



Informe de caracterización y valoración de la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia

Bogotá, D. C., marzo de 2023

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO ©

Héctor Julio Fierro Morales

Director General

Yenny Paola Callas Veloza

Directora Técnica de Geociencias Básicas

Germán Pardo Torres

Coordinador Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas

AUTORES

Clara N. León Montenegro

Luisa Fernanda Rengifo Cajias

Grupo de trabajo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas

Citación: León Montenegro, C., Rengifo Cajias, L. (2023). *Informe de caracterización y valoración de la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia*. Bogotá: Servicio Geológico Colombiano.



Contenido

Resumen	4
Palabras clave	4
Abstract	5
Introducción	6
1. Identificación de la colección	7
1.1. Datos de identificación	7
2.2. Instituto de Ciencias Naturales	10
2.3. Museo de Historia Natural	10
2.3.1. Colección paleontológica	12
3. Uso de la colección	14
4. Caracterización geológica de la colección	20
4.1. Animales invertebrados	20
5. Metodología empleada	23
6. Valoración de la colección	25
6.1. Valor científico	25
6.2. Valor educativo	25
6.3. Valor cultural	25
Referencias bibliográficas	26
Índice de figuras	28
Índice de figuras	28

Resumen

El Museo de Historia Natural (MHN) de la Universidad Nacional de Colombia, adscrito a la Facultad de Ciencias de la sede Bogotá, custodia aproximadamente 2.000 piezas entre las que se encuentra una modesta colección paleontológica, la cual incluye una amplia variedad de organismos e indicios de actividad biológica. Entre esta colección se destaca un grupo de muestras que corresponde a invertebrados fósiles procedentes del lugar de interés geológico denominado “Localidades Paleontológicas del Devónico Medio de Floresta, Boyacá”, el cual se constituye como una referencia para el Devónico Medio en Colombia, por su alta diversidad faunística y preservación excepcional.

Al ser una entidad que tiene como parte integral de su misión educar al público general de manera didáctica y recreativa sobre diversos aspectos relacionados con la actividad científica; a través de sus exposiciones, charlas, talleres y redes sociales, el MHN les permite a diferentes tipos de públicos acercarse e interactuar con el conocimiento científico aprendiendo, entre otras temáticas, sobre la evolución de los organismos y la paleontología. Adicionalmente, los temas expuestos propios de las ciencias de la Tierra están articulados con la biodiversidad y su relación con el hombre en el pasado y en el presente, así como la conservación.

La colección paleontológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia está ligada a una institución que ha sido testigo y es el resultado del interés de múltiples actores de dar a conocer el patrimonio natural del país fuera del ámbito académico.

Palabras clave

Museo de Historia Natural, biodiversidad, divulgación, educación,

Abstract

The Museum of Natural History (MHN) of the National University of Colombia, attached to the Faculty of Sciences of the Bogotá campus, has approximately 2000 pieces, among which is a modest paleontological collection, which includes a wide variety of organisms and indicators of biological activity. Among this collection, a group of samples that correspond to fossil invertebrates from the place of geological interest called “Localidades Paleontológicas del Devónico Medio de Floresta, Boyacá” stands out, which constitutes a reference for the Middle Devonian in Colombia, due to its high Faunistic diversity and there was exceptional.

Being an entity that has as an integral part of its mission to educate the general public in a didactic and recreational way on various aspects related to scientific activity; through its exhibitions, talks, workshops and social networks, the MHN allows different types of audiences to approach and interact with scientific knowledge by learning, among other topics, about the evolution of organisms and paleontology. Additionally, the exposed topics of the Earth sciences are articulated with biodiversity and its relationship with man in the past and in the present, as well as conservation.

The paleontological collection of the Museum of Natural History of the National University of Colombia is linked to an institution that has witnessed and is the result of the interest of multiple actors to publicize the natural heritage of the country outside the academic field.

Introducción

El Servicio Geológico Colombiano (SGC) es la entidad de orden nacional encargada de desarrollar e implementar la política de protección, conservación y preservación del patrimonio geológico y paleontológico del país, en virtud de las facultades asignadas a través del Decreto Ley 4131 de 2011, el Decreto ordinario 2703 de 2013 y el Decreto reglamentario 1353 de 2018. Es así, que el SGC está facultado para la identificación, la valoración, la conservación, la divulgación y la protección de dicho patrimonio como parte del patrimonio de la Nación. En ese sentido y en cumplimiento de lo señalado en el Decreto 1353 de 2018 mediante el cual se estableció el Sistema de Gestión Integral del Patrimonio Geológico y Paleontológico, el SGC se encuentra adelantando acciones para la identificación, la valoración, la protección, la conservación, la rehabilitación y la transmisión a las futuras generaciones de este patrimonio.

Es así, que en el proceso de implementación del Sistema, el Museo Geológico e Investigaciones Asociadas como instancia responsable de identificar y administrar el Inventario Nacional Geológico y Paleontológico (INGEP), y como parte del trámite de Registro en el INGEPE, en el cual se adelanta la valoración de la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia, se realiza el presente informe de caracterización y valoración, en el cual se incluye en primera instancia los datos de identificación de la colección, seguido por la narración de su historia y los usos que se le ha dado, para finalizar con la información específica sobre las piezas de la colección sobre las cuales se adelanta la valoración y su contexto geológico.

Esto, teniendo en cuenta que el patrimonio geológico y paleontológico mueble ha sido seleccionado y conservado en colecciones, donde se han identificado, clasificado y agrupado piezas en un contexto seguro y adecuado para su estudio y divulgación, lo que los hace importantes para la ciencia. El análisis integral que se hace en la presente valoración contempla que el patrimonio *ex situ* es el producto de la relación entre la historia, la misión y el origen de las instituciones y las personas que lo custodian, así como de los usos dados y la caracterización geológica que se realiza sobre las piezas que la componen.

La finalidad de realizar la valoración de la colección es definir si es suficientemente representativa para la Nación, para ser declarada como Bien mueble de Interés Geológico y Paleontológico y ser registrada en el INGEPE.

1. Identificación de la colección

1.1. Datos de identificación

A continuación, se presenta un recuento de la información obtenida de la Ficha de registro INGEP y las fotografías de la colección, así como de documentos y sitios web consultados.

Tabla 1.Tabla con datos de identificación de persona jurídica y representante legal de la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia

Nombre de razón social de persona jurídica	Universidad Nacional de Colombia
Nombre de representante legal	Dolly Montoya Castaño
Documento de identificación persona jurídica	NIT. 899.999.063-3
Documento de representante legal	Cédula de ciudadanía n.º 41.437.894
Correo electrónico	rectoriaun@unal.edu.co
Número de piezas	La Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia está compuesta por 182 elementos paleontológicos.

Fuente: Elaboración propia.

1.2. Contexto general

El Museo de Historia Natural es una dependencia de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, y uno de los principales entes de la Universidad Nacional que se proyecta hacia la comunidad en general. Es un escenario de aprendizaje y de interacción con el conocimiento científico, en el que se aprende acerca de la evolución de los organismos, la adaptación, la diversidad biológica y cultural colombiana, y la conservación de las especies y los ecosistemas. La Colección del Museo de Historia Natural está compuesta por ejemplares reales de elementos paleontológicos, arqueológicos, botánicos y zoológicos que incluyen fósiles, restos humanos, elementos elaborados por el hombre prehispánico, partes de plantas y ejemplares zoológicos.

1.3. Ubicación

El Museo de Historia Natural (MHN) de la Universidad Nacional de Colombia está ubicado en el primer piso (ala oriental) del Instituto de Ciencias Naturales (ICN), el cual corresponde al edificio 425 de la Ciudad Universitaria de Bogotá, también conocida como Ciudad blanca (figuras 1 y 2).



Figura 1. Mapa de ubicación del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia

Fuente: Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas. Mapa base extraído de:

<https://mapas.bogota.gov.co/#>



Figura 2. Mapa de ubicación del del Museo de Historia Natural publicado en el sitio web de la entidad

Fuente: Museo de Historia Natural <http://ciencias.bogota.unal.edu.co/museos-y-centros/museohistorianatural/ubicacion/>

2. Reseña histórica

La historia del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia está ligada a diversos personajes e instituciones que han sido fundamentales en el desarrollo de las ciencias naturales en el país, por lo que para entender cómo llegó a ser un escenario de aprendizaje e interacción con el conocimiento científico, es necesario explorar eventos e instituciones fundamentales en su consolidación, como lo son el Museo Nacional de Colombia —concebido inicialmente como un museo de ciencias naturales—, y el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia.

2.1. Museo Nacional de Colombia

El Museo Nacional de Colombia fue creado por el primer Congreso de la República mediante el Decreto 1177 del 28 de julio de 1823 en el marco de las coyunturas políticas que resultaron del proceso de independencia del régimen monárquico español; concebido como un establecimiento de vocación científica y de instrucción pública ligado al reconocimiento de los recursos naturales de la naciente República de Colombia (Museo Nacional de Colombia, 2013; Rodríguez, 2010). El Decreto 1177 de 1823 determinaba la implementación de trece cátedras de enseñanza dentro del museo, entre las que se encontraban Mineralogía y Geología (Guevara Amortegui, 1937; Rodríguez, 2010). La entidad museal abrió sus puertas al público el 4 de julio de 1824 con colecciones de mineralogía, paleontología, arqueología, zoología, entomología y botánica (Guevara Amortegui, 1937; Museo Nacional de Colombia, 2013).

Para las primeras décadas del siglo XX, el Museo Nacional de Ciencias Naturales había reunido numerosas colecciones; los fondos del museo fueron destinados en diferentes momentos a la creación y fortalecimiento de diversas colecciones e instituciones museales especializadas (Museo Nacional de Colombia, 2017). En julio de 1905, las muestras botánicas que integraban el Herbario pasaron a la Facultad de Medicina y Ciencias Naturales de la Universidad Nacional (Museo Nacional de Colombia, 2017). Más tarde, mediante el Decreto 2148 de 1935, el entonces presidente, Alfonso López Pumarejo, ordenó la separación del Museo de Ciencias Naturales del de “antigüedades”, entendidas como elementos de historia humana (Guevara, 1937); es entonces cuando la colección zoológica pasó al Museo de Ciencias Naturales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional; esta última colección resulta de especial interés, pues constituye algunas de las reservas más antiguas del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia (Museo Nacional de Colombia, 2017; Sarmiento, 2017).

En 1942, las colecciones de geología, mineralogía y paleontología fueron entregadas al Museo geológico de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, hoy en día Museo Geológico Nacional José Royo y Gómez del Servicio Geológico Colombiano (Museo Nacional de Colombia, 2017).

2.2. Instituto de Ciencias Naturales

La creación del Departamento de Botánica —el cual pasaría a convertirse en el Instituto de Ciencias Naturales— en la Universidad Nacional de Colombia fue aprobada mediante el Acuerdo 28 de 1936 del Consejo Directivo gracias a la gestión del padre Enrique Pérez Arbeláez (Pinto, 1978), en dicho acuerdo se establecía que la nueva dependencia procedería con la organización de las colecciones y los museos necesarios para la enseñanza y propaganda de las materias primas del país; lo que evidencia que desde los inicios del departamento se planteó la necesidad de contar con espacios para la divulgación del conocimiento (Pinto Escobar, 1978; Sarmiento, 2017). El Departamento de Botánica fue inaugurado el 6 de agosto de 1938 en uno de los primeros edificios de la Ciudad Universitaria en el marco de la conmemoración del cuarto centenario de la fundación de Bogotá (Sarmiento, 2017).

El 22 de septiembre de 1938, el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia —que para ese entonces funcionaba en la Facultad de Medicina, localizada en el centro de Bogotá— pasó a ser una dependencia del Departamento de Botánica según lo establecido en el Acuerdo 84 del Consejo Directivo e inició con las colecciones de zoología que fueron trasladadas desde la Facultad de Medicina entre 1939 y 1940 (Marquínez, 2017; Sarmiento, 2017). En 1939 se cambió el nombre del Departamento de Botánica por el de Instituto de Botánica por el Acuerdo 5 del 30 de enero de 1939 (Pinto y Díaz, 1979). Finalmente, la entidad cambió de denominación a Instituto de Ciencias Naturales desde el 1 de diciembre de 1940, por disposición del Acuerdo 128 del mismo año; debido a que las colecciones se habían diversificado a otros grupos biológicos y no era apropiado que conservara el nombre de Instituto de Botánica (Forero y Guerra, 2021; Sarmiento, 2021). Desde entonces, la historia del Instituto de Ciencias Naturales y el Museo de Historia Natural ha estado estrechamente ligada.

Para 1946, el museo era uno de los principales atractivos de la Ciudad Universitaria (Sarmiento, 2017).

En 1963, el Departamento de Geología —que se había trasladado desde la Facultad de Ingeniería en 1958— se retiró del Instituto de Ciencias Naturales quedando en funcionamiento la Unidad de Paleontología para ser complementada luego con la Unidad de Mineralogía que funcionaba en la Facultad de Química (Pinto y Díaz, 1979).

2.3. Museo de Historia Natural

El Museo de Historia Natural fue creado formalmente mediante el Acuerdo 65 de 1964 del Consejo Superior Universitario como una dependencia del Instituto de Ciencias Naturales; en dicho acto administrativo se establecía que entre las secciones que conformarían inicialmente este museo estarían las de Mineralogía, Petrografía y Paleontología; adicionalmente, la Junta Directiva estaría integrada por el Decano de la Facultad de Geología, El Director del Instituto de Ciencias Naturales, el Director del Museo Nacional y un representante de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. El Museo de Historia Natural fue inaugurado el 26 de septiembre de 1964 durante la Semana Universitaria y contaba con exhibiciones en las áreas de Geología, Paleontología, Botánica

y Zoología; entre las exposiciones, que abarcaban diversos temas, se encontraba una muestra de plantas del Cretácico y el Terciario medio (Sarmiento, 2017).

En 1966, el MHN recibió una colección mineralógica de la Facultad de Ingeniería, cuya exhibición fue organizada por el padre Carlos E. Acosta del Departamento de Geología (Sarmiento, 2017). La sección de geología contaba con exhibiciones asociadas a temas de paleobotánica y minerales colombianos de gran valor histórico que habían sido estudiado por personajes como Alexander von Humboldt y Agustín Codazzi, Ernesto Restrepo Tirado y el geólogo Ricardo Lleras Codazzi; un mapa geológico con indicaciones de los principales fósiles asociados a distintos sistemas de rocas del país; y vitrinas con especímenes de mastodontes, amonitas cretácicas y reproducciones de cráneos de los principales homínidos (Sarmiento, 2017). Para esta época resulta de interés el montaje de los restos de un mastodonte hallado en el barrio Meissen de Bogotá y que en la actualidad no se encuentra en la entidad (Sarmiento, 2017).

Mediante el Acuerdo 016 de 1973, el Consejo Superior Universitario determinó que el Instituto de Ciencias Naturales y el Museo de Historia Natural pasarían a constituir una sola unidad que se llamaría Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural, la cual permanecería adscrita a la Facultad de Ciencias y estaría a cargo de la administración y el incremento de las colecciones botánicas, zoológicas, antropológicas y geológicas. Para el desarrollo de los estudios asociados a cada una de las disciplinas que debía abordar el Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural —entre las cuales se contemplaron la mineralogía y la paleontología— se estableció que este estaría dividido en un conjunto secciones y unidades entre las que inicialmente se contemplaron la Sección de Geología y la Unidad de Paleontología.

A partir de 1975, algunas secciones que habían estado inactivas por varios años entre ellas la de Geología fueron dotadas con profesores-investigadores, elementos y personal auxiliar (Pinto y Díaz, 1979); en ese mismo año se instaló la primera sala dedicada a la evolución (Sarmiento, 2021). Entre 1976 y 1980 se llevó a cabo una exposición sobre moluscos del Cretácico a cargo del profesor Fernando Etayo-Serna (Sarmiento, 2017). Para 1979, el Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural contaba con una colección geológica compuesta por unos 500.000 fósiles y 6.000 minerales, ejemplares entre los que se encontraba la colección del geólogo Ricardo Lleras Codazzi; adicionalmente, estaba a cargo del funcionamiento del Museo Paleontológico de Villa de Leyva (Pinto y Díaz, 1979).

En la década de 1990, las colecciones de geología y paleontología en custodia del Instituto de Ciencias Naturales – Museo de Historia Natural fueron trasladadas al Departamento de Geociencias, así como los geólogos y los paleontólogos que allí trabajaban; la colección paleontológica pasó a conformar lo que en la actualidad se conoce como Colecciones Paleontológicas del Departamento de Geociencias sede Bogotá (CPDG-UNB) (Marroquín, 2018; Sarmiento, 2017). Para principios del siglo XXI, el museo estaba reducido a unos animales dispersos y las salas de Evolución y antropología (Sarmiento, 2021).

Entre el 2000 y el 2007 el museo se reactivó, restauró y surgieron nuevas iniciativas: en 2002 se abrió la primera exposición temporal; en 2003, aparece la primera exposición interactiva del museo y se elaboraron varios dioramas, entre los que se encontraba uno sobre mastodontes; en 2004 se

estableció el primer Club de ciencias del museo con los niños interesados en las exposiciones y se concretó el primer guion museológico, en el cual se plantean los ejes temáticos que aun estructuran el museo: evolución, biodiversidad y conservación (Sarmiento, 2017; 2021). En el 2006, el museo pasó a ser una Unidad Básica Administrativa, es decir una unidad independiente, adscrita a la Facultad de Ciencias; sin embargo, siguió contando con el apoyo científico y académico del Instituto de Ciencias Naturales (Muñoz, et al., 2007).

Desde el 2016, el MHN ha procurado establecer y fortalecer vínculos de trabajo con diversas instancias y entidades, tanto dentro como fuera de la universidad, con el propósito de fortalecer las exhibiciones y ofrecer una mayor calidad de atención al público; algunas de estas instancias e instituciones son: la Dirección de Patrimonio Cultural de la Universidad, el programa de Maestría en Museología de la Facultad de Artes, el Instituto Caro y Cuervo, y la Asociación Colombiana para la Investigación y Conservación de Ecosistemas (Sarmiento, 2017; Escobar y Salazar, 2019). Por ejemplo, en el 2021, la sala Artrópodos fue reinaugurada con elementos de realidad aumentada y varios interactivos gracias a la cooperación de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional.

La emergencia sanitaria por COVID-19 en Colombia llevó a que el museo cerrara sus puertas durante 18 meses; sin embargo, durante este tiempo se fortaleció la implementación de tecnología digitales como recurso museográfico y el uso de redes sociales (Agencia UNAL, 2020).

Recientemente, el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Minciencias) le concedió al Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia el reconocimiento como uno de los Centros de Ciencia del país mediante la Resolución n°. 0651 del 30 de junio de 2022 (Agencia UNAL, 2022). Los centros de ciencias son instituciones con una plata física abierta al público de manera permanente y que tienen la Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTI) como parte integral de su misión u objeto social (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2021).

2.3.1. Colección paleontológica

La colección del MHN alberga cerca de 2.000 ejemplares de los cuales 182 corresponden a elementos paleontológicos. Desafortunadamente, no se cuenta con un registro de la procedencia de las piezas que hacen parte de la colección paleontológica del Museo de Historia Natural. Sin embargo, durante el apoyo técnico brindado por el Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas del Servicio Geológico Colombiano en el proceso de registro fotográfico de la colección se hallaron escritos asociados a algunas de las piezas en los cuales consta el lugar de origen y brindan información de cómo llegaron a la entidad.

Dos fragmentos de moldes de amonitas identificadas con el código MHN-2026 (figura 3) fueron entregadas de manera voluntaria en septiembre de 2007 por un niño de 13 años, quien las colectó en la vereda la candelaria del municipio de Quipile, Cundinamarca. Posteriormente, el mismo niño realizó una segunda entrega de fósiles de amonitas, pero no se tiene certeza de cuales ejemplares de la colección son los que corresponden a esta última entrega.

Entre los elementos que hacen parte de la colección se destacan dos conjuntos de muestras: uno corresponde a muestras con ejemplares de invertebrados, principalmente briozoos, colectadas por Jorge Moreno en el 2013 en el municipio de Floresta, Boyacá y el otro grupo, a restos óseos de coloración oscura de fauna del Mioceno procedentes de la Amazonia brasileña.

Finalmente, tres ejemplares de trilobites fueron entregados de manera voluntaria por el actual director del museo: el profesor Carlos Sarmiento.



Figura 3. Moldes de amonitas entregados voluntariamente por un niño de 13 años al MHN

Fuente: Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas.

3. Uso de la colección

El sitio web de la entidad museal refiere que esta tiene como misión: realizar exhibiciones permanentes, temporales o itinerantes, orientadas a educar al público en general de manera didáctica y recreativa, sobre aspectos relacionados con la actividad científica haciendo énfasis en la biodiversidad de Colombia y su relación con el hombre en el pasado y en el presente.

El museo cuenta con ocho salas de exposición permanente: Evolución, Antropología, Mundo marino, Artrópodos, Reptiles, Aves, Mamíferos y Peces de agua dulce; así como con una sala para exposiciones temporales, un espacio para el desarrollo de actividades de mantenimiento y montaje, y un área de recepción (Muñoz Saba, et al., 2008; Sarmiento, 2017). Está abierto al público de lunes a viernes de 8:00 a. m. a 12:00 m. y de 1:00 a 5:00 p. m., y los sábados de 9:00 a. m. a 12:00 m. El público del MHN consiste principalmente en visitantes de entidades educativas públicas y privadas; sin embargo, también hacen parte de este público: adultos, adultos mayores y persona en situación de discapacidad (Muñoz Saba, et al., 2008).

Adicionalmente, el museo cuenta con versiones virtuales de las salas físicas (figura 4) y *Un recorrido virtual por la biodiversidad de Colombia*, cuya implementación fue posible gracias al apoyo del Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC) en el marco de la “Beca para el fortalecimiento de la dimensión digital de los museos en Bogotá” del programa Distrital de Estímulos 2020; entregadas para responder a las necesidades que presentaron los museos y organizaciones culturales de Bogotá por la contingencia de la COVID-19 (IDPC, 2020). Los proyectos fueron seleccionados con base en los impactos positivos en las localidades y sus aportes para la democratizar el acceso y la apropiación social del patrimonio cultural, entre otros criterios (IDPC, 2020). La realización del proyecto también contó con el apoyo de la Asociación Colombiana para la Investigación y Conservación de Ecosistemas (ACOICE).

La mayoría de los ejemplares que conforman la colección paleontológica del MHN se encuentran en la Reserva de la entidad y unas pocas muestras están exhibidas en las salas de Evolución biológica y Artrópodos. La Sala Evolución biológica cuenta con cuatro ejes temáticos: biogeografía, fósiles, evolución humana y anatomía comparada. En esta sala se encuentran: un montaje destacando la relación entre procesos de especiación y surgimiento de barreras geográficas en el istmo de Panamá; un montaje con réplicas de algunas de las biotas más representativas para el periodo geológico Ediacariano y, las eras Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico; un interactivo que muestra el continuo proceso de extinción y reemplazo de linajes; un montaje que destaca la correspondencia de partes entre grupos relacionados históricamente, del cual hacen parte los fragmentos de la aleta de un plesiosaurio (figura 5); y conjunto pequeño de muestras paleontológicas (figura 6) a través del cual el visitante puede explorar la variedad de formas y evidencias de vida que pueden preservarse en el registro fósil.

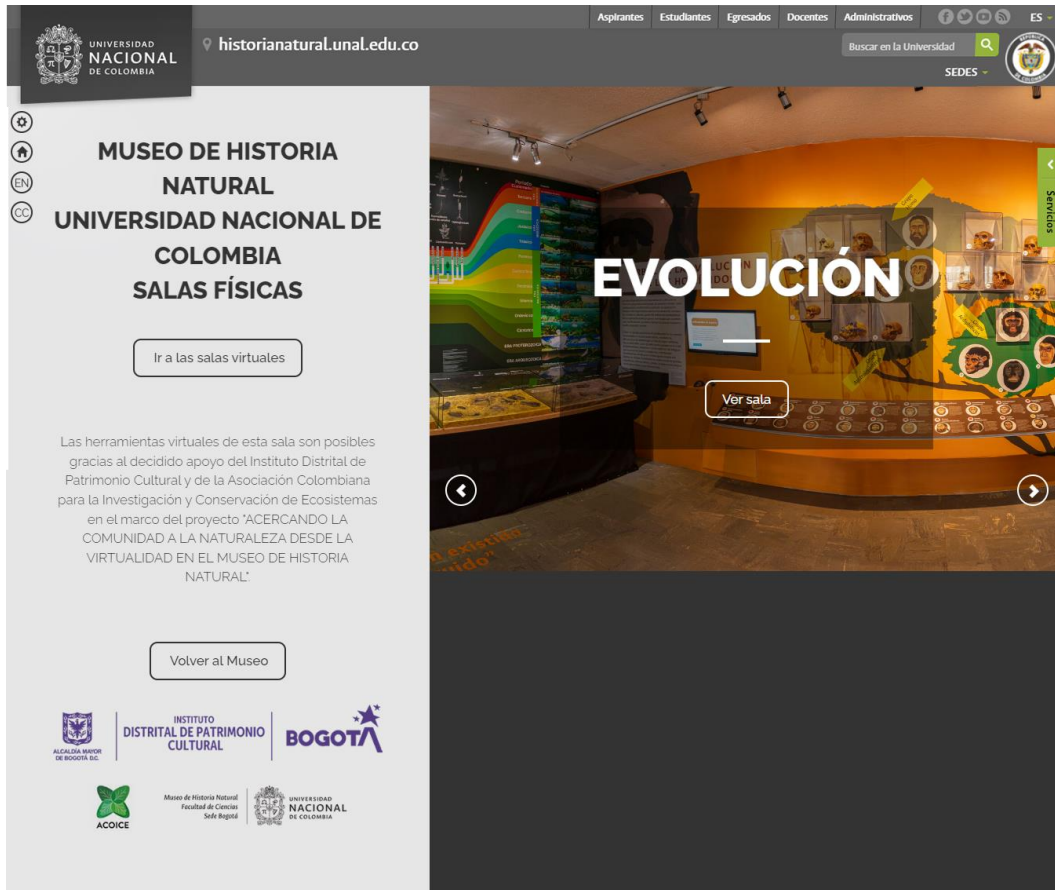


Figura 4. Sitio web de acceso a las salas virtuales del MHN

Fuente: Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia.



Figura 5. Fragmentos de aleta de plesiosaurio expuestos en la sal Evolución Biológica

Fuente: Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas



Figura 6. Elementos paleontológicos expuestos en la sala Evolución biológica del MHN

Fuente: Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas

En la Sala Artrópodos se exhiben ejemplares de los seis linajes más característicos de este grupo de organismos, uno de los cuales es la clase: Trilobita. La sala cuenta con elementos de realidad aumentada y varios interactivos través de los cuales se explica la complejidad estructural, la función ecológica, el servicio ecosistémico y el proceso de metamorfosis de los trilobites, así como del resto de grupos que hacen parte de la exhibición.

Dentro de sus servicios educativos, el MHN ofrece visitas guiadas para todo tipo de público, talleres formativos dirigidos principalmente a instituciones educativas, charlas temáticas y vacaciones recreativas (figuras 7 y 8) (Amat-García, et al., 2019; Escobar y Salazar, 2019); los talleres formativos están planteados como espacios lúdicos de aprendizaje que refuerzan las charlas temáticas con juegos y talleres manuales buscando aumentar el interés del participante en el los procesos de aprendizaje, algunos de los talleres incluidos en el Catálogo de servicios de la entidad están enfocadas a temas tales como la paleontología, los fósiles y los dinosaurios (tabla 2).

Se tiene registro que para 1966, el museo ya contaba con visitas guiadas por profesores y estudiantes de la facultad, y conferencias semanales dirigidas a estudiantes y profesores de secundarias (Sarmiento, 2017).



Figura 7. Infografía publicitaria de las actividades realizadas por el MHN

Fuente: Cuenta de Twitter del MHN <https://twitter.com/MuseoHNunal/status/1590175835985612800>
<https://twitter.com/MuseoHNunal/status/1532454870053273626>



Figura 8. Publicación en Twitter promocionando vacaciones recreativas en el 2019

Fuente: Museo de Historia Natural, 2019

<https://twitter.com/MuseoHNunal/status/1142064520006983680/photo/1>

Tabla 2. Listado de talleres formativos con temáticas paleontológicas

Taller	Objetivo del taller	Edades
Dinosaurios	Reconocer y diferenciar la morfología de los dinosaurios en comparación a la fauna que existe en la actualidad mediante la elaboración de especies con materiales que se proporcionan en el museo.	4 a 18 años

Fósiles	Comprender el concepto de fósil, los procesos de fosilización e identificar los tipos de fósiles que existen mediante diferentes actividades lúdicas que incentivan el pensamiento crítico y creativo.	4 a 18 años
Paleontología	Familiarizar a los estudiantes con el trabajo que realiza un paleontólogo e introducirlo a los conceptos básicos de la paleontología y su importancia.	4 a 18 años

Fuente: Modificada del Catálogo de Servicios del Museo de Historia Natural.

Desde el 2010, el MHN le ha apostado al uso de redes sociales para la divulgación (Sarmiento, 2017), a través de las cuales anuncia sus actividades, y comparte una amplia variedad de piezas gráficas e información asociada a sus ejes temáticos. Por ejemplo, en su canal de YouTube: Museo MHN UN se encuentran videos en los que se enseña a hacer figuras de plesiosaurio y mastodonte en origami mientras se aprende de estos animales extintos que alguna vez habitaron el territorio colombiano; también, es posible encontrar piezas graficas alusivas a faunas extintas y noticias sobre hallazgos paleontológicos nacionales e internacionales en sus cuentas de Facebook, Twitter e Instagram (figuras 9 y 10).



Figura 9 Piezas gráficas compartidas en las redes sociales del MHN en 2020

Fuente: Museo de Historia Natural, 2020. <https://twitter.com/MuseoHNUnal/status/1310739430874001408>
<https://twitter.com/MuseoHNUnal/status/1321250371000520708>



Figura 10. Publicación en Twitter promocionando una charla relacionada con fósiles en el 2020

Fuente: Museo de Historia Natural, 2020.

<https://twitter.com/MuseoHNunal/status/1263179380794277893/photo/1>

El Museo de Historia Natural hace parte de instancias como la Red de Museos de Historia Natural y la Mesa Temática de Museos de Bogotá; está registrado en el Sistema de Información de Museo Colombianos (SIMCO); y ha participado en diversos eventos como las tres ediciones de *La Noche de Museos de Bogotá* (figura 11), organizadas por la Mesa de Museos de Bogotá, diferentes versiones de la Feria Internacional del Libro (Sarmiento, 2017);



Figura 11. Material promocional de *La noche de los museos* compartidas a través de las redes sociales del MHN

Fuente: Museo de Historia Natural. <https://twitter.com/MuseoHNunal/status/1585415036797095937>

4. Caracterización geológica de la colección

La colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional consta en su totalidad de elementos paleontológicos. Desafortunadamente, no se cuenta con un registro del contexto geológico de las piezas; sin embargo, durante el proceso de registro fotográfico de la colección fue posible hallar información y observar características en las piezas que permiten dilucidar el origen de algunas de ellas.

4.1. Animales invertebrados

4.1.1. Briozoos

Los briozoos son pequeños animales que forman grandes colonias y generalmente secretan esqueletos calcáreos alrededor de los cuerpos de los zooides individuales, un proceso visto también en los corales formadores de arrecifes (Carlton, 2019). Los briozoos son uno de los grupos dominantes en el registro fósil del Paleozoico, con decenas de miles de especies nombradas, casi todas marinas; los fósiles de briozoos más antiguos que se conocen datan del Ordovícico inferior (Carlton, 2019).



Figura 12. Muestra MHN-1152 con restos de briozoos

Fuente: Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas.

Dentro de la colección del MHN son abundantes las muestras de lodolitas fosilíferas de tonalidades naranjas en las que se observan restos de briozoos en forma de abanico con aspecto de red, comparables al género *Fenestella* (figura 12), los cuales están asociados en algunas de las muestras a braquiópodos comparables a *Leptaena boyaca* y gasterópodos. Estas muestras provienen del lugar de interés geológico denominado “Localidades Paleontológicas del Devónico Medio de Floresta, Boyacá”, el cual corresponde a un conjunto de cuatro localidades ubicadas en el altiplano Cundiboyacense en el municipio de Floresta, al norte del departamento de Boyacá; la unidad geológica que alberga estos fósiles corresponde a la Formación Floresta, asignada al Devónico medio (Rengifo, et al., 2021). La postulación, por parte del SGC, de las Localidades Paleontológicas del Devónico Medio de Floresta para ser inscritas en el INGEP como geotopos surge de la importancia de los yacimientos de estas localidades al ser referencia para el Devónico medio en Colombia, por su alta diversidad faunística y preservación excepcional (Rengifo, et al., 2021).

4.1.2. Trilobites

Los trilobites son una clase muy grande de artrópodos marinos en su mayoría pequeños, poseían un exoesqueleto de quitina reforzado con calcita, el cual estaba dividido longitudinalmente en tres lóbulos, de allí su nombre; horizontalmente, el cuerpo también estaba dividido en tres segmentos llamados tagmas: el cefalón (cabeza), el tórax y el pigidio (Carlton, 2019). A veces se encuentran enrollados en una bola (Carlton, 2019)

Dentro de la colección geológica del Museo de Historia Natural se encuentran ejemplares de trilobites procedentes de Marruecos (figura 13), los cuales se encuentran expuestos en la sala Artrópodos.



Figura 13. Ejemplares de trilobites que hacen parte de la Colección geológica del MHN

Fuente: Grupo Museo Geológico e Investigaciones Asociadas.

4.1.3. Amonitas

Las amonitas eran moluscos cefalópodos similares a los actuales nautilus, sepias, calamares y pulpos, que poseían una concha externa compuesta por carbonato de calcio, dividida internamente en cámaras (Gómez et al., 2022); la mayoría de las conchas de las amonitas siguen un patrón planispiral comparable a un cono enrollado en un plano; sin embargo, llegaron a desarrollar una gran diversidad de patrones y ornamentación, especialmente en el Mesozoico tardío (Carlton, 2019). Las amonitas se extinguieron en el Cretácico tardío, por lo que estos organismos solo se conocen por sus conchas fosilizadas.

Los fósiles de amonitas son frecuentes dentro de la colección geológica del MHN, encontrándose ejemplares de diversos tamaños.

4.1.4. Crinoideos

Crinoidea una clase de equinodermos marinos, comúnmente llamados "lirios de mar" (Carlton, 2019). La colección del del MHN alberga algunos fragmentos de crinoideo.

4.2. Animales vertebrados

4.2.1. Plesiosaurios

Los plesiosaurios son un orden extinto de reptiles acuáticos, principalmente marinos. Aparecieron a finales del Triásico, florecieron en todo el mundo en el Jurásico y se extinguieron a finales del Cretácico (Carlton, 2019). Poseían un cuello largo con un cráneo relativamente grande, cabezas chatas y subtriangulares, una cola corta y cuatro extremidades en forma de aletas que les permitían ser ágiles nadadores.

Dentro de la colección se encuentran los fragmentos de la aleta de un plesiosaurio, los cuales se encuentran expuestos en la sala Evolución.

5. Metodología empleada

Para elaborar la valoración de esta colección fue utilizada la Metodología de Valoración para el patrimonio geológico y paleontológico mueble elaborada por el Servicio Geológico Colombiano y reglamentada por la Resolución D-192 de 2022.

La metodología de valoración orienta la atribución y definición de la significación y representatividad del patrimonio geológico y paleontológico de naturaleza mueble en Colombia, a partir de un análisis integral que permite definir si debe ser declarado como Bien de Interés de la Nación. Esta definición se logra gracias al reconocimiento de los valores científico, educativo y cultural del elemento en estudio. Tomando en consideración, que los elementos susceptibles a ser declarados son aquellos que sustentan o permiten estudiar el origen y la evolución de la vida y la Tierra, estos deben ser preservados como un elemento de comparación y validación en futuras investigaciones, y para aprovechar su potencial en la divulgación y apropiación del conocimiento científico en ambientes educativos y culturales.

Entendiendo como lo dice la metodología, que *las colecciones son muy valiosas, no sólo porque ellas constituyen un archivo donde se ha preservado parte de la historia geológica de la Tierra, sino porque las piezas que las conforman han sido seleccionadas teniendo en cuenta el significado que estas tienen para una comunidad desde un punto de vista científico, cultural o educativo, de forma que albergan y conservan un registro que permite acceder y profundizar en el conocimiento que se tiene sobre la configuración del territorio colombiano y de los eventos del pasado geológico que han formado al país y en general la Tierra.... las colecciones deben ser consideradas como repositorios que permiten a las comunidades estar en contacto con su patrimonio y que además pueden sustentar investigaciones futuras donde se generen reinterpretaciones, corroboren teorías o apliquen nuevas tecnologías que permitan ahondar en el conocimiento geocientífico.*

De esta forma, la metodología indica que se podrán declarar como bienes muebles de interés geológico y paleontológico las piezas o las colecciones que reúnan todos o algunos de los valores expuestos, siempre estando presente el valor científico y que su significación sea claramente argumentada. Por lo tanto, a continuación, se presenta la definición de los valores según la metodología:

- **Valor científico:** *es el resultado del análisis e interpretación de la información geocientífica obtenida a partir del elemento o sitio de la geodiversidad que permite al evaluador reconocer la relevancia del elemento en el entendimiento de la interpretación de las fases geológicas de la Tierra, los procesos que la han modelado, los climas y paisajes del pasado y presente, y la evolución de la vida.*
- **Valor educativo:** *se refiere a la transmisión de conocimiento, formal o no, relacionado con la historia del planeta a diferentes tipos de público, para la formación intelectual, la sensibilización y la concientización de la sociedad sobre la evolución y conservación de la Tierra a través de elementos o sitios geológicos.*

- **Valor cultural:** *se relaciona con las prácticas, las relaciones y los significados que los seres humanos le han otorgado a los elementos y sitios geológicos para explicar y entender su historia y la de la Tierra, que revelan el sentido de pertenencia que puede tener un grupo o una comunidad sobre estos y generan referencias colectivas de identidad y memoria.*

Estos valores son desarrollados a continuación para justificar la declaratoria del elemento geológico en cuestión.

6. Valoración de la colección

A continuación, se presenta la valoración de la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia, una vez comprobado el cumplimiento de requisitos y realizado el análisis de la información suministrada y una investigación sobre el contexto geológico al que pertenecen las piezas, la naturaleza y la trayectoria de la colección.

6.1. Valor científico

La colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia está integrada por ejemplares que abarcan un amplio espectro de grupos conservados en el registro fósil y representantes de varios momentos de la historia de la vida en la Tierra; contando, por ejemplo, con ejemplares como briozoos y trilobites para el Paleozoico, plesiosaurios y amonitas para el Mesozoico, y mastodontes para el Cenozoico. Adicionalmente, un subconjunto de la colección corresponde a muestras representativas del Lugar de Interés Geológico “Localidades Paleontológicas del Devónico Medio de Floresta, Boyacá” el cual contiene un registro único y bien preservado de invertebrados.

6.2. Valor educativo

A través de las piezas paleontológicas exhibidas, los elementos museográficos, las actividades educativas y las publicaciones realizadas en sus redes sociales, el Museo de Historia Natural contribuye a que una amplia variedad de públicos, en particular estudiantes de colegios y universidades se acerquen a la historia de la vida en el planeta, la paleontología y algunas de las faunas que habitaron el país en diferentes momentos de la historia geológica del territorio.

6.3. Valor cultural

La colección geológica está vinculada a una unidad de la Facultad de Ciencias que desde hace varias décadas contribuye a la formación ciudadana en temas como la evolución del organismo en la Tierra y el reconocimiento de social de la labor de la Universidad de Colombia, una de las instituciones de educación superior más importantes del país. La importancia de la labor educativa del Museo de Historia Natural se evidencia en su reconocimiento como Centro de Ciencia por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Como resultado, y partiendo de la valoración acá presentada, se establece que la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia cumple con los requisitos para ser declarada como Bien mueble de Interés Geológico y Paleontológico según lo determina el artículo 2.2.5.10.1.2 del Decreto 1353 de 2018, dado que se reconoce su significación geológica y paleontológica para el país sustentada por el reconocimiento de los valores descritos.

Referencias bibliográficas

- Agencia UNAL. (2020). Un recorrido virtual por la biodiversidad de Colombia. Disponible en <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/un-recorrido-virtual-por-la-biodiversidad-de-colombia>
- Agencia UNAL. (2022). Museo de Historia Natural de la UNAL es reconocido como Centro de Ciencia. Disponible en <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/museo-de-historia-natural-de-la-unal-es-reconocido-como-centro-de-ciencia>
- Amat García, G., Betancourt Mellizo, F. J., Caro Greiffenstein, J., Portilla Barbosa, J. G., Rodríguez Lara, J., y Sánchez Botero, C. H. (2019). Facultad de Ciencias y sus museos. En Cubillos-Alonso, G. (Ed. Académico). *Facultad de Ciencias: educación, investigación y proyección social*. Bogotá, D. C.: Universidad Nacional de Colombia
- Carlton, R. L. (2019). *A Concise Dictionary of Paleontology*. Cham, Switzerland: Springer Nature,
- Escobar Ramírez, A., y Salazar Forero, C. (2019). Estudios de Público: Una mirada hacia afuera para reevaluar lo de adentro. Estudio de caso del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista Grafía- Cuaderno de trabajo de los profesores de la Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Autónoma de Colombia*, 16(1), 23-42.
- Forero González, E., y Guerra González, E. (2021). Historia del Herbario Nacional Colombiano. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 54(99), 56–69.
- Gómez Pérez, M., Grisales Naranjo, P. A., & Noè, L. F. (Eds.). (2022). Ruta geológica: las amonitas del sur del Ricaurte alto, ícono del patrimonio paleontológico. Libros del Servicio Geológico Colombiano
- Guevara Amortegui, B. (1937). Historia del Museo Nacional de Ciencias Naturales. *Revista de la Facultad de Medicina*, 6(6), 309-327.
- IDCP. (2020). Estos son los ganadores de las becas de museos del programa distrital de estímulos 2020. Disponible en <https://idpc.gov.co/noticias/estos-son-los-ganadores-de-las-becas-de-museos-del-programa-distrital-de-estimulos-2020>
- Marroquín, L. (2018). Modelo integral para el manejo y conservación de las Colecciones Paleontológicas del Departamento de Geociencias. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). Guía técnica para reconocimiento actores del SNCTI: centros de ciencia. Bogotá.
- Muñoz Saba, Y., Valencia, J. y Mendoza, G. (2008). Memoria del Museo de Historia Natural. Bogotá: Unilibros
- Museo Nacional de Colombia. (2013). Historia. El Museo. Disponible en <https://museonacional.gov.co/el-museo/historia/Paginas/Historia.aspx>
- Museo Nacional de Colombia. (2017). Origen varios museos. El Museo. Disponible en <https://museonacional.gov.co/el-museo/historia/origen-varios-museos/Paginas/Origen%20varios%20museos.aspx>
- Pérez-Arbelaezia, E. (1985). Notas Biográficas del Doctor Enrique Pérez-Arbeláez. Pérez-Arbelaezia, 1(1), 9–15. Disponible en <https://perezarbelaezia.jbb.gov.co/index.php/pa/article/view/22>
- Pinto Escobar, P. y Díaz Piedrahíta, S. (1979). El Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista de la Universidad Nacional (1944 - 1992)*, (18), 87–95. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revistaun/article/view/12374>

- Pinto Escobar, P. (1978). Notas de la Dirección. *Caldasía*, 12(58), 257-270. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/34436>
- Rengifo Cajias, L., Gómez Pérez, M., Vargas Anaya, M., Melo Rojas, L. (2021). Expediente de inscripción al INGEOP de las Localidades Paleontológicas del Devónico Medio de Floresta y Busbanzá, Boyacá como geotopos. Bogotá: Servicio Geológico Colombiano. (Documento sin publicar).
- Rodríguez, M. P. (2010). Investigación y museo: Museo de Historia Natural de Colombia 1822-1830. *Cuadernos de música, artes visuales y artes escénicas*, 5(1), 87-108.
- Sarmiento, C. (2017). Museo de Historia Natural. En Restrepo-Zea, E., Sánchez-Botero, C., Silva-Carrero, G., y Valencia-Llano, N. (coordinadores académicos). *Patrimonio de la Nación Vol. 6 Tomo I*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia
- Sarmiento, C. (2021). El Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia. Colecciones para la formación de un ideario de nación. Credencial Historia No. 373 Colecciones durante los siglos XX y XXI. Disponible en <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-373/el-museo-de-historia-natural-de-la-universidad>

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de ubicación del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia	8
Figura 2. Mapa de ubicación del del Museo de Historia Natural publicado en el sitio web de la entidad	8
Figura 3. Moldes de amonitas entregados voluntariamente por un niño de 13 años al MHN	13
Figura 4. Sitio web de acceso a las salas virtuales del MHN	15
Figura 5. Fragmentos de aleta de plesiosaurio expuestos en la sala Evolución Biológica	15
Figura 6. Elementos paleontológicos expuestos en la sala Evolución biológica del MHN	16
Figura 7. Infografía publicitaria de las actividades realizadas por el MHN	17
Figura 8. Publicación en Twitter promocionando vacaciones recreativas en el 2019	17
Figura 9 Piezas gráficas compartidas en las redes sociales del MHN en 2020	18
Figura 10. Publicación en Twitter promocionando una charla relacionada con fósiles en el 2020	19
Figura 11. Material promocional de <i>La noche de los museos</i> compartidas a través de las redes sociales del MHN	19
Figura 12. Muestra MHN-1152 con restos de briozoos	20
Figura 13. Ejemplares de trilobites que hacen parte de la Colección geológica del MHN	21

Índice de figuras

Tabla 1. Tabla con datos de identificación de persona jurídica y representante legal de la Colección geológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia	7
Tabla 2. Listado de talleres formativos con temáticas paleontológicas	17