una variable, por ejemplo, “el acceso al agua dulce”. La representación de la extensión de los países aumenta o disminuye según dicha variación.

Para realizar un cartograma se necesita un mapa base o mapa de referencias sobre el cual producir la variación de tamaño de los países y regiones según el tema a cartografiar.

El siguiente cartograma es realizado por [Worldmapper](#) “donde los territorios se redimensionan en cada mapa según el tema de interés”. En este caso, como mapa base se utiliza una *proyección equirectangular* utilizada por la División de Estadística de las Naciones Unidas.

El tema del cartograma es recursos hídricos, pero se refiere a “la disponibilidad del agua dulce en el mundo”.





La observación de este mapa permite inferir conclusiones cualitativas que promueven la cartografía crítica, para ello se propone:

- Realizar en equipo de no más de tres personas un estudio comparativo sobre ambas representaciones, justificando sus conclusiones.

Los enlaces para enlazar la plataforma con dicho mapas son los siguientes:

<https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/geoesquema-onu-regiones-mundo/>

http://archive.worldmapper.org/textindex/text_index_es.html

- Socializar los trabajos elaborados por cada equipo.
- Realizar una síntesis con las conclusiones elaboradas que queden visibles en el aula o en la plataforma indicando la región y la posibilidad de acceso al agua dulce o no.

Actividad 5 “¿Dónde buscar?”

Los sitios WEB que aparecen a continuación fueron seleccionados especialmente para realizar el trabajo cartográfico.

Realizar la siguiente actividad de observación como guía para corroborar la validez y fiabilidad de estos sitios, es importante identificar algunos elementos que los caractericen y continuar utilizando este listado de cotejo en otras búsquedas.

https://worldmapper.org/	Sí/No	https://www.un.org/es	Sí/No
¿Tiene fecha de publicación?		¿Tiene fecha de publicación?	
¿Están referenciados el autor o los autores?		¿Están referenciados el autor o los autores?	
¿Se explica el objetivo?		¿Se explica el objetivo?	
¿Permite contactar con los responsables?		¿Permite contactar con los responsables?	
¿La URL tiene formato https://?		¿La URL tiene formato https://?	
¿Se identifican las fuentes de la información?		¿Se identifican las fuentes de la información?	
¿Los títulos y subtítulos están relacionados con el contenido?		¿Los títulos y subtítulos están relacionados con el contenido?	

Realizar la actividad en duplas e incluir en el espacio vacío algún elemento que, según su criterio, otorgue viabilidad a los sitios seleccionados.



Actividad 5 “Actividad de cierre”

A modo de cierre, se sugiere completar la siguiente actividad de preguntas y respuestas que promueve la lectura de mapas y el reconocimiento del espacio mundial.



<https://view.genially.com/670d4646595ea19503de334b/interactive-content-quiz-terrazo>

Sugerencias disciplinares, metodológicas y didácticas

La cartografía crítica permite estudiar los mapas a partir de su contexto histórico de producción, con una tecnología determinada y más aún con una intención ideológica subyacente.

Según Aliata y Silvestri, en el mapa,

“... lo que se representa no es la realidad, sino una construcción, un sistema de convenciones. Se consolida así un modelo en el cual se confunde lo real con aquello que quiere realizarse o directamente con el pensamiento de los que esto debiera ser. El mapa de la Edad Moderna, como opina Corboz, obedece más al príncipe que a la realidad.”

Los mapas no son solamente una imagen sino que son un potente elemento de comunicación, con su propio lenguaje y debe ser un objeto que invite a la reflexión, a relacionar espacios y comunidades. Utilizar en el aula diversidad de mapas y cartogramas en variados soportes y en formato digital lleva a enriquecer las interpretaciones de las diferentes disciplinas.

Además de promover la lectura e interpretación de mapas esta propuesta didáctica permite ahondar en la noción de proyecciones utilizando videos para introducir a los estudiantes en los contenidos a trabajar y en las competencias a desarrollar, para posteriormente en forma individual y grupal profundizar en las proyecciones como aspectos cartográficos de gran relevancia para la representación de los espacios geográficos.

Autora: Bauzá, Sandra.

Licenciamiento: Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

¹ ALIATA, Fernando y SILVESTRI, Graciela (1994). *El paisaje en el arte y las ciencias humanas*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Bibliografía

PESOA, Melisa, “Una mirada crítica a las imágenes cartográficas: la construcción del mapa y del Estado.[pdf en línea], Disponible en:
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/67144/CONICET_Digital_Nro.f10a91bd-28e4-435c-b82c-c702e1479b36_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Créditos

ElicaTeam, “Equirectangular Projection”, [video en línea], 28 de febrero del 2011, Disponible en:
<https://youtu.be/3lc5Zlf74Ls?feature=shared> [Fecha de última consulta: octubre de 2024].

CHIRItec100, 1.2. PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS, [video en línea], 4 de octubre del 2013, Disponible en: <https://youtu.be/Lj8LVUetDfs?feature=shared> [Fecha de última consulta: octubre de 2024].

CNTV Infantil “Luz y sombra | Clases de artes para niños | Capicúa”, [video en línea], 4 de noviembre del 2016, Disponible en: <https://youtu.be/042NPYRnLZ0?feature=shared> [Fecha de última consulta: octubre de 2024].

BAUZÁ, Sandra, “El mundo según la ONU” [Quiz en línea], octubre 2024, Disponible en:
<https://view.genially.com/67053ae78b0c16c078d4e589/interactive-content-el-mundo-segun-la-onu> [Fecha de última consulta: octubre de 2024].

STREBE, “Equirectangular projection”, 2011, Disponible en:
https://en.wikipedia.org/wiki/File:Equirectangular_projection_SW.jpg

Maulucioni , 2012, “Regiones según la ONU.PNG”, actualización Wikiedro, 2021, Disponible en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Geoesquema_de_las_Naciones_Unidas#/media/Archivo:Regiones_seg%C3%BAn_la_ONU.PNG

HERNANDO, Celia, “El geoesquema de las Naciones Unidas”, [mapa en línea], agosto,2024, s.l. Disponible en Internet:
<https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/geoesquema-onu-regiones-mundo/> [Fecha de última consulta: octubre de 2024]. Licencia: CC BY-NC-ND 2.5 ES
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/>

De NuclearVacuum - Esta imagen vectorial incluye elementos que han sido tomados o adaptados de esta., CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8097690>



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



De NuclearVacuum - File:Location European nation states.svg, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8087888>

De Rowanwindwhistler - Trabajo propio, basado en: Africa map regions.svg de LukeSurl, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=44707700>

De Goldstarsuper - Trabajo propio, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19039516>

De Kolja21 - Trabajo propio, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6881528>

De Addicted04 - Este gráfico vectorial, sin especificar según el W3C, fue creado con Inkscape ., CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=16381149>

De U.S. Central Intelligence Agency (CIA) - CIA The World Factbook - Regional maps (Used to be here), Dominio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15609826>

De Jordevi - Trabajo propio, Dominio público,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1499755>

WORLDMAPPER, “Recursos hídricos” [cartograma en línea], s.l, s.f, Disponible en:
http://archive.worldmapper.org/textindex/text_index_es.html [Fecha de última consulta: octubre de 2024].
Licencia: <http://archive.worldmapper.org/copyright.html>