

**MAPA GEOLOGICO**  
**DE LA REPUBLICA DOMINICANA**  
**ESCALA 1:50.000**

**YAYAS DE VIAJAMA**  
**(6071-IV)**

**Santo Domingo, R.D. 1.999**

La presente Hoja y Memoria ha sido realizada en el periodo 1997-1999 por PROINTEC, formando parte del Consorcio ITGE-PROINTEC-INYPSA, dentro del Programa de Cartografía Geotemática en la República Dominicana, con normas, dirección y supervisión de la Dirección General de Minería, habiendo participado los siguientes técnicos y especialistas:

#### CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Juan Antonio Gómez (GEOPRIN-PROINTEC)

#### COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Juan Antonio Gómez (GEOPRIN-PROINTEC)

#### ESTUDIOS SEDIMENTOLÓGICOS, LEVANTAMIENTOS DE COLUMNAS Y REDACCIÓN DE LOS APARTADOS CORRESPONDIENTES

- Andrés del Olmo (PROINTEC)

#### MICROPALAEONTOLOGÍA

- M<sup>a</sup> Luisa Canales (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)

#### PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- M<sup>a</sup> Teresa Ruiz (GEOPRIN-PROINTEC)

#### PETROGRAFÍA DE ROCAS ÍGNEAS

- M<sup>a</sup> Teresa Ruiz (GEOPRIN-PROINTEC)

- E. Klein (GEOPRIN-PROINTEC)

#### ANÁLISIS GEOQUÍMICOS Y REDACCIÓN DEL APARTADO CORRESPONDIENTE

- John Lewis (Universidad George Washington, USA)

ESTUDIOS ESTRUCTURALES Y TECTÓNICOS Y REDACCIÓN DEL CAPÍTULO CORRESPONDIENTE

- Juan Antonio Gómez (GEOPRIN-PROINTEC)

ESTUDIOS GEOMORFOLÓGICOS Y REDACCIÓN DEL CAPÍTULO CORRESPONDIENTE

- M<sup>a</sup> Teresa Ruiz (GEOPRIN-PROINTEC)

ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS Y REDACCIÓN DEL APARTADO CORRESPONDIENTE

- Juan Antonio Gómez (GEOPRIN-PROINTEC)

ESTUDIO DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS Y REDACCIÓN DEL APARTADO CORRESPONDIENTE

- Eusebio Lopera (ITGE)

TELEDETECCIÓN

- Carmen Antón Pacheco (ITGE)

ASESORES GENERALES DEL PROYECTO

- Grenville Draper (Universidad Internacional de Florida, USA)

- John Lewis (Universidad George Washington, USA)

DIRECTOR DEL PROYECTO

- Eusebio Lopera (ITGE)

## SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Unidad Técnica de Gestión 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 Jaume Almera del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, España)

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

- Ing. Iván Tavares

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
- Album de fotos

## INDICE

<b>0. RESUMEN</b> -----	
1	
<b>1. INTRODUCCION</b> -----	<b>3</b>
<b>1.1. Metodología</b> -----	<b>3</b>
<b>1.2. Situación geográfica</b> -----	<b>4</b>
<b>1.3. Marco geológico</b> -----	<b>7</b>
<b>1.4. Antecedentes</b> -----	<b>9</b>
<b>2. ESTRATIGRAFIA</b> -----	
11	
<b>2.1. Paleógeno</b> -----	<b>11</b>
<u>2.1.1. Eoceno inferior-superior</u> -----	<b>13</b>
2.1.1.1. Formación Ventura (1). Alternancia rítmica de margas, lutitas y areniscas siliciásticas. Eoceno inferior-medio-----	<b>16</b>
2.1.1.2. Formación Jura (2). Conglomerados polimícticos de matriz calcárea. Eoceno medio-----	<b>20</b>
2.1.1.3. Formación Jura (3). Calizas tableadas blancas. Eoceno medio-----	<b>20</b>
2.1.1.4. Capas rojas de Jura (4). Limolitas calcáreas, margas y margocalizas rojas. Eoceno medio-superior-----	<b>24</b>
2.1.1.5. Formación El Número (5). Alternancia de margas grises y marrones y niveles turbidíticos calcáreos. Eoceno superior-----	<b>26</b>
2.1.1.6. Grupo Ocoa (6). Margas y fangos arenosos con intercalaciones de turbiditas calcáreas y siliciclásticas. Eoceno superior-----	<b>30</b>
<b>2.2. Neógeno</b> -----	<b>31</b>
<u>2.2.1. Mioceno</u> -----	<b>33</b>
2.2.1.1. Formación Sombrero (7). Calizas blanquecinas, margocalizas y margas azul-grisáceo-----	<b>33</b>
2.2.1.2. Formación Trinchera (8). Alternancia de areniscas, conglomerados y margas-----	<b>36</b>
2.2.1.3. Formación Florentino (9). Calizas arrecifales-----	<b>38</b>

2.2.2. <u>Plioceno</u> -----	39
2.2.2.1. Formación Arroyo Blanco (10). Conglomerados oscuros y margas-----	39
2.2.2.2. Formación Arroyo Blanco (11). Calizas arrecifales-----	41
2.2.2.3. Formación Arroyo Blanco (12). Margas-----	41
2.2.3. <u>Plioceno-Pleistoceno</u> -----	42
2.2.3.1. Formación Arroyo Seco (13). Conglomerados-----	42
<b>2.3. Cuaternario</b> -----	<b>43</b>
2.3.1. <u>Volcanismo cuaternario</u> -----	43
2.3.1.1. Volcanismo cuaternario (15). Coladas y centros de emisión traquiandesíticos y traquíticos-----	46
2.3.1.2. Volcanismo cuaternario (16). Coladas y centros de emisión basálticos "s.l."-----	48
2.3.1.3. Volcanismo cuaternario (17). Coladas y centros de emisión de basaltos flogopíticos-----	49
2.3.2. <u>Cuaternario sedimentario</u> -----	49
2.3.2.1. Pleistoceno. Primera generación de abanicos (14). Gravas, arenas y arcillas-----	50
2.3.2.2. Pleistoceno-Holoceno. Segunda generación de abanicos (18). Gravas, arenas y arcillas-----	50
2.3.2.3. Pleistoceno-Holoceno (19). Terrazas medias y altas. Cantos, arenas y gravas-----	51
2.3.2.4. Holoceno (20). Terrazas bajas. Cantos, gravas y arenas-----	52
2.3.2.5. Holoceno (21). Depósitos de deslizamiento. Arcillas, cantos y bloques-----	53
2.3.2.6. Holoceno (22). Depósitos de laderas y coluviones. Cantos, arenas y arcillas-----	53
2.3.2.7. Holoceno (23). Depósitos de tipo aluvial-coluvial. Limos, arenas y arcillas-----	54
2.3.2.8. Holoceno (24). Depósitos de conos y/o abanicos aluviales. Gravas, arenas y arcillas-----	54
2.3.2.9. Holoceno (25). Cauces abandonados y llanuras de inundación-----	55
2.3.2.10. Holoceno (26). Depósitos aluviales y fondos de valle. Bloques, cantos, gravas y arenas-----	55
2.3.2.11. Holoceno (27). Fondos endorreicos. Arcillas y limos-----	56
<b>3. TECTONICA</b> -----	<b>57</b>
<b>3.1. Contexto geodinámico de La Española</b> -----	<b>57</b>
<b>3.2. Marco geológico-estructural de la zona de estudio</b> -----	<b>62</b>

<b>3.3. Estructura de los macrodominios y de las tectónicas más recientes-----</b>	
71	
3.3.1. <u>Estructura del Cinturón de Peralta-----</u>	71
3.3.1.1. La estructura del Grupo Peralta-----	73
3.3.2. <u>Estructura de la Cuenca de San Juan-Azua-----</u>	79
3.3.2.1. Estructura general de la cuenca-----	81
3.3.2.2. Estructura relacionada con la indentación de la Cresta de Beata-----	84
3.3.2.3. Relación tectónica-sedimentación y edad de la deformación en la cuenca de Azua-----	87
3.3.3. <u>La tectónica de desgarres del Mioceno superior-Actualidad. Un caso particular: la estructura relacionada con la terminación oriental de la falla Plantain Garden- Enriquillo-----</u>	88
<b>4. GEOMORFOLOGIA-----</b>	
92	
<b>4.1. Descripción fisiográfica-----</b>	
92	
<b>4.2. Análisis Morfológico-----</b>	94
4.2.1. <u>Estudio Morfoestructural-----</u>	94
4.2.1.1. Formas Volcánicas-----	96
4.2.1.2. Formas Estructurales-----	97
4.2.2. <u>Estudio de Modelado-----</u>	98
4.2.2.1. Formas de ladera y remoción en masa-----	98
4.2.2.2. Formas fluviales-----	99
4.2.2.3. Formas poligénicas-----	102
4.2.2.4. Formas lacustres-endorreicas-----	103
<b>4.3. Evolución Geodinámica-----</b>	103
<b>4.4. Morfodinámica actual-subactual, tendencias futuras y riesgos geológicos-----</b>	
105	
<b>5. HISTORIA GEOLOGICA-----</b>	
108	
<b>5.1. El arco insular del Cretácico superior-----</b>	
108	
<b>5.2. La Cuenca paleógena de “back arc”-----</b>	109

<b>5.3. Las cuencas neógenas</b>	112
<b>5.4. El volcanismo Cuaternario</b>	115
<b>6. GEOLOGIA ECONOMICA</b>	117
<b>6.1. Hidrogeología</b>	117
6.1.1. <u>Hidrología y climatología</u>	117
6.1.2. <u>Descripción hidrogeológica</u>	118
6.1.2.1. Cinturón de Peralta	118
6.1.2.2. Formaciones neógenas de la Cuenca de Azua	120
6.1.2.3. Materiales volcánicos cuaternarios	121
6.1.2.4. Depósitos sedimentarios cuaternarios	121
<b>6.2. Recursos minerales</b>	122
6.2.1. <u>Sustancias energéticas</u>	122
6.2.2. <u>Rocas industriales y ornamentales</u>	126
6.2.2.1. Descripción de las sustancias	126
6.2.2.2. Potencial minero	126
<b>7. LUGARES DE INTERES GEOLOGICO</b>	128
7.1. <u>Relación de los L.I.G.</u>	128
7.2. <u>Descripción de los Lugares</u>	129
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b>	132



## **0. RESUMEN**

La Hoja de Yayas de Viajama se sitúa en el sector suroeste de la República Dominicana en la zona de transición entre los relieves de la Cordillera Central al NE y la Cuenca de San Juan-Llano de Azua al sur, existiendo por tanto dos dominios claramente diferenciados.

El sector NE de la Hoja está ocupado por los terrenos del Cinturón de Peralta de edad paleógena, mientras que la parte restante de la Hoja está ocupada por los sedimentos neógenos que rellenan la depresión de San Juan-Llano de Azua. Sobreimpuestos a los anteriores depósitos aparecen una serie de volcanes cuaternarios que alcanzan un mayor desarrollo en el extremo NO de la Hoja, en la inmediaciones de Yayas de Viajama, aunque también aparecen algunos aislados dentro del ámbito del Cinturón de Peralta. Estas manifestaciones volcánicas han contribuido notablemente a rejuvenecer el relieve de la región.

Por último, hay que destacar en esta Hoja el enorme desarrollo que alcanzan los depósitos de abanicos, glaciares y conos de deyección, principalmente en la zona de tránsito entre los relieves del Cinturón de Peralta y la Cuenca de Azua, concretamente en el sector definido por las localidades de Amiama Gómez, Tabara Arriba y Sajanoa.

## **ABSTRACT**

The Sheet of Yayas de Viajama is situated in the southwestern part of the Dominican Republic in the transition of the mountain range of the Cordillera Central in the NE and the Cuenca de San Juan-Llanura de Azua in the S. Both domains are clearly separated.

The northeastern part of the Sheet is taken up with the materials of the Cinturón de Peralta from Paleogene age and the rest of the Sheet is occupied by the Neogene sediments that fill the valley of San Juan-Llanura de Azua. Covering these deposits are a series of Quaternary volcanoes that have the biggest development in the extreme NW of the Sheet, near to Yayas de Viajama, although there are also some isolated volcanoes in the Cinturón de Peralta. These volcanic manifestations have made a notable contribution to rejuvenating the relief of the region.

Finally, there must be pointed out the enormous development of the alluvial and "glacial" deposits, especially in the changing area of the Cinturón de Peralta and the

Azua basin, particularly in the Amiama Gómez Tábara Arriba and Sajanoa area.