

PALEONTOLOGÍA EN EL GEOCATMIN II: NUEVAS CAPAS DE INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA PARA EL PAÍS Y EL MUNDO

Luz Tejada¹, María del Carmen Morales¹, Juan Salcedo¹ y Hugo Castro¹

¹INGEMMET, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima-Perú, ltejada@ingemmet.gob.pe

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad, dar a conocer a la comunidad en general la información de la Base de Datos Paleontológica del INGEMMET, que fue generada hace más de 40 años por la “Comisión Carta Geológica Nacional”. Esta entidad estuvo encargada del cartografiado geológico sistemático del territorio nacional a escala 1: 100,000, labor que en la actualidad, a diferentes escalas, la continúa realizando el INGEMMET. La base de datos del Fondo Paleontológico conserva su primer registro fósil a partir del año 1960 y está constituida por 14,718 especímenes de naturaleza muy diversa, que dan a conocer la edad y la gran variedad de nuestro patrimonio natural, distribuidos tanto en el Norte, Centro y Sur del Perú (Fig. 1). Como parte del proceso, se viene ejecutando una tarea importante en una primera etapa, con la revisión, validación y normalización de 1,334 fósiles guías (ammonites) del Jurásico y Cretácico, a través del GEOCATMIN II (sistema basado en WEB), el cual permite representar de una forma gráfica, fácil y sencilla, toda la información que INGEMMET genera y almacena en las áreas geológicas que la constituyen. A la fecha el proyecto ha ingresado a una nueva etapa denominada GEOCATMIN II, la cual, con nuevas funcionalidades, facilita su acceso desde cualquier dispositivo móvil a visualizar la información que detalla la capa de Paleontología.

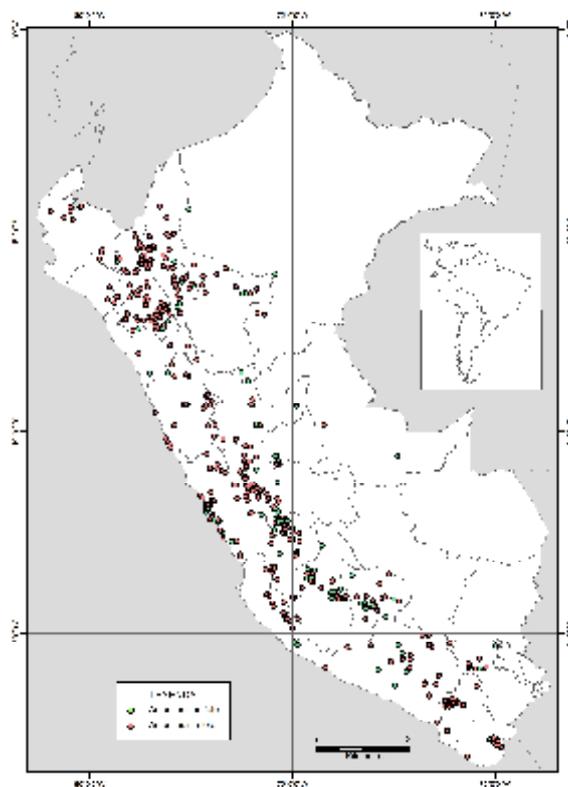


Figura 1. Mapa con información paleontológica georeferenciada de los ammonites.

GEOCATMIN II: NUEVA CAPA CON INFORMACIÓN DE FÓSILES

Administración del Fondo Paleontológico.

La función e importancia de las colecciones científicas radica en los objetos de naturaleza única que contienen, materia prima para generar y validar conocimiento científico. Las colecciones paleontológicas preservan, conservan y mantienen disponible los fósiles y su información. Con ello, protegen el patrimonio máspreciado de la sociedad: el conocimiento científico de al menos una parte de la naturaleza y el beneficio social. INGEMMET cuenta con 14,718 especímenes fósiles (Figura 2) y dicha información se puede discriminar en 12,144 fósiles de invertebrados, 585 fósiles de vertebrados y 1,989 fósiles de plantas. Asimismo esta base de información paleontológica lo constituyen colecciones extranjeras como las de la Antártida, el Japón y las colecciones de holotipos de ammonites enanos únicas en el mundo, dientes de micromamíferos y la fosilización de un gusano de hace 420 Ma

El proyecto, en su segunda etapa, continua trabajando en la base de datos paleontológica, con la misma metodología, en el Phylum Bivalvia que consta de 4,448 especímenes. El objetivo de éste, es aplicar el mismo procedimiento a los diferentes taxones de la base de datos paleontológica para que sea accesible al usuario investigador de manera eficaz y eficiente.



Figura 2 Mapa temático de fósiles

Datos de Información Paleontológica

El manejo de la información paleontológica georeferenciada en un sistema de información geográfica vista en la web como el GEOCATMIN II, (Figura 3), ha permitido publicar la capa de paleontología de ammonites con la finalidad de dar a conocer la diversidad de especies fósiles que se encuentran distribuidos en diversas secuencias sedimentarias del Perú. De esta manera, bajo procedimientos exhaustivos de corrección, revisión y actualización, se cuenta con 1,334 datos paleontológicos de ammonites del Jurásico y Cretácico. Es importante resaltar las unidades formacionales en las que se encuentran estos cefalópodos, por ello a través de las funcionalidades que tiene este sistema desarrollado con lo último de la tecnología GIS en web, se puede conocer información del ammonite a través de datos estructurados como son la especie, la litoestratigrafía y la edad fósil. Con la Ficha de Metadato y cumpliendo con el estándar ISO 19115, se validó y normalizó la información paleontológica de ammonites desde la base de datos paleontológica hacia la Base de Datos Geocientífica, para finalmente concretar su publicación como una capa. Esta composición de datos que

están publicados en una plataforma gráfica del GEOCATMIN II, hoy en día nos permite acceder a valiosa información paleontológica e interactuar con otras capas dinámicas de la geología.



Figura 3.- Componentes de la base de datos paleontológica que alimenta el sistema Geocientífico y el sistema de información del GEOCATMIN II.

Características y funciones del GEOCATMIN II en la capa de paleontología.

Lo que caracteriza al GEOCATMIN II como servicio web, es la posibilidad de personalizar mapas de acuerdo a la necesidad del usuario brindando una mayor versatilidad en la presentación de la información que se da por capas. Este sistema se encuentra montado sobre la plataforma ArcGisServer 10.1, manejador de base de datos Oracle y desarrollado con Flash Builder 4.6. Para el caso de la capa de Paleontología, se tienen herramientas que permiten visualizar de manera gráfica, fácil y sencilla, el ploteo de puntos de toda la información paleontológica de ammonites (Figura 4), accediendo por un identificador a cada punto obteniendo información taxonómica, litoestratigráfica y edad fósil acompañada de la fotografía de la muestra del ammonite y de esta manera se personaliza cualquier consulta. Como complemento a esta búsqueda se puede interactuar con las diferentes capas que ofrece este sistema geológico y que integra las bases de datos del INGEMMET, haciendo posible realizar las consultas de geología desde cualquier dispositivo móvil con acceso a Internet en cualquier parte del mundo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las autoridades del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico por permitirnos presentar este trabajo, el cual se viene desarrollando junto con el equipo de la Oficina de Sistemas de Información del INGEMMET.

REFERENCIAS

Base de Datos Paleontológica del INGEMMET
GEOCATMIN II: <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe>

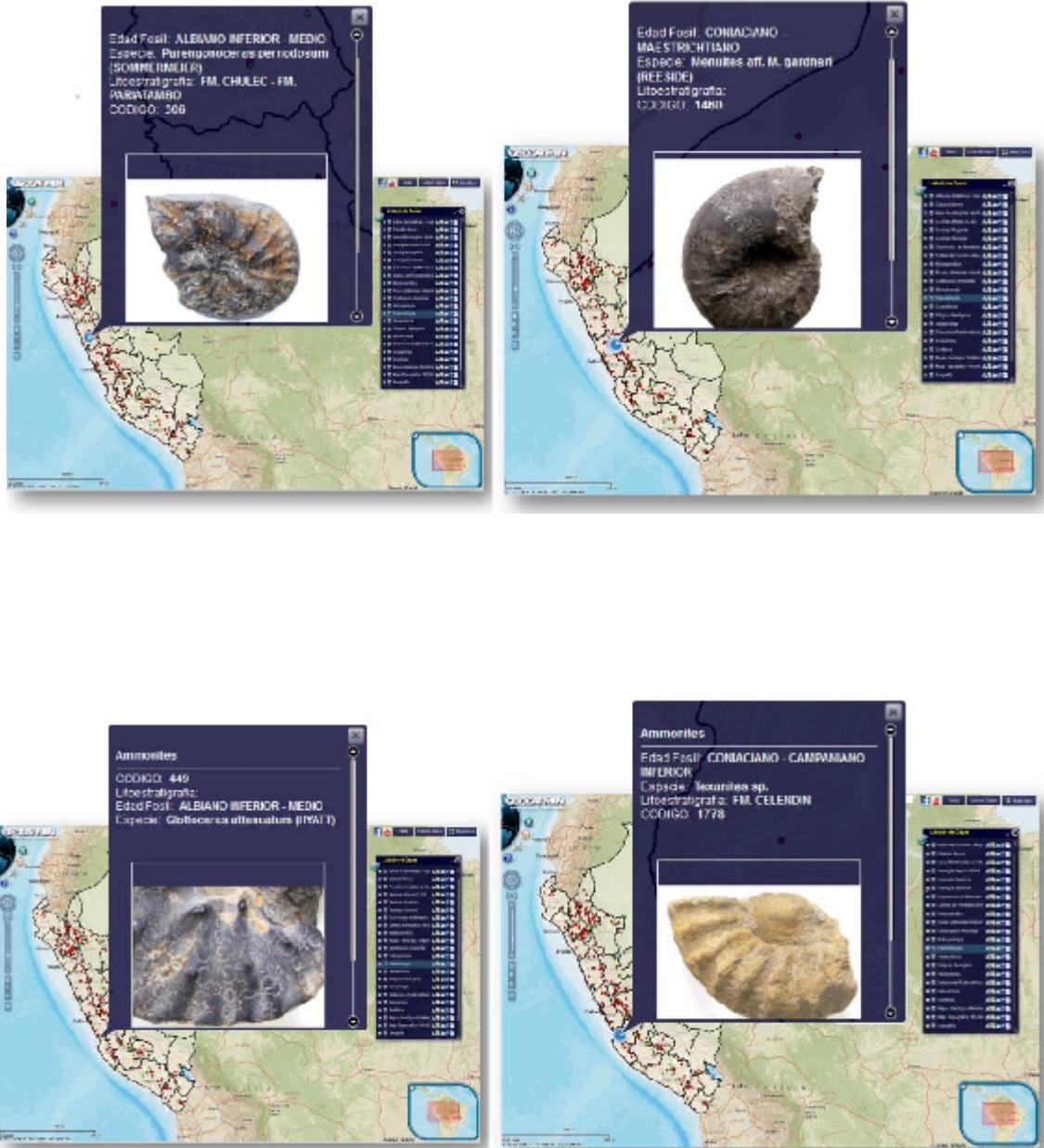


Figura 4.- Acceso a la capa de paleontología.