

**MAPA GEOLÓGICO**  
**DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

**ESCALA 1:50.000**

**BARAHONA**

**(5970-I)**

**Santo Domingo, R.D., Julio 2002-Octubre 2004**

La presente Hoja y Memoria forma parte del Programa de Cartografía Geotemática de la República Dominicana, Proyecto L, financiado, en consideración de donación, por la Unión Europea a través del programa SYSMIN de desarrollo geológico-minero (Proyecto nº 7 ACP DO 024 DO 9999). Ha sido realizada en el periodo 2002-2004 por Informes y Proyectos S.A. (INYPSA), formando parte del Consorcio IGME-BRGM-INYPSA con normas, dirección y supervisión de la Dirección General de Minería, habiendo participado los siguientes técnicos y especialistas:

#### CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (INYPSA)

#### COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (INYPSA)

#### SEDIMENTOLOGÍA Y LEVANTAMIENTOS DE COLUMNAS

- Ing. Lluís Ardevol Oró (GEOPREP)

#### MICROPALAEONTOLOGÍA

- Dr. Luis Granados (Geólogo Consultor)

#### PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- Dr. José Pedro Calvo (Universidad Complutense de Madrid, España)

#### GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA

- Ing. Pedro Pablo Hernaiz (INYPSA)

#### GEOMORFOLOGÍA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (INYPSA)

## MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS

- Ing. Eusebio Lopera (IGME)

## TELEDETECCIÓN

- Dra. Carmen Antón Pacheco (IGME)

## INTERPRETACIÓN DE LA GEOFÍSICA AEROTRANSPORTADA

- Ing. José Luis García Lobón (IGME)

## DIRECTOR DEL PROYECTO

- Ing. Eusebio Lopera (IGME)

## SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Ing. Francisco Javier Montes. Director de la Unidad Técnica de Gestión (AURENSA) del Programa SYSMIN

## EXPERTO A CORTO PLAZO PARA LA ASESORÍA EN LA SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Dr. Andrés Pérez-Estaún (Instituto Ciencias de la Tierra Jaume Almera del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, España)

## SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA

- Ing. Juan José Rodríguez
- Ing. Santiago Muñoz
- Ing. María Calzadilla
- Ing. Jesús Rodríguez

Se quiere agradecer muy expresamente al Dr. Andrés Pérez-Estaún la estrecha colaboración mantenida con los autores del presente trabajo; sus ideas y sugerencias sin duda han contribuido notablemente a mejorar la calidad del mismo.

Se pone en conocimiento del lector que en la Dirección General de Minería existe una documentación complementaria de esta Hoja y Memoria, constituida por:

- Muestras y sus correspondientes preparaciones
- Fichas petrográficas y/o micropaleontológicas de cada una de las muestras
- Mapa de muestras
- Álbum de fotos
- Lugares de Interés Geológico

En el Proyecto se han realizado otros productos cartográficos relacionados con la Hoja:

- Mapa Geomorfológico y de Procesos Activos susceptibles de constituir Riesgo Geológico del Cuadrante a escala 1:100.000 de Barahona (5970) y Memoria adjunta
- Mapa de Recursos Minerales del Cuadrante a escala 1:100.000 de Barahona (5970) y Memoria adjunta
- Geoquímica de Sedimentos Activos y Mineralometría. Mapa a escala 1:150.000 y Memoria adjunta;

Y los siguientes Informes Complementarios

- Informe Sedimentológico del Proyecto L (Zonas Este y Suroeste)
- Informe de Petrología y Geoquímica de las Rocas Ígneas y Metamórficas del Proyecto L (Zonas Este y Suroeste)
- Informe de Interpretación de la Geofísica Aerotransportada del Proyecto L (Zonas Este y Suroeste)

- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método U/Pb (Proyectos K y L)
- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método Ar/Ar (Proyectos K y L)
- Informe/Catálogo de macroforaminíferos seleccionados (Proyectos K y L)

## RESUMEN

La Hoja a escala 1:50.000 de Barahona se encuentra situada en el sector suroccidental de la República Dominicana. Su mitad septentrional corresponde al extremo oriental de la hoya o cuenca de Enriquillo, limitada por la bahía de Neiba; al sur y al noreste se alzan las sierras de Bahoruco y Martín García, respectivamente, ocupando la mitad meridional y el extremo nororiental de la Hoja.

Los materiales más antiguos, depositados entre el Eoceno y el Mioceno Inferior, afloran en el ambiente de las sierras, correspondiendo a las calizas tableadas de la Fm Neiba, depositada en una extensa y uniforme cuenca submarina. En la sierra de Bahoruco, sobre la Fm Neiba se dispone el conjunto de calizas en bancos del Mb Barahona (de la Fm Sombrerito), cuya sedimentación se produjo en un contexto de plataforma durante el Mioceno.

La cuenca de Enriquillo está rellena por una potente serie sedimentaria neógena de carácter somerizante que evolucionó desde facies marinas (Fm Trinchera) hasta facies transicionales (formaciones Angostura y Arroyo Blanco) e incluso continentales (Fm Jimaní).

La estructuración de las sierras de Bahoruco y Martín García se basa en el desarrollo de sendas antiformas cabalgantes sobre la cuenca, cuyos materiales también aparecen plegados; en la sierra de Bahoruco se reconocen pliegues menores que siguen la orientación principal E-O a ESE-ONO. El conjunto está afectado por una densa red de desgarres cuya principal expresión son los netos límites entre las sierras y la cuenca.

Dentro de la evolución reciente de la región es preciso destacar la incursión del delta del Yaque del Sur en la cuenca, que a comienzos del Holoceno estaba invadida por el mar; la incursión produjo el aislamiento del lago Enriquillo con relación al mar Caribe y junto con la tendencia ascendente de la región, ha provocado que desde entonces la zona esté presidida por un régimen continental, excepción hecha del litoral de la bahía de Neiba.

## **ABSTRACT**

The 1:50,000 Barahona sheet is located in the south-west of the Dominican Republic. Its northern half represents the eastern end of the Enriquillo basin, bordered by the bay of Neiba. The Sierra de Bahoruco and the Sierra de Martín García occupy the southern half and the north-east sector of the sheet, respectively.

The oldest materials, deposited during the Eocene and Lower Miocene, outcrop in the sierras and correspond to the well-bedded limestones of the Neiba Fm, deposited over a wide and even submarine basin. In the Sierra de Bahoruco the thickly-bedded limestones of the Barahona Mb (Sombrerito Fm) are arranged over the Neiba Fm. Their sedimentation took place in a platform context during the Miocene.

The Enriquillo basin is filled with a thick Neogene sedimentary sequence of an upwelling pattern that evolved from marine facies (Trinchera Fm) to transitional facies (Angostura Fm and Arroyo Blanco Fm) and some continental facies (Jimaní Fm).

The structure of the Sierra de Bahoruco and the Sierra de Martín García is based on the development of thrusting antiforms over the basin, whose materials are also folded. In the Sierra de Bahoruco, minor folds are identified which follow a mainly E-W to ESE-WNW direction. This structure is affected by a dense network of strike slips whose main expression is the clear limit between the sierras and the basin.

With regard to the recent evolution of this region, attention is drawn to the incursion of the Yaque del Sur delta in the basin, which was inundated by the sea in the early Holocene. This incursion isolated the Enriquillo lake from the Caribbean Sea, and this fact, together with the rising trend of the region, has led the area to be presided by a continental pattern, except in the coastal area of the bay of Neiba.

---

**ÍNDICE**

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	Metodología .....	1
1.2.	Situación geográfica .....	5
1.3.	Marco geológico.....	9
1.4.	Antecedentes .....	12
2.	ESTRATIGRAFÍA .....	15
2.1.	Paleógeno-Mioceno .....	15
2.1.1.	Eoceno-Mioceno Inferior .....	15
2.1.1.1	Fm Neiba (1) Calizas masivas blancas y rosadas. Eoceno-Oligoceno P <sub>2-3</sub> .....	16
2.1.1.2	Fm Neiba (2) Calizas tableadas blancas con sílex. Eoceno Medio- Mioceno Inferior P <sub>2</sub> -N <sub>1</sub> <sup>1</sup> .....	18
2.1.2.	Mioceno.....	19
2.1.2.1	Fm Sombrerito. Mb Barahona (3) Calizas masivas y en bancos. Mioceno N <sub>1</sub> .....	19
2.2.	Plioceno-Pleistoceno .....	21
2.2.1.	Plioceno .....	22
2.2.1.1	Fm Angostura (4) Yesos con niveles de arcillas y areniscas. Plioceno N <sub>2</sub> .....	23
2.2.1.2	Fm Arroyo Blanco (Fm Las Salinas) (5) Calizas fosilíferas y areniscas. (6) Areniscas, gravas, conglomerados y lutitas. Plioceno N <sub>2</sub> .....	24
2.2.1.3	Fm Jimaní (7) Calizas, areniscas y arcillas. Plioceno-Pleistoceno N <sub>2</sub> - Q <sub>1-3</sub> .....	26
2.2.2.	Pleistoceno.....	27
2.2.2.1	Margas ocre (8). Calizas fosilíferas (9). Pleistoceno Q <sub>1-3</sub> .....	28
2.3.	Cuaternario .....	28
2.3.1.	Cuaternario litoral.....	29
2.3.1.1	Arrecifes (10) Calizas biogénicas. Pleistoceno-Holoceno Q <sub>1-4</sub> .....	29



2.3.1.2	Terrazas marinas (13) Gravas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	29
2.3.1.3	Llanuras intermareales abandonadas (15) Lutitas con eflorescencias salinas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	30
2.3.1.4	Cordones litorales (16) Dunas de cordón litoral (17) Arenas. Depresiones interdunares de cordón litoral (18) Arenas y lutitas. Holoceno Q <sub>4</sub>	30
2.3.1.5	Lagunas desecadas (25) Lutitas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	30
2.3.1.6	Salinas (26) Sales y arcillas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	31
2.3.1.7	Marismas altas (27) Lutitas. Marismas bajas (manglares) (28) Lutitas con vegetación abundante. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	31
2.3.1.8	Playas (29) Arenas y gravas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	32
2.3.2.	Cuaternario continental .....	32
2.3.2.1	Abanicos aluviales y conos de deyección (11,14) Gravas y arenas. Pleistoceno-Holoceno Q <sub>1-4</sub> .....	32
2.3.2.2	Abanicos aluviales de baja pendiente (12). Limos y arenas. Pleistoceno-Holoceno Q <sub>1-4</sub> .....	33
2.3.2.3	Áreas pantanosas (19) Lutitas con materia orgánica. Holoceno Q <sub>4</sub>	34
2.3.2.4	Llanuras de inundación (20) Cauces y meandros abandonados (23) Lutitas y arenas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	34
2.3.2.5	Lagunas (21) Áreas endorreicas (22) Lutitas. Áreas endorreicas con salinización superficial (24) Lutitas y sales. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	34
2.3.2.6	Fondos de valle (30) Gravas, arenas y lutitas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	35
2.3.2.7	Fondos de dolina (31) Arcillas de descalcificación. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	36
2.3.2.8	Terrazas (32) Gravas y arenas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	36
2.3.2.9	Coluviones (33) Cantos, arenas y lutitas. Holoceno Q <sub>4</sub> .....	36
3.	TECTÓNICA .....	37
3.1.	Introducción. Contexto Geodinámico .....	37
3.2.	Marco geológico estructural de la zona de estudio.....	42
3.3.	La estructura de la zona de estudio .....	44
3.3.1.	El margen septentrional de la Sierra de Bahoruco .....	46

3.3.2.	La estructura de la Sierra de Martín García.....	50
3.3.3.	La estructura interna de la Cuenca de Enriquillo .....	50
3.3.4.	La fracturación .....	52
3.4.	Modelo de evolución tectónica de la zona de estudio. ....	53
3.4.1.	Edad de la deformación .....	58
4.	GEOMORFOLOGÍA.....	60
4.1.	Análisis morfológico.....	60
4.1.1.	Estudio morfoestructural .....	60
4.1.1.1	Formas estructurales .....	61
4.1.2.	Estudio del modelado.....	62
4.1.2.1	Formas gravitacionales .....	62
4.1.2.2	Formas fluviales y de escorrentía superficial .....	63
4.1.2.3	Formas lacustres y endorreicas .....	65
4.1.2.4	Formas marinas-litorales.....	65
4.1.2.5	Formas por meteorización química.....	66
4.1.2.6	Formas poligénicas .....	67
4.1.2.7	Formas antrópicas .....	67
4.2.	Evolución e historia geomorfológica .....	67
5.	HISTORIA GEOLÓGICA .....	71
5.1.1.	La cuenca paleógena.....	73
5.1.2.	Las cuencas neógenas .....	74
5.1.3.	La evolución holocena .....	76
6.	GEOLOGÍA ECONÓMICA.....	79
6.1.	Hidrogeología.....	79
6.1.1.	Hidrología y climatología.....	79
6.1.2.	Hidrogeología.....	80
6.2.	Recursos minerales .....	85