

José Luis Batista Silva

RECURSOS HIDROGRÁFICOS SUPERFICIALES DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA



José Luis Batista Silva. Ingeniero hidrólogo, PhD, Doctor en Ciencias Geográficas, con más de 45 años de experiencia. Ha trabajado en cálculos hidrológicos para argumentar proyectos hidráulicos en Cuba y otros países. Algunos proyectos importantes están relacionados con la utilización racional y perspectiva de los recursos hídricos. Durante varios años ocupó el cargo de Jefe del Dpto. de Investigaciones Sistemáticas del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) de Cuba.

En el diseño, elaboración y edición del Nuevo Atlas Nacional de Cuba, fue el responsable de la Sección VII “Recursos hídricos”, además de elaborar varios mapas temáticos.

Su experiencia profesional le ha permitido aplicar sus conocimientos en proyectos hidráulicos, agropecuarios e investigaciones medioambientales en otros países como Tanzania, Etiopía, Nicaragua, México, Puerto Rico, Brasil y República Dominicana.

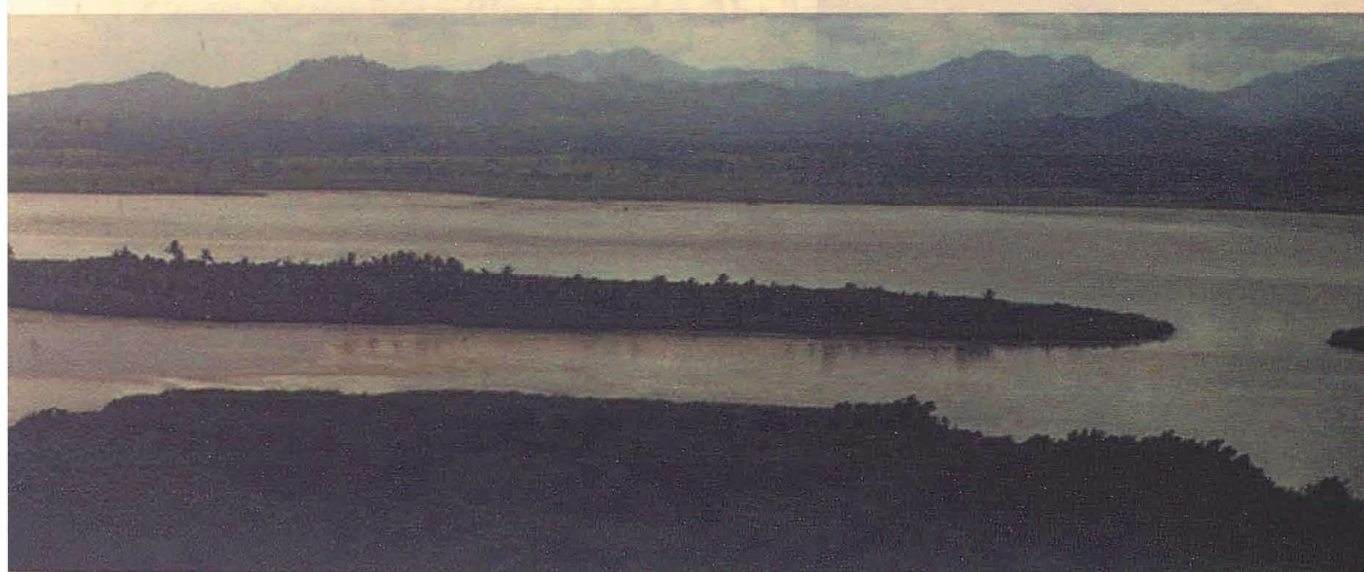
En el presente, trabaja en el Instituto de Geografía Tropical, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), ocupando el cargo de Investigador Titular. Los proyectos donde participa actualmente pertenecen a la temática de impacto del cambio climático en la “Seguridad alimentaria en tres municipios de Cuba” (BASAL), “Evaluación de los factores ambientales con influencia negativa en el funcionamiento de la celda Zona Desarrollo Especial Mariel (ZDEM)” y en la elaboración de mapas para el “Atlas Nacional de Cuba”.

Otras habilidades son la aplicación de Sistemas de Información Geográfica, los estudios de análisis de riesgos de origen natural y tecnológico, así como la elaboración de estudios de impacto ambiental.

Recursos hidrográficos superficiales de la República Dominicana

José Luis Batista Silva

Recursos hidrográficos superficiales de la República Dominicana



Santo Domingo
2016

Sección Nacional
de República Dominicana
I P G H

Consejo Directivo

Alejandro Jiménez
Presidente

Nelson Toca
Vicepresidente

Comisión de Geografía
Jorge Quezada

Comisión de Historia
Filiberto Cruz

Comisión de Cartografía
Máximo Cortorreal

Comisión de Geofísica
Eugenio Leopoldo Rivera

*Recursos hidrográficos superficiales
de la República Dominicana*
José Luis Batista Silva
ISBN: 978-9945-08-559-4

Edición al cuidado de:
Héctor Luis Martínez

Diseño de interior y de portada:
Amado Alexis Santana Chalas

Impresión:
Editora Búho



Índice

Presentación del Ing. Temístocles Montás, 11.

1. Introducción, 17

2. Características fisiográficas generales, 21 • 2.1 Cordillera Septentrional, 26 • 2.2 Cordillera Central, 28 • 2.3 Cordillera Oriental, 29 • 2.4 Sierra de Bahoruco, 30 • 2.5 Sierra de Neiba, 32 • 2.6 Cuencas hidrográficas, 34

3. Clima, 41 • 3.1 Temperatura del aire, 42 • 3.2 Déficit de humedad, 43 • 3.3 Precipitaciones, 44 • 3.3.1 Precipitaciones medias anuales, 46 • 3.3.2 Variabilidad de las precipitaciones medias anuales, 55 • 3.3.3 Precipitaciones máximas, 61 • 3.4 Ciclones, 68 • 3.4.1 Ciclones en la República Dominicana, 77 • 3.5 Evapotranspiración, 89 • 3.5.1 Evapotranspiración potencial y evapotranspiración real, 90

4. Escorrentía y manejo de cuencas hidrográficas, 95 • 4.1 Características hidrológicas, 95 • 4.1.1 Regiones hidrológicas, 98 • 4.2 Manejo de cuencas hidrográficas, 102 • 4.3 Ríos de la República Dominicana, 110 • 4.3.1 Río Yaque del Norte, 113 • 4.3.1.1 Características generales de la formación de escurrimiento, 115 • 4.3.1.2 Escorrentía media anual, 117 • 4.3.1.3 Variabilidad y distribución mensual de la escorrentía media anual, 118 • 4.3.1.4 Aporte de sedimentos hacia la desembocadura, 120 • 4.3.1.5 Manejo de la cuenca, 121 • 4.3.2 Río Yuna, 128 • 4.3.2.1 Características generales de la formación del escurrimiento, 145 • 4.3.2.2 Variabilidad y distribución mensual de la escorrentía media anual, 147 • 4.3.2.3 Aporte

de sedimentos hacia la desembocadura, 148 • 4.3.2.4 Manejo de la cuenca, 152 • 4.3.3 Río Yaque del Sur, 160 • 4.3.3.1 Características generales de la formación del escurrimiento, 160 • 4.3.3.2 Variabilidad y distribución de la esorrentía media anual, 166 • 4.3.3.3 Aporte de sedimentos hacia la desembocadura, 167 • 4.3.3.4 Manejo de la cuenca, 170 • 4.3.4. Río Ozama, 173 • 4.3.4.1 Escorrentía media anual hasta la desembocadura, 180 • 4.3.4.2 Variabilidad y distribución mensual de la esorrentía media anual, 184 • 4.3.4.3 Aporte de sedimentos hacia la desembocadura, 185 • 4.3.4.4 Manejo de la cuenca, 190 • 4.3.5 Río Artibonito, 192 • 4.3.5.1 Características generales de la formación del escurrimiento, 192 • 4.3.5.2. Escurrimiento medio anual y distribución para distintas probabilidades, 201 • 4.3.5.3. Manejo de la cuenca, 203 • 4.3.6 Río Higuamo, 206 • 4.3.6.1 Escorrentía media anual, 211 • 4.3.6.2 Variabilidad y distribución mensual de la esorrentía media anual, 213 • 4.3.6.3 Aporte de sedimentos hacia la desembocadura, 214 • 4.3.6.4 Manejo de la cuenca, 217 • 4.3.7 Río Nizao, 224 • 4.3.7.1 Escurrimiento medio anual, 224 • 4.3.7.2 Variabilidad y distribución mensual de la esorrentía media anual, 229 • 4.3.7.3. Manejo de la cuenca, 231 • 4.3.8 Río Soco, 233 • 4.3.8.1 Escurrimiento medio anual, 237 • 4.3.8.2 Variabilidad y distribución mensual de la esorrentía media anual, 238 • 4.3.8.3 Aporte de sedimentos hacia la desembocadura, 240 • 4.3.8.4. Manejo de la cuenca, 242

5. Componentes genéticos del escurrimiento, 247 • 5.1 Recursos hidrográficos de la República Dominicana , 251

6. Regulación de la esorrentía, 255 • 6.1 Presas en República Dominicana, 256 • 6.2 Sedimentación de los embalses, 273 • 6.2.1 Transformar el uso de la tierra en cuencas hidrográficas para reducir el aporte de sedimentos a los embalses, 278 • 6.2.2 Impacto de condiciones naturales y antrópicas en la acumulación de sedimentos en la desembocadura de los ríos, 285 • 6.2.3 Influencia de la vegetación en la cuenca hidrográfica, 288 • 6.2.4 Recopilación, procesamiento y análisis de la información, 290 • 6.2.5

Recomendaciones para cambiar el uso de la tierra en la cuenca hidrográfica, 292

7. Utilización de los recursos hidrográficos en la República Dominicana, 301 • 7.1 Utilización actual de los recursos hidrográficos, 302 • 7.2 Esquema perspectivo de la utilización de los recursos hidrográficos, 306

8. Inundaciones, 311 • 8.1 Inundaciones producidas por lluvias extremas y desbordamiento de las corrientes fluviales, 313 • 8.2 Inundaciones producidas por mareas de tormenta y movimientos sísmicos (tsunamis), 319 • 8.3 Elevación del nivel medio del mar debido al cambio climático, 322 • 8.3.1 Resiliencia al cambio climático, 328

9. Hidrología de la franja costera emergida desde la ciénaga de Pantanal hasta Laguna Redonda, 333 • 9.1 Ciénaga de Pantanal y laguna de Hoyo Claro, 339 • 9.2 Laguna de Mala Punta, 345 • 9.3 Laguna de Bávaro, 354 • 9.4 Laguna Juan Feliz y ciénaga Sin Nombre (s/n), 360 • 9.5 Ciénaga La Majagua, 367 • 9.5.1 Escorrentía media anual, 369 • 9.5.2. Caudales máximos de los arroyos, 371 • 9.6 Lagunas El Limón y Redonda, 374

Bibliografía, 385

Presentación

La publicación del libro *Recursos Hidrográficos Superficiales de la República Dominicana*, del Doctor en Hidrología de Cuba, José Luis Batista Silva, por la Sección Nacional del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), viene a llenar una necesidad de gran interés para el desarrollo nacional, en tanto fuente que aporta información relevante e indicadores para el uso y manejo sostenible del recurso agua a los técnicos y especialistas del área y a los estudiantes de geografía y áreas afines, como es el caso de los que cursan la “Maestría en Geografía mención Ordenamiento Territorial y Riesgos”, que ofrece la Escuela de Geografía de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), y otros programas de especialización relacionados con su contenido.

En esta interesante obra, primera en su especialización en el país, se analizan las características fisiográficas (morfológicas) generales de República Dominicana, en especial los principales sistemas montañosos generadores de cuencas fluviales (cordilleras Septentrional, Central y Oriental, sierras de Baoruco y Neiba). Otros sistemas, como el Martín García, por su poca extensión, no cuentan con cuencas importantes, mientras que el promontorio de Cabrera y el procurrente de Barahona sí tienen drenaje subterráneo, pero no son temas de análisis de esta edición.

En otro capítulo se analiza el clima como factor productor de agua para la formación de las cuencas a partir de la ponderación de variables como la temperatura, el déficit de la humedad, las precipitaciones, en especial la media anual, la variabilidad, los ciclones y sus efectos, así como también la evapotranspiración potencial y real.

El cuarto capítulo se refiere a la esorrentía y al manejo de cuencas hidrográficas, destacando sus características hidrológicas (regímenes hidrológicos) y la forma en que son manejadas. Para su desarrollo se parte del análisis de las principales cuencas fluviales del país: Yaque del Norte, Yuna, Yaque del Sur, Ozama, Artibonito, Higuamo, Nizao y el Soco, fundamentalmente sus características generales, formación y escurrimiento, variabilidad, aportes de sedimentos y su manejo.

En el quinto capítulo se presentan los componentes genéticos del escurrimiento, donde calcula la esorrentía media anual, así como también de todo el territorio nacional, y en el siguiente se explica la regulación de la esorrentía, analizando las presas, la sedimentación de los embalses, los impactos de los sedimentos en la desembocadura de las cuencas, la influencia de la vegetación en las cuencas, así como también una recopilación y recomendaciones para cambiar el uso de la tierra en las cuencas.

En el séptimo capítulo procede al análisis de la utilización de los recursos hidrográficos en el país y en el octavo se estudian las lluvias extremas a través de las inundaciones, las mareas, tsunamis, aumento del nivel del mar por el cambio climático y la resiliencia al cambio climático. El último capítulo contiene un interesante análisis de los humedales de la franja costera este-noreste, en la longitud desde el proyecto Cap Cana en la provincia La Altagracia hasta las lagunas Redonda y Limón en el municipio de Miches, provincia El Seibo. Se destaca la importancia económica actual y futura de ese litoral, por contar con el mayor desarrollo turístico de sol y playa del país y el Caribe insular. También se ponderan los impactos negativos generados por la actividad turística.

La obra también incluye la amplia bibliografía consultada. Su ponderación refleja la realización de una valiosa compilación y análisis de la información dispersa contenida en más de cien obras.

Este importante trabajo del Doctor José Luis Batista Silva es fruto de su larga experiencia como consultor experto en hidrología en todo el territorio nacional, donde ha llevado a cabo proyectos de manejo de cuencas como las del Yuna, Higuamo y otras. De manera que a su larga trayectoria como investigador en su país, con más de treinta años de trabajo en el

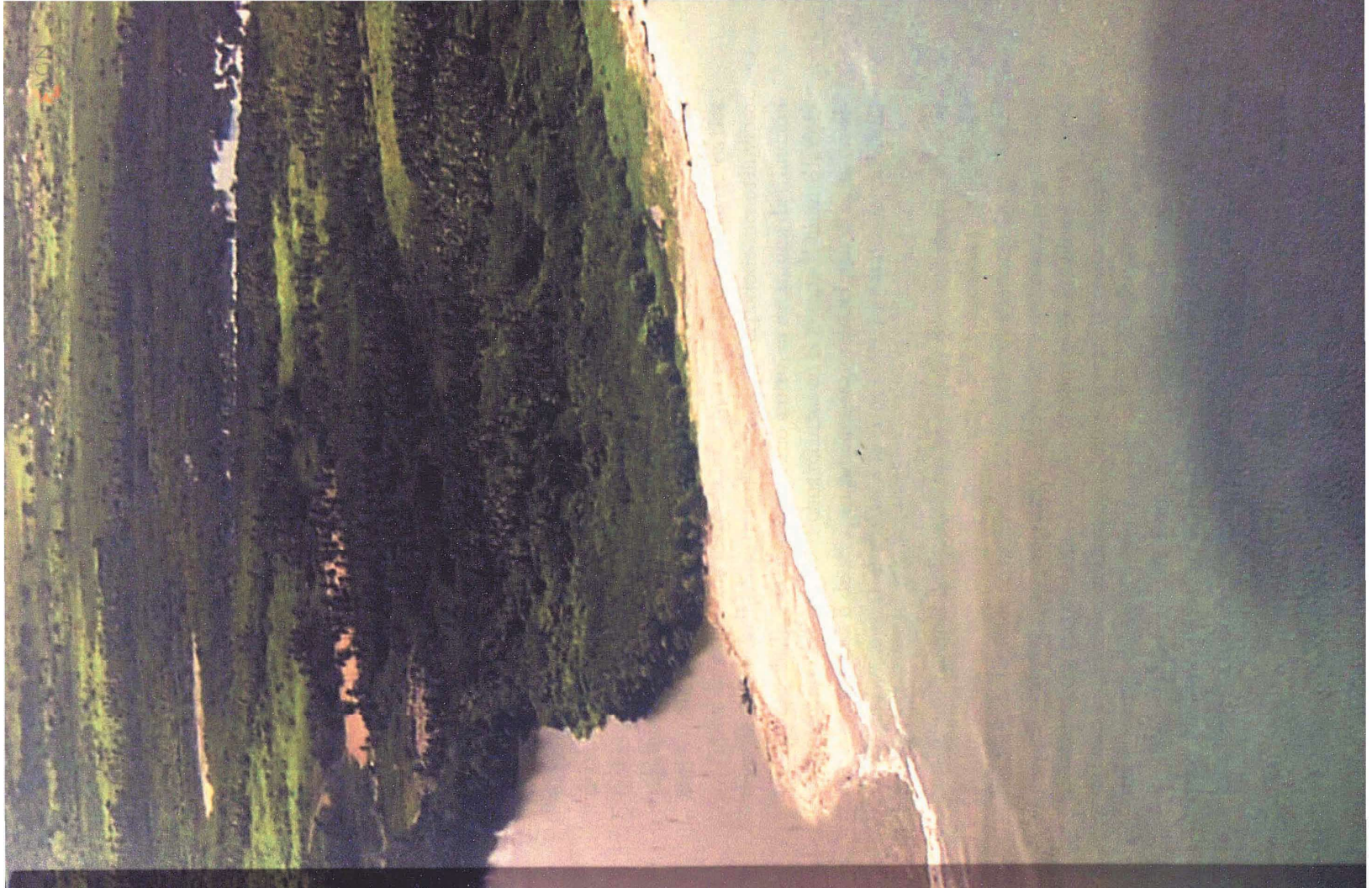
Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de Cuba, ocupando el cargo de Investigador Titular, se suma su experiencia en el país, plasmada en esta obra sus investigaciones y consultas.

La calidad y el extraordinario interés de este libro no sólo radica en el desarrollo del tema, sino también en el valor de sus mapas, fotografías, gráficos, tablas y otros indicadores, convirtiéndolo en una consulta obligada cuando de hidrología e hidrografía se refiera, ya que el recurso agua, como líquido vital, es de importancia capital para el desarrollo del país, fundamental para la producción agropecuaria en hidroeléctrica, consumo humano, actividades ecoturísticas de aventura y turísticas, entre otras.

Finalmente, esta obra es un importante aporte a los estudios hidrológicos e hidrográficos del territorio nacional. Su contenido incluye valoraciones e indicadores que podrían ser considerados en la búsqueda de soluciones a los conflictos territoriales de cuencas generados por la necesidad de un mejor ordenamiento político-administrativo, la necesidad de un manejo de cuencas, gestión integrada de recursos hidrográficos, entre otros temas de alto interés contemplados en la ley que sobre el tema de ordenamiento territorial cursa en el Congreso Nacional.

En virtud de lo expresado, el Instituto Geográfico Nacional José Joaquín Hungría Morel, como resultado del apoyo ofrecido a la iniciativa de la Sección Nacional Dominicana del IPGH de aportar a la necesidad de estudios e indicadores requeridos para la implementación de proyectos que coadyuven al desarrollo sostenible de la nación dominicana, con gran satisfacción, pone a disposición del país esta obra, con la seguridad de que será de gran provecho para los especialistas en la temática del agua y para el gran público en sentido general.

ING. JUAN TEMÍSTOCLES MONTÁS
Ministro de Economía, Planificación y Desarrollo



1. Introducción

Los rasgos característicos de los recursos hidrográficos de la República Dominicana definen una distribución no uniforme de los mismos por el territorio, además de magnitudes considerablemente variables en algunas regiones en las que, por lo general, los mayores recursos hidrográficos superficiales se encuentran en lugares con menor demanda de agua (zonas montañosas de la cordillera Central) y, por el contrario, en otras regiones, como la franja costera nororiental –de alta infraestructura turística– esos recursos son escasos.

Además, existe una marcada diferencia entre la acuosidad de los ríos durante el período lluvioso (mayo-octubre) y en el período menos lluvioso (noviembre-abril), así como de un año a otro, es decir, una distribución extrema y no uniforme de dichos recursos en el tiempo. Durante la época menos lluviosa o de seca, en muchas regiones del país el agua no alcanza para garantizar el abasto a la población, ni para las necesidades productivas.

El uso racional de los recursos hidrográficos es una tarea a ejecutar por un grupo de especialistas no exclusiva de los ingenieros hidráulicos e hidrólogos. También se requieren los servicios de economistas, geólogos, ingenieros electricistas y mecánicos, geógrafos, químicos, biólogos, especialistas en ciencias naturales, sociales y políticas. Todos ellos, con la meta de concebir, planear, diseñar, construir y operar las instalaciones destinadas al manejo del agua.

Para alcanzar un alto grado de eficiencia en la utilización del agua, necesario para la época actual y futura, es obligado estudiar y conocer las características hídricas del territorio, tanto de las aguas superficiales como

las subterráneas. A partir de la información hidrológica disponible y de una revisión de los artículos y publicaciones sobre el tema, el autor pudo constatar que no existe un compendio sobre las aguas superficiales, aunque las aguas subterráneas han sido estudiadas en el *Potencial hidrogeológico de la República Dominicana* por Rodríguez y Febrillet (2006).

Por otra parte, algunas zonas, como la planicie costera oriental, se han estudiado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Departamento de Fomento de Tierras y Aguas (AQUASTAT) y por la Convención LOME IV (1998): Programa de Desarrollo Minero (SYSMIN), Prevención de Riesgos Geológicos, Dirección General de Minería y por otras organizaciones.

Muy valiosos para la elaboración del presente trabajo fueron los artículos y trabajos de Antonio Cocco Quezada, principalmente sobre el tema de las precipitaciones y los eventos ciclónicos. El Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana, publicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012) resultó un material de consulta obligado y sumamente útil para el desarrollo del trabajo.

Además de consultar las obras citadas, artículos y sitios web en Internet, así como otras publicaciones afines, hubiese sido imposible escribir, aún someramente, sobre los recursos hidrográficos superficiales dominicanos, sin examinar y utilizar la información contenida en la publicación del Instituto Nacional de Desarrollo de los Recursos Hidráulicos (INDRHI): *Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana* (2006).

El objetivo principal de la presente publicación es presentar algunos aspectos relacionados con la utilización de los recursos hidrográficos en la República Dominicana, haciendo hincapié en los problemas más sensibles para un país caribeño e insular, vulnerable a las variaciones espaciales y temporales de los procesos hidrometeorológicos y al azote regular de eventos climáticos extremos como los ciclones tropicales.

En esta recopilación se resumen las características fisiográficas y climáticas más importantes del país, continuando con un capítulo dedicado a la escorrentía superficial y al estudio de ocho ríos, representativos para todo el territorio dominicano y el tema del manejo de las cuencas

hidrográficas. Se explica la metodología de cálculo de los *Componentes genéticos del escurrimiento* y se hace una descripción de la regulación de los volúmenes de agua en las cuencas hidrográficas, así como las vías para evitar la sedimentación o azolvamiento de los vasos de los embalses. Las inundaciones, tanto las producidas por las crecidas de las corrientes fluviales, como por inundación del agua del mar, son también tratadas en el documento elaborado.

Dada la importancia que tiene para la República Dominicana el desarrollo de la infraestructura turística en la zona nororiental del país, se incluye un capítulo donde se describen las características especiales de esa franja costera nororiental, altamente sensible por los humedales, ciénagas y el intenso desarrollo cársico existentes, con escasa escorrentía superficial.

Esta publicación constituye –en parte– una recopilación de la información y las investigaciones aplicadas durante una década (2005-2014) de cooperación y asesoramiento en el Consorcio Empaca-Redes S. A. de Santo Domingo, República Dominicana.

Finalmente, el autor agradece a todos los que han leído, revisado y ayudado a que el material presentado aspire a contribuir al conocimiento de los recursos hidrográficos de la República Dominicana, desde hace décadas en continuo desarrollo.

El agua en el territorio de la cuenca del río de la Plata es un recurso natural que ha sido objeto de un estudio que busca comprender su distribución y uso en el espacio geográfico. Este estudio se fundamenta en la teoría del espacio geográfico, que considera que el espacio no es un contenedor vacío, sino que está estructurado por las relaciones entre los elementos físicos y humanos. En este sentido, el agua es un elemento clave que configura el espacio geográfico de la cuenca del río de la Plata, ya que su disponibilidad y uso condicionan las actividades humanas y la organización del territorio.

El estudio se divide en tres partes principales. En primer lugar, se describe la configuración física de la cuenca del río de la Plata, incluyendo su extensión, relieve, clima y vegetación. En segundo lugar, se analiza el uso del agua en la cuenca, considerando los diferentes sectores económicos y sociales que dependen de este recurso. Finalmente, se discuten las implicaciones de la gestión del agua en el territorio de la cuenca del río de la Plata, considerando los desafíos que plantea la creciente demanda de agua y los impactos ambientales de las actividades humanas.

El estudio concluye que el agua es un recurso esencial que condiciona el desarrollo humano y la organización del territorio en la cuenca del río de la Plata. Por lo tanto, es necesario implementar políticas de gestión que promuevan el uso sostenible de este recurso, considerando tanto las necesidades humanas como la conservación del medio ambiente.

2. Características fisiográficas generales

La República Dominicana, con sus 48 670 km² de superficie, ocupa 62% del territorio total de la isla la Española, la segunda en cuanto a su extensión, después de la isla de Cuba; limita al Norte con el océano Atlántico, al Sur con el mar Caribe, al Este con el canal de la Mona, que la separa de Puerto Rico, y al Oeste con Haití (Fig. 2.1).

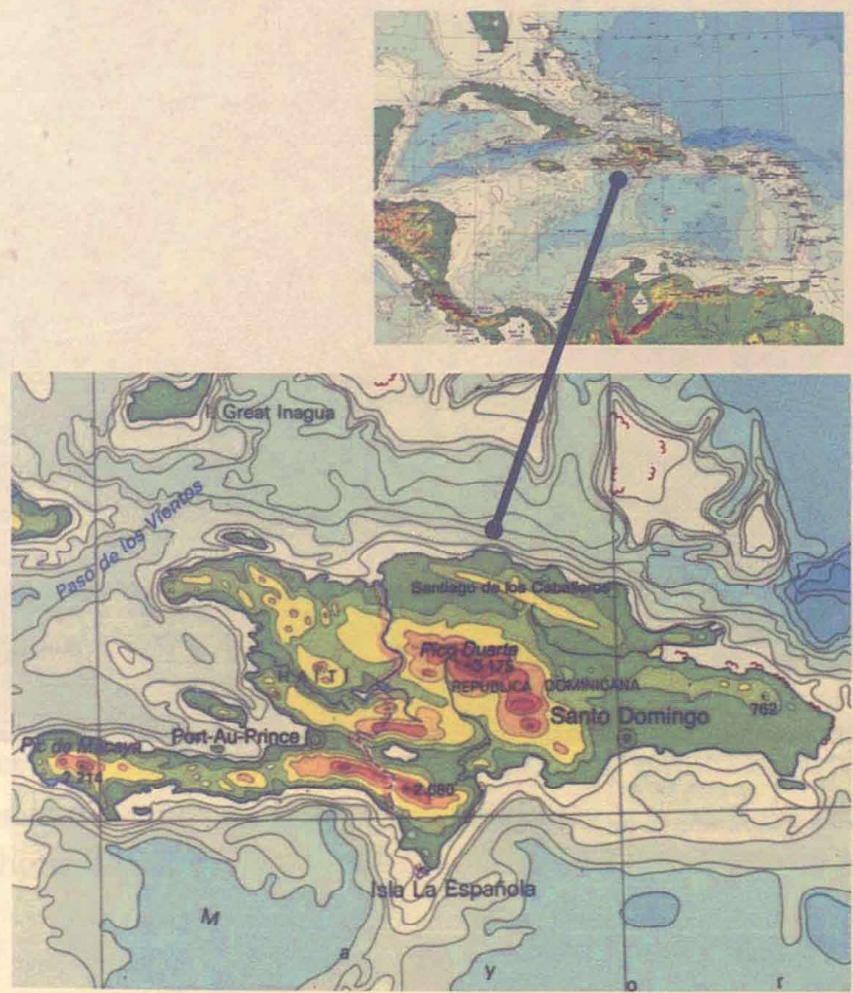


Fig. 2.1. Ubicación de la República Dominicana en el Caribe y en la isla La Española. (Fuente: Nuevo Atlas Nacional de Cuba, 1989).

La citada isla, que también podría denominarse como un archipiélago, forma parte de una unidad geológica. De acuerdo con los estudios realizados, desde el territorio de América Central parten tres líneas de montañas sumergidas, cruzando por debajo del canal de Yucatán y el Paso de los Vientos, hasta llegar a la Española.

La primera, parte de la península de Yucatán y alcanza a Cuba; la segunda, se encuentra un poco más al sur de Yucatán, o sea de Honduras Británica, corre paralela a la isla de Cuba y finaliza en la Sierra Maestra. La tercera se inicia en Nicaragua, pasa por Jamaica y llega a República Dominicana, aunque las tres cadenas de montañas sumergidas realmente son dos al abordar la isla de la Española (Fig. 2.2).

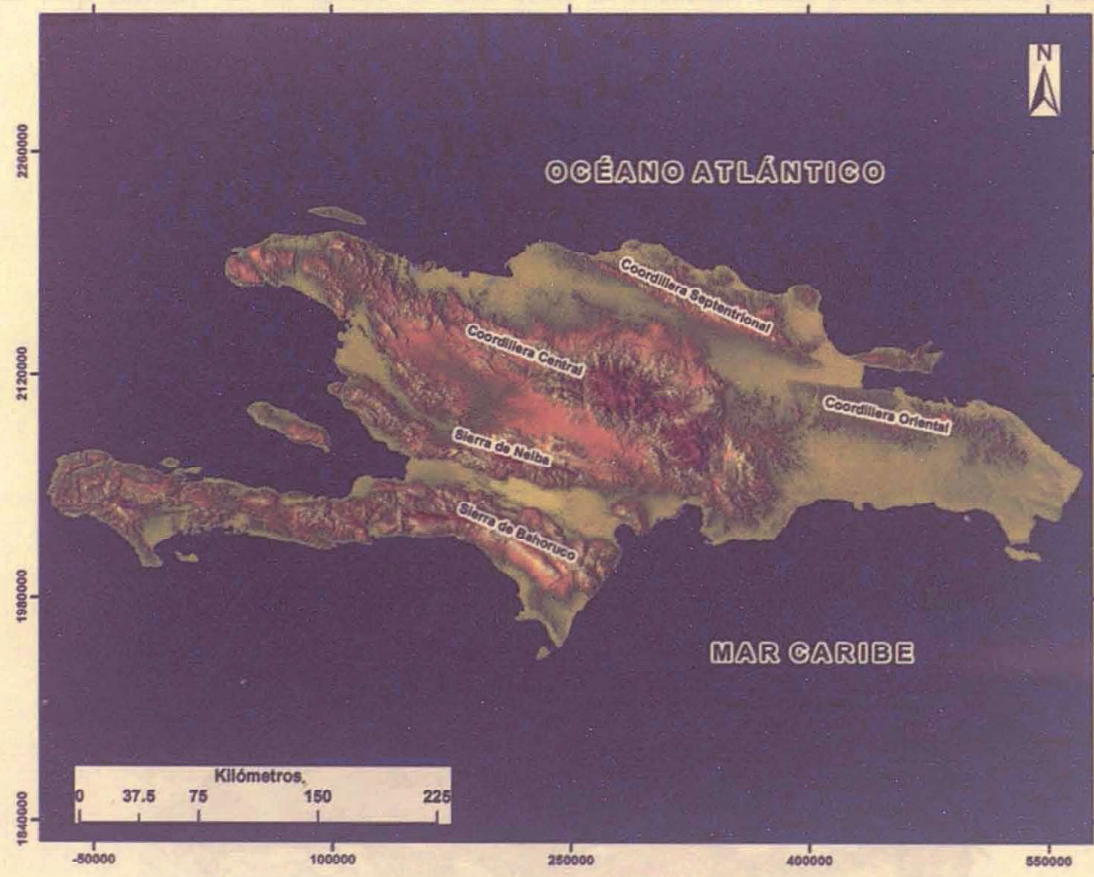


Fig. 2.2. Cadenas montañosas de la República Dominicana.

Una de esas cadenas emerge al llegar a Haití y penetra por la península de San Nicolás, pero no se extiende hacia el este franco, cambia su dirección al sudeste y forma la cordillera Central de la República Dominicana (Fig. 2.3).



Fig. 2.3. Sector de la cordillera Central.

La otra cadena de montañas, desde la América Central, pasa por Jamaica y llega a la Española, emerge en la península de Tiburón (Haití) y culmina en las montañas La Selle —2 680 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.)— las más elevadas montañas de ese país.

Esta cordillera también se desvía un poco hacia el sur, en la República Dominicana toma el nombre de sierra de Bahoruco y alcanza la misma costa en la provincia de Barahona. La sierra de Neiba no parece integrarse con este sistema montañoso presente en la península de Tiburón; la misma podría ser un sistema montañoso más bien aislado, aunque posee ramificaciones que la unen a la cordillera Central. Estas ramificaciones son visibles más allá del cruce de la carretera de Azua, San Juan de la Maguana y Barahona (Fig. 2.4).



Fig. 2.4. Alturas en San Juan de la Maguana.

Los sistemas montañosos de la República Dominicana juegan un importante papel en las características del régimen hídrico del territorio, influyendo en la formación de precipitaciones orográficas y conformando la forma y dimensiones de las cuencas hidrográficas del país, así como en el curso de sus principales corrientes fluviales.

Son cinco los principales sistemas montañosos:

1. Cordillera Septentrional, que separa el Valle del Cibao de la llanura costera del Atlántico; la altura máxima es “Diego de Ocampo”, próximo a Santiago.
2. Cordillera Central, con nacimiento en Haití y cruza por la parte central de la isla hasta desaparecer en el Sur. Este es el principal sistema montañoso de la Española y de las Antillas, donde se encuentra el pico Duarte de 3087 m.s.n.m.
3. Cordillera Oriental, la más corta y de menor altura, localizada en la región oriental del país.
4. Sierra de Bahoruco, ubicada en la región sureste.
5. Sierra de Neiba, en la región suroeste.

En gran medida, las características del relieve están relacionadas con las condiciones geomorfológicas del territorio dominicano y la formación de los recursos hidrográficos. En proyectos hidráulicos, energéticos, turísticos, etc., es muy útil el mapa geomorfológico elaborado por Troncoso Morales, B., 1992 (Fig. 2.5).

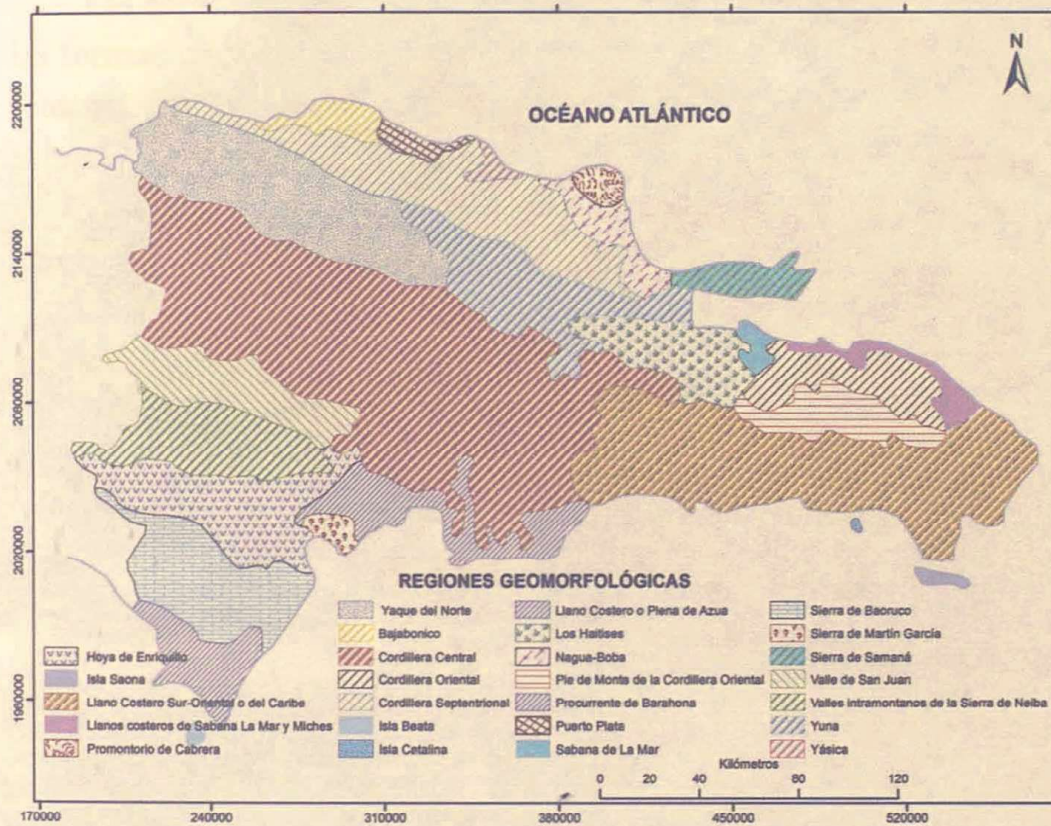


Fig. 2.5. Regiones geomorfológicas de la República Dominicana, según Troncoso Morales, (1992).

La longitud de las costas pertenecientes a la República Dominicana es alrededor de 1 473 km, incluyendo 97 km de sus cayos e islotes. A lo largo de la misma se desarrollan manglares, humedales, playas arenosas, costas rocosas bajas o acantiladas, bahías y estuarios. Son frecuentes los fondos arenosos o fangosos, generalmente con abundante vegetación, especialmente de pastos marinos, presentándose como antesala de extensos arrecifes coralinos y alcanzan su mayor extensión hacia la región oceánica hasta profundidades aproximadas de 50 m.

El ancho promedio de la plataforma es de unos 7.5 km. En este mosaico de condiciones ambientales se desarrolla una exuberante y diversa fauna y flora marina (Fig. 2.6).



Fig. 2.6. Cayo Carenero.

2.1 Cordillera Septentrional

La cordillera Septentrional –también conocida como sierra de Montecristi– se encuentra al norte de la República Dominicana, toma dirección NW-SW y se extiende desde Montecristi hasta el Gran Estero y las proximidades de Nagua. Tiene una longitud de 180 km totalmente dentro de la República Dominicana.