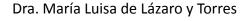


Proyecto Gl Learner:
La globalización a
través de la
construcción de un
mapa de flujos en
una SIGWeb





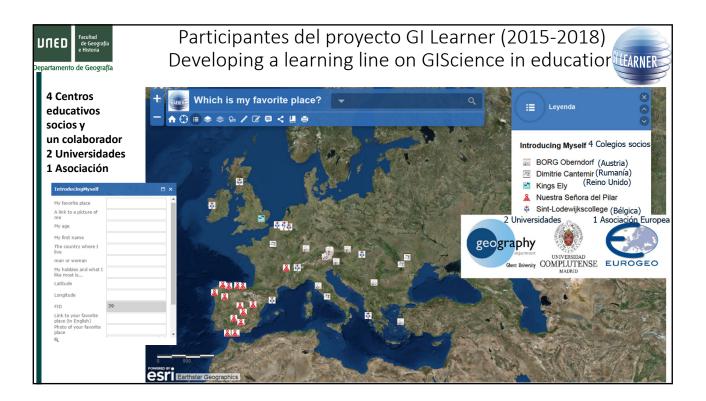




Índice



- 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





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

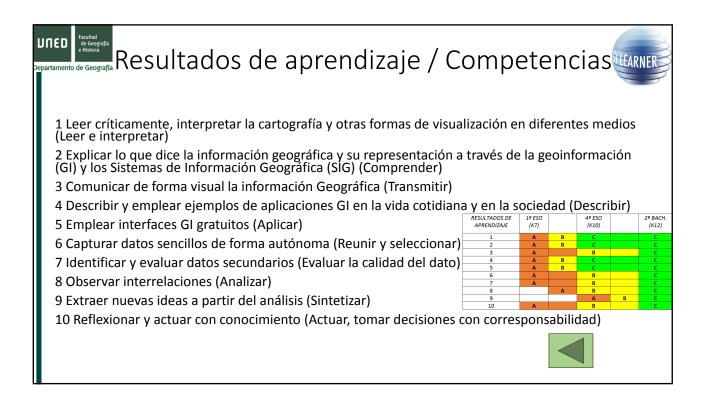




GI Learner: Developing a learning line on GIScience in education

- 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)
 - Un enfoque pedagógico adecuado (evolución del aprendizaje / línea de aprendizaje) en el marco del currículum
 - 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







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 \rightarrow 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



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/1heXEZvTEmHq4hE36CVUeVOypgrAtblComD-4oylAPoc/edit#gid=478103415



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:

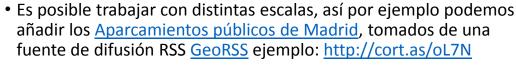
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xKm10ip56L8brWqaxbt0dQhXHxwAbBVs_eRaYDr1vCg/edit?usp=sharing (debes realizar una copia de la misma y escribir en tu propia tabla, ya que se trata de un fichero de sólo lectura)

- 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) Continua 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.



Otros orígenes de las capas a agregar







 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 <u>ficheros de Google Earth</u> (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



. · Descarga directa del centro de descargas del IGN



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
- Magnifica ayuda de Esri Maps for Office: http://doc.arcgis.com/es/maps-for-office/help/install-esri-maps.htm



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.



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 Journ 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 linea: 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/wpcontent/uploads/GI-Learner.pdf





Muchas gracias por su atención

Y... seguimos en el campus virtual