

MAPA GEOLÓGICO

DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

ESCALA 1:50.000

SABANETA DE YÁSICA

(6175-III)

Santo Domingo, R.D., Enero 2007-Diciembre 2010

La presente Hoja y Memoria forma parte del Programa de Cartografía Geotemática de la República Dominicana, Proyecto 1B, financiado en consideración de donación por la Unión Europea a través del programa SYSMIN II de soporte al sector geológico-minero (Programa CRIS 190-604, ex No 9 ACP DO 006/01). Ha sido realizada en el periodo 2007-2010 por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), 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 (IGME)

COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (IGME)

INFORME DE LAS FORMACIONES ARRECIFALES DEL NEÓGENO Y CUATERNARIO

- Dr. Juan Carlos Braga (Universidad de Granada, España)

MICROPALEONTOLOGÍA

- Dr. Luis Granados (Geólogo Consultor)

PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- Dra. Ana Alonso (Universidad Complutense de Madrid, España)
- Dra. María José Herrero (Universidad Complutense de Madrid, España)

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (IGME)

GEOMORFOLOGÍA Y PROCESOS ACTIVOS

- Ing. Alberto Díaz de Neira (IGME)

MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS

- Ing. Eusebio Lopera (IGME)

TELEDETECCIÓN

- Ing. Juan Carlos Gumiel (IGME)

INTERPRETACIÓN DE LA GEOFÍSICA AEROTRANSPORTADA

- Dr. José Luis García Lobón (IGME)

DIRECTOR DEL PROYECTO

- Ing. Eusebio Lopera (IGME)

SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Ing. Enrique Burkhalter. Director de la Unidad Técnica de Gestión (TYPESA) 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. 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 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:

- Mapas Geomorfológico y de Procesos Activos susceptibles de constituir Riesgo Geológico del Cuadrante a escala 1:100.000 de Sabaneta de Yásica (6175) y Memoria adjunta
- Mapa de Recursos Minerales del Cuadrante a escala 1:100.000 de Sabaneta de Yásica (6175) y Memoria adjunta
- Geoquímica de Sedimentos Activos y Mineralometría. Mapa a escala 1:150.000 y Memoria adjunta

Y los siguientes Informes Complementarios:

- Informe sobre las Formaciones Arrecifales del Neógeno y Cuaternario de la República Dominicana
- Informe Estratigráfico y Sedimentológico del Terciario
- Informe de Petrología y Geoquímica de las Rocas ígneas y metamórficas
- Informe de Interpretación de la Geofísica Aerotransportada
- Informe de las Dataciones absolutas realizadas por el método Ar/Ar
- Informe de las Dataciones absolutas realizadas por el método U/Pb
- Informe/Catálogo de macroforaminíferos seleccionados

RESUMEN

La Hoja a escala 1:50.000 de Sabaneta de Yásica (6175-III) se encuentra situada en el sector septentrional de la República Dominicana. Su exiguo territorio emergido se reparte entre el macizo de El Choco, pequeño subdominio de la Cordillera Septentrional, y la Llanura Costera del Atlántico.

Los materiales más antiguos, depositados durante el Neógeno, afloran en los bordes del macizo, correspondiendo a la sucesión margoso-calcárea de la Fm Villa Trina, generada en un contexto turbidítico. Sobre ellos, constituyendo la mayor parte de los afloramientos del macizo, se disponen las calizas de plataforma de la Fm Los Haitises, depositada durante el Plioceno-Pleistoceno.

La Llanura Costera del Atlántico está constituida por sedimentos cuaternarios de origen fluvial, lacustre y, principalmente, marino-litoral, destacando entre éstos las construcciones arrecifales de la Fm La Isabela, de edad pleistocena.

La estructura superficial del macizo es la de un bloque basculado hacia el norte, en respuesta a la actividad de la falla del Camú, que limita el macizo al sur de la Hoja. Esta estructura general se encuentra enmascarada por una densa red de fracturación de dirección predominante ENE-OSO.

La evolución de la zona supone su ascenso continuo desde el Plioceno, con la consiguiente ganancia de terreno al mar y la retirada progresiva de éste cuyo principal resultado son las plataformas de abrasión escalonadas esculpidas en el macizo y las marismas abandonadas de la llanura costera.

ABSTRACT

The 1:50.000 Sabaneta de Yásica Sheet (6175-III) is located in the northern sector of the Dominican Republic. His land territory is divided between the massif of El Choco, small subdomain of the Cordillera Septentrional, and the Llanura Costera del Atlántico.

Older materials, deposited during the Neogene times, outcrop on the massif periphery, corresponding to Villa Trina Fm, marl-limestone succession generated in a turbidite basin. Above them, constituting most of the massif outcrops, rests Los Haitises Fm, shelf limestone deposited during the Pliocene-Pleistocene times.

The Llanura Costera del Atlántico consists of fluvial, lacustrine and mainly marine-littoral quaternary sediments, highlighting La Isabela Fm, pleistocene reef construction.

The massif structure consists in a block tilted to north, in response to Camú fault activity, fault which limits the massif at south Sheet limit. This structure is masked by a ENE-WSW dense family faults.

Evolution zone is based on continuous uplift from the Pliocene times, increasing land and moving back coast line simultaneously. Main results are graded abrasion platforms in massif of El Choco and abandoned marshes of the Llanura Costera del Atlántico.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	10
1.1.	Metodología	10
1.2.	Situación geográfica	13
1.3.	Marco geológico.....	17
1.4.	Antecedentes	19
2.	ESTRATIGRAFÍA	22
2.1.	Cenozoico	22
2.1.1.	Neógeno.....	22
2.1.1.1.	Fm Villa Trina (1) Margas con intercalaciones de calizas. Mb La Piedra (2) Calizas y margas. Mioceno Medio-Plioceno Inferior N_1^2 - N_2^1	24
2.1.1.2.	Fm Los Haitises (3). Calizas arrecifales y calizas. Plioceno Superior-Pleistoceno Inferior N_2^2 - Q_1	26
2.1.2.	Cuaternario	28
2.1.2.1.	Fm La Isabela. (4). Calizas arrecifales. Pleistoceno Superior Q_3	28
2.1.2.2.	Fondo de dolina, uvala o poljé (5). Arcillas de descalcificación. Pleistoceno-Holoceno Q_{1-4}	30
2.1.2.3.	Cordón litoral degradado (6). Duna fósil (7). Arenas. Holoceno Q_4 ..	30
2.1.2.4.	Llanura intermareal abandonada (8). Lutitas. Pleistoceno Superior-Holoceno Q_{3-4}	31
2.1.2.5.	Llanura de inundación (9). Cauce o meandro abandonado (10). Gravas, arenas y lutitas. Holoceno Q_4	31
2.1.2.6.	Abanicos aluviales de baja pendiente (11). Lutitas. Holoceno Q_4	32
2.1.2.7.	Fondo de valle (12). Gravas, arenas y lutitas. Holoceno Q_4	32
2.1.2.8.	Laguna (13). Lutitas. Holoceno Q_4	32
2.1.2.9.	Cordón litoral (14). Arenas. Holoceno Q_4	33
2.1.2.10.	Marisma baja (manglar) (15). Lutitas y arenas con vegetación abundante. Holoceno Q_4	33
2.1.2.11.	Playa (16). Arenas. Holoceno Q_4	33
2.1.2.12.	Área pantanosa (17). Lutitas. Holoceno Q_4	34
3.	TECTÓNICA	35
3.1.	Contexto geodinámico y estructura general de la Cordillera Septentrional ..	35
3.2.	Estructura de la Hoja de Sabaneta de Yásica	39
4.	GEOMORFOLOGÍA.....	41
4.1.	Análisis geomorfológico	41
4.1.1.	Estudio morfoestructural	41

4.1.1.1.	Formas estructurales	42
4.1.2.	Estudio del modelado.....	43
4.1.2.1.	Formas gravitacionales	44
4.1.2.2.	Formas fluviales y de escorrentía superficial	44
4.1.2.3.	Formas lacustres y endorreicas	45
4.1.2.4.	Formas marinas-litorales.....	46
4.1.2.5.	Formas originadas por meteorización química	47
4.2.	Evolución e historia geomorfológica	47
4.3.	Procesos Activos susceptibles de constituir Riesgo Geológico	49
4.3.1.	Actividad sísmica	50
4.3.1.1.	Tsunamis.....	53
4.3.2.	Tectónica activa	53
4.3.3.	Actividad asociada a movimientos de laderas	55
4.3.4.	Actividad asociada a procesos de erosión.....	55
4.3.5.	Actividad asociada a procesos de inundación y sedimentación	56
4.3.6.	Actividad asociada a litologías especiales	57
5.	HISTORIA GEOLÓGICA	58
6.	GEOLOGÍA ECONÓMICA.....	60
6.1.	Hidrogeología.....	60
6.1.1.	Climatología e hidrología	60
6.1.2.	Hidrogeología.....	60
6.2.	Recursos minerales	63
6.2.1.	Rocas Industriales.....	63
6.2.1.1.	Descripción de las Sustancias	64
6.2.2.	Potencial minero	64
6.2.2.1.	Rocas Industriales y Ornamentales	64
7.	LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO	65
7.1.	Relación de los L.I.G.....	65
7.2.	Descripción de los Lugares.....	65
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	69

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Metodología

Debido al carácter incompleto y no sistemático del mapeo de la República Dominicana, la Secretaría de Estado de Industria y Comercio, a través de la Dirección General de Minería (DGM), se decidió a abordar a partir de finales del siglo pasado, el levantamiento geológico y minero del país mediante el Proyecto de Cartografía Geotemática de la República Dominicana, incluido en el Programa SYSMIN y financiado por la Unión Europea en concepto de donación. En este contexto, el consorcio integrado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) e Informes y Proyectos S.A. (INYPSA), ha sido el responsable de la ejecución del denominado Proyecto 1B, bajo el control de la Unidad Técnica de Gestión (UTG, cuya asistencia técnica corresponde a TYPESA) y la supervisión de la Dirección General de Minería (DGM).

Este Proyecto comprende varias zonas que junto con las ya abordadas con motivo de los proyectos previos (C, ejecutado en el periodo 1997-2000; K y L, ejecutados en el periodo 2002-2004), completan la mayor parte del territorio dominicano. El Proyecto 1B incluye, entre otros trabajos, la elaboración de 63 Hojas Geológicas a escala 1:50.000 que componen la totalidad o parte de los siguientes cuadrantes a escala 1:100.000 (Fig. 1.1):

Zona Norte:

- La Vega (La Vega, 6073-I; Jarabacoa, 6073-II; Manabao, 6073-III; y Jánico, 6073-IV)
- San Francisco de Macorís (Pimentel, 6173-I; Cotuí, 6173-II; Fantino, 6173-III; y San Francisco de Macorís, 6173-IV)
- Sánchez (Sánchez, 6273-I; Palmar Nuevo, 6273-II; Cevicos, 6273-III; y Villa Riva, 6273-IV)
- Samaná (Las Galeras, 6373-I; Sabana de la Mar, 6373-III; y Samaná, 6373-IV)
- Santiago (San Francisco Arriba, 6074-I; Santiago, 6074-II; San José de las Matas, 6074-III; y Esperanza, 6074-IV)
- Salcedo (Río San Juan, 6174-I; Guayabito, 6174-II; Salcedo, 6174-III; y Gaspar Hernández, 6174-IV)

Memoria

- Nagua (Nagua, 6274-III; y Cabrera, 6274-IV)
- La Isabela (Barrancón, 5975-I; El Mamey, 5975-II; Villa Vasquez, 5975-III; y El Cacao, 5975-IV)
- Puerto Plata (Puerto Plata, 6075-II; Imbert, 6075-III; y Luperón, 6075-IV)
- Sabaneta de Yásica (Sabaneta de Yásica, 6175-III)

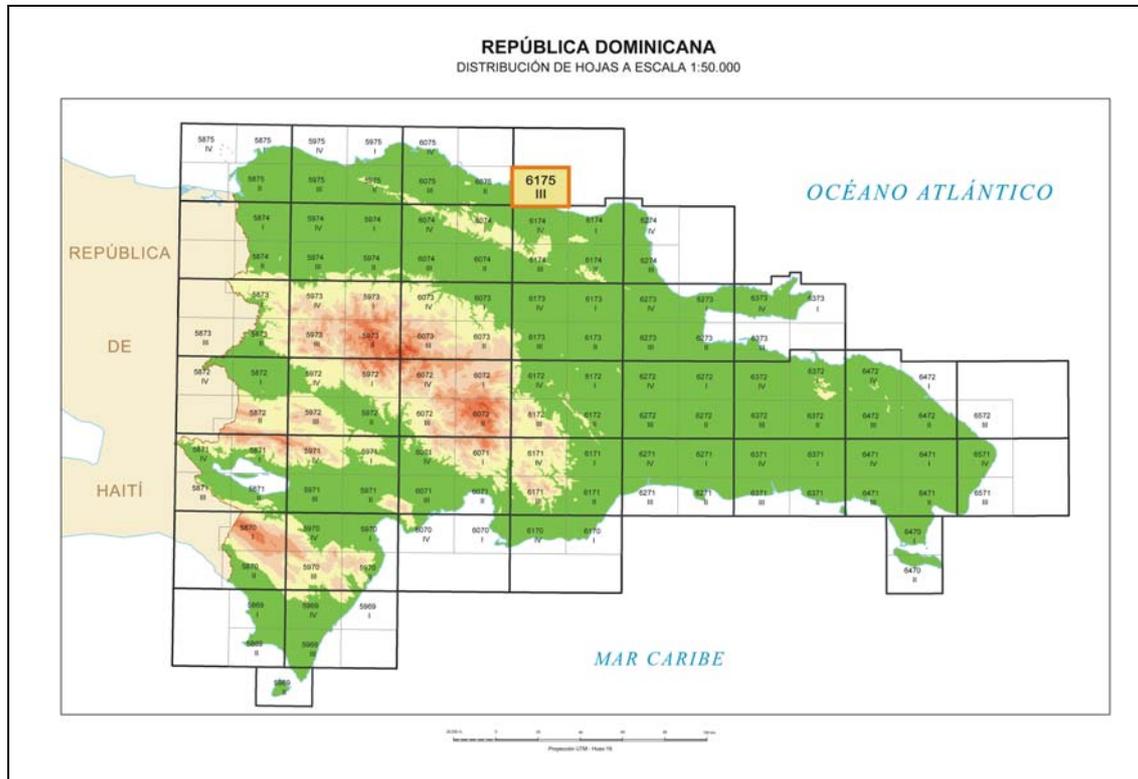


Fig. 1.1. Distribución de Hojas a escala 1:50.000 de la República Dominicana y situación de la Hoja de Sabaneta de Yásica (6175-III)

Zona Sureste:

- La Granchorra (La Granchorra, 6470-I; y Mano Juan, 6470-II)
- Santo Domingo (Guerra, 6271-I; Boca Chica, 6271-II; Santo Domingo, 6271-III; y Villa Mella, 6271-IV)
- San Pedro de Macorís (Ramón Santana, 6371-I; Boca del Soco, 6371-II; San Pedro de Macorís, 6371-III; y Los Llanos, 6371-IV)
- La Romana (Higüey, 6471-I; San Rafael del Yuma, 6471-II; La Romana, 6471-III; y Guaymate, 6471-IV)
- Juanillo (Juanillo, 6571-III; y Pantanal, 6571-IV)
- Las Lisas (La Vacama, 6472-I; y El Salado, 6472-II)
- Bávaro (Bávaro, 6572-III)