

UNIVERSIDAD DE GRANADA

MÁSTER EN INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

APLICACIONES SIG EN LA BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA

Presentado por:

GERARDO RUIZ PUERTAS

D./D^a. Gerardo Ruiz Puertas

Tutor:

Prof. Dr. Víctor Herrero-Solana

Curso académico 17 /18

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
1.1	Contextualización.....	6
1.2	Recuperación de información geográfica (GIR).....	7
1.3	Tipos de datos cartográficos.....	9
1.4	Sistema de coordenadas.....	11
2.	OBJETIVOS.....	15
3.	METODOLOGÍA.....	17
3.1	Búsqueda en datos anexos a los artículos científicos.....	17
3.1.1	Revistas científicas.....	17
3.1.2	Repositorios de datos.....	18
3.2	Búsqueda en el texto del propio artículo científico.....	19
3.3	Técnicas existentes de visualización geográfica.....	19
3.4	Propuesta de nuevas herramientas de difusión e información científica.....	20
4.	RESULTADOS.....	21
4.1	Búsqueda en revistas científicas.....	21
4.2	Búsqueda en repositorios de datos.....	22
4.3	Búsqueda de información geográfica en el texto del artículo.....	27
4.4	Técnicas existentes de visualización geográfica.....	29
4.5	Resumen del análisis.....	37
5.	PROPUESTA DE CREACIÓN DE NUEVAS HERRAMIENTAS DE DIFUSIÓN E INFORMACIÓN CIENTÍFICA.....	39
5.1	Estructura de datos.....	39
5.2	Visor geográfico.....	40
5.3	Puesta en valor de nuevas herramientas de difusión e información científica.....	45
6.	CONCLUSIONES.....	50
6.1	Acceso a datos de geolocalización de los artículos científicos.....	50
6.2	Herramientas de gestión y visualización de información georeferenciada.....	51
7.	OBJETIVOS DE FUTURO.....	53
	ANEXO I.....	54
	ANEXO II.....	56
	BIBLIOGRAFÍA.....	69

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Contextualización

Tras quince años de experiencia en empresas públicas y privadas en el área de medio ambiente, he podido comprobar las carencias que sufren los profesionales del sector privado a la hora de recuperar información de las publicaciones existentes sobre una determinada materia.

Estas carencias se deben principalmente al desconocimiento de las bases de datos bibliográficas, repositorios y demás recursos disponibles. También se tienen que considerar las dificultades de acceso al texto completo de dichos artículos, pues no tienen acceso a través de las Universidades, ni se pueden permitir el coste de suscripción a las plataformas comerciales.

Aun así, cuando un profesional consigue acceder a una de estas plataformas, no sabe cómo realizar correctamente búsquedas bibliográficas, y mucho menos cuando se tratan de búsquedas específicas como las de los artículos geolocalizados. Este tipo de artículos los podríamos definir como aquellos que son realizados dentro de un ámbito geográfico concreto más o menos extenso y con unos límites perfectamente definidos (De mayor a menos extensión podríamos tener por ejemplo: España, Provincia de Granada, Sierra Nevada, Virgen de las Nieves...).

Para hacer más comprensible las necesidades de información geolocalizada que requieren ciertos profesionales, voy a poner algunos ejemplos reales con los que me he encontrado:

- Historiador al frente de un yacimiento arqueológico en Granada que necesita información de otros yacimientos vecinos realizados.
- Biólogo que necesita saber si existen alguna especie amenazada en el nuevo trazado de una carretera.
- Geólogo que necesita estudios sobre pozos de agua cercanos a una determinada parcela.

- Psicólogo que necesita información sobre trastornos mentales inducidos por largas estancias en altas alturas.
- Ingeniero que requiere toda la información posible sobre la zona que ocupará una futura presa.

Estos son solo unos pocos ejemplos de las necesidades de información geolocalizada que se requiere, y mientras que existe una gran cantidad de artículos, trabajos de campo, estudios profesionales, tesis y monografías, no llegan a ser recuperadas por los profesionales, sino que son usadas principalmente como retroalimentación de nuevas investigaciones.

Si fuéramos capaces de conseguir un sistema eficaz para extraer la geolocalización de todos estos trabajos e investigaciones, y representarlos en un mapa (tipo google maps), tendríamos un sistema de recuperación de información de artículos geolocalizados sin precedentes.

Este trabajo pretende dar a conocer las carencias que existen en la recuperación de este tipo de información, con el fin de abrir nuevas líneas de investigación y trabajo. Se pretende también mostrar los beneficios que tendrían las herramientas de recuperación de este tipo y los nuevos datos bibliométricos que podrían ofrecer.

1.2 Recuperación de información geográfica (GIR)

Puesto que este trabajo une las disciplinas de documentación y cartografía se hace necesario definir algunos términos, como el de recuperación de información geográfica (GIR), que surge de la unión de los términos recuperación de información (IR) y sistemas de información geográfica (GIS).

Según Manning et. al (1) la **recuperación de información (IR)** se ocupa de encontrar material (normalmente documentos) de una naturaleza no estructurada (normalmente texto) que se encuentra en grandes colecciones (normalmente almacenada de forma digital) y satisface una necesidad de información.

Es uno de los campos más importantes de investigación, pues muchas de las estructuras de indexación y técnicas de recuperación son las que se usan a diario por los motores de búsqueda de internet, bases de datos y bibliotecas digitales.

Podemos encontrar multitud de definiciones de un **sistema de información geográfica (GIS)**, pero podríamos resumirlo como una aplicación informática capaz de crear, tratar y visualizar información geográfica. Esta información se almacena en bases de datos, donde se puede vincular con otra información no geográfica.

Es importante conocer que los GIS se crean en un entorno controlado por un sistema de coordenadas, por lo que los datos que se trabajen en el mismo deben responder a las características propias de ese sistema.

Podemos encontrar dos grandes grupos de aplicaciones GIS: las de libre acceso y las de pago. Aunque las de pago parten de motores más potentes, es cierto que las aplicaciones libres adquieren cada vez más importancia y funcionalidades.

Según Seco Naveiras (2), la **recuperación de información geográfica (GIR)** se ocupa de encontrar material (normalmente documentos) de una naturaleza no estructurada (normalmente texto) que se encuentra en grandes colecciones (normalmente almacenada de forma digital) y satisface una necesidad de información donde parte de esa información es de naturaleza geográfica.

Por tanto, los componentes de una consulta GIR, tendrán un componente espacial y una textual. Por ejemplo, “Especies amenazadas en Cazorla”, es una consulta GIR donde preguntamos al sistema que nos encuentre toda la documentación sobre “especies amenazadas” con localización en “Cazorla”.

Este tipo de consultas puede ser desde muy genéricas hasta muy específicas, pudiendo acotar mucho la ubicación donde el sistema tiene que buscar. Por ejemplo, podemos preguntar sobre “Manantiales en España”, que nos devolverá muchos resultados, hasta “Manantiales en Motril”, que nos devolverá muchos menos.

La recuperación de información geográfica es un campo que se lleva desarrollando desde los años noventa, encontrándose proyectos como GYPSY (Georeferenced Information Processing SYstem). Este proyecto se basaba en localizar las referencias geográficas, transformarlas en polígonos y asignarles una ponderación según el número de apariciones que tuviera lugar en el artículo.

Posteriormente surge el proyecto SPIRIT, el cual se basa en asignar a cada referencia geográfica un *bounding box*, evolucionando con respecto a su sucesor el método de obtención de los resultados más relevantes. Sin embargo ninguno de estos proyectos solucionaba el tema de las ambigüedades en los nombres topográficos.

En el 2004 sale el proyecto web-a-where (3), donde se intenta solucionar este problema de ambigüedad en las toponimias. En este proyecto se emplean contenedores espaciales relacionados según topologías definidas en un *gazetteer*. Estas relaciones son sobre todo de tipo parte de (por ejemplo, Granada es parte de España).

Con el gran desarrollo de las tecnologías GIS, el tema de los GIR ha ido cobrando más interés e importancia en la comunidad científica, dando lugar a tesis como la Seco Naveiras, Diego (2) en 2008, publicaciones sobre temas específicos de indización, papers con propuestas de algoritmos, integración en web semántica, etc..

Sin embargo, no se ha encontrado ningún software que integre todos estos procesos de búsqueda, indización, almacenamiento, tratamiento de datos geográficos y visualización, por lo que es un campo que tiene aún mucho camino para desarrollar. Tampoco se ha conseguido aún que las editoriales pidan a sus autores la información geoespacial de las zonas de estudio, para poder ofrecerlas como valor añadido a sus lectores

1.3 Tipos de datos cartográficos

Existen diferentes tipos de datos cartográficos que se pueden extraer de los artículos:

- **Puntos.** Consistente en una sola coordenada geográfica. Por ejemplo se usa para la ubicación de un sondeo, un manantial, un yacimiento pequeño, restos fósiles,

cuevas, plantas, edificaciones...

- **Líneas.** Consistente en al menos dos puntos consecutivos entre sí. Por ejemplo se usaría para fallas geológicas, trazas de carretera, puentes, ríos...
- **Polígonos.** Consistente en al menos tres puntos que formen una poligonal. Se usaría por ejemplo en embalses, zonas urbanas, cultivos, parajes, municipios, provincias, yacimientos extensos...

Estos tres tipos de datos se representarían de forma diferente, pues con los puntos se puede modificar su tamaño y color, con las líneas el ancho de la misma y su color, mientras que con los polígonos se modifica la línea perimetral y el color de relleno.

Estos factores hay que tenerlos en cuenta a la hora de plantear un programa de visualización de datos, pues se hace necesario tres tipos diferentes de bases de datos, cada una con su leyenda propia.

Hay que hablar también de otro tipo de datos cartográficos basados en imágenes o fotografías, son los datos *raster*. En Wikipedia dice sobre los archivos *raster*, que en su forma más simple, un *raster* consta de una matriz de celdas (o píxeles) organizadas en filas y columnas (o una cuadrícula) en la que cada celda contiene un valor que representa información, como la temperatura. Los *rásteres* son fotografías aéreas digitales, imágenes de satélite, imágenes digitales o incluso mapas escaneados.

Estos *raster* pueden tratarse por ejemplo de un plano de situación (Figura 1), que aunque nos muestre la ubicación de la zona de estudio, en sí mismos no ofrecen ningún tipo de información geográfica, pues no están georeferenciados. Es decir, para conocer las coordenadas de la zona de estudio tendríamos que abrir el *raster* e interpretar visualmente donde se localiza. En el ejemplo podemos ver que se trata de algún punto de las Islas Baleares cerca de Palma, pero no podemos extraer ninguna coordenada exacta de su ubicación.

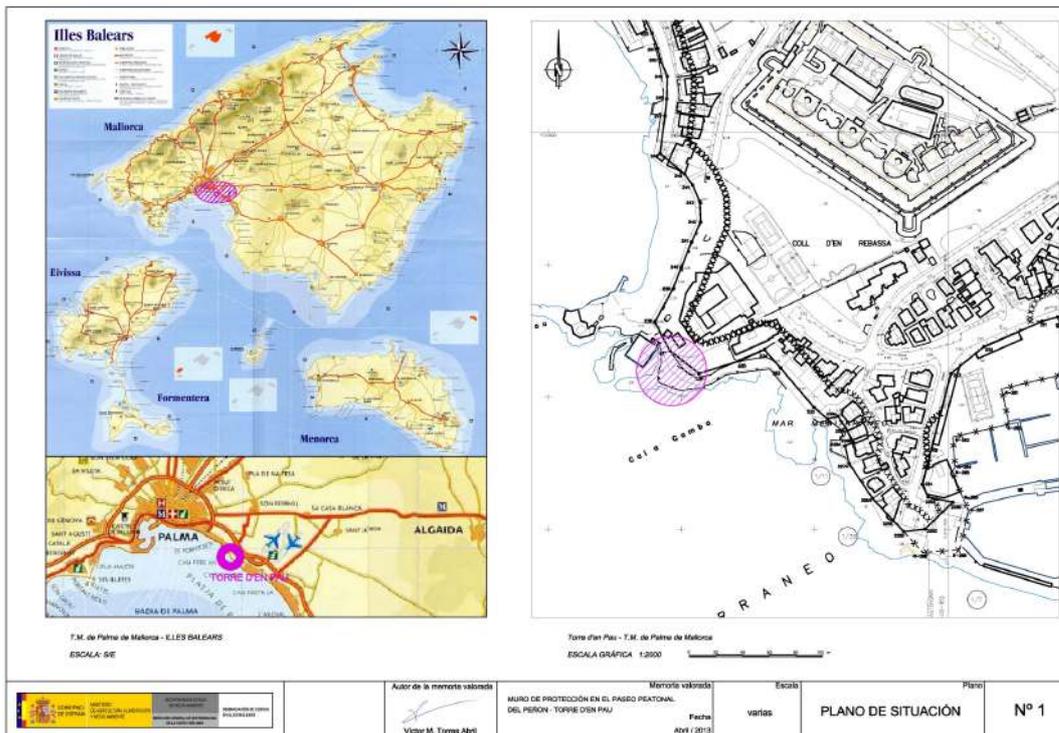


Figura 1. Ejemplo de plano de situación

En el caso de imágenes georeferenciadas, se pueden visualizar desde un visor GIS, y con el simple hecho de deslizar el ratón por encima del mapa se nos mostrarán sus coordenadas. Estas imágenes suelen venir acompañadas de un archivo que se encarga de definir las coordenadas de dicho *raster*, por ejemplo para un JPG, tenemos el JPGW, para un TIFF, el TIFFW, etc...

Además de los *raster*, existen multitud de archivos georeferenciados que nos permiten visualizar información desde un GIS, algunos de los más conocidos son:

- KMZ, que permite visualizar contenido desde Google Earth y Google Maps.
- SHP, que da información vectorial en diversos programas GIS, como GVSIG, ArcGIS, etc...
- MDB, que son bases de datos capaces de visualizarse desde un GIS.

1.4 Sistema de coordenadas

Un sistema de coordenadas es un conjunto de valores y puntos que permiten definir

unívocamente la posición de cualquier punto de un espacio euclídeo. Existen multitud de sistemas de coordenadas, aunque para cartografía se usan los sistemas de coordenadas esféricas, donde se definen puntos sobre una superficie esférica.

Hay varios tipos de coordenadas geográficas. El sistema más clásico y conocido es el que emplea la latitud y la longitud, que pueden mostrarse en los siguientes formatos:

- Grados Polares
- Grados:Minutos
- Grados:Minutos:Segundos

También se puede definir las coordenadas de un punto de la superficie de la Tierra, utilizando una proyección cartográfica. El sistema de coordenadas cartográficas proyectadas más habitual es el sistema de coordenadas UTM

Cuando se habla de georeferenciar una zona de estudio o de un artículo geolocalizado o georeferenciado, se refiere a que se conocen cuáles son los límites de esa zona de estudio. Estos límites pueden consistir en un punto, una línea o un polígono, al que se le pueden dar coordenadas geográficas, las cuales pertenecen a un sistema de coordenadas específico (geográfico, cartográfico....)

Para el correcto funcionamiento de un sistema que gestione artículos geolocalizados, es fundamental predefinir un sistema de coordenadas único. Esto conlleva algunas dificultades extra, pues cada publicación puede optar por diversos sistemas de coordenadas, ya que no existe ninguna normativa reguladora al respecto.

Por tanto, artículos antiguos se pueden encontrar en coordenadas Lambert, artículos más modernos ubicados en España se pueden encontrar en coordenadas UTM y otros en coordenadas geográficas más universales como la WGS84. Además, en cada país existen sistemas de coordenadas propios perfectamente válidos.

A su vez, cada sistema de coordenadas contiene diferentes Usos, o Zonas, como por ejemplo el caso del UTM, que dentro de España se divide en UTM 30 y UTM 29.

Para el modelo de programa propuesto se recomienda el WGS84, pues es el más genérico utilizado por la mayoría de países. Se hace necesaria la existencia de una calculadora de coordenadas geográficas que fuera capaz de convertir cada uno de los sistemas de coordenadas indizados de los artículos al WGS84.

Estas calculadoras se pueden integrar mediante programación en el programa de visualización de datos, aunque para su buen funcionamiento habría que proporcionarle al sistema la correcta identificación del sistema de coordenadas a transformar y en qué formato específico tendría que estar.

2. OBJETIVOS

Este trabajo intenta abarcar dos objetivos principales:

Por un lado pretende analizar la existencia de datos de geolocalización en los registros de las publicaciones en revistas científicas. También analizará otras fuentes de información, como son los repositorios de datos.

Por otro lado, pretende proponer un modelo de herramienta de gestión y visualización de artículos geolocalizados. Plantear la problemática que presentaría actualmente la creación de esta herramienta, y poner en valor la utilidad de la misma.

3. METODOLOGÍA

Una vez conocido el problema que plantea la recuperación de información de artículos geolocalizados, se ha elaborado una metodología de trabajo para intentar comprobar si estas carencias existen realmente, así como la situación de las técnicas y métodos que más se aproximan a esta recuperación y visualización de información geográfica.

Por tanto se comenzará con una búsqueda en las revistas científicas de la información necesaria para georeferenciar la zona de estudio de un artículo.

3.1 Búsqueda en datos anexos a los artículos científicos.

La situación ideal para extraer información geográfica de un artículo, sería que viniese anexo al propio artículo, un archivo específico con dicha información. Si este archivo respondiese a alguna normativa de formato para sistemas de coordenadas, sería fácil de descargar y visualizar. Para comprobar si los artículos ofrecen esta información tan específica, se deben buscar en todos aquellos archivos o metadatos adjuntos al mismo.

3.1.1 Revistas científicas

Los artículos publicados pueden estar alojados en revistas individuales, en plataformas editoriales, y a su vez en bases de datos bibliográficas, cada uno de ellos con sus características y normativas de uso propias, ofreciendo más o menos archivos anexos al artículo.

A fin de encontrar artículos representativos de todos los modelos comerciales se usará Scopus, pues se considera una base de datos muy genérica, con una gran cobertura de publicaciones y fácil de usar.

Es muy habitual que las publicaciones científicas sobre ciencias geológicas tengan un carácter local en su ámbito de estudio, por lo que se filtrará la búsqueda a la categoría “Geology” con el fin de encontrar el mayor número de artículos geolocalizados. También se filtrará a partir del año 2016, para obtener resultados suficientemente

modernos como para que puedan contener archivos de localización asociados, dado que el desarrollo de los GIS se ha potenciado bastante desde ese año. Estos datos se ordenarán según su índice de impacto para extraer y analizar una muestra de las 40 revistas más significativas.

Entrando en el texto completo de diversos artículos de cada una de ellas, se verificará primero si es frecuente encontrar artículos geolocalizados o si se tratan de estudios genéricos sobre la materia, sin ubicación geográfica.

Posteriormente se buscará el tipo de información complementaria asociada a los artículos, la cual se dividirá en:

- Imágenes. (Fotografías, dibujos, diagramas, planos de situación...)
- Tablas de datos (no en formato imagen)
- Archivos complementarios (enlaces html, archivos xml, epub, archivos doc)
- Datos cartográficos en cualquier soporte (texto plano, imagen georeferenciada, archivos específicos ...)

3.1.2 Repositorios de datos

Un repositorio es un espacio web donde se almacena información digital, principalmente consistente en trabajos científicos, archivos auxiliares, tablas, imágenes o software. Los repositorios se vienen usando desde los años 90, para compartir investigaciones con otros colegas, lo que es muy útil para la publicación y revisión de resultados.

Al tener un carácter abierto en el tipo de datos que se pueden encontrar, se realizará en ellos una búsqueda de datos y archivos de carácter geoespacial, así como su vinculación a artículos científicos publicados.

Se van a usar dos de los repositorios de datos más importantes a nivel europeo para asegurar la mayor participación posible de autores de artículos: Zenodo y Figshare.

Zenodo es un repositorio europeo, donde se puede intercambiar datos de los resultados de los investigadores europeos. CERN, socio de OpenAIRE y pionero en código abierto, acceso abierto y datos abiertos, crean Zenodo y lo lanzan en mayo de 2013.

El proyecto OpenAIRE, en la vanguardia de los movimientos de acceso abierto y de datos abiertos en Europa, fue encargado por la Comunidad Europea para respaldar su naciente política de Datos Abiertos al proporcionar un repositorio general para la investigación financiada por la Comunidad Europea.

Figshare es otro repositorio creado en 2012 que ofrece más de 2 millones de artículos. Originalmente, Figshare se creó como una solución para mantener los resultados de la investigación en un lugar ordenado, a la vez que permitía su descubrimiento por parte de personas de ideas afines: la comunidad académica. Figshare permite a los académicos cargar, compartir, citar y descubrir de manera importante todo tipo de resultados de investigación.

3.2 Búsqueda en el texto del propio artículo científico

Cuando no es posible encontrar ningún archivo ni dato adjunto al artículo que nos proporciona información geográfica, tendríamos que recuperar esta información del propio artículo, teniendo que recurrir a técnicas de indización basadas en inteligencia artificial.

Puesto que estas técnicas son muy complejas y serían motivo de trabajos adicionales, se mencionarán más adelante, y de una manera muy somera, los dos procesos de búsqueda y recuperación posibles usando estos métodos.

3.3 Técnicas existentes de visualización geográfica

Una vez analizadas las maneras de obtener información geográfica de un artículo, se mostrarán algunas de las técnicas que se han podido encontrar, y que son usadas en la actualidad para la visualización de información geográfica referente a las publicaciones científicas.

Estas técnicas están basadas en Linked Data, que se trata de una iniciativa para publicar y enlazar datos estructurados en la Web. Con estas técnicas, se puede conseguir que todos aquellos datos geoespaciales vinculados a un artículo (puntos, líneas, polígonos) se representen sobre un mapa topográfico o fotografía aérea (tipo google maps).

3.4 Propuesta de nuevas herramientas de difusión e información científica.

Por último, se quiere proponer un modelo de presentación de información geoespacial. Se creará una base de datos con algunos ejemplos ficticios y se creará un modelo de visualización. A este modelo se le podrán aplicar filtros de búsqueda, cambiar colores y tamaños de los elementos a visualizar, ofrecer distintos tipos de estilos según campos específicos como el número de citas, factor de impacto, etc.

4. RESULTADOS

En este apartado se va a desarrollar toda la metodología propuesta en el capítulo anterior, empezando por la búsqueda de datos geoespaciales anexos a los artículos, tanto en las revistas científicas como en los repositorios de datos. Posteriormente, se indicarán los métodos existentes para extraer esta información del propio contenido del artículo.

A continuación, se expondrán algunas de las técnicas actuales basadas en linked data para la visualización de esta información geográfica y se propondrá un modelo de herramienta de gestión y visualización.

4.1 Búsqueda en revistas científicas

Del estudio de diversos artículos en cada una de las revistas, se ha evidenciado que existe una gran cantidad de artículos geolocalizados, aunque sería interesante poder realizar un estudio más profundo de la proporción de los mismos.

La relación de revistas estudiadas y las opciones de recuperación de información adicional, se ha resumido en una tabla en el Anexo I, junto con el Publisher que sirve a cada revista. En el Anexo II se ha realizado una pequeña descripción sobre la usabilidad y las prestaciones de cada Publisher.

En este análisis se observa que en ninguna de las revistas estudiadas se ha encontrado la posibilidad de descargar o visualizar coordenadas geográficas. Lo máximo que se puede lograr, es descargar una imagen con el plano de situación, la cual habría que procesar posteriormente para indizar su contenido e intentar extraer dichas coordenadas.

Como no existe ninguna normativa que regule estos planos de situación, es difícil encontrar un patrón que permita la recuperación de coordenadas mediante indización, ya que en algunos, ni siquiera es posible visualizar coordenadas o elementos topográficos que facilite su localización.

4.2 Búsqueda en repositorios de datos

En los repositorios de datos se han realizado varias búsquedas de archivos con información geoespacial. Para ello se han usado términos como “shp”, “zip”, “raster”, “csv”, “kmz”... pues son comúnmente usados para ficheros de este tipo.

En efecto, se pueden encontrar multitud de datos con características espaciales o listas de coordenadas geográficas. Estas suelen venir como imágenes georeferenciadas, archivos específicos de programas SIG o como archivos de texto plano. Suelen ir acompañadas también de mapas en formato PDF o JPG, y una pequeña descripción sobre el tema de que tratan.

Estos repositorios de datos asignan un DOI a los archivos que contienen y en pocas ocasiones viene el DOI del artículo al que hacen referencia. El problema está en cuanto se intenta obtener el DOI de estos datos alojados en repositorios desde la publicación del propio artículo, pues se han encontrado muy pocos casos que lo faciliten, por lo que su recuperación se convierte en una labor casi imposible.

A continuación se analizan dos de estos repositorios: Zenodo y Figshare.

Zenodo

Zenodo consiste en un portal web muy sencillo e intuitivo. Parte de un cuadro de búsqueda en su parte superior, y cuando se realiza la búsqueda se despliegan a la izquierda opciones para filtrar, encontrando:

- Tipo de acceso: Abierto, Cerrado, Restringido y embargado.
- Tipo de archivo: Se despliegan todos los formatos disponibles para esa búsqueda (zip, doc, pdf, jpg...)
- Keywords: Se despliegan todos los relevantes con la búsqueda
- Tipo: Si se trata de una presentación, software, video, imagen..

Figura 2. Búsqueda desde Zenodo

De las búsquedas realizadas se han encontrado los siguientes tipos de archivo:

- ZIP. (38.400). Pueden contener información geoespacial, pero se tienen que abrir para comprobarlo.
- PNGW. (39). Archivo de imagen georeferenciado.
- CSV (1234). Archivo de texto. Puede contener información geoespacial pero se tienen que abrir para comprobarlo.
- -TXT (1797). Igual que el anterior.
- SHP (21). Archivo de programas GIS.
- DBF (20). Archivo de base de datos. Puede contener información geoespacial pero se tienen que abrir para comprobarlo.
- KMZ (103). Archivo con información geoespacial usado por Google Earth.

Se encuentra por tanto un gran volumen de datos con información geoespacial, especialmente comprimida en formato ZIP, pues es común que este tipo de datos no sean archivos únicos, sino un conjunto de varios de ellos.

Una vez se accede al archivo seleccionado, nos muestra una descripción sobre el mismo, los enlaces de descarga y a la derecha información estadística sobre su uso, y datos sobre el archivo, como la fecha de subida, el tipo de acceso, keywords y el DOI del archivo y en su caso del artículo al que se encuentra asociado (Figura 3).

zenodo Search Upload Communities Log In Sign up

December 20, 2016 Dataset Open Access

Map of Co-Seismic Landslides for the M 7.8 Kaikoura, New Zealand Earthquake

Valkaniotis Sotiris, Papatthanassiou George, Pavlides Spyros

Prepared by the Research Group on Earthquake Geology in Greece (<http://eqgeogr.weebly.com/>)

Version 2 (updated)

With the release of new Sentinel-2 images, and other available resources for the M7.8 Kaikoura earthquake, we present an update of the Map of Co-Seismic Landslides and Surfaces Ruptures (As of 27/11/2016). Landslides were mapped using Sentinel-2 satellite images from Copernicus, European Space Agency, dated November and December 2016. Images were visually compared with previous last available 324 images without cloud cover (13 September and 26 October) and landslides and large slope failures were manually mapped. Areas covered by cloud are omitted and shown on map. 5875 landslide sites are shown in the map. A small number of landslides could have been mis-identified due to insufficient resolution of the images, small gaps of cloud cover or for other reasons. Also, re-activated landslides on the central mountainous area were unable to identify due to imagery restrictions (medium resolution, relief shadows etc). Some local gaps in Sentinel imagery still exist due to cloud cover, but we believe the current map is very close to the major distribution of mass movement effects. Surface ruptures were mapped using Sentinel-2 imagery, and approximate position from photos of the post-earthquake aerial surveys of Environment Canterbury Regional Council (<http://ecan.govt.nz>)

KML file contains 7355 landslide spots.

Preview

Files (14.0 MB)

Name	Size	Preview	Download
Landslide_Map_V2_A2.pdf	10.5 MB		
md5:887e939a7300ba3d444aaf0b304a913			
Landslides_Kaikoura_2016.kmz	102.5 KB		
md5:553a69735a2e1c67f5b4e48ddc30ad5a			

495 views 54 downloads

Indexed in: OpenAIRE

Publication date: December 20, 2016

DOI: [10.5281/zenodo.1287261](https://doi.org/10.5281/zenodo.1287261)

Keyword(s): New Zealand, 2016 Earthquake, Landslides

Communities: Zenodo

License (for files): Creative Commons Attribution 4.0

Versions

Version	DOI	Date
Version 2	10.5281/zenodo.1287261	Dec 20, 2016
Version 1	10.5281/zenodo.167130	Nov 16, 2016

Figura 3. Visualización de un archivo en Zenodo

Del ejemplo de la Figura 3 se ha descargado un archivo kmz que puede ser abierto desde Google Earth (Figura 4). Los puntos rojos son los datos extraídos de Zenodo representados sobre fotografía aérea.

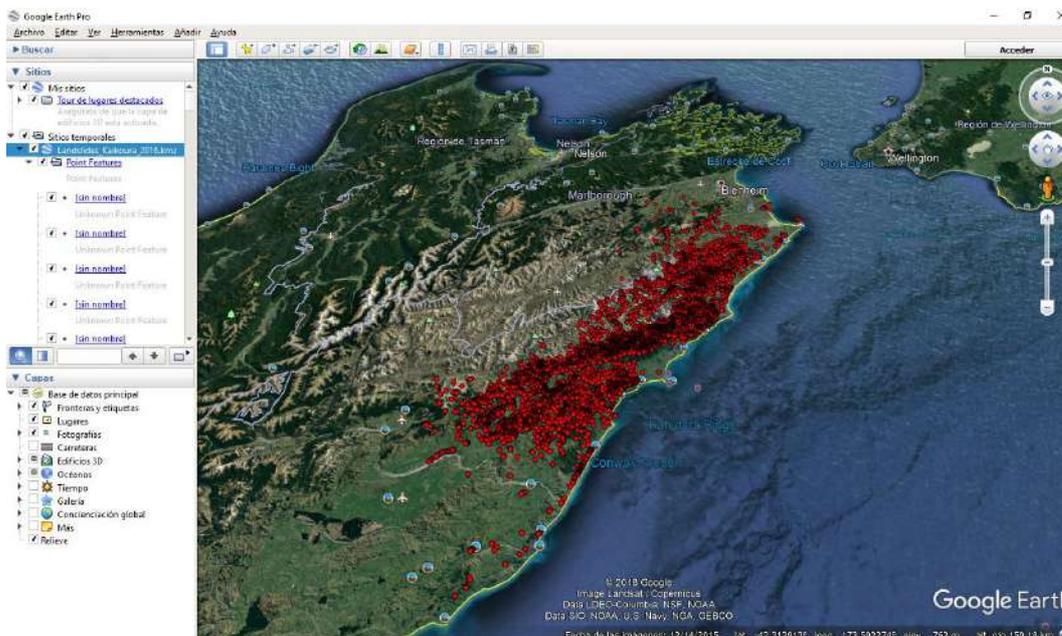


Figura 4. Google Earth con datos geoespaciales extraídos de zenodo

Figshare

Al igual que en zenodo, el repositorio de figshare parte de un página web muy sencilla, con un cuadro de búsqueda principal. Al realizar la misma (Figura 5), los resultados aparecen como iconos de gran tamaño, y en la parte superior algunas opciones de filtro, aunque no resulta tan gráfica e intuitiva como la de zenodo. Estos filtros son:

- Ordenación. Por resultados más relevantes, nuevos o populares.
- Tipo. Se puede filtrar entre imágenes, media, poster...
- Licencia. Ofrece las opciones de CC0, GLP, MIT...

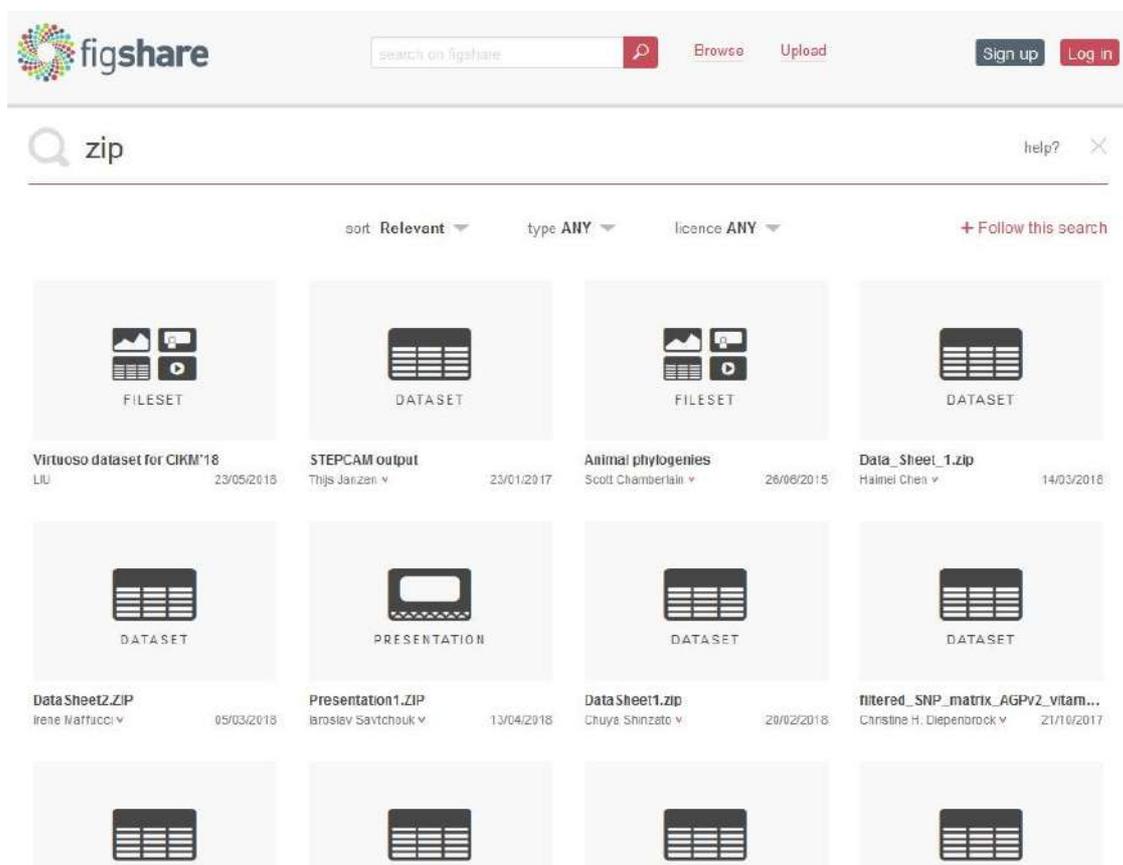


Figura 5. Búsqueda desde Figshare

Otra de las características menos atractivas, es que no cuantifica el número de resultados por tipo de archivo, por lo que es difícil saber si este repositorio ofrece más o menos resultados que zenodo.

En la Figura 6 se muestra el portal de Figshare, donde se ha encontrado una publicación que contiene mapas georeferenciados (Figura 7).

The screenshot shows the Figshare interface for a file titled "Excursie Geologie van Nederland". The file is a ZIP archive (271.84 MB) uploaded by Wouter Marra, Esther Stouthamer, and Marin Groothengel from Universiteit Utrecht. The page includes a search bar, navigation buttons (Browse, Upload, Sign up, Log in), and a list of three files: "Data-Collector-O..._zip (221.62 KB)", "Kaarten.zip (65.47 MB)", and "Content digitale e..._zip (205.96 MB)". The main content area features the title "Excursie Geologie van Nederland", a description of the excursion materials, and a list of categories: Geology, Physical Geography, and Geomorphology and Regolith and Landscape Evolution. It also lists keywords and provides a link to the Avenza Map app.

Figura 6. Visualización de un archivo en figshare

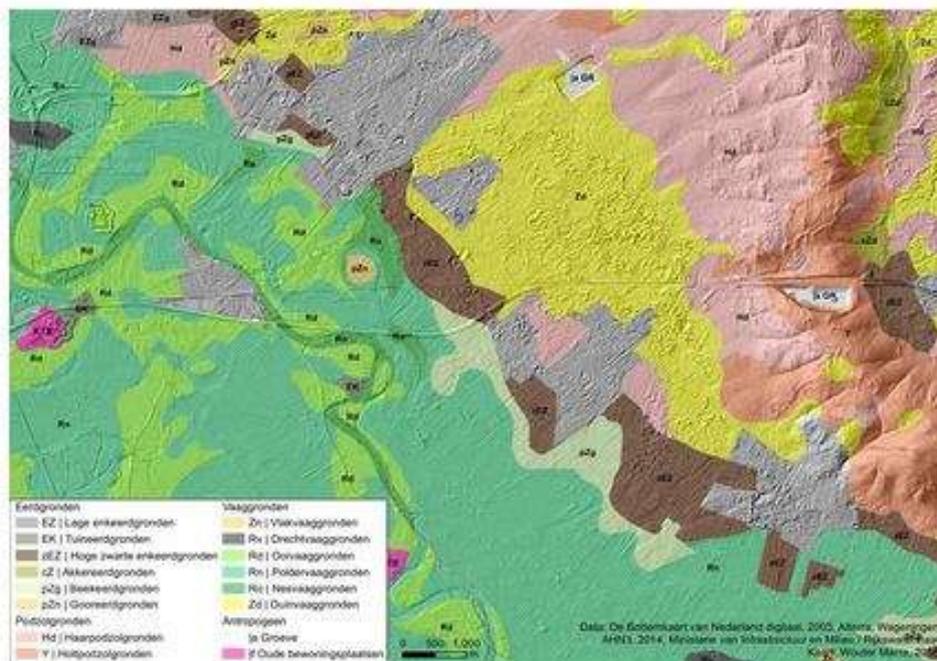


Figura 7. Mapa extraído de Figshare

4.3 Búsqueda de información geográfica en el texto del artículo

Como se comprueba en los apartados anteriores, es posible encontrar datos de información geográfica asociados a los artículos, aunque por el momento solo en los repositorios de datos y de una manera indirecta. Sin embargo el porcentaje de estos resultados es muy pequeño frente a la gran masa de artículos geolocalizados que existen.

Por tanto, es necesario extraer esta información del propio artículo mediante la búsqueda en texto completo, la cual se convierte en el paso más importante de todo el proceso, pues determinará el buen funcionamiento del sistema.

Para el caso de la indización de la geolocalización, existen dos maneras de actuar: una analizando el texto y la otra las imágenes. A continuación se describirán someramente, pues la complejidad de estos métodos requeriría años de estudio.

Indización de texto

Existen ya muchos estudios sobre este tipo de indización, siendo quizá el más interesante el cálculo de pesos. Se llegan a obtener buenos resultados en este tipo de análisis, sin embargo persiste un gran problema, que es la ambigüedad de esta información. Si localizamos, por ejemplo, la ubicación “Sierra Nevada” nos puede llevar a las montañas de Granada o bien a las de California.

Para salvar esta ambigüedad, se pueden usar términos de localizaciones secundarios, es decir, resultados con un menor peso, pero que nos ayuden a identificar inequívocamente el primer resultado. Por ejemplo, si tenemos un término con un menor peso que sea “Granada”, ya habremos resuelto el problema.

Indización de imágenes

Este es un campo poco explorado aún, pues hasta ahora no se ha visto la necesidad de indexar los textos de las imágenes para extraer información geográfica de los mismos. Existen aplicaciones en el mercado como la actual Google Lens, que permiten capturar e interpretar los textos de una fotografía.

También se puede recurrir a los conocidos ORC, aunque actualmente presentan grandes dificultades, como a la hora de tratar textos en distintas direcciones o que se crucen. Por ejemplo, es muy habitual encontrar textos como “Zaidin” que cruzan a otros de mucho mayor tamaño como “Provincia de Granada” y que el OCR confunde.

A la hora de analizar los planos de situación que se encuentran en los artículos, la problemática se incrementa en gran medida. Tal y como podemos observar en la Figura 8, en un plano de situación podemos encontrar, nombres de ciudades, ríos, parajes, sierras, hasta incluso las propias coordenadas geográficas

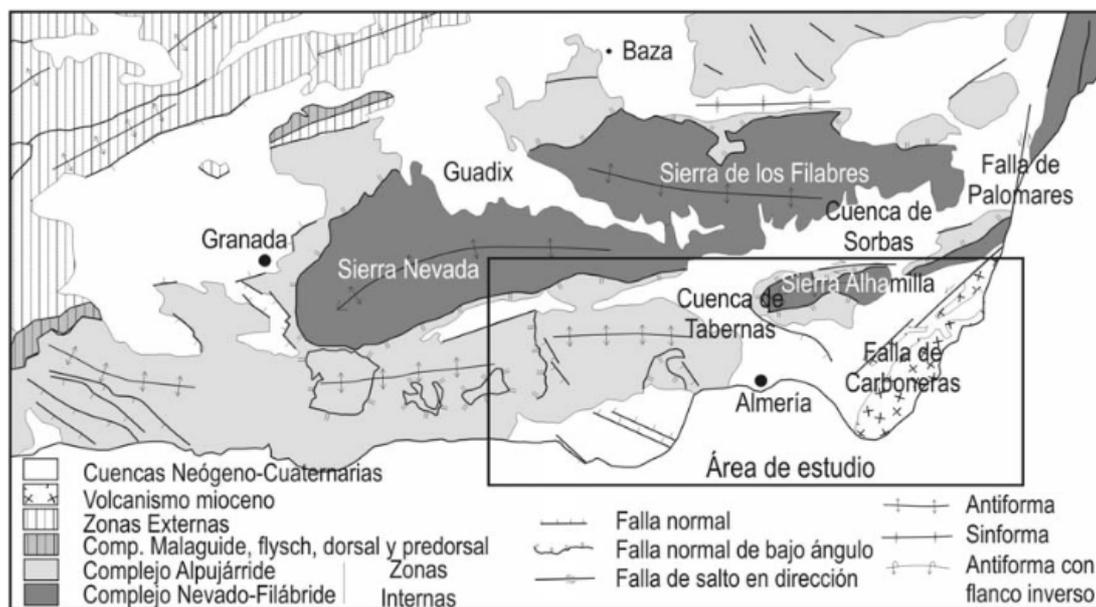


Figura 8. Ejemplo de plano de situación

¿Cómo podemos indicarle al sistema cuáles de estas toponimias debe considerar? Se requieren herramientas de inteligencia artificial a las que se les pueda “enseñar” a analizar estos planos.

Otra problemática que presentan las indexaciones de localización mediante imágenes es la capacidad de acotar la zona de estudio. En el ejemplo de la Figura 8 se observa que el plano incluye gran parte de la provincia de Granada y Almería, pues es la manera de situar al lector rápidamente sobre la situación de la zona de estudio. Sin embargo, esta se encuentra ubicada en un rectángulo de menor área (un 20 % del total del plano), quedando fuera todo lo demás.

Esto requiere que el sistema de inteligencia artificial sea capaz de distinguir esta zona, de manera que sea lo único que indexe, y solo recurriendo al resto del plano si no ha conseguido georeferenciar con éxito dicha zona de estudio.

Por el momento, no se han encontrado publicaciones sobre este tema, ni se ha conseguido averiguar si existen proyectos en esta línea de trabajo, aunque creo que serían muy interesantes y de gran utilidad para la recuperación de información.

4.4 Técnicas existentes de visualización geográfica

Hasta ahora, se ha analizado los métodos de recuperación de información geográfica asociada a un artículo, las carencias existentes y la problemática que presenta. En este apartado se van a presentar algunas de las técnicas que existen para visualizar los datos que se puedan encontrar con información geográfica. Para ello, se han creado algunos modelos de ejemplo con el uso de estas técnicas.

Empezaremos hablando de la iniciativa Linked Data y de los lenguajes que se pueden usar para la visualización de datos espaciales.

El término Linked Data se refiere a una iniciativa para publicar y enlazar datos estructurados en la Web. Para que estos datos sean entendibles tanto por humanos como por computadoras, se hace necesario el uso de RDF (Resource Description Framework), un lenguaje para representar información sobre recursos propuesto por el Consorcio de la World Wide Web en el área de la Web Semántica.

Por tanto, para que un determinado dato sea de utilidad, debe de estar bien descrito y lo más interconectado posible con otros datos.

En el ámbito de los sistemas de información geográfica, existen varios proyectos basados en la iniciativa Linked Data, de entre los que cabe destacar el proyecto Geolinked Data(5). Este proyecto consiste en un esfuerzo por parte del IGN (Instituto Geográfico Nacional) en aportar información geoespacial de España, basada en el contexto de INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe).

El proyecto Geolinked Data, se basa en la arquitectura SPARQL, en concreto de GeoSPARQL, la misma que usa la aplicación Map4RDF, comentada en el simposio “*Publishing Linked Data – There is no One-Size-Fits-All Formula*” (6), cuyos enlaces de descargas están todos caídos.

Según dbpedia, SPARQL es un lenguaje de consulta RDF, y considerada por la W3C como una tecnología clave para la web semántica.

Según la web <http://www.opengeospatial.org>, el estándar OGC GeoSPARQL (7) permite representar y consultar datos geoespaciales en la Web Semántica. GeoSPARQL define un vocabulario para representar datos geoespaciales en RDF, y define una extensión para el lenguaje de consulta SPARQL para procesar datos geoespaciales.

En esta extensión de SPARQL, se definen una serie de clases de atributos características, como un vocabulario de topologías, geometrías y reglas de transformación a las tripletas RDF. Estas clases de atributos a su vez, dependen unas de otras según se observa en la Figura 9.

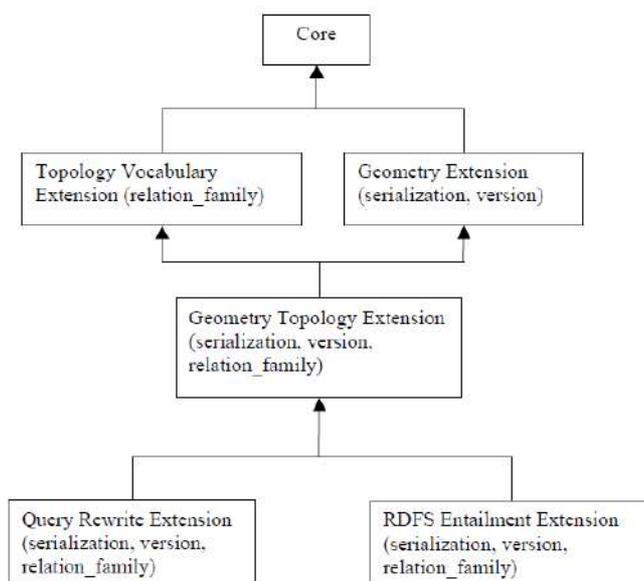


Figura 9. Gráfico de dependencias de las clases de atributos

Un ejemplo de esquema propuesto por la W3C (*Basic Geo vocabulary* - <http://www.w3.org/2003/01/geo/>) para codificar geometría básica sería:

```
PREFIX w3cGeo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
PREFIX geo: http://www.opengis.net/#geosparql
```

```
SELECT (STRDT(CONCAT("POINT(",?long," ",?lat,")"),
geo:wktLiteral) AS ?wktLit)
```

```
WHERE { ?point w3cGeo:long ?long .
?point w3cGeo:lat ?lat }
```

Este esquema presenta un punto georeferenciado por coordenadas geográficas decimales. Como se observa en el código, una de las limitaciones más importantes es que no permite definir otro sistema de coordenadas, por lo que se hace necesario de otros cálculos previos o aplicaciones de terceros para solventar este problema.

En estos códigos SPARQL se pueden implementar sentencias RDFS, para definir diferentes clases, como por ejemplo la geometría:

```
geo:Geometry a rdfs:Class,
owl:Class;
rdfs:isDefinedBy <http://www.opengis.net/spec/geosparql/1.0>;
rdfs:label "Geometry"@en;
rdfs:subClassOf geo:SpatialObject;
owl:disjointWith geo:Feature;
```

Existen más lenguajes útiles para la visualización de información geográfica, como es JSON-LD (JavaScript Object Notation for Linked Data), el cual es un método de codificación de datos enlazados usando JSON. Permite proporcionar asignaciones adicionales a un modelo RDF, enlazando las propiedades de los objetos con conceptos de una ontología.

Tal y como demuestra Alba Lázaro-González en su video tutorial¹, resulta mucho más simple e intuitivo que otros lenguajes como el de las microformas, lo cual me ha motivado para realizar una primera aproximación a este lenguaje.

A continuación se va a mostrar un ejemplo usando este lenguaje, donde se representará la ubicación de la Facultad de Comunicación y Documentación. Para esto, se usará la plataforma web propia de JSON (JSON-LD Playground), y especializada para construir sus propios JSON-LD. Esta se presenta como una interfaz gráfica intuitiva (Figura 10).

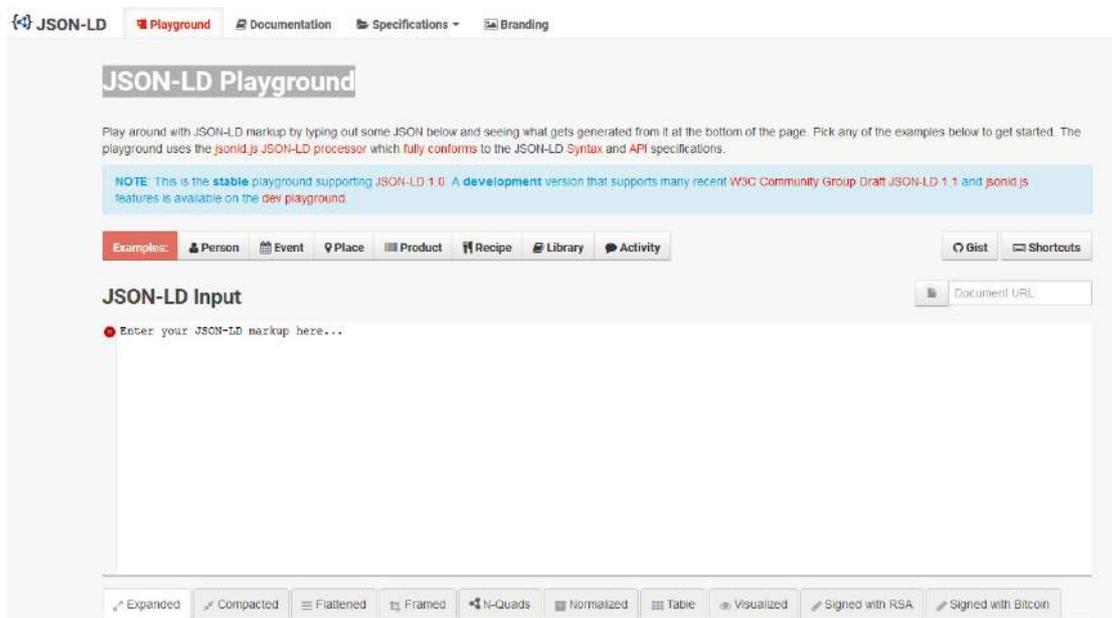


Figura 10. Pantalla inicial de JSON-LD Playground

La gran ventaja que ofrece esta herramienta, es que proporciona unos ejemplos sobre los que se puede trabajar. En este trabajo se ha utilizado el ejemplo “Place”, cambiándole los atributos necesarios para definir el objeto: “Facultad de Comunicación y Documentación” (Figura 11).

¹ https://youtu.be/RLfFgYPG_f8

Examples: Person Event Place Product Recipe Library Activity

JSON-LD Input

```

{
  "@context": {
    "name": "http://schema.org/name",
    "description": "http://schema.org/description",
    "image": {
      "@id": "http://schema.org/image",
      "@type": "@id"
    },
    "geo": "http://schema.org/geo",
    "latitude": {
      "@id": "http://schema.org/latitude",
      "@type": "xsd:float"
    },
    "longitude": {
      "@id": "http://schema.org/longitude",
      "@type": "xsd:float"
    },
    "xsd": "http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  },
  "name": "Facultad de Comunicación y Documentación",
  "description": "Centro de estudios universitarios de Granada",
  "image": "https://lh5.googleusercontent.com/p/AF1QipN7_u9Cj2LMMj1-I5QEUN3kF7nJ4DsgR_JM-V_0=rp",
  "geo": {
    "latitude": "37.193",
    "longitude": "-3.596"
  }
}

```

Figura 11. Código ejemplo de la Facultad de Comunicación y Documentación

La aplicación tiene varias herramientas de tratado del código, entre las que se encuentra un visor, muy útil para identificar de forma jerárquica las clases que la componen (Figura 12).



Figura 12. Visualización del código

Una vez obtenido un código para algún dato concreto mediante JSON-LD, por ejemplo la ubicación de la Facultad de Documentación y Comunicación del ejemplo anterior, podemos seguir desarrollando código Java para visualizar en un mapa el mismo.

Google Maps API es una de las aplicaciones que suministra un servicio de calidad para esta tarea. Consiguiendo una cuenta API, podemos ejecutar el siguiente código para nuestro ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, user-scalable=no">
    <meta charset="utf-8">
    <title>Simple Polygon</title>
    <style>
      /* Definir siempre las dimensiones del mapa para ajustarlo al tamaño del div */
      #map {
        height: 100%;
      }
      /* Opcional: Ejemplo a pantalla completa. */
      html, body {
        height: 100%;
        margin: 0;
        padding: 0;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div id="map"></div>
    <script>

      // A continuacion creamos la ubicacion del poligono, asi como el zoom y el tipo de
      mapa a mostrar

      function initMap() {
        var punto = {lat: 37.193, lng: -3.596};

        var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
          zoom: 17,
          center: punto,
        });
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

En este ejemplo, se ha creado sobre una base HTML5 (al cual le podemos asignar los correspondientes estilos (CSS), un mapa basado en google maps, con un centro y zoom asignados por nosotros, y una forma (punto, polilínea, polígono...) de coordenadas geográficas conocidas.

El caso anterior nos daría la siguiente imagen:



Figura 13. Mapa de un punto

Como se ha podido observar, gracias a estos lenguajes de programación se puede visualizar un punto geográfico sobre un mapa, en este caso sobre la base de Google Maps. La gran ventaja de estos lenguajes, es que no precisan de software para capturar una ubicación que podamos encontrar en la web y representarla, ni se requieren bases de datos donde almacenar toda esta información.

Sin embargo, presentan una gran dificultad en su uso por las siguientes cuestiones:

- Requiere de programación específica para capturar cada uno de los datos alojados en diferentes plataformas y en diferentes formatos de archivo.
- A la programación haya que añadirle visualizaciones de tipo línea o polígono o

raster, por lo que aumenta su complejidad.

- Para que el usuario pueda interactuar con los datos presentados, es decir, filtrar, cambiar colores, tamaños, mostrar información complementaria... se requiere de la presentación de un portal web donde poder ofrecer al usuario todas estas opciones.

Programas GIS (Geographical Information System)

Existen programas comerciales como ARCGIS, que además de contar con sus propias bases de datos de toponimias y tener sistemas de geolocalización, permiten una visualización de datos de muy alta calidad, con gran cantidad de opciones de análisis geoespacial. En estos programas, todas las sentencias de código antes descritas ya están preparadas y probadas de manera muy eficiente, además de ofrecer muchísimas más, que pueden resultar útiles para otro tipo de opciones.

Las desventajas de estos programas son:

- Requieren de una base de datos donde almacenar y gestionar toda la información que se desea representar.
- Requieren de personal especializado en estos programas para su mantenimiento y supervisión.

Más adelante se va a presentar un propuesta de visualización de información geográfica basada en este programa ARCGIS.

Estos programas sin embargo, suponen una inversión económica que las bibliotecas y Facultades tendrían que valorar. Para paliar esto, podemos encontrar otros programas de visualización GIS en código abierto, como es GVSIG, que aunque menos potentes, pueden facilitarnos la tarea de visualización de la información.

4.5 Resumen del análisis

Todo este análisis presentado en Capítulo 4, se podría resumir en las siguientes cuestiones:

- Existen una serie de artículos científicos a los que se les ha llamado artículos geolocalizados, que tratan sobre una determinada materia que puede ser ubicada geográficamente y limitada con coordenadas geográfica.
- Existe la necesidad de poder recuperar esta información por parte de muchos profesionales e investigadores.
- Hasta el momento, para poder recuperar dicha información, se requiere acceder al texto completo del artículo y al menos leer el abstract o ver un plano de situación, para que el usuario pueda determinar si se localiza en su zona de interés.
- Ya sea por falta de tiempo para revisarlo todos o por el sistema de búsqueda, queda un gran volumen de publicaciones no recuperadas y potencialmente útiles para el usuario.
- Las revistas científicas, los Publishers y las bases de datos, no ofrecen hasta el momento el acceso a datos con información georeferenciable.
- En los repositorios si se puede encontrar esta información, pero es muy escasa y el acceso es de manera indirecta, es decir, se localiza el archivo y este conduce al artículo, pero pocas veces desde el artículo se localiza el archivo.
- Existen técnicas de indización para recuperar esta información del texto del propio artículo, pero no se han encontrado técnicas para la recuperación en imágenes.
- Las técnicas de visualización de la información geográfica sobre plano, y que se basan en Linked Data son factibles, pero requieren gran cantidad de programación y resultan poco parametrizables por el usuario.
- Existen programas comerciales GIS que permiten visualizaciones de mayor calidad, aunque se requiere del conocimiento y uso de los mismos.

5. PROPUESTA DE CREACIÓN DE NUEVAS HERRAMIENTAS DE DIFUSIÓN E INFORMACIÓN CIENTÍFICA

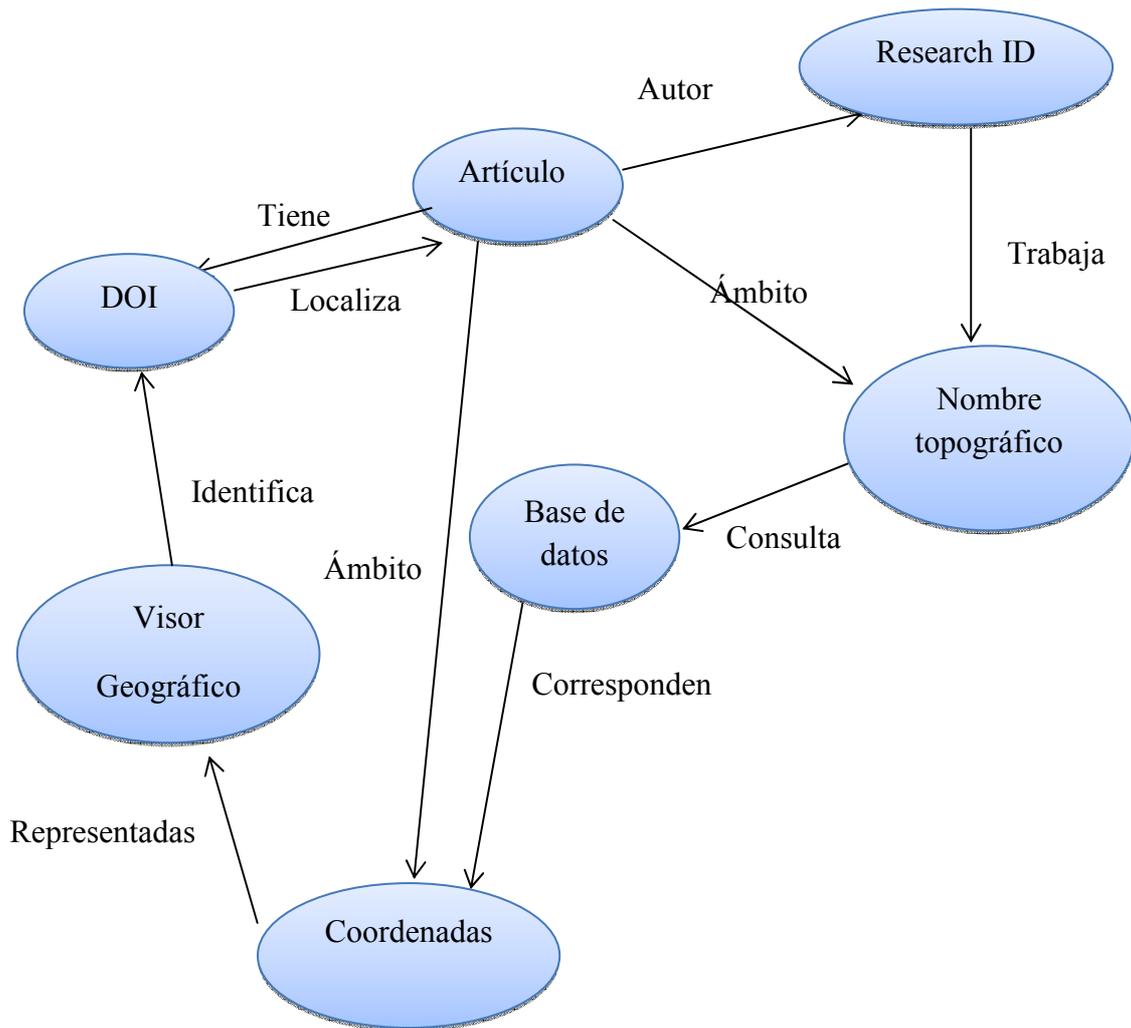
En este apartado se quiere presentar una propuesta de uso de la herramienta ARCGIS para la gestión y visualización de información geográfica extraída de artículos geolocalizados.

Esta propuesta pretende cubrir los siguientes fines:

- Facilitar la comprensión de un posible producto de recuperación y difusión de información científica, basada en su ubicación geográfica.
- Mostrar algunos ejemplos de los tipos de datos representables tratados en el apartado 1.3
- Mostrar la facilidad de uso y la gran capacidad para usar filtros de búsqueda que podría tener esta herramienta.
- Incentivar la idea de que gracias a esta herramienta se puedan crear nuevas líneas de trabajo y colaboraciones interdisciplinarias.
- Proponer nuevos e innovadores análisis bibliométricos.

5.1 Estructura de datos

Se ha creado una estructura de datos que se podría usar para vincular un artículo científico con el punto geográfico (o área) de estudio, e incluso el punto geográfico de la Universidad de su autor.



Esta estructura de datos permite la recuperación de información de diversas maneras, ya sea a través de un nombre topográfico, un autor, unas coordenadas geográficas o una visualización en un mapa.

5.2 Visor geográfico

Una vez completado el proceso de indización de los datos de localización, el siguiente paso sería crear una base de datos que los albergara, junto con los datos tradicionales de cada artículo (año, autor, DOI...). Esta base de datos se puede representar desde un visor gráfico con base topográfica, desde donde podría localizar fácilmente la situación y ámbito de cada uno de ellos.

A continuación se ha creado un posible modelo de ejemplo, donde se han representado algunos datos ficticios. Para ello, se ha usado la herramienta comercial ARCGIS.

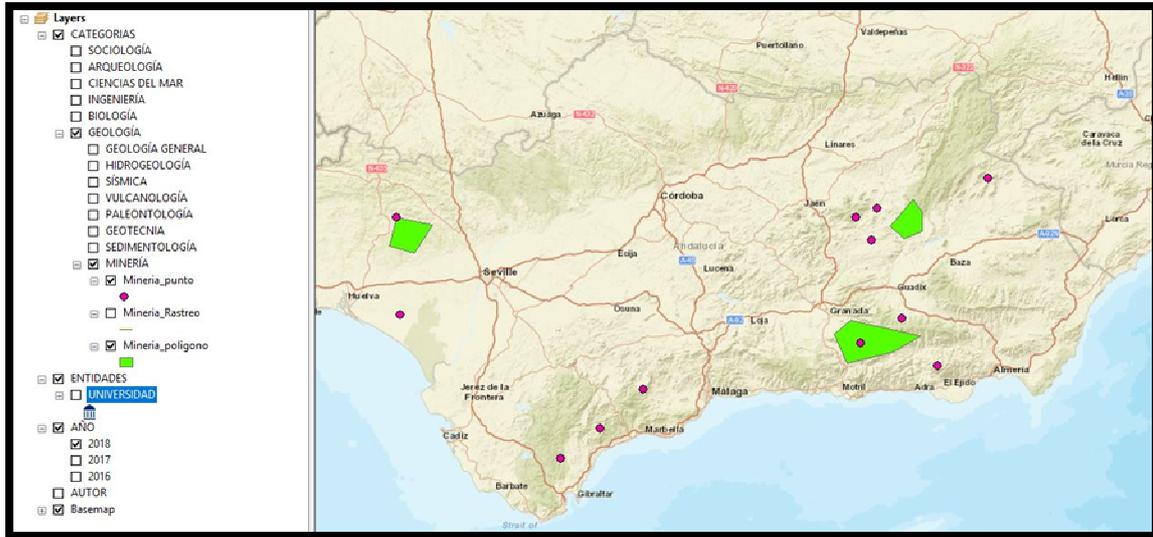


Figura 14. Modelo de visualización.

A la izquierda se ha creado un menú desplegable, donde en primer lugar podemos filtrar la categoría temática a buscar. En el ejemplo se ha optado por la categoría “Geología”. Dentro de cada categoría, se despliega un listado de subcategorías o especialidades de cada temática, siendo la elegida para nuestro ejemplo “Minería”. A su vez, dentro de esta especialidad, se pueden filtrar por resultados consistentes en un solo punto, en un área determinada y una línea de unión con la entidad productora de dicho artículo.

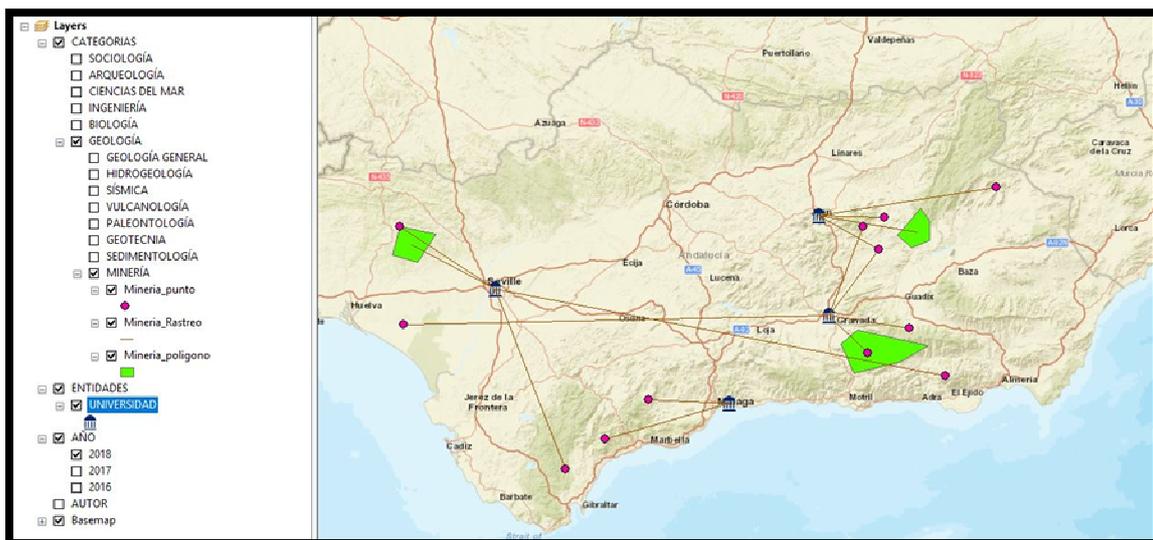


Figura 15. Modelo de visualización con rastreo de entidades

En la Figura 15 se ha activado el rastreo de las entidades productoras del artículo. En el ejemplo se han creado las Universidades de Granada, Jaén, Málaga y Sevilla, pudiendo ver con facilidad a qué Universidad corresponde cada investigación.

Por otro lado, la aplicación modelo tiene un botón de identificación, que al clicar en cualquier entidad o artículo, nos muestra toda la información que queramos incluir en la base de datos. En nuestro ejemplo tenemos la Figura 16 que muestra la información de la entidad seleccionada, y por otro lado la Figura 17 que muestra la información del artículo.

Desde estos cuadros de diálogo informativos, se puede crear links en los campos necesarios. De esta manera, se podría acceder directamente a la web de la institución, al perfil del autor investigador, al artículo, a la editorial, a sus datos bibliométricos, etc.

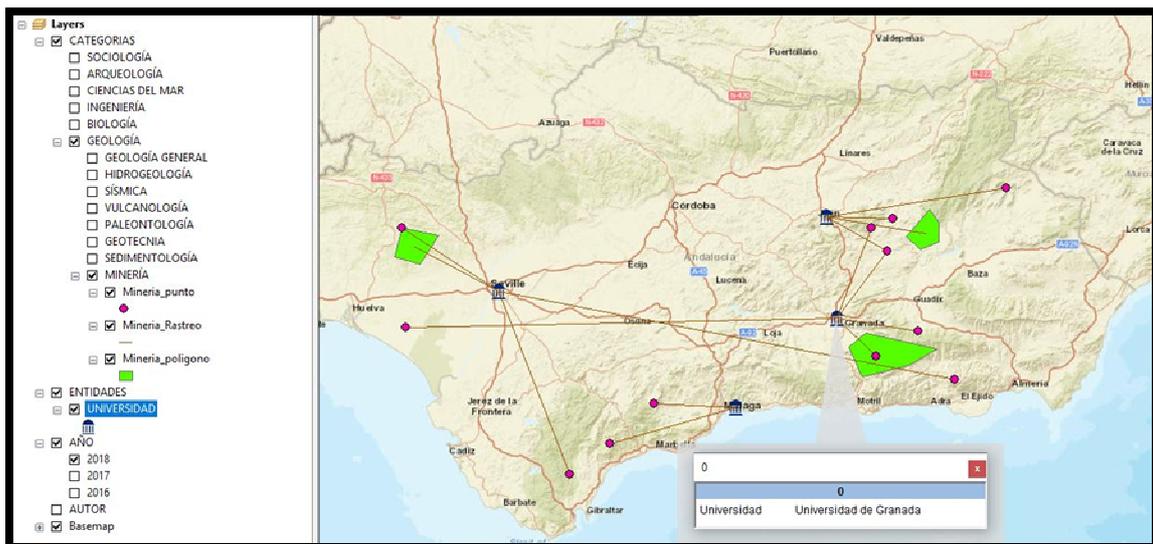


Figura 16. Modelo de visualización con información de entidad



Figura 17. Modelo de visualización con información de artículo

Como la herramienta sería capaz de visualizar tanto los artículos geolocalizados, como la entidad autora de los mismos, otra de las funcionalidades que ofrecería, sería la de filtrar las publicaciones de una determinada entidad. Tal y como se muestra en la Figura 18, se han filtrado exclusivamente los artículos creados por la Universidad de Granada.

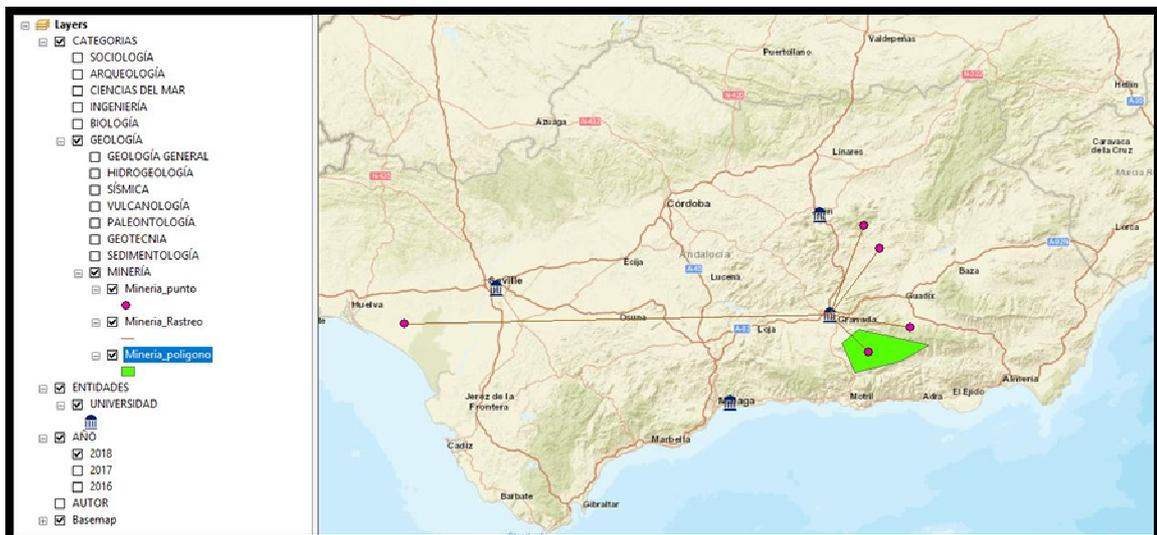


Figura 18. Modelo de visualización de la UGR

Este modelo abre un mundo de posibilidades de visualización de los artículos, ya que

cuanto más completa sea la base de datos, mayores opciones ofrecería. Por ejemplo, si se incluyen datos bibliométricos, como índices de impacto, se podría ofrecer una visualización escalando los grafos según estos. En nuestro ejemplo de la Figura 19, se ha graduado el tamaño de los puntos según su índice H, y los polígonos se han graduado por color, también según su índice H.

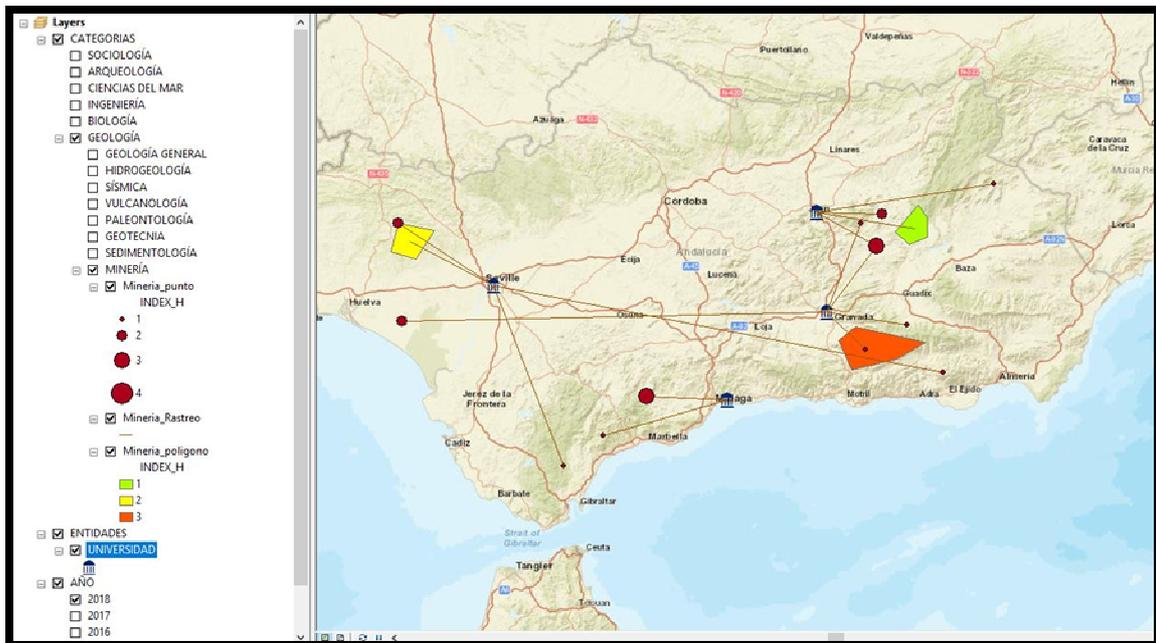


Figura 19. Modelo de visualización según índice H

También sería posible la creación de mapas de densidad, tal y como se muestra en la Figura 20. En estos mapas se puede ver qué zonas tienen un mayor o menor nivel de estudio. Permiten identificar zonas especialmente interesantes por su valor temático, zonas con carencias de investigación o zonas con investigaciones puntuales.

Estos mapas se pueden hacer exclusivamente según el número de artículos de una región, o definiendo pesos según una determinada variable. En el ejemplo se le ha dado peso al índice H, ofreciendo zonas de color azul claro con poco peso en índice H, hasta el amarillo y el rojo con valores más altos de este índice.

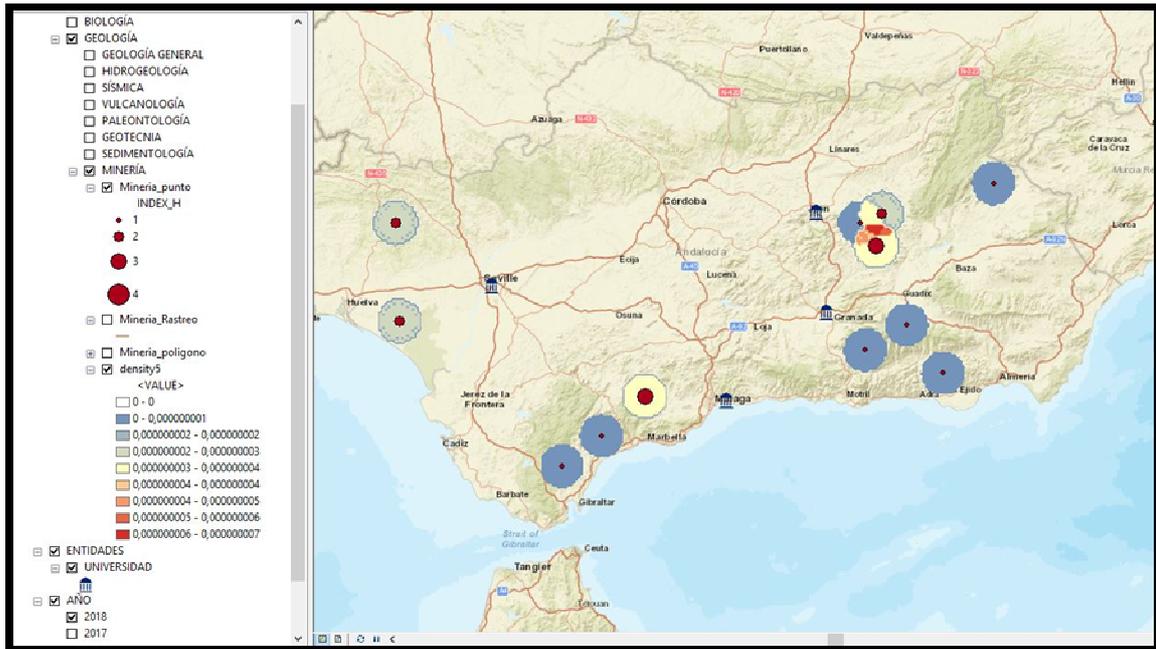


Figura 20. Modelo de visualización con mapa de densidad

5.3 Puesta en valor de nuevas herramientas de difusión e información científica

El número de publicaciones científicas crece cada año de una forma continua y exponencial. Es esencial que aumenten también los sistemas de recuperación de las mismas, pues con el uso de los sistemas tradicionales, al usuario le llega una gran cantidad de información que requiere de mucho tiempo y esfuerzo para analizarla y valorarla.

La herramienta propuesta pretende dar respuesta a algunas cuestiones:

¿Sería efectiva a la hora de recuperar información de artículos geolocalizados?

El principal valor de una herramienta de difusión e información, como la propuesta en este trabajo, es la ayuda que proporcionaría a una gran parte de usuarios para la recuperación de información. Especialmente sería imprescindible para la recuperación de artículos geolocalizados, pues como se ha visto, no existen actualmente herramientas capaces de hacerlo.

¿Sería capaz de responder a preguntas con contenido semántico?

Según López-Pérez y Olvera-Lobo (8) la irrupción de internet ha posibilitado la comunicación directa entre científicos y sociedad. El desarrollo de la web 2.0 ha permitido un crecimiento de la comunicación de la producción científica, aunque no se hayan alcanzado valores de crecimiento demasiado altos. El siguiente gran paso para la recuperación de información se basa en la web 3.0 o web semántica, que nos permita dar respuesta a preguntas más complejas y especializadas.

Utilizando RDF para dar semántica a partes de la estructura de datos propuesta anteriormente, podríamos resolver preguntas desde la web semántica tipo:

¿Dónde trabaja el investigador Y? Representalo en un Visor Geográfico (VG).

¿En qué ámbito geográfico se desarrolla el artículo X? Representalo en un VG

¿Qué artículo podemos encontrar en las coordenadas XY? Representalo en un VG.

¿Qué otros artículos puedo encontrar próximos al artículo X?

¿Nos permitiría definir distintas zonas geográficas según su nivel de conocimiento?

Gracias a este sistema, podríamos definir al menos, tres zonas geográficas según su nivel de conocimiento, cada una con distintas características:

1. Zonas donde tenemos poco o ningún conocimiento asociado.
 - Son zonas potenciales de desarrollo de investigaciones pioneras.
 - Posibilitan el descubrimiento de nuevos recursos naturales.
 - Posibilitan el descubrimiento de factores negativos para el ecosistema, como contaminaciones, zonas de riesgos geológicos, especies amenazadas...

2. Zonas con un nivel medio de conocimiento:
 - Permiten localizar las carencias de conocimiento en algún dominio, de manera que den pie al desarrollo de futuras investigaciones.

3. Zonas con alto nivel de conocimiento:
 - Permiten evitar estudios repetitivos, con el consiguiente ahorro económico.
 - Permiten realizar una revisión y seguimiento de los recursos de una zona durante el tiempo.
 - Posibilitan la creación de grupos de trabajo multidisciplinares para nuevas investigaciones.
 - Permiten establecen vínculos entre diferentes materias y dominios.

¿Nos ayudarían a la toma de decisiones, tanto a nivel investigador como empresario?

Los conocimientos adquiridos son fundamentales a la hora de una toma de decisión (10), pues se basan en las experiencias y técnicas adquiridas para la resolución de problemas o planificación de tareas.

A la hora de emprender una nueva investigación sobre un ámbito geográfico concreto, tenemos que tener en cuenta diversos factores, como la pertinencia (que existan suficientes estudios de calidad o no), el presupuesto (máxime si conlleva trabajos de campo y laboratorio), concesión de ayudas, formación de un equipo de investigación, la moda (trabajos sobre cambio climático están actualmente de moda, por ejemplo) e incluso la época del año (determinados estudios están condicionados a una época del año concreta).

La recuperación de información según el ámbito geográfico, permitiría dar suficiente peso a muchas de estas variables a la hora de una toma de decisión.

Respecto a la toma de decisiones para una empresa, a la hora de prestar un servicio, la

empresa tiene que elaborar de antemano un presupuesto, lo cual es determinante a la hora de la concesión de dicho servicio o no.

En estudios relacionados con el medio natural, los trabajos de campo y laboratorio pueden llegar a constituir incluso el 90% del presupuesto, por lo que una buena planificación de estos trabajos es imprescindible. Generalmente, y a no ser que a priori se conozca la zona a estudiar, se establece que solo se tiene información básica sobre la zona, y se elaboran los trabajos previstos en función de esta información.

La recuperación de información según el ámbito geográfico, ayudaría muchísimo en esta toma de decisiones, pues permitiría localizar estudios ya realizados, con el consiguiente ahorro de ciertos trabajos de campo y disminución, por tanto, de la partida presupuestaria.

6. CONCLUSIONES

Cuando queremos crear un sistema de recuperación de información completo y que integre tanto temáticas como localizaciones geográficas, se hace necesario el uso de herramientas que permitan una correcta indización, un tratamiento funcional de la semántica, motores de búsqueda potentes y visores de información adecuados

Posiblemente todavía no pueda existir ninguna herramienta capaz de acometer esta tarea, por la dificultad que presenta, pero tal vez se puedan recopilar herramientas ya existentes dedicadas a diferentes sectores del conocimiento y desarrollar otras nuevas que completen sus carencias. Estas herramientas permitirían enriquecer la web semántica y conseguir la máxima recuperación y difusión del conocimiento.

6.1 Acceso a datos de geolocalización de los artículos científicos

Se ha comprobado que existe una gran dificultad para extraer información de la localización del área de estudio de una publicación. Actualmente, los usuarios que requieren de este tipo de información, necesitan acceder al contenido del propio artículo y examinar si se ajusta a sus necesidades.

Las revistas científicas, los publishers y las bases de datos, no ofrecen esta información como contenido adicional. Actualmente no forma parte de los requerimientos que los editores piden a los autores de los artículos.

En los repositorios si se ha encontrado información relevante, capaz de ser trata por un programa SIG, pero es escasa y su recuperación difícil.

En el campo de indexar el contenido de los artículos, se ha visto que existen estudios y métodos suficientes para poder analizar el texto y obtener una delimitación del trabajo. Sin embargo el tratamiento de imágenes requiere de más investigación y avance.

6.2 Herramientas de gestión y visualización de información georeferenciada.

La herramienta expuesta en este trabajo podría llegar a ser un gran complemento para la recuperación de información. Se trata de un recurso innovador que ofrece además, nuevas líneas de investigación y trabajo.

En la actualidad es viable emprender un trabajo de creación de esta herramienta, aunque presenta algunas dificultades. Estas limitarían la cantidad de artículos capaces de formar parte de su base de datos. Sin embargo, conforme fueran avanzando algunas tecnologías de indización, sería imposible integrar la totalidad de los artículos geolocalizados.

A parte de las dificultades técnicas propias de la herramienta, cabe destacar que mientras que no exista una normativa que obligue a los autores de artículos científicos, a añadir las coordenadas delimitantes de la zona de estudio, ya sea como listado de coordenadas o como archivo recuperable, resulta una tarea compleja reunir y gestionar toda esta masa de datos.

Con respecto a la visualización de estos datos, existen suficientes métodos y programas informáticos para resolverlo. Algunos de ellos son comerciales y otros de libre acceso, y están mucho más avanzados que las necesidades que aquí se plantean.

7. OBJETIVOS DE FUTURO

Para conseguir una herramienta completamente operativa, actualizada a tiempo real y de bajo coste y mantenimiento, tendríamos que tratar de cubrir los siguientes objetivos.

1. Realizar más estudios e investigaciones en este campo para fomentar su importancia y viabilidad.
2. Desarrollar las técnicas existentes de análisis de imágenes mediante inteligencia artificial, a fin de que fueran capaces de georeferenciar la zona de estudio.
3. Establecer un mínimo de condiciones que los autores deban responder para dar información de la limitación de su zona de estudio.
4. Si es posible, conseguir una normativa que regule el tipo de datos, formato y sistema de coordenadas que los autores deban suministrar a sus editores.
5. Implementar los datos de información geográfica como archivos anexos tanto en los Publisher como en las bases de datos bibliográficas.
6. Permitir la descarga masiva de estos datos.
7. Abrir nuevos campos de investigación bibliométrica con el uso de estos datos.

ANEXO I.

Búsqueda en Scopus de las revistas con mayor número de impacto en el campo de la geología desde el año 2016.

Rank	Full journal title	Publisher	Figuras	Tablas	Extras	Datos cartográficos
1	Geology	GeoScienceWorld	SI	NO	NO	NO
2	Sedimentology	Wiley Online Library	SI	NO	NO	NO
3	Journal of metamorphic geology	Wiley Online Library	SI	NO	NO	NO
4	Ore geology reviews	ScienceDirect / Elsevier	SI	SI	doc	NO
5	Newsletters on stratigraphy	IngentaConnect	NO	NO	NO	NO
6	Permafrost and periglacial processes	Wiley Online Library	SI	NO	NO	NO
7	Geofluids	Hindawi	SI	SI	html, xml, epub	NO
8	Lithosphere	The Geological Society of America	SI	NO	NO	NO
9	Journal of sedimentary research	Society for Sedimentary Geology/GeoScienceWorld	?	?	?	?
10	Sedimentary geology	ScienceDirect / Elsevier	SI	SI	doc	NO
11	International geology review	Taylor & Francis Group	SI	SI	doc	NO
12	Cretaceous research	ScienceDirect / Elsevier	SI	SI	doc	NO
13	Palaios	Society for Sedimentary Geology/GeoScienceWorld	?	?	?	?
14	Journal of geology	The University of Chicago Press Journal	SI	SI	NO	NO
15	Journal of iberian geology	Revistas Científicas Complutenses	NO	NO	NO	NO
16	New zealand journal of geology and geophysics	Taylor & Francis Group	SI	SI	doc	NO
17	Facies	SpringerLink	SI	SI	doc	NO
18	Andean geology	Andean Geology	NO	NO	NO	NO
19	Geografiska annaler series a-physical geography	Taylor & Francis Group	SI	SI	doc	NO
20	Gff	Taylor & Francis Group	SI	SI	doc	NO
21	Proceedings of the geologists association	ScienceDirect / Elsevier	SI	SI	doc	NO
22	Geological quarterly	Geological quarterly	SI	si	otros pdf	NO
23	Acta petrologica sinica	Acta Petrologica Sinica	NO	NO	NO	NO
24	Acta geologica polonica	Scienco	NO	NO	NO	NO
25	Carnets de geologie	Institut de l'information scientifique et technique	NO	NO	NO	NO
26	Geologica acta	geologica acta	NO	NO	NO	NO

Rank	Full journal title	Publisher	Figuras	Tablas	Extras	Datos cartográficos
27	Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia	RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA E STRATIGRAFIA	NO	NO	NO	NO
28	Annales societatis geologorum poloniae	Annales Societatis Geologorum Poloniae	NO	NO	NO	NO
29	Resource geology	Wiley Online Library	SI	SI	NO	NO
30	Scottish journal of geology	Lyell Collection	SI	SI	NO	NO
31	Stratigraphy and geological correlation	SpringerLink	SI	SI	doc	NO
32	Geologica belgica	geologica belgica	NO	NO	NO	NO
33	South african journal of geology	GeoScienceWorld	NO	NO	NO	NO
34	Carbonates and evaporites	SpringerLink	SI	SI	doc	NO
35	Geologia croatica	geologica croata	NO	NO	NO	NO
36	Boletin de la Sociedad Geologica Mexicana	Boletin de la Sociedad Geologica Mexicana	NO	NO	NO	NO
37	Proceedings of the yorkshire geological society	Lyell Collection	SI	SI	NO	NO
38	Geology of ore deposits	SpringerLink	SI	SI	doc	NO
39	Bulletin of the geological society of finland	Bulletin of the Geological Society of Finlan	NO	NO	NO	NO
40	Lithology and mineral resources	SpringerLink	SI	SI	doc	NO

ANEXO II

Science Direct

Plataforma muy completa, aunque de primeras ofrece demasiada información y resulta algo confusa. Las imágenes resultan muy asequibles, pues aparecen como vista previa a la izquierda, justo debajo de un índice del artículo. Del mismo modo, resulta muy fácil acceder a las tablas del artículo en formato texto. Se ha encontrado como datos anexos, documentos en formato doc.

Sin embargo no he podido localizar ningún apartado para material con información geográfica, ni se han localizado artículos con acceso a repositorios de datos.

The screenshot shows the ScienceDirect interface for the article "The stratigraphical signature of the Anthropocene in England and its wider context" by Jan Zalasiewicz et al. The page includes a navigation menu on the left with options like "Outline", "Abstract", and "Keywords". The main content area features the article title, authors, and a detailed abstract. On the right, there are sections for "Part of special issue" (The Geology of England: Critical Examples of Earth History) and "Other articles from this issue". The interface is clean and professional, with a search bar at the top right and a user profile icon.

Revistas Científicas Complutenses

Presenta una visualización limpia y clara. Al final de la página se puede descargar el texto completo en formato PDF. No se encuentra accesible ni visible ningún sitio donde descargar imágenes, tablas o alguna documentación auxiliar. Además, no aporta contenidos con información geográfica, ni se han localizado artículos con enlaces a datos en repositorios.

Estimate of the (R)USLE rainfall erosivity factor from monthly precipitation data in mainland Spain

David Hernando, Manuel G. Romano

Resumen

La necesidad de disponer de un registro continuo de la precipitación dificulta el cálculo del índice de erosión pluvial (factor R) del modelo (R)USLE en zonas sin un buen registro temporal. En la España peninsular, el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) determinó el factor R en un reducido número de pluviómetros, por lo que es de gran interés disponer de una herramienta que permita estimar el factor R de manera sencilla. Los objetivos de este estudio fueron: (1) identificar un estimador del factor R en la España peninsular; (2) discutir la aplicabilidad de un único modelo de estimación global a partir de los resultados obtenidos a nivel regional; (3) analizar el efecto de la longitud del intervalo de cálculo en la precisión y exactitud de las estimaciones; y (4) evaluar el modelo de regresión disponible propuesto por ICONA. Para ello se calcularon cuatro estimadores basados en la precipitación mensual en 74 estaciones pluviométricas repartidas por la geografía peninsular. El análisis de regresión llevado a cabo demostró que el índice de Fournier modificado (MF) es el mejor estimador. La aplicabilidad del modelo global generado inicialmente se evaluó mediante la comparación con resultados obtenidos a nivel regional. Se observó que tres comunidades autónomas del este peninsular (Cataluña, Comunidad Valenciana y Región de Murcia) presentaban un régimen de precipitaciones diferente al resto de la Península, por lo que se efectuó un nuevo análisis de regresión dividiendo el territorio en dos zonas: zona Este y resto de la península. A partir del estudio comparativo de los resultados, se concluyó que el modelo bizonal basado en el índice de Fournier modificado para un intervalo de 10 años permite obtener, de manera sencilla, una estimación lo suficientemente precisa y exacta del factor R en la España peninsular. Finalmente, se determinó que el modelo disponible propuesto por ICONA tiende a sobrestimar el factor R en aproximadamente un 19%.

Citas

Angulo-Martínez, M., Beguería, S. (2009): Estimating rainfall erosivity from daily precipitation records: a comparison among methods using data from the Ebro Basin (NE Spain). *Journal of Hydrology* 379, 111–121. doi: 10.1016/j.jhydrol.2009.09.051.

Arnoldus, H.M.J. (1980): An approximation of the rainfall factor in the Universal Soil Loss Equation. In: De Boodt, M., Gabriels, D. (eds.), *Assessment of Erosion*. John Wiley & Sons, Chichester, 127–132.

Bonilla, C.A., Vidal, K.L. (2011): Rainfall erosivity in Central Chile. *Journal of Hydrology* 410 (1–2), 126–133. doi:10.1016/j.jhydrol.2011.09.022.

Hernando, D., Romano, M.G. (2016): New estimates of rainfall erosivity distribution. *Transactions of the American Society of Civil Engineers* 78(1):326–338.

Herramientas del artículo

- Imprimir resumen
- Información de indexación
- Información bibliográfica
- Ficheros adicionales
- Buscar referencias
- Política de revisión
- Enviar por correo este artículo (de requiere email)
- Mandar correo a autor/a (de requiere email)
- Enviar un comentario (de requiere email)

Temas relacionados

Mostrar todos

Idioma

Español

Contenido de la Revista

- Por número
- Por autor
- Por título
- Índice de revistas

Alertas

Ver Suscribirse / Des-suscribirse

Ayuda de la revista

Taylor & Francis Group

Plataforma muy intuitiva. De un primer vistazo se pueden ver el número de visitas, las citas en CrossRef y Altmetric. Por encima del texto, se localiza una barra para descargar el pdf y acceder a las figuras, tablas y material suplementario. Sin embargo, los mapas de situación vienen como figuras, sin datos cartográficos asociados.

The screenshot shows the Taylor & Francis Online interface. At the top, there is a navigation bar with 'Taylor & Francis Online', 'Access provided by UGR-BTCA Gral Universitaria', and user options like 'Log in', 'Register', and 'Cart'. Below this is a search bar with the text 'Enter keywords, authors, DOI etc.' and a dropdown menu for 'This Journal'. The main content area features the journal logo for 'International Geology Review' (Volume 59, 2017 - Issue 14) and buttons for 'Submit an article' and 'journal homepage'. The article title is 'Early Cretaceous continental arc-related volcanic rocks in the Duobuzha area, northern Tibet: implications for evolution history of the Bangong-Nujiang Ocean' by Tian-Yu Zhang, Chao-Ming Xie, Cai Li, Jian-Jun Fan, Ming Wang & Ya-Dong Wu. It includes a 'Download citation' button and a 'Check for updates' button. At the bottom of the article preview, there are links for 'Full Article', 'Figures & data', 'References', 'Supplemental', 'Citations', 'Metrics', 'Reprints & Permissions', and a 'Get access' button.

Seleccionar idioma

ABSTRACT

New whole-rock major and trace element data from laser ablation inductively coupled

People also read

Springer Link

Plataforma en la que muestra fácilmente donde descargar el PDF del artículo. Para acceder a las imágenes y figuras se tiene que ir bajando en la página conforme avanza el texto. A la derecha se muestra un índice con los apartados del artículo. Como contenido adicional se pueden descargar archivos WORD, pero no se encuentran archivos cartográficos.

The screenshot shows the Springer Link interface for an article. At the top, there is a search bar and navigation links for Home, Contact us, and Login. The article title is "Mid-oceanic shallow-water carbonates of the Panthalassa domain: new microfacies data from the Sambosan Accretionary Complex, Shikoku Island, Japan". The journal is "Facies", issue October 2016, 62:24. The authors are C. Peybernes, J. Chablais, T. Onoue, and R. Martini. The article is marked as an "Original Article" and was first online on 05 August 2016. It has 301 downloads. The abstract is visible, starting with "During the Late Triassic, carbonate platforms expanded on continental shelves and island arcs. They have been studied in detail in the Tethys realm but coeval mid-oceanic shallow-water environments of the Panthalassa domain have received less attention. To fill this gap, we investigated the Upper Triassic limestone of the Sambosan Accretionary Complex (SAC),". On the right side, there is a "Download PDF" button, a "Cite article" dropdown menu, and a "Share article" button. Below these are navigation links for Article, Abstract, Introduction, Geological setting, Mode of occurrence, Studied area, Materials and methods, Results, Discussion, Conclusions, Notes, and Supplementary material.

Andean Geology

Página muy básica, donde se puede observar solo el abstract e información sobre los autores. Al final de la página se puede descargar el PDF, pero no presenta apartados específicos para figuras, tablas y material complementario. A esta plataforma no se ha podido acceder desde Scopus, dando un error en la búsqueda tanto por nombre como por ISSN.

ANDGEO **ANDEAN GEOLOGY**
Formerly Revista Geológica de Chile

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES

Home > Vol 45, No 2 (2018) > Gómez Dacal

DOI: <http://dx.doi.org/10.5027/andgeoV45n2-2029>

First record of the Valanginian positive carbon isotope anomaly in the Mendoza shelf, Neuquén Basin, Argentina: palaeoclimatic implications

Alejandro R. Gómez Dacal, Lucía E. Gómez Peral, Luis A. Spalletti, Alcides N. Sial, Aron Siccardi, Daniel G. Poiré

Abstract

The Tithonian-Valanginian time interval in the Mendoza Shelf (Neuquén Basin, Argentina) is well exposed in the Río Salado, Puerto Loncoche and Caesta del Chihuido sedimentary sections. From those localities, more than fifty preserved oyster shells of the genus *Aetostreon* sp. were selected and sampled in order to perform the first $\delta^{13}\text{C}$ curves for this particular time interval. Mineralogical and cathodoluminescence properties, inner micromorphology of the valves, added to major and trace element geochemistry were analyzed in order to highlight the best C-O isotopic preservation. The $\delta^{13}\text{C}$ isotope curves show values varying between 0 and -3‰ VPDB for the Tithonian-Berriasian basal section, and a positive excursion of -2.4-2.7‰ VPDB in the Valanginian upper section. This $\delta^{13}\text{C}$ up section trend is here considered in order to reveal eminent correlations with other sections from the Neuquén Basin, as well as the Weissert Event from the Tethys area, also on the basis of their ammonite faunal zones. The palaeotemperatures obtained from $\delta^{18}\text{O}$ preserved values, added to a detailed sedimentological study suggest that observed $\delta^{13}\text{C}$ anomaly may responds to a global climatic change from warm and dry to warm and humid conditions.

ABOUT THE AUTHORS

Alejandro R. Gómez Dacal
Lucía E. Gómez Peral
Luis A. Spalletti
Alcides N. Sial
Aron Siccardi
Daniel G. Poiré

Centro de Investigaciones Geológicas (CONICET-UNLP)
Argentina

Principal Researcher
(Consejo Nacional de Investigaciones Científicas)

Geological Quarterly

Página sencilla donde nos muestran el abstract, el acceso al pdf y a material complementario. Me ha resultado curioso que ofrezcan como material complementario archivos en PDF sobre los instrumentos de investigación, pero no se puedan descargar ni figuras ni tablas. Del mismo modo, no se han encontrado enlaces a datos en repositorios con información geográfica.

Geological Quarterly

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES SUBMISSIONS GQ ALERT

Home > Vol 62, No 1 (2018) > Holcava

Timing of Langhian bioevents in the Carpathian Foredeep and northern Pannonian Basin in relation to oceanographic, tectonic and climatic processes

Katariina Holcava, Neia Doňáková, Slavomir Nethyba, František Vacek

Abstract

The succession of bioevents in planktonic foraminifer and calcareous nannoplankton communities is reviewed and summarized for the Carpathian Foredeep and northern Pannonian Basin in the time interval between ~16 and 13.6 Ma. This succession can be subdivided into three principal intervals: (1) an interval with rare *Præorbulina sicana* and *P. glomerata*. It was characterized by a limited immigration of index taxa linked to the lack of a warm surface water layer in the Central Paratethys. This interval can be correlated with the first Badenian transgression near the Euxine/Adriatic/Langhian boundary. The rare occurrence of biostratigraphical markers does not allow its precise dating and interregional correlation; (2) a brief interval of the first occurrences of *Præorbulina circularis*, *Orbulina suturalis* and *Helicosphaera walborsdorffensis*. This can be related to the formation of a warm surface water layer suitable for the survival of *orbulines* and *praerbulines* and a change from estuarine to anti-estuarine circulation. This interval can be correlated with the second Badenian transgression, which, however, was not isochronous over the area as inferred from different successions of these first occurrences; (3) a limited appearance of new index taxa in the Central Paratethys prior to the Weidolán Salinity Crisis. This time interval was characterized by increased seasonality and salinity oscillations followed by climate cooling. A "reverse" migration of the stress-tolerant species *Helicosphaera walborsdorffensis* from the Central Paratethys to the Mediterranean is suggested. Several local bioevents with limited stratigraphic correlation potential have been recognized in this interval.

Keywords

Miocene; Central Paratethys; biostratigraphy; calcareous nannoplankton; foraminifera; palynology

Full Text:
[pdf | Supplementary files](#)

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope: **AB**

Search

Browse

- » By Issue
- » By Author
- » By Title
- » Other Journals

ARTICLE TOOLS

- Print this article
- How to cite item
- Supplementary files

USER

Username:

Password:

Login

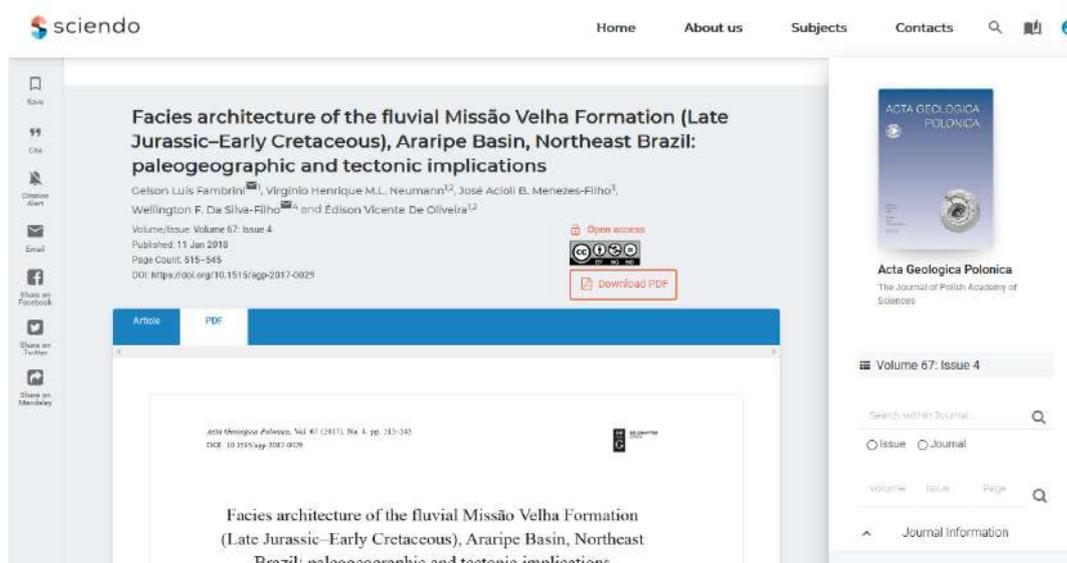
Acta Petrologica Sinica

Página muy básica donde solo se puede consultar el abstract, pero ha resultado extraño que no tiene la posibilidad de descargar ni siquiera el pdf. No se ha encontrado otro tipo de acceso identificados que permita la visualización de contenido extra.



Sciendo

Plataforma sencilla donde ofrece información básica del artículo. En el cuerpo central se puede optar por ver el abstract junto a las referencias bibliográficas o acceder al PDF completo. No ofrece acceso a figuras, tablas ni material complementario.



Institut de l'information scientifique et technique

Plataforma DSpace sencilla, donde se muestra el abstract y el acceso al PDF. No ofrece la posibilidad de acceder a otro tipo de información, como figuras, tablas o enlaces a repositorios de datos.

The screenshot shows a DSpace repository page for a new species of *Heteroceras*. The page title is "Heteroceras gracile sp. nov., a new species of Heteroceras Orbigny, 1849, from the upper Barremian of Morteiron (Alpes de Haute-Provence, France)". The page includes a search bar, a list of files (CG1808-1.pdf, 939.2Kb), and a section for citing the document. The citation information includes the URI, DOI, title, author, and a summary in French.

DSpace Principal > Carnets de Géologie - Notebooks on Geology > 2018 - Carnets de Géologie > Vol. 16, N° 6 > Voir item >

Buscar en DSpace
● all i-Revues
○ Esta colección
[Búsqueda avanzada](#)

Heteroceras gracile sp. nov., a new species of Heteroceras Orbigny, 1849, from the upper Barremian of Morteiron (Alpes de Haute-Provence, France)

Ficheros en el ítem
PDF CG1808-1.pdf 939.2Kb

Four cite this document :
URI: <http://hdl.handle.net/2042/66955> | DOI: <https://doi.org/10.4267/2042/66955>

Título: Heteroceras gracile sp. nov., a new species of Heteroceras Orbigny, 1849, from the upper Barremian of Morteiron (Alpes de Haute-Provence, France)

Autor: Baudouin, Cyril; Delaney, Gérard; Bournaud, Grégoire; Gonnert, Roland

Resumen: L'espèce Heteroceras gracile sp. nov. est créée: elle est représentée par des formes de petite taille, à enroulement féile et petit turricône, de morphologie hamuliniforme, précédemment considérées comme des morphes atypiques d'Heteroceras baylei (Reynès, 1976). Dans le sud-est de la France, elle est essentiellement connue dans la coupe de Morteiron (Alpes de Haute-Provence, France), mais l'espèce est aussi présente en Bulgarie et hypothétiquement au Japon.

Geologica Acta

Pertenciente a la plataforma de Revistes científiques de la Universitat de Barcelona, hace una visualización del PDF online y también permite su descarga. No ofrece ninguna información adicional.

The screenshot shows the website for Geologica Acta, a journal published by the University of Barcelona. The page features a navigation menu, a search bar, and a section for downloading the PDF file. The page also includes logos for various institutions and a footer with contact information.

RCUB Revistes Científiques de la Universitat de Barcelona

geologica acta

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Facultat de Ciències de la Terra - Universitat de Barcelona

ICTJA Institut de Ciències de la Terra "Jaume Almera" (CSIC)

idæa Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua (CSIC)

UAB Universitat Autònoma de Barcelona

ICGC Institut Català de Geologia

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES STATISTICS
INDEXED FORTHCOMING PAPERS SUBMIT A MANUSCRIPT SUBMIT A COVER BACK ISSUES

Download this PDF file

The PDF file you selected should load here if your Web browser has a PDF reader plug-in installed (for example, a recent version of [Adobe Acrobat Reader](#)).

If you would like more information about how to print, save, and work with PDFs, HighWire Press provides a helpful [Frequently Asked Questions about PDFs](#).

Alternatively, you can download the PDF file directly to your computer, from where it can be opened using a PDF reader. To download the PDF, click the Download link above.

Refbacks
• There are currently no refbacks.

Journal Info
User
Language
Journal Content
Foot Size

Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia

Web desde donde se visualiza el abstract del artículo y permite su descarga, aunque no de manera muy intuitiva. Muestra solo el índice de Almetrics, pero no facilita el acceso a ningún contenido adicional.

The screenshot shows the website interface for 'Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia'. The header features a landscape image and the journal title. Navigation links include HOME, ABOUT, LOGIN, REGISTER, SEARCH, CURRENT, and ARCHIVES. A sidebar on the left contains a user login form, an author submission section, and a search bar. The main content area displays the article title 'GROTTA ROMANELLI (SOUTHERN ITALY, APULIA): LEGACIES AND ISSUES IN EXCAVATING A KEY SITE FOR THE PLEISTOCENE OF THE MEDITERRANEAN' by Raffaele Sardella et al. Below the title is an abstract paragraph. On the right, there are sections for Almetrics (showing a score of 9), Plum Analytics, and Article Tools (including print, indexing, and citation options).

Annales Societatis Geologorum Poloniae

Al igual que la anterior, solo presenta el abstract y el acceso al PDF. Ningún contenido adicional.

The screenshot shows the website interface for 'Annales Societatis Geologorum Poloniae'. The header features a stylized geological diagram and the journal title. Navigation links include HOME, ABOUT, LOGIN, REGISTER, SEARCH, CURRENT, ARCHIVES, SUBMISSIONS, and IN PRESS. A sidebar on the right contains a search bar and a user login form. The main content area displays the article title 'Campanian–Maastrichtian foraminiferal stratigraphy and palaeoenvironment of the Lower Tar Member in the Wadi Tar section, Western Sirte Basin (Libya)' by Sefou D. Tahaireen et al. Below the title is an abstract paragraph. At the bottom, there is a 'Full Text' link and a 'PDF' icon.

Wiley Online Library

Plataforma desde donde se puede visualizar el abstract y descargar el PDF. Permite la visualización y descarga por separado de figuras y tablas, así como el acceso a la bibliografía. No ofrece datos cartográficos de ningún tipo, sin embargo se han encontrado en algunos artículos un enlace a repositorios de datos con contenido adicional, donde sí se ha podido obtener información cartográfica.

En general ha resultado una plataforma muy fácil de usar y con resultados muy satisfactorios, pues aunque no posea datos de geolocalización, ha podido derivarme a repositorios que si los contienen.

Wiley Online Library | Access by CBUA-Universidad de Granada

Search [] Login / Register

RESOURCE GEOLOGY 

Original Article | [Full Access](#)

Fluid Inclusions and C, H, O, S, and Pb Isotopic Compositions of the Dabaoshan Cu Polymetallic Deposit, Northern Guangdong Province, South China

Hongying Qu , Jingwen Mao, Shumin Zhou

First published: 25 March 2018 | <https://doi.org/10.1111/rge.12169>

[Read the full text >](#) [PDF](#) [TOOLS](#) [SHARE](#)

Abstract

The Dabaoshan deposit in Northern Guangdong Province, South China, is a Cu-Mo-W-Pb-Zn polymetallic deposit, located in the southern part of the Qin-Hang porphyry-skarn Cu-Mo ore belt. The deposit mainly comprises porphyry Mo and stratiform skarn Cu ore deposits. The genesis of the Cu ore deposit has been ascribed to a typical skarn ore deposit formed by the metasomatism of Devonian carbonate rock layers or to a volcanic rock-hosted massive sulfide deposit formed by marine exhalation. In this paper, we report on the homogenization temperatures and salinities of fluid inclusions and C, H,

RESOURCE GEOLOGY Volume 68, Issue 3
July 2018
Pages 258-274

[Figures](#) [References](#) [Related](#) [Information](#)

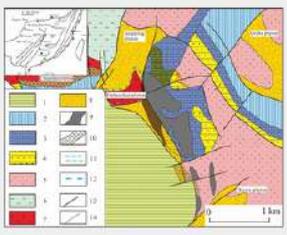


Figure 1
Geological map of the Dabaoshan deposit showing sampling localities. 1. Upper Jurassic Lantangqun Formation sandstone; 2. Upper Devonian

Lyell Collection

Plataforma donde el cuerpo central de la web se divide entre el abstract, figuras y tablas e información adicional. Ha resultado interesante que en el pie de la figura del mapa de situación, da información de una web desde donde se ha elaborado el mapa (*EDINA Geology Digimap Service* <http://.digimap.edina.ac.uk>), sin embargo, al acceder a la web no se puede descargar ningún dato relevante de dicho artículo.

Geological Society of London Publications

Institution: Universidad De Granada
[My alerts](#) [Log in](#) [Log out](#)

Search this publication [Advanced search](#)

Lyell Collection  **Scottish Journal of Geology**
 Geological Society Publications

[Home](#) [Content](#) [Subscribe](#) [Info for](#) [Alerts](#) [Submit](#)



A sauropod-dominated tracksite from Rubha nam Brathairean (Brothers' Point), Isle of Skye, Scotland

Paige E. dePolo, Stephen L. Brusatte, Thomas J. Challands, Davide Foffa, Dugald A. Ross, Mark Wilkinson and Hong-yu Yi
 Scottish Journal of Geology, 54, 1-12, 2 April 2018, <http://doi.org/10.1144/sjg2017-016>

[Previous](#) [Next](#)

[Article](#) [Figures & Data](#) [Info & Metrics](#) [PDF](#)

Abstract

Middle Jurassic dinosaur fossils are exceedingly rare, but new discoveries from the Isle of Skye, Scotland, are beginning to fill this gap. We here describe a new dinosaur tracksite

In this issue

Scottish Journal of Geology
 Volume 54, Issue 1
 May 2018
[Table of Contents](#)
[Table of Contents \(PDF\)](#)
[About the Cover](#)
[Index by author](#)

Geologica belgica

Página web desde donde se puede visualizar el texto completo y las imágenes, aunque no ofrece una descarga rápida de las mismas. Permite la descarga del PDF. No ofrece información complementaria.

Geologica Belgica
 ISSN : 1374-0505 E-ISSN : 2034-1954
 Impact factor: 0.914 (2017)

[Home](#) [Presentation of the journal](#) [Board](#) [Author Guidelines](#) [Statistics](#) [Home PoPuS](#)

Home / Volume 21 (2018) / number 1-2
 The Macquenoise sandstone (Devonian – Lochkovian), a suitable raw material for ancient querns and millstones: quarries, properties, manufacture and distribution in France and Belgium

Paul PICAVET, Sibrecht RENIERE, Veerle CNUUDE, Wim DE CLERCQ, Roland DREESEN, Gilles FRONTEAU, Eric GOEMAERE & Else HARTOCH
The Macquenoise sandstone (Devonian – Lochkovian), a suitable raw material for ancient querns and millstones: quarries, properties, manufacture and distribution in France and Belgium

DOI: <https://doi.org/10.20341/gb.2018.002>
[Article](#)

More Statistics
 since 05 February 2011 :
 View(s): 199 (27 ULiège)
 Download(s): 62 (6 ULiège)

Attached document(s)

Annexes

- GB 21-1-2 Picavet et al (24M)

Résumé

Le Grès de Macquenoise, une ressource naturelle du Lochkovien (Dévonien) adaptée à la réalisation de meules à grains : carrières, propriétés du matériau, fabrication et diffusion des meules (Belgique – France). Depuis quelques années, une équipe franco-belge d'archéologues et de géologues travaille sur la caractérisation des roches meulrières. Notre étude a révélé l'utilisation fréquente de grès grossiers dévonien originaires du Massif des Ardennes pour la fabrication de meules relatives antiques. Ces grès sont connus sous l'appellation d'«Arkose d'Haybes» par les géologues et d'«Arkose de Macquenoise» par les archéologues. Depuis le Protodinien et jusqu'à la fin de la période romaine, des meules ont été extraites de carrières à ciel ouvert situées à l'ouest de la frontière

Geologica Belgica

- Volume 21 (2018)
- Volume 20 (2017)
- Volume 19 (2016)
- Volume 18 (2015)
- Volume 17 (2014)
- Volume 16 (2013)
- Volume 15 (2012)
- Volume 14 (2011)
- Volume 13 (2010)
- Volume 12 (2009)
- Volume 11 (2008)
- Volume 10 (2007)
- Volume 9 (2006)
- Volume 8 (2005)
- Volume 7 (2004)
- Volume 6 (2003)
- Volume 5 (2002)
- Volume 4 (2001)
- Volume 3 (2000)
- Volume 2 (1999)
- Volume 1 (1998)

Index

GeoScienceWorld

Plataforma que ofrece el abstract y diversos métodos de descarga de la referencia bibliográfica. Se pueden descargar figuras y tablas en formato imagen, aunque no permite descargar tablas en formato texto. Al final de algunos artículos se ha encontrado la opción de acceder a datos complementarios en formato PDF, alojados dentro de un repositorio de datos de la misma plataforma.

Se asemeja bastante a la plataforma de Wiley Online Library, salvo en algunos cambios de estilo. En general es una página fácil e intuitiva de usar.

The screenshot displays the website for the South African Journal of Geology. At the top, there is a navigation bar with the GeoScienceWorld logo and links for Journals, Books, GeoRef, Publishers, OpenGeoSci, and Help. A search bar is present with a dropdown menu set to 'This Journal' and a search icon. Below the navigation bar, the journal title 'South African Journal of Geology' is prominently displayed. The main content area features a research article titled 'Mesoproterozoic base metal sulphide deposits in the Namaqua Sector of the Namaqua-Natal Metamorphic Province, South Africa: a review' by A. Rozendaal, T-K. Rudnick, and R. Heyn. The article is dated March 01, 2017, and is part of Volume 120, Number 1, March 2017. The abstract text is visible, starting with 'The Mesoproterozoic Namaqua Sector of the east-west trending Namaqua-Natal Metamorphic Province (NNMP) located in the Northern Cape Province is underlain by supracrustal rocks and abundant felsic intrusive rocks that have been subjected to medium to high grade...'. To the right of the article, there are sections for 'Email alerts' (New issue alert, Early publications alert, Article activity alert) and 'Index Terms/Descriptors' (Africa, base metals, copper ores, felsic composition, gold ores, intrusions, lead ores, lead-zinc deposits, mafic composition, massive deposits, massive sulfide deposits, proterozoic, metal ores). A cookie consent banner is visible at the bottom of the page.

Geologica croata

Web desde donde se puede visualizar el PDF online y descargarlo. No ofrece acceso a las imágenes ni tablas ni otro material complementario. Tampoco se han encontrado accesos a repositorios de datos con información geográfica.

USER

Username

Password

Remember me

LANGUAGE

JOURNAL CONTENT

Search

All

- Browse
- [By Issue](#)
 - [By Author](#)
 - [By Title](#)

FONT SIZE

Home > Vol 71, No 1 (2018) > [Dedić](#)

The PDF file you selected should load here if your Web browser has a PDF reader plug-in installed (for example, a recent version of [Adobe Acrobat Reader](#)).

Alternatively, you can also download the PDF file directly to your computer, from where it can be opened using a PDF reader. To download the PDF, click the Download link below.

If you would like more information about how to print, save, and work with PDFs, HighWire Press provides a helpful [Frequently Asked Questions about PDFs](#).

[DOWNLOAD THIS PDF FILE](#)

Recently Published Issues

Current Issue:

[Vol. 71, No. 1 \(2018\)](#)

[Vol. 70, No. 3 \(2017\)](#)

[Vol. 70, No. 2 \(2017\)](#)

[Vol. 70, No. 1 \(2017\)](#)

[Geološki vjesnik](#)

[Journal Help](#)

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana

Web que da acceso directamente al PDF del artículo, sin ofrecer información adicional.

Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana | 2018 / 241

Concentraciones fosilíferas del Kimmeridgiano Superior en Mazapil, Zacatecas, México: Tafonomía e interpretación paleoambiental

Irliana López-Caballero, Federico Olóriz, Ana Bertha Villaseñor

Irliana López-Caballero
irilianal@yahoo.com.mx
Posgrado en Ciencias de la Tierra, Sede Instituto de Geología, UNAM, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, CDMX, México.

Federico Olóriz
Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Av. Fuentenueva s/n, C.P. 18002, Granada, España.

Ana Bertha Villaseñor
Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, UNAM, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, CDMX, México.

RESUMEN

Como aproximación preliminar al estudio detallado de concentraciones fosilíferas en el Jurásico Superior de México se analizaron las registradas en una sucesión de 410 cm de espesor de la Formación La Caja, perteneciente al Kimmeridgiano tardío, la cual aflora en el Cañón de San Matías, Mazapil, Zacatecas. Las observaciones litostratigráficas, sedimentológicas, paleontológicas, bioestratigráficas y tafonómicas se registraron estrato a estrato con resolución centimétrica. El estudio tafonómico y bioestratigráfico se centró en las asociaciones de macrovertebrados, esencialmente ammonites. El análisis tafonómico se realizó sobre 1175 restos cuya composición responde a la de comunidades terciarias (ammonites 53 %, apychi 27 %, bivalves 18 % y gasterópodos 2 %) que se depositaron en profundidades menores que las de implicación para las carcassas de ammonites. En ámbito de plataforma sin evidencias de relieves pronunciados, se interpretó un contexto coo-sedimentario de baja energía (*foreshore-outermost* de biohermes y *avalanche* de radiolarios, existen parches locales de *foreshore*), con de-

ABSTRACT

A 410 cm thick succession of late kimmeridgian deposits belonging to the La Caja Fm. has been analyzed in the San Matías Canyon as preliminary approach to the study of fossil concentrations in the Upper Jurassic of Mexico. Lithostratigraphic, sedimentologic, taxonomic, biostratigraphic and taphonomic observations based on a bed-by-bed sampling with centimeter scale resolution. Taxonomic and biostratigraphic analysis focused on macrovertebrate assemblages, mainly ammonites. The taphonomic analysis applied to 1175 fossil remains of marine communities taxonomically 53 %, apychi 27 %, bivalves 18 % and gastropods 2 %, accumulated in depths lower than those estimated for implication of ammonite carcasses. Within a shelf-zone without evidence of high-irregular seabeds, an oolite-sedimentary context of low energy agrees with depositional conditions resulting in lithofacies of *foreshore-outermost* of bioherms and truncation of radiolarians, together with local patches of *foreshore* and the intercalation of calcareous siltstone. In addition, low energy conditions are in accordance with the absence of extensive erosion surfaces, *synsedimentary*

RESUMEN

Ingenta connect

Portal que de primeras ha destacado más por el cartel de comprar el artículo que por la información que ofrece. De todos los artículos probados, en ninguno de ellos se ha podido acceder a las referencias, ni métricas ni datos complementarios, por lo que ha dado la sensación de estar poco cuidada.

The screenshot displays the Ingenta Connect website interface. At the top, the logo 'ingenta CONNECT' is visible on the left, and navigation links for 'About', 'Contact', 'Help', 'Cart', and social media icons (YouTube, Twitter, LinkedIn) are on the right. Below the logo is a search bar with the text 'Search Ingenta Connect' and a 'Search by' dropdown menu. A 'BROWSE BY' section offers filters for 'Publication', 'Publisher', and 'Subject'. The main content area features a thumbnail of the journal cover 'Stratigraphy 51' on the left, followed by the article title: 'The middle Burdigalian in the North Alpine Foreland Basin (Bavaria, SE Germany) – a lithostratigraphic, biostratigraphic and magnetostratigraphic re-evaluation'. To the right of the title is a 'Buy Article:' box showing a price of '\$39.00 plus tax' and buttons for 'ADD TO CART' and 'BUY NOW'. Further right is a user registration box indicating the user is signed in as 'Universidad Granada (Institutional registration)' with 'Additional Sign In' and 'Sign Out' options. Below the title, the authors are listed as 'Pippèrr, Martina; Reichenbacher, Bettina; Kirscher, Uwe; Sant, Karin; Hanebeck, Hans'. The source is 'Newsletters on Stratigraphy, Volume 51, Number 3, June 2018, pp. 285-309(25)'. The publisher is 'E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung' and the DOI is 'https://doi.org/10.1127/nos/2017/0403'. Navigation links include '< previous article', 'view table of contents', and 'next article >'. A 'Tools' section on the right includes options like 'Activate personal subscription', 'Reference exports +', 'Linking options +', 'Receive new issue alert', 'Latest TOC RSS Feed', 'Recent Issues RSS Feed', 'Get Permissions', and 'Accessibility'. At the bottom, there is a 'Seleccionar idioma' dropdown menu.

BIBLIOGRAFÍA

References

1. Manning CD, Raghavan P, Schütze H. Introduction to information retrieval. 1. publ. ed. Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press; 2008.
2. Seco Naveiras D. Técnicas de indización y recuperación de documentos utilizando referencias geográficas y textuales. 2009.
3. Amitay E, Har'El N, Sivan R, Soffer A. Web-a-where. ACM; Jul 25, 2004.
4. Lykke Nielsen M. A framework for work task based thesaurus design. Journal of Documentation. 2001 Dec 1;;57(6):774-97.
5. Vilches-Blázquez LM, Villazón-Terrazas B, Corcho O, Gómez-Pérez A. GeoLinked Data. An application case / Un caso de aplicación. Facultad de Informática (UPM); Oct 2010.
6. Gómez Pérez A. Publishing linked data – there is no one-size-fits-all formula. ; Jun 18, 2012.
7. Open Geospatial Consortium. GeoSPARQL - A Geographic Query Language for RDF Data. ; 2012.
8. López-Pérez L, Olvera-Lobo M. COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA A TRAVÉS DE LA WEB 2.0. EL CASO DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE ESPAÑA.
9. Hjørland B, Albrechtsen H. Toward a new horizon in information science: Domain-analysis. Journal of the American Society for Information Science. 1995 Jul 1;;46(6):400.
10. Rodríguez□Bárcenas G, López□Huertas MJ. Saaty's analytic hierarchies method for knowledge organization in decision making. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2013 Jul;64(7):1454-67.