

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

**ESCALA 1:100.000**

**Pedernales**

**(5870)**

**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 L, 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 GEOMORFOLÓGICA

- Dr. Fernando Moreno (INYPSA)

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

- Dr. Fernando Moreno (INYPSA)

#### REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Dr. Fernando Moreno (INYPSA)

#### ELABORACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y ASESORÍA DURANTE LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS

- Dr. Ángel Martín-Serrano (IGME)

#### 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 (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 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 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.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.</b>	<b>Metodología</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2.</b>	<b>Situación geográfica</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3.</b>	<b>Marco geológico</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.</b>	<b>Antecedentes</b> .....	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN FISIAGRÁFICA</b> .....	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.</b>	<b>Estudio morfoestructural</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1.1.</b>	<b>Formas estructurales</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2.</b>	<b>Estudio del modelado</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2.1.</b>	<b>Formas gravitacionales</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2.2.</b>	<b>Formas fluviales y de escorrentía superficial</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2.3.</b>	<b>Formas eólicas</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2.4.</b>	<b>Formas marinas-litorales</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2.5.</b>	<b>Formas originadas por meteorización química</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2.6.</b>	<b>Formas poligénicas</b> .....	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>FORMACIONES SUPERFICIALES</b> .....	<b>18</b>
<b>4.1.</b>	<b>Formaciones gravitacionales</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>Arcillas con cantos y bloques de caliza. Derrumbe (a). Holoceno</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1.2.</b>	<b>Limos y arcillas con cantos. Coluviones (b). Holoceno</b> .....	<b>19</b>
<b>4.2.</b>	<b>Formaciones fluviales y de escorrentía superficial</b> .....	<b>20</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Conglomerados gravas y arenas. Abanicos torrenciales antiguos (c). Pleistoceno-Holoceno</b> .....	<b>20</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>Conglomerados, arenas, arcillas y limos. Terrazas altas (d). Pleistoceno</b> .....	<b>20</b>
<b>4.2.3.</b>	<b>Conglomerados y arenas. Terrazas bajas del Río Pedernales (e). Holoceno</b> .....	<b>21</b>
<b>4.2.4.</b>	<b>Arenas, gravas y conglomerados. Abanico torrenciales. Conos de deyección (f). Holoceno</b> .....	<b>21</b>
<b>4.2.5.</b>	<b>Conglomerados, gravas y arenas. Fondos de valle (g). Holoceno</b> .....	<b>21</b>
<b>4.2.6.</b>	<b>Arenas y gravas. Derrames de canal (h). Holoceno</b> .....	<b>21</b>
<b>4.3.</b>	<b>Formaciones eólicas</b> .....	<b>22</b>
<b>4.3.1.</b>	<b>Arenas. Manto eólico (i). Holoceno</b> .....	<b>22</b>
<b>4.4.</b>	<b>Formaciones marinas-litorales</b> .....	<b>22</b>
<b>4.4.1.</b>	<b>Calizas oolíticas y bioclásticas. Paleoplayas (playas de bolsillo) (j, k). Pleistoceno</b> .....	<b>22</b>
<b>4.4.2.</b>	<b>Lutitas y arenas finas. Área pantanosa de laguna costera antigua (l). Pleistoceno</b> .....	<b>23</b>
<b>4.4.3.</b>	<b>Arenas. Cordón litoral antiguo (m). Holoceno</b> .....	<b>23</b>
<b>4.4.4.</b>	<b>Arenas oolíticas y bioclásticas. Playas (n). Holoceno</b> .....	<b>23</b>
<b>4.5.</b>	<b>Formaciones originadas por meteorización química</b> .....	<b>24</b>
<b>4.5.1.</b>	<b>Arcillas rojas. Argilizaciones con bauxita (ñ). Pleistoceno-Holoceno</b> ....	<b>24</b>

4.5.2.	<u>Arcillas de descalcificación. Relleno de dolinas (o). Pleistoceno-Holoceno</u> .....	<u>24</u>
<b>4.6.</b>	<b>Formaciones poligénicas</b> .....	<b>25</b>
4.6.1.	<u>Brechas calcáreas cementadas con matriz rojiza (p). Pleistoceno-Holoceno</u> .....	<u>25</u>
4.6.2.	<u>Arcillas con cantos y bloques. Aluvial-coluval (q). Holoceno</u> .....	<u>25</u>
4.6.3.	<u>Gravas y arenas y lutitas. Glacis de vertiente (r). Holoceno</u> .....	<u>25</u>
<b>5.</b>	<b>EVOLUCIÓN E HISTORIA GEOMORFOLÓGICA</b> .....	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>PROCESOS ACTIVOS SUSCEPTIBLES DE CONSTITUIR RIESGO GEOLÓGICO</b> .....	<b>28</b>
<b>6.1.</b>	<b>Actividad sísmica</b> .....	<b>29</b>
6.1.1.	<u>Tsunamis</u> .....	<u>31</u>
<b>6.2.</b>	<b>Tectónica activa</b> .....	<b>31</b>
<b>6.3.</b>	<b>Actividad asociada a movimientos de laderas</b> .....	<b>36</b>
<b>6.4.</b>	<b>Actividad asociada a procesos de erosión</b> .....	<b>37</b>
<b>6.5.</b>	<b>Actividad asociada a procesos de inundación y sedimentación</b> .....	<b>37</b>
<b>6.6.</b>	<b>Actividad asociada a litologías especiales</b> .....	<b>38</b>
<b>6.7.</b>	<b>Actividad antrópica</b> .....	<b>39</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>40</b>