



UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Proyecto **GI Learner**:
La globalización a través de la construcción de un mapa de flujos en una SIGWeb


Dra. María Luisa de Lázaro y Torres

29ª EDICIÓN
CURSOS DE VERANO
UNED 2018

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Índice



1. El proyecto GI Learner: Developing a learning line on GIScience in education
2. Observar y construir un mapa de flujos
3. Otras capas que podemos añadir al mapa
4. Otra información de interés
5. Despedida y cierre del curso

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Participantes del proyecto GI Learner (2015-2018) Developing a learning line on GIScience in education

4 Centros educativos socios y un colaborador
2 Universidades
1 Asociación

Introducing Myself

My favorite place
A link to a picture of me
My age
My first name
The country where I live
man or woman
My hobbies and what I like most is...
Latitude
Longitude
FID
39
Link to your favorite place (in English)
Photo of your favorite place

Introducing Myself 4 Colegios socios

- BORG Oberndorf (Austria)
- Dimitrie Cantemir (Rumanía)
- Kings Ely (Reino Unido)
- Nuestra Señora del Pilar
- Sint-Lodewijkscollege (Bélgica)

2 Universidades 1 Asociación Europea

geography department Ghent University
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID
EUROGEO

POWERED BY esri Earthstar Geographics

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Punto de partida

El que la Ciencia de la Información Geográfica (GIScience) no se empleen en las aulas no universitarias se deriva de que (Bednarz y Schee, 2006):

- No son un tema obligatorio en la formación de profesores
- La geografía no siempre está impartida por especialistas
- El currículum ni impide ni favorece el empleo de la Ciencia de la Información Geográfica (GIScience), por tanto, el proyecto ha buscado las oportunidades que pueden existir en el currículum.
- La dificultad de integrar los datos en un software, facilitado hoy con desarrollos más sencillos.
- Se ha observado que muchos profesores y futuros profesores rechazan la tecnología

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

¿En qué consiste el proyecto ?

<https://play.kahoot.it/#/k/0ce9fe47-18a0-4fd7-8d2b-a7a71550b86a>



GI Learner
#GI-Learner
Created by: mlazaro Language: Español Audience: Training
Plays 4 Players 18 Shares 0 Favoritos 0

1. ¿Es necesario integrar GIScience en secundaria?
2. ¿Es necesario construir una línea de aprendizaje para integrar la información geográfica?
3. ¿Con qué herramientas medir el progreso en el aprendizaje?

PLAY ▶

Like 0 Tweet Guardar

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

GI Learner: Developing a learning line on GIScience in education

- Ha sido necesario consensuar:
 - ✓ Qué entendemos por GIScience o Ciencia de la Información Geográfica
 - ✓ Cómo integrar la GIScience en secundaria:
 - Construir una “línea de aprendizaje” abordando:
 1. El pensamiento espacial (**literatura existente** y referencia a los contenidos de Geografía)
 2. Un enfoque pedagógico adecuado (evolución del aprendizaje / línea de aprendizaje) en el marco del **currículum**
 3. Mejora de la gestión / herramientas, el cómo, del uso de la tecnología (implementación de los Sistemas de Información Geográfica: las SIGWebs o los SIG en la nube): Diseño de “**lessons plans**”
 - Resultado: [adquirir competencias](#)
 - ✓ ¿Cómo medir el aprendizaje? Tests de autoevaluación


<http://www.gilearner.eu>

UNED Facultad de Geografía e Historia Departamento de Geografía

Resultados de aprendizaje / Competencias

- 1 Leer críticamente, interpretar la cartografía y otras formas de visualización en diferentes medios (Leer e interpretar)
- 2 Explicar lo que dice la información geográfica y su representación a través de la geoinformación (GI) y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) (Comprender)
- 3 Comunicar de forma visual la información Geográfica (Transmitir)
- 4 Describir y emplear ejemplos de aplicaciones GI en la vida cotidiana y en la sociedad (Describir)
- 5 Emplear interfaces GI gratuitos (Aplicar)
- 6 Capturar datos sencillos de forma autónoma (Reunir y seleccionar)
- 7 Identificar y evaluar datos secundarios (Evaluar la calidad del dato)
- 8 Observar interrelaciones (Analizar)
- 9 Extraer nuevas ideas a partir del análisis (Sintetizar)
- 10 Reflexionar y actuar con conocimiento (Actuar, tomar decisiones con corresponsabilidad)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	1º ESO (K7)	4º ESO (K10)	2º BACH. (K12)
1	A	B	C
2	A	B	C
3	A	B	C
4	A	B	C
5	A	B	C
6	A	B	C
7	A	B	C
8	A	B	C
9	A	B	C
10	A	B	C



UNED Facultad de Geografía e Historia Departamento de Geografía

El material de GI Learner en la Web

<http://www.gilearner.eu>

<http://www.gilearner.ugent.be/course/>


Home Final conference Course Publications Presentations About Partners

GIS

GIS is fun when the tools are easy, interesting data is available and the case study is exciting.

Want to know more?
Get in touch with us


Contact



Facultad
de Geografía
e Historia


Departamento de Geografía

Busca y observa un mapa de flujos



- Busca el mapa “world trade pattern” en <https://arcg.is/1DKXu5> , entra en tu cuenta de ArcGIS Online y guárdalo con el nombre: Globalización.
- Activa las capas siguientes:
 - OilShippingRoutes – Major Shipping Routes (Grandes rutas de envío de petróleo)
 - Airports (Aeropuertos)
 - Flight Routes (Rutas aéreas)
 - Global shipping routes (Rutas de envíos por barco)
- Desactiva ‘World Bank Gross National Income (GNI)’ (La Renta Nacional Bruta ofrecida por el Banco Mundial) y añade estas capas (Atención en este caso busca las capas en ArcGIS Online)
 - roads_world → elegir como color para las carreteras rojo, tamaño 1 píxel
 - railways_world → elegir para la red de ferrocarriles el color gris oscuro, tamaño 1 píxel
 - world urban areas (zonas urbanas mundiales) → establecer rango de visibilidad: mostrar esta capa sólo cuando la escala tiene el denominador mayor al de este caso: 1 / 150.000.000
- No te preocupes si aparece el mensaje ‘Layer did not draw completely’ (la capa no se puede dibujar) porque es muy extensa. En la línea ‘Don’t show this message again for this layer’ (No mostrar otra vez este mensaje) haz click en OK.
- Haz zoom en el norte de América y captura la pantalla con la leyenda y describe sus características.
- Haz zoom en África y en Europa y haz lo mismo.
- Reflexiona: visualiza el mapa del mundo y describe tus resultados y conclusiones. Observa las áreas de mayor concentración de transporte, las áreas con menos transporte e identifica las ciudades mejor comunicadas. ¿Qué tienen que ver todas tus observaciones con la globalización?


En el vídeo siguiente se muestra todo el proceso: <https://youtu.be/R6YYoUofqil>



Facultad
de Geografía
e Historia

Departamento de Geografía

Construcción de un mapa de flujos



- Vamos a construir un mapa de flujos a partir del punto 2 del documento llamado K12_globalización_ES (pag.2), que está en el campus, y que reproducimos en la diapositiva siguiente.

NOTA: Para no pararnos aquí a rellenar la tabla emplearemos una tabla ya rellena que es necesario descargar a nuestro ordenador en formato csv:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1heXEZvTEmHq4hE36CVUeVOypgrAtBIC0mD-4oylAPoc/edit#gid=478103415>

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Explora la globalización en tu vida diaria y en otros contextos



a) Mira los objetos y productos que te rodean en tu vida cotidiana, selecciona las categorías de productos siguientes y toma nota del país de origen (suele estar escrito en algún sitio o etiqueta del producto y si no aparece en el producto, lo puedes buscar en Internet):

- Ropa (toma los datos al menos de 10 piezas diferentes: pantalones, camisas, suéter, chaquetas ...)
- Alimentos (al menos 10 envases en latas, cajas, ...)
- Electrodomésticos (TV, radio, ordenador, ordenador portátil, tableta, teléfono inteligente, ...)
- Objetos de interiores (al menos 10: alfombra, sillas, asientos, bolsos, platos, cubiertos, toallas ...)
- Productos de cuidado personal (champú, jabón, desodorante ...)
- Transporte (bicicleta, moto, coche ...)

b) Rellena los datos tomados en la tabla siguiente de Google Drive:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xKm10ip56L8brWqaxbt0dQhXHxwAbBVs_eRaYDr1vCg/edit?usp=sharing (debes **realizar** una copia de la misma y escribir en tu propia tabla, ya que se trata de un fichero de sólo lectura)

c) Guarda en tu ordenador el archivo relleno en la nube de drive con el formato csv (recuerda el lugar de tu ordenador en donde lo guardas y no lo abras)

d) Añadimos estos datos a un mapa con datos relacionados con la economía (<http://arcg.is/4mDLm>) y comentamos los resultados observados.


e) Continúa el ejercicio como se indica, siguiendo este ejemplo: <https://youtu.be/75wv2FTzrJU>

f) En un aula de secundaria el último aspecto es comparar con los resultados de tus compañeros. En este curso es posible hacer este mapa como mapa final del curso.

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Otros orígenes de las capas a agregar

- Es posible trabajar con distintas escalas, así por ejemplo podemos añadir los [Aparcamientos públicos de Madrid](#), tomados de una fuente de difusión RSS [GeoRSS](#) ejemplo: <http://cort.as/oL7N>
- Podemos comparar una imagen actualizada y otra más antigua de Madrid: desde un servicio WMST, que tarda menos en cargarse que un servicio WMS: Planos de Madrid (1622 - 1960): <http://www.ign.es/wmts/planos>
- Podemos agregar [ficheros de Google Earth](#) (kml y kmz): abrir Google Earth, hacer una búsqueda, guardarla en mis sitios, exportarla a nuestro disco duro y subirla a AGOL a través de añadir capas en mi contenido. Más información: <http://doc.arcgis.com/es/arcgis-online/reference/kml.htm>

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL  Descarga directa del centro de descargas del IGN


UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

ArcGIS Online y Office

- ArcGIS for Office: <http://doc.arcgis.com/es/maps-for-office/>
- API para crear mapas desde Excel o desde Powerpoint (es necesario aportar primero la versión de Office que se tiene y la versión de Windows):
<http://www.esri.com/software/esri-maps-for-office/download>
- Magnífica ayuda de Esri Maps for Office: <http://doc.arcgis.com/es/maps-for-office/help/install-esri-maps.htm>


UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía

Trabajo final: creación de un mapa en ArcGIS Online



- Los pasos para la construcción del mapa son:
 1. Alta en la aplicación
 2. Elegir un tema para el mapa en función de los objetivos docentes marcados
 3. Buscar información de las fuentes más fiables, entre las disponibles, añadir las capas necesarias al mapa.
 4. Acabado del mapa: utilizar las ayudas del programa
- Se puede entregar el mapa realizado siguiendo las explicaciones del curso y/u otro, por ejemplo, un mapa mostrando un itinerario.
- La herramienta story map permite enriquecer los resultados del mapa con otros mapas y datos. En ella es posible que se trabaje a la vez sobre el mismo mapa.


UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía



Referencias

- Bednarz, S.W. and Schee, J.V.D. (2006). Europe and the United States: The implementation of geographic information systems in secondary education in two contexts. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(2), pp.191-205.
- Cox, M., Elen, J., & Steegen, A. (2018). A test to measure students' systems thinking abilities in geography. *European Journal of Geography*, 9(1), 105-120.
- Donert, K.; Desmidt, F.; Lázaro, M.; González, R.; Lindner-Fally, M.; Parkinson, A.; Prodan, D.; Woloszynska-Wisniewska, E.; Zwartjes, L. (2016). The GI-Learner Approach. *GI Forum – Journal for Geographic Information Science*, 2, 134-146, DOI: 10.1553/giscience2016_02_s134. Disponible en línea: http://www.austriaca.at/0xc1aa500e_0x00348f18.pdf.
- Lázaro, M.L. de, Álvarez, J. y González, M.J. (2015). Aprender geografía de España empleando SignA en *Investigar para innovar en la enseñanza de la Geografía*. Universidad de Alicante, pp.25-39.
- Lázaro, M.L. de; Buzo, I. and De Miguel, R. (2018). El proyecto GI Learner: Retos para integrar la Geoinformación en la enseñanza de la Geografía. en *Perspectivas multidisciplinares en la sociedad del conocimiento*, Valencia, pp. 772-782.
- NRC. (2006). *Learning to think spatially: GIS as a support system in the K-12 curriculum*. Washington, DC: National Academies Press.
- Zwartjes, L. (2017). "GI Learner, een project om georuimtelijk denken via leerlijnen in te voeren in het onderwijs" in 'De Aardrijkskunde', journal of the Flemish Geography Teachers Association. Available on: <http://www.gilearner.ugent.be/wp-content/uploads/GI-Learner.pdf>

UNED Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía



Muchas gracias por su atención Y... seguimos en el campus virtual