

**MAPA GEOMORFOLÓGICO Y DE PROCESOS ACTIVOS  
SUSCEPTIBLES DE CONSTITUIR RIESGO GEOLÓGICO  
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

**ESCALA 1:100.000**

**LA GRANCHORRA**

**(6470)**

**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 Inypsa 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 GEOMORFOLÓGICA

- Ing. José Francisco Mediato Arribas (Inypsa)

#### CARTOGRAFÍA DE PROCESOS ACTIVOS SUSCEPTIBLES DE CONSTITUIR RIESGO GEOLÓGICO

- Ing. José Francisco Mediato Arribas (Inypsa)

#### REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Ing. José Francisco Mediato Arribas (Inypsa)

#### INFORME DE LAS FORMACIONES ARRECIFALES DEL NEÓGENO Y CUATERNARIO

- Dr. Juan Carlos Braga (Universidad de Granada)

#### TELEDETECCIÓN

- Ing. Juan Carlos Gumiel (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 (TYPISA) 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 de 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 y D. Alberto Díaz de Neira la estrecha colaboración mantenida con el autor del presente trabajo; sus ideas y sugerencias sin duda han contribuido notablemente a mejorar la calidad del mismo.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Metodología</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Situación geográfica</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. Marco geológico</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4. Antecedentes</b> .....	<b>8</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN FISIAGRÁFICA</b> .....	<b>10</b>
<b>3. ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1. Estudio morfoestructural</b> .....	<b>14</b>
3.1.1. Formas estructurales .....	14
<b>3.2. Estudio del modelado</b> .....	<b>15</b>
3.2.1. Formas lacustres y endorreicas .....	15
3.2.2. Formas marinas-litorales.....	15
3.2.3. Formas por meteorización química.....	17
<b>4. FORMACIONES SUPERFICIALES</b> .....	<b>18</b>
<b>4.1. Formaciones lacustres-endorreicas</b> .....	<b>18</b>
4.1.1. Lutitas grises y turbas. Lagunas (a). Holoceno.....	18
<b>4.2. Formaciones por meteorización química</b> .....	<b>18</b>
4.2.1. Arcillas rojas. Arcillas de descalcificación. Fondos de dolina (b). Pleistoceno-Holoceno .....	18
<b>4.3. Formaciones marinas-litorales</b> .....	<b>19</b>
4.3.1. Calizas biogénicas. Construcciones arrecifales (c, d). Pleistoceno Medio-Holoceno.....	19
4.3.2. Arenas y calcarenitas con cantos. Cordón litoral fosil. (e). Pleistoceno Superior- Holoceno .....	21
4.3.3. Arenas bioclásticas cementadas con estratificación cruzada. Dunas fósiles (f). Pleistoceno Superior-Holoceno.....	22
4.3.4. Arenas con cantos. Barras (g). Holoceno .....	22
4.3.5. Arenas y cantos. Cordón litoral (h). Holoceno .....	23
4.3.6. Arenas y limos carbonáticos vegetados. Marisma baja, Manglar (i). Marisma baja (j) Holoceno .....	23
4.3.7. Limos negros vegetados. Marisma alta (k) Marisma abandonada (l). Holoceno .....	23
4.3.8. Limos negros y arena. Laguna costera colmatada (m). Laguna costera (n) Holoceno .....	24
4.3.9. Arenas finas. Dunas (ñ) Holoceno .....	24
4.3.10. Calizas organógenas. Arrecife actual (o). Holoceno.....	24
<b>5. EVOLUCIÓN E HISTORIA GEOMORFOLÓGICA</b> .....	<b>25</b>
<b>6. PROCESOS ACTIVOS SUSCEPTIBLES DE CONSTITUIR RIESGO GEOLÓGICO</b> .....	<b>29</b>
<b>6.1. Actividad sísmica</b> .....	<b>29</b>
6.1.1. Tsunamis.....	32
<b>6.2. Tectónica activa</b> .....	<b>32</b>
<b>6.3. Actividad asociada a movimientos de laderas</b> .....	<b>34</b>
<b>6.4. Actividad asociada a procesos de erosión</b> .....	<b>34</b>
<b>6.5. Actividad asociada a procesos de inundación y sedimentación</b> .....	<b>34</b>
<b>6.6. Actividad asociada a litologías especiales</b> .....	<b>35</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>36</b>

## 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 24 Hojas Geomorfológicas y otras tantas de Procesos Activos susceptibles de constituir riesgo geológico, a escala 1:100.000, correspondientes a los siguientes cuadrantes a dicha escala (Fig. 1.1):

#### Zona Norte:

- La Vega (6073)
- San Francisco de Macorís (6173)
- Sánchez (6273)
- Samaná (6373)
- Santiago (6074)
- Salcedo (6174)
- Nagua (6274)
- La Isabelita (5975)
- Puerto Plata (6075)