

MAPA GEOLOGICO
DE LA REPUBLICA DOMINICANA
ESCALA 1:50.000

PUEBLO VIEJO
(6071-III)

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 República Dominicana, con normas, dirección y supervisión de la Dirección General de Minería, habiendo participado los siguientes técnicos y especialistas:

CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Andrés del Olmo (PROINTEC)

COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Andrés del Olmo (PROINTEC)

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

- Andrés del Olmo (PROINTEC)

MICROPALAEONTOLOGÍA

- M^a Luisa Canales (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)

PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- M^a Teresa Ruiz (GEOPRIN-PROINTEC)

PETROGRAFÍA DE ROCAS ÍGNEAS

- M^a Teresa Ruiz (GEOPRIN-PROINTEC)

ESTUDIOS ESTRUCTURALES Y TECTÓNICOS Y REDACCIÓN DEL CAPÍTULO CORRESPONDIENTE

- Andrés del Olmo (PROINTEC)

ESTUDIOS GEOMORFOLÓGICOS Y REDACCIÓN DEL CAPÍTULO
CORRESPONDIENTE

- M^a Teresa Ruiz (GEOPRIN-PROINTEC)

ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS Y REDACCIÓN DEL APARTADO
CORRESPONDIENTE

- Andrés del Olmo (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 Jaime 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

	<u>Pág.</u>
0. RESUMEN -----	1
1. INTRODUCCION -----	2
1.1. Metodología -----	2
1.2. Situación Geográfica -----	3
1.3. Antecedentes -----	5
2. ESTRATIGRAFIA -----	8
2.1. Neógeno -----	8
2.1.1. <u>Formación Sombrerito. Mioceno inferior-medio</u> -----	10
2.1.1.1. Formación Sombrerito (1). Margas grises con intercalaciones areniscosas-----	11
2.1.1.2. Formación Sombrerito (2). Alternancia de calizas tableadas con sílex y margas. Mioceno medio-----	11
2.1.1.3. Formación Sombrerito. Margas con intercalaciones de areniscas y calizas. Mioceno medio-superior-----	13
2.1.2. <u>Formación Trinchera (3). Areniscas y margas con intercalaciones conglomeráticas. Mioceno medio-Plioceno inferior</u> -----	14
2.1.3. <u>Formación Quitacoraza (4). Plioceno inferior. Margas con finas intercalaciones de arenisca</u> -----	17
2.1.4. <u>Formación Arroyo Blanco. Mioceno medio-Plioceno medio. (5) Calizas, conglomerados, arcillas y areniscas</u> -----	18
2.1.5. <u>Formación Arroyo Seco. Plioceno superior-Pleistoceno (6). Conglomerados, areniscas y arcillas.</u> -----	19
2.3 Cuaternario -----	20
2.3.1. <u>Pleistoceno</u> -----	20
2.3.1.1. Abanicos Aluviales (7 y 9). Cantos, arenas y arcillas-----	20
2.3.1.2. Domo Volcánico (8). Plioceno superior- Pleistoceno -----	21
2.3.1.3. Terrazas (10 y 11). Cantos, arenas, gravas y arcillas Pleistoceno-Holoceno-----	22
2.3.1.4. Conos de deyección (12). Cantos, arenas y gravas. Pleistoceno-Holoceno-----	23
2.3.1.5. Derrubios de ladera (13). Cantos y gravas. Pleistoceno-Holoceno-----	23
2.3.1.6. Aluvial-coluvial (14). Gravas, cantos y arenas. Pleistoceno-Holoceno-----	24

2.3.2. <u>Holoceno</u> -----	24
2.3.2.1. Abanicos Aluviales (15). Cantos, arenas y arcillas-----	24
2.3.2.2. Playa(16). Arenas y gravas-----	25
2.3.2.3. Depósitos lagunares y estuarinos. Terrenos sujetos a inundación. (17). Lutitas y arenas-----	25
2.3.2.4. Depósitos ocasionalmente sujetos a inundación (18). Lutitas, gravas y arenas-----	25
2.3.2.5. Playas y Barreras (19). Acumulaciones de cantos-----	26
2.3.2.6. Llanura aluvial (20). Canales trenzados. Cantos, gravas y arenas-----	26
2.3.2.7. Llanura de inundación (21). Canales meandriformes. Gravas, arenas, cantos y arcillas-----	26
2.3.2.8. Manglar (22). Arcillas y Limos-----	27
2.3.2.9. Fondos de valle (23). Cantos, gravas, arenas y arcillas-----	27
3.TECTONICA -----	28
3.1. Introducción -----	28
3.1.1. <u>Contexto geodinámico de La Española</u> -----	28
3.1.2. <u>Marco geológico-estructural de la zona Cuenca de San Juan-Azua</u> -----	33
3.1.3. <u>Estructura de la Cuenca San Juan-Azua</u> -----	36
3.2. Fallas -----	38
3.3. Pliegues -----	43
3.4. Relación tectónica-sedimentación y edad de la deformación en la Cuenca de San Juan -----	44
3.5. La tectónica de desgarres del Mioceno superior-Actualidad. Un caso particular: la estructura relacionada con la terminación oriental de la falla Plantain Garden Enriquillo -----	45
4. GEOMORFOLOGIA -----	48
4.1. Descripción fisiográfica -----	48
4.2. Análisis morfológico -----	49
4.2.1. <u>Estudio morfoestructural</u> -----	49
4.2.1.1. Formas volcánicas-----	50
4.2.1.2. Formas estructurales-----	51
4.2.2. <u>Estudio del modelado</u> -----	52
4.2.2.1. Formas de ladera-----	52
4.2.2.2. Formas Fluviales-----	52
4.2.2.3. Formas poligénicas-----	55

4.2.2.4. Formas lacustres-----	56
4.2.2.5. Formas litorales-----	56
4.3. Evolución dinámica-----	57
4.4. Morfodinámica actual-subactual, tendencias futuras y riesgos geológicos-----	58
5. HISTORIA GEOLOGICA-----	61
5.1. El arco insular del Cretácico superior-----	61
5.2. La Cuenca paleógena de arco trasero-----	62
5.3. Período Neógeno-Cuaternario-----	62
6. GEOLOGIA ECONOMICA-----	65
6.1. Hidrogeología-----	65
6.2. Recursos minerales-----	69
7. PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO-----	73
7.1. Relación de los L.I.G.-----	73
7.2. Descripción de los lugares-----	74
8. BIBLIOGRAFIA-----	76

0. RESUMEN

La Hoja de Pueblo Viejo se encuentra situada en el sector suroeste de la República Dominicana estando ocupada mayoritariamente por los sedimentos neógenos de la Cuenca de San Juan-Llano de Azua. Solamente, en el sector SO de la Hoja se levanta el relieve de la Sierra de Martín García, constituido por los materiales calcáreos de la Formación Sombrero. En el sector norte aparece el volcán cuaternario de El Mogote que es la manifestación volcánica más meridional del conjunto volcánico de Yayas de Viajama- Constanza. Además, hay que resaltar el gran desarrollo areal que alcanzan en esta hoja los depósitos cuaternarios de abanicos, glaciares, conos de deyección, aluviales y marismas.

ABSTRACT

The Sheet of Pueblo Viejo is situated in the southeastern part of the Dominican Republic and the majority of the area is occupied by the Neogene Sediments of the Cuenca de San Juan-Llano de Azua. Only in the SW of the Sheet is the Sierra de Martín García formed by the calcareous rocks of the Sombrero Formation. In the northern part appears the Quaternary volcano of El Mogote which is the most meridional volcanic manifestation of Yayas de Viajama-Constanza volcanic group. As well as this, there must be pointed out the big development that the Quaternary deposits of alluvial fan, "glacis", alluvials and swamps reach in the Sheet.

1. INTRODUCCION

1.1. Metodología

Debido al carácter incompleto del mapeo sistemático de la República Dominicana, la Secretaría de Estado de Industria y Comercio, a través de la Dirección General de Minería (DGM), ha establecido la política de completar el levantamiento geológico y minero del país. A tal fin, el consorcio integrado por el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE), PROINTEC S.A e Informes y Proyectos S.A. (INYPESA) ha realizado, bajo el control de la Unión Técnica de Gestión (UTG) y la supervisión de la Dirección General de la Minería (DGM), el Proyecto de Cartografía Geotemática de la República Dominicana incluido en el Programa SYSMIN, financiado por la Unión Europea.

Dicho Proyecto incluye, entre otros trabajos, la elaboración de las Hojas Geológicas a escala 1:50.000 que componen los cuadrantes a escala 1:100.000 de Constanza (Constanza, 6072-I; Sabana Quéliz, 6072-II; Padre Las Casas, 6072-III; Gajo de Monte, 6072-IV), Bonao (Hatillo, 6172-I; Villa Altagracia, 6172-II; Arroyo Caña, 6172-III; Bonao, 6172-IV), y Azua (San José de Ocoa, 6071-I; Azua, 6071-II; Pueblo Viejo, 6071-III; Yayas de Viajama, 6071-IV). Ya que cada Hoja forma parte de un contexto geológico más amplio, el desarrollo de cada una de ellas se ha enriquecido mediante la información aportada por las restantes, con frecuencia visitas a sus territorios; por ello, a lo largo de la presente Memoria son numerosas las alusiones a otras Hojas, en especial a las que integran las Hojas a escala 1:100.000 de Azua y Constanza.

Durante la realización de la Hoja a escala 1:50.000 de Pueblo Viejo se ha utilizado la información disponible de diversa procedencia, así como las fotografías aéreas a escala 1:40.000 del Proyecto MARENA, tomadas en los años 1983-84. Además se han utilizado los fotogramas a escala 1:20.000 del año 1.966, y las imágenes de satélite Spot P, Landsat TM y SAR. Una vez realizada la fotointerpretación, se inicia el trabajo de campo, que es alternado con el de gabinete.

Los recorridos de campo se complementaron mediante fichas de control en las que se registraron los puntos de toma de muestras (petrológicas, paleontológicas y sedimentológicas), datos de tipo estructural y fotografías. De forma coordinada con la elaboración de la Hoja, se diseñó la cartografía Geomorfológica y de Riesgos, así como la Geotectónica, ambas a escala 1:100.000.

La totalidad de los trabajos se efectuaron de acuerdo con la normativa del Programa Nacional de Cartas Geológicas a escala 1:50.000 de la República Dominicana, elaborada por el Instituto Tecnológico y Geominero de España y la Dirección General de Minería de la República Dominicana e inspirada en el Modelo del Mapa Geológico Nacional de España a escala 1:50.000, 2ª serie (MAGNA).

1.2. Situación Geográfica

La hoja a escala 1:50.000 de Pueblo Viejo o Sabana Yegua (6071-III), se encuentra situada al suroeste de la República Dominicana, al norte de la bahía de Ocoa. En la Fig. 1.2.1. se ha representado el esquema fisiográfico de La Española tomado de Weyl (1966) y la localización de las 12 hojas que comprenden este proyecto. La mayor parte del territorio de la Hoja pertenece a la provincia de Azua, menos los ángulos suroccidental y noroccidental que pertenecen a la de Barahona. Fisiográficamente se pueden distinguir tres dominios: La sierra de Martín García, los llanos que rodean la bahía de Ocoa y las colinas situadas al norte de la hoja y en los flancos de la sierra de Martín García.

La sierra de Martín García aparece en la hoja con una dirección NW-SE, en el ángulo suroeste. Es de un relieve muy accidentado con elevaciones que superan los 1000 m, como en Loma Fría (1285 m) y en el Firme del Aguacate (1282 m). Dado que la sierra se levanta desde la orilla del mar, obliga a la red fluvial a encajonarse grandemente.

Las llanuras que rodean la bahía de Ocoa, forman el sector occidental del Llano de Azua, constituyen una superficie ligeramente inclinada desde el borde de los sistemas montañosos (Cordillera Central y sierra de Martín García) hasta la línea de costa, estando recubiertas por cultivos agrícolas.

En el norte, borde occidental y suroriental de la hoja (Loma de la Vigía) se elevan colinas que no superan los 400 m, formando un paisaje de lomas y barrancos que está recubierto por una típica vegetación xerofita en la que predominan acacias y cactus.