

MAPA GEOLÓGICO
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
ESCALA 1:50.000

PEPILLO SALCEDO

(5875-II)

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 K, financiado, en consideración de donación, por la Unión Europea a través del programa SYSMIN de desarrollo geológico-minero (Proyecto nº 7 ACP DO 024) 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.

Han participado los siguientes técnicos y especialistas:

CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Dr. Enrique Bernárdez Rodríguez (INYPSA)

COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Dr. Enrique Bernárdez Rodríguez (INYPSA)

SEDIMENTOLOGÍA Y LEVANTAMIENTO DE COLUMNAS

- Ing. Lluís Ardévol Oro (GEOPREP)

MICROPALEONTOLOGÍA

- Dr. Luis Granados (Geólogo Consultor)

PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

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

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA

- Dr. Enrique Bernárdez Rodríguez (INYPSA)

GEOMORFOLOGÍA

- Ing. Joan Escuer (GEOCONSULTORES TÉCNICOS Y AMBIENTALES)

MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS

- Ing. Pedro Florido Laraña (IGME)

TELEDETECCIÓN

- Dra. Carmen Antón Pacheco (IGME)

INTERPRETACIÓN DE LA GEOFÍSICA AEROTRANSPORTADA

- Ing. Jose Luis García Lobón (IGME)

DIRECTOR DEL PROYECTO

- Dr. Marc Jouvert (BRGM)

SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Unidad Técnica de Gestión (AURENSA) del proyecto 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. D. Andrés Pérez-Estaún la estrecha colaboración mantenida con los autores del presente trabajo; sus ideas y sugerencias sin duda han contribuido notablemente a la mejora de 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
- Mapas 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 correspondiente, y Memoria adjunta
- Mapa de Recursos Minerales del Cuadrante a escala 1:100.000 correspondiente, y Memoria adjunta
- Geoquímica de Sedimentos Activos y Mineralometría del Proyecto K. Mapas a escala 1:150.000 y Memoria adjunta;

Y los siguientes Informes Complementarios

- Informe Sedimentológico del Proyecto K
- Informe de Petrología y Geoquímica de las Rocas Ígneas y Metamórficas del Proyecto K
- Informe de la Estructura y el Metamorfismo de las Rocas Ígneas y Metamórficas del Proyecto K

- Informe de Interpretación de la Geofísica Aerotransportada del Proyecto K
- 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 de Pepillo Salcedo se sitúa en el borde noroeste de la República Dominicana y limita hacia el oeste con el océano Atlántico. En esta hoja están representados los dominios de la Cordillera Septentrional y del Valle del Cibao, ocupando la mayor parte de la superficie de la hoja la llanura de inundación del Río Yaque.

Los materiales pre-Cuaternarios de la hoja tienen edades comprendidas entre el Mioceno Medio y el Plioceno Inferior. La unidad de Montecristi (Mioceno Medio-Superior) aflora dentro del dominio de la Cordillera Septentrional, hacia el Norte de la Hoja, estando constituida por un complejo turbidítico siliciclástico dominado por grauvacas. La unidad de El Morro (Mioceno Superior-Plioceno Inferior) es un sistema turbidítico dominado por margas con sedimentos calcareníticos procedentes del Norte. La formación Gurabo, aflorante en dominio del Valle del Cibao, es fundamentalmente margosa, con facies marinas muy someras.

Los materiales cuaternarios están representados principalmente por la llanura de inundación del Río Yaque y las marismas costeras. Otros sedimentos cuaternarios incluyen terrazas, glaciares, abanicos aluviales y depósitos de fondo de valle.

La tectónica de la hoja se caracteriza principalmente por la existencia de fallas relacionadas con la zona de falla Septentrional. De Norte a Sur las principales fallas son las de Montecristi, El Baitoal, El Duro y Palo verde. La de Montecristi es una falla transcurrente y moderna, relacionada con la zona de falla Septentrional, que en algún punto esta asociada a materiales diapíricos. La falla de El Baitoal es otra falla del mismo sistema a favor de la cual aflora la unidad de El Morro. La falla de El Duro separa los afloramientos de la Cordillera Septentrional y los del dominio de El Valle del Cibao y representa en esta área la expresión principal de la Falla Septentrional. La falla de Palo Verde es muy moderna, afectando a materiales de la llanura de inundación y probablemente representa una extensión de la falla Septentrional dentro del dominio del Valle del Cibao. El extremo Oeste de la zona de falla de La Española esta representado en la esquina Suroeste de la hoja. Una densa malla de fallas menores afecta al dominio de la Cordillera Septentrional.

ABSTRACT

The Pepillo Salcedo sheet is located at north-western edge of the Dominican Republic, bordering to the west with the Atlantic Ocean. The Cordillera Septentrional and Cibao Valley domains are represented in the sheet, and most of its area is occupied by the Yaque river floodplain.

Pre Quaternary materials cropping out on the sheet range in age from Middle Miocene to Lower Pliocene. The Middle to Upper Miocene Montecristi unit crops out in the Cordillera Septentrional domain, in the northern part of the sheet, and is a siliciclastic graywacke dominated turbidite complex. The Upper Miocene to Lower Pliocene El Morro unit is a marly dominated turbiditic system with calcarenaceous sediments coming from the North. The Gurabo Formation, cropping out in the Cibao Valley domain, is a mainly marly unit with very shallow marine facies.

Quaternary materials are represented mainly by the Yaque river floodplain and costal marsh sediments. Other Quaternary sediments include terraces, glacia, alluvial fans, and floor valley deposits.

Tectonic features of the sheet consist mainly of faults related to the Septentrional fault zone. From north to south the main faults of the sheet are the Montecristi, El Baitoal, El Duro and Palo Verde faults. The Montecristi fault is a modern transcurent fault, related to the Septentrional Fault Zone, which in some places shows associated diapiric materials. The el Baitoal fault is another fault of the same system along which the El Morro unit crops out on the sheet. The El Duro fault forms a boundary between outcrops of the Cordillera Septentrional and Cibao Valley domains, and is the main feature of the Septentrional fault zone in this area. The Palo Verde fault is a very modern fault that affects materials of the Yaque river floodplain and probably represents an extension of the Septentrional Fault Zone in the Cibao Valley domain. The western end of the Hispaniola Fault Zone is identified in the South-Western corner of the Sheet. A dense network of minor faults is present in the Cordillera Septentrional domain.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Metodología	2
1.2. Situación geográfica	3
1.3. Marco Geológico	6
1.4. Antecedentes	10
2. ESTRATIGRAFIA	12
2.1 Terciario. Neógeno	12
<u>2.1.1 Unidad de Montecristi (n. n.) (1) Grauvacas y limolitas en facies turbidítica. Mioceno Medio-Superior. N₁²-N₁³</u>	<u>12</u>
<u>2.1.2 Unidad de El Morro (n.n.): (2) Margas y calizas arenosas en facies turbidítica. Mioceno Superior- Plioceno Inferior. N₁³-N₂¹</u>	<u>15</u>
<u>2.1.3. Formación Gurabo: Margas con intercalaciones de arenas y calizas coralinas (3), calizas limosas con corales (4). Plioceno Inferior. N₂¹</u>	<u>16</u>
2.2 Cuaternario	18
<u>2.2.1 Abanicos aluviales antiguos: Conglomerados, arenas y limos (5). Pleistoceno. Q₁₋₃</u>	<u>18</u>
<u>2.2.2 Formación La Isabela: Calizas arrecifales (6) Pleistoceno. Q₁₋₃</u>	<u>19</u>
<u>2.2.3 Terrazas altas: Conglomerados con pátina ferruginosa (7) Pleistoceno. Q₁₋₃</u>	<u>19</u>
<u>2.2.4 Llanura de inundación: Fangos arenas y gravas (8). Holoceno. Q₄</u>	<u>20</u>
<u>2.2.5 Fondo de valle: Arenas y gravas con cantos (9). Holoceno. Q₄</u>	<u>20</u>
<u>2.2.6 Abanico aluvial: arenas gravas y cantos (10). Holoceno. Q₄</u>	<u>20</u>
<u>2.3.7 Glacis: arenas y gravas (11). Holoceno. Q₄</u>	<u>21</u>

<u>2.2.8 Coluvión: gravas y cantos (12). Holoceno. Q₄.....</u>	<u>21</u>
<u>2.2.9 Marisma baja: manglar (13). Holoceno. Q₄.....</u>	<u>22</u>
<u>2.2.10 Marisma alta: limos y arenas finas (14). Holoceno. Q₄.....</u>	<u>22</u>
<u>2.2.11 Cordón litoral: arenas (15). Holoceno. Q₄.....</u>	<u>22</u>
<u>2.2.12 Antrópico: Vertederos, escombreras y rellenos (16). Holoceno. Q₄.....</u>	<u>23</u>
<u>2.2.13 Antrópico: salinas (17). Holoceno. Q₄.....</u>	<u>23</u>
3.TECTONICA.....	24
3.1 Introducción. Contexto Geodinámico.....	24
3.2. Marco geológico estructural de la zona de estudio.....	29
3.3 Estructura de la Hoja.....	32
4. GEOMORFOLOGÍA.....	35
4.1 Análisis geomorfológico.....	35
<u>4.1.1 Estudio morfoestructural.....</u>	<u>35</u>
<u>4.1.1.1 Formas estructurales.....</u>	<u>36</u>
<u>4.1.2 Estudio del modelado.....</u>	<u>36</u>
4.1.2.1 Formas gravitacionales.....	37
4.1.2.2 Formas fluviales y de escorrentía superficial.....	37
4.1.2.3 Formas poligénicas.....	38
4.1.2.4 Formas marinas-litorales.....	39
4.1.2.5 Formas antrópicas.....	40
4.2 Evolución e historia geomorfológica.....	40
5.HISTORIA GEOLÓGICA.....	42
6.GEOLOGÍA ECONÓMICA.....	45
6.1. Hidrogeología.....	45

6.1.1. <u>Hidrología y climatología</u>	45
6.1.2. <u>Hidrogeología</u>	45
6.2. Recursos minerales	46
6.2.1. <u>Minerales metálicos y sales</u>	46
6.2.2. <u>Rocas industriales y ornamentales</u>	47
6.2.3. <u>Potencial minero</u>	47
7. LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO	49
7.1. <u>Introducción</u>	49
7.2. <u>Relación de los L.I.G.</u>	49
7.3. <u>Descripción de los Lugares</u>	50
7.3.1 <u>L.I.G. N° 1. Falla de Montecristi en el aliviadero de la presa de Jaiquí</u>	50
7.3.2 <u>L.I.G. N° 2. Formación Gurabo en la carretera de Montecristi a Dajabón</u>	51
7.3.3 <u>L.I.G. N° 3. Salinas, marismas y cordón litoral en las proximidades de Punta Luna</u>	51
8. BIBLIOGRAFÍA	53