

Presentación general

FRANCISCO JOSÉ TORRES-GUTIÉRREZ

Universidad Pablo de Olavide

ORCID 0000-0001-6269-2557

ftorgut@upo.es

JESÚS RAÚL NAVARRO-GARCÍA

Instituto de Historia, CSIC

ORCID 0000-0003-3772-9826

jraulnavarro@gmx.es

De acuerdo con los planteamientos de autores como Alain Roger¹, Augustin Berque² o Juan Francisco Ojeda³, el paisaje, como realidad compleja, es el resultado de la simbiosis entre el espacio geográfico y sus componentes físicos y naturales, los procesos de construcción territorial y las percepciones que los connotan e incluso simbolizan o artealizan. Se trata además de un concepto que contiene la condición de mecanismo medial o trayectivo, es decir, que posee la capacidad de generar una copertenencia entre el sujeto que percibe y el territorio percibido, produciéndose así una mezcla experiencial entre lo estético y lo ético. Recordamos en este sentido el modo en que el Convenio Europeo de Paisaje aborda su definición desde el año 2000: el Paisaje «es cualquier parte del territorio, tal y como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de los factores naturales y humanos y de sus interrelaciones», una idea renovadora por la que cada territorio se manifiesta en la especificidad de su paisaje, al margen incluso de su calidad y del aprecio que merezca.

Por otro lado, la valoración del paisaje como hecho patrimonial nos remite a la consideración de los denominados «paisajes culturales», concepto que los define no solo como escenarios físicos, al subrayar su significado cultural, histórico y simbólico. En la década de los noventa, la Unesco estableció un precedente legal con el cual se reconoció formalmente la importancia y la protección de los espacios así catalogados; se trataría de lugares moldeados por factores naturales y socioculturales, que reflejan la compleja interacción histórica entre la humanidad y el medio ambiente. Desde entonces se han establecido criterios para asegurar su inclusión dentro de la Lista de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En relación con este propósito queremos introducir aquí la observación crítica que hacen al respecto autores como Rocío Silva y Víctor Fernández⁴: la región de América Latina y El Caribe tiene una presencia en la Lista relativamente por debajo de lo que significaría un registro representativo de bienes culturales en la escala planetaria. Sería importante revertir esta situación en cuanto se trata de una figura que contribuye a consolidar el acervo patrimonial de una comunidad y que puede erigirse en una

¹ Alain Roger: *Breve tratado del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2007.

² Agustín Berque: *El pensamiento paisajero*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2009.

³ Juan F. Ojeda Rivera: «Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación», *Revista INVI*, vol. 28, n.º 78, 2013.

⁴ Rocío Silva Pérez y V. Fernández Salinas: «Los paisajes culturales de Unesco desde la perspectiva de América Latina y el Caribe. Conceptualizaciones, situaciones y potencialidades», en *Revista INVI*, 30 (85), 2015, pp. 181-212.

potencialidad para el desarrollo territorial y el incremento de la calidad de vida de las poblaciones.

El presente libro ofrece un valioso compendio de las distintas perspectivas con las que actualmente se abordan los estudios de paisaje, desde las que ponen el foco en los contenidos físico-naturales y ecológicos, a las que enfatizan los propios procesos históricos y culturales y culminan subrayando el valor que adquieren los territorios o determinados lugares desde el punto de vista de las percepciones sociales o comunitarias. Estas perspectivas sobre el análisis del paisaje entroncan aquí, de este modo, con la metodología descriptiva que caracteriza también los estudios dirigidos a la protección, conservación o gestión de los espacios de gran valor ecológico, con los clásicos presupuestos del análisis geográfico regional, con los criterios propios de estudios historiográficos y con las observaciones literarias y artísticas que destacan los atributos culturales de los paisajes.

En los diez capítulos que componen esta publicación se analizan territorios con características muy diferentes, tanto del marco geográfico latinoamericano como del español: espacios naturales, paisajes y enclaves patrimoniales como Los Haitises y la Reserva de Mimirauá, en República Dominicana y la Amazonia brasileña respectivamente; el Pueblo Mágico de Pinos y el lago y región Ciénega de Chapala, ambos en México; el bosque de la Pampa del Tamarugal en el desierto de Atacama, Perú-Chile, y el santuario de Pachacamac, frente a la costa del Pacífico en Perú; así como el lago de Sanabria, la Sierra de Aracena y distintas localizaciones de villas termales, balnearios y ámbitos litorales en España. También en este contexto se estudian varias comarcas catalanas representativas de paisajes históricos europeos.

Las perspectivas de análisis antes señaladas y esta diversidad de casos nos facilita una propuesta de clasificación y ordenación de los textos en la que se consideren los siguientes criterios: si bien todos estos paisajes comprenden, de un modo integral, tanto valores ecológicos como de carácter histórico y cultural, en algunos parecen tener mayor preponderancia la singularidad de los aspectos físico-naturales, por lo que en ellos se tiende a poner cierto énfasis en las facetas de protección y conservación, siempre en armonía con las oportunidades de desarrollo sostenible. Espacios como Los Haitises, la Reserva de Mimirauá e incluso el lago de Sanabria, podrían responder a esta situación. En otros, como el Pueblo Mágico de Pinos, la Pampa del Tamarugal o la Sierra de Aracena, las intensas transformaciones históricas, motivadas por coyunturas económicas, sociales o políticas, instan a una concepción probablemente más compleja del paisaje, en la que lo histórico-cultural es consustancial al propio sentido patrimonial. Profundizando en esta

faceta, el estudio de las villas termales, balnearios y baños de ola en España, así como el del santuario de Pachacamac, tratan de descubrir (o redescubrir) el paisaje desde visiones muy distintas, desde la experiencia viajera en el primer caso y desde la contextualización de un sitio arqueológico en el segundo. Finalmente, los dos últimos capítulos, a diferencia de todos los anteriores, recogen aportaciones específicamente metodológicas; uno está basado en la aplicación de un proyecto de investigación (PaHisCat) y otro en las técnicas de las humanidades espaciales y sus herramientas digitales (lago y región de Ciénega de Chapala).

De acuerdo con todo ello, presentamos a continuación, de un modo sintético, los textos que conforman los distintos capítulos. En estas breves referencias se identifican las temáticas y contenidos esenciales, así como la metodología adoptada o las principales fuentes de información recabadas.

El primer capítulo, «Los Haitises. Historia de un área protegida en la selva dominicana», escrito por Rafael Cámara Artigas, muestra la preocupación por la situación de este Parque Nacional según la evolución que ha experimentado desde los años noventa del siglo anterior. De acuerdo con las investigaciones del autor, la documentación específica en materia medioambiental y el acceso a las publicaciones de los organismos públicos promotores de los programas de desarrollo, se determina cómo los procesos de deforestación están afectando gravemente la masa forestal y los componentes naturales de esta singular área protegida.

El siguiente (capítulo 2) titulado «El proceso de formación del río Amazonas y la conformación de las llanuras de inundación del río Solimões Medio: el caso de la Reserva de Desarrollo Sostenible de Mamirauá, Amazonia (Brasil)» cuyos autores son Fernanda C.T. Da Santos, Henrique Dos Santos Pereira y Francisco Da Silva Costa, se centra en la valoración de la biodiversidad y los aspectos socioambientales de este inconmensurable espacio natural. En este contexto, el asentamiento de poblaciones humanas implica la protección y gestión de los recursos desde la lógica del desarrollo sostenible. Las fuentes bibliográficas y documentales, especialmente las referencias descriptivas de la geografía física, adquieren especial notoriedad; como en el caso anterior se hace uso también de los datos aportados por los servicios de información de organismos públicos.

El texto de Pilar Delgado, Concepción Fidalgo y Juan Antonio González «El espacio protegido del lago de Sanabria y su entorno: procesos geohistóricos» (capítulo 3) aborda el significado patrimonial de un enclave muy singular, el del lago de Sanabria y su entorno, un espacio relativamente aislado en el contexto geográfico del noroeste peninsular que se ha visto protegido históricamente gracias a su mantenimiento en manos privadas. Las fuentes geohistóricas, documentales

y cartográficas, entre ellas algunas topografías médicas, permiten destacar un patrimonio que no solo está basado en un sobresaliente hecho natural, geomorfológico y biogeográfico, también queda conformado por los evidentes contenidos histórico-culturales, materiales e inmateriales.

El texto elaborado por Yaneli Castellanos-Gutiérrez, Jesús Raúl Navarro-García, Jorge Cadena-Íñiguez y Silvia Xóchilt Almeraya-Quintero, «Procesos socio-históricos en la conformación del paisaje del Pueblo Mágico de Pinos, Zacatecas (México)» (capítulo 4) subraya el modo en que los procesos históricos generan transformaciones en el paisaje a partir de las prácticas económico-sociales y culturales de los habitantes. Parte de una revisión documental de las obras que más han contribuido al conocimiento de la región además de añadir un importante trabajo etnográfico acompañado de cartografía histórica. El método historiográfico se manifiesta claramente con la clasificación del estudio en cinco periodos perfectamente definidos.

Con una estructura y planteamiento próximo al caso anterior, el capítulo de Luis Castro-Castro titulado «Paisaje protegido en el desierto de Atacama: el bosque de la Pampa del Tamarugal, Perú-Chile (1829-1940)» (capítulo 5) indaga en las iniciativas de recuperación y manejo del bosque nativo de la Pampa del Tamarugal, de sus tamarugos y algarrobos, dando cuenta de la discusión pública y los argumentos políticos utilizados especialmente en el contexto histórico y productivo indicado. Se apoya para ello en una numerosa y variada bibliografía y fuentes documentales históricas, entre ellas destacamos las de distintos archivos institucionales (Nacional, Regional, Arzobispal, Fondo Notarial...) y las que representan los medios de prensa.

A partir de fuentes bibliográficas, historiográficas y cartográficas, y un trabajo de campo que se traduce en dibujos y esquemas gráficos interpretativos de gran interés, Ana Coronado-Sánchez, autora del capítulo 6 «Paisajes humanizados en un área de montaña singular: la Sierra de Aracena (Huelva, España)», aplica un método de análisis que permite observar cómo la diversidad del soporte biofísico y ambiental, junto a las transformaciones territoriales históricas, confieren a este ámbito serrano unas características espaciales con gran incidencia en sus paisajes; ellas se manifiestan tanto a nivel escénico y visual como en las miradas comunes y creativas que resultan desde la esfera de las percepciones sociales y culturales.

La aportación particular de Jesús Raúl Navarro-García, «Historia y patrimonio en torno al baño: el descubrimiento del paisaje como elemento destacado del territorio» (capítulo 7), destaca el modo en que la proliferación de las villas termales y balnearios, así como posteriormente los baños de ola, han facilitado

este descubrimiento gracias a la vinculación de tales experiencias con el disfrute general del entorno en que se sitúan, a lo que se une la oportunidad que en este sentido representan los viajes hasta estos lugares. El autor hace uso para ello de una bibliografía y documentación muy variada, en la que apreciamos por ejemplo las hermosas descripciones paisajísticas que aparecen en novelas de escritores de la generación del 98.

En la aportación de Denise Pozzio-Escot, Núria Sala i Vila, Rocío Villar y Sarita Fuentes, «Desierto y océano: construcción histórica del paisaje cultural del santuario de Pachacamac (Perú)» (capítulo 8), el planteamiento analítico parte del gran interés que obtiene el santuario como lugar patrimonial y paisaje cultural. Las investigaciones arqueológicas y la aplicación del análisis histórico han tenido como objetivo principal integrar y dar a conocer la importancia, valor y significado del ámbito litoral marítimo, de las islas de Pachacamac y de otras áreas acuáticas. Todo ello con la intención de ofrecer una propuesta de gestión integral en la que cobran notoriedad tanto el ecosistema en su conjunto, con sus elementos naturales, como las construcciones antrópicas. Para este trabajo, aparte de la bibliografía especializada, ha sido necesaria la consulta de los archivos históricos y militares y la cartografía digitalizada de la Biblioteca Virtual de Defensa.

Centrado en un proyecto de investigación de interés fundamentalmente metodológico, el trabajo de Jordi Bolòs «La valoración del paisaje histórico europeo como patrimonio colectivo: el proyecto HLC inglés y el proyecto PaHisCat catalán» (capítulo 9) plantea un modo de analizar las transformaciones territoriales desde la Alta Edad Media, cuando aún puede reconocerse la herencia romana, hasta la actualidad. Aunque se utilizan como ejemplos, a modo de muestra, varios casos de las comarcas catalanas del Vallès Oriental y Vallès Occidental, trata de generalizarse un enfoque regresivo e interdisciplinar en el que se emplean fuentes documentales, arqueológicas, cartográficas y toponímicas. Junto al uso de estas fuentes, la delimitación de unidades de paisaje y el empleo de la herramienta SIG, se recomienda la realización de estudios de caso detallados, tanto a nivel histórico como arqueológico.

Por último, la investigación de Ignacio Moreno-Nava, Oswaldo Emmanuel Cornejo-Cervantes y Brayan Francisco Salazar-Sandoval «Aproximación al estudio de un paisaje cultural del occidente mexicano con herramientas de las humanidades espaciales» (capítulo 10) describe un método de análisis instrumental que se apoya en distintos *softwares* y herramientas digitales para interpretar y visualizar los cambios territoriales acontecidos en la región Ciénega de Chapala. En ella, la ejecución de un borde de desecación en el lago ha generado un paisaje cultural

de relevancia histórica y cultural. A este enfoque propiamente metodológico, útil para futuros estudios, se le añade una perspectiva social en la que trata de sensibilizarse sobre la gestión sostenible del patrimonio.

En definitiva, ofrecemos una rica variedad de trabajos que abordan, desde múltiples miradas complementarias, diferentes modos de entender el conocimiento del paisaje en el que el hombre y sus culturas dejan la impronta de su interacción con el territorio. Estos pueden servir de ejemplos para nuevas investigaciones en entornos privilegiados que se hayan reconocido con figuras de protección que ameriten no solo el conocimiento de su evolución, sino también el de los retos que deben enfrentar en el futuro próximo.

1

**Los Haitises. Historia de un área protegida
en la selva dominicana**

RAFAEL CÁMARA-ARTIGAS

Universidad de Sevilla

ORCID 0000-0003-1046-3749

rcamara@us.es

1.1. Los Haitises: un espacio natural singular

Los Haitises es un área natural que se encuentra al sur de la bahía de Samaná, al este de la isla La Española (figura 1.1). Su especificidad viene dada por su geomorfología y su vegetación. Se trata de un relieve de karst en calizas que tiene una extensión de 82 km desde Sabana de la Mar al este hasta Cevicos al oeste, y 26 km desde el sur de la Bahía de Samaná al norte hasta Bayaguana al sur.

Este relieve ha dado lugar a colinas individualizadas que reciben el nombre de mogotes, conformando un conjunto de relieves y depresiones con los elementos típicos del karst y cavidades¹ (figuras 1.2 y 1.3), muchas de ellas habitadas desde dos mil años antes de la llegada de Colón por culturas precolombinas. Estas cavidades conservan petroglifos (Cueva de La Arena) y pictografías (Cueva de La Línea, 950 pictografías, Boca del Infierno, 37 pictografías, 22 en Cueva de la Arena, y 19 en Cueva de San Gabriel)².

Constituye este karst un refugio sin poblar hasta mediados del siglo xx, a excepción de las comunidades indígenas antes citadas en su sector litoral. Se cree que hacia el siglo II d. C. llegan a las cavidades de este litoral pueblos con cerámica ostionide, y posteriormente pueblos de cerámica chicoide o taínos³. Desgraciadamente, durante el siglo XIX se expoliaron gran parte de los yacimientos, sin que se dejase testimonio escrito que pudiera ayudar a interpretar los restos arqueológicos, entre los que se encontraban además de cerámica varias osamentas humanas. Durante las exploraciones espeleológicas de la Sociedad GEOS, en el marco del Programa de investigación del Plan de Manejo de 1991 de la Cooperación Española, se localizó en la cueva de Caño Preso restos de cerámica junto a unos restos humanos que estaban en un depósito carbonatado de gourd⁴. Dicha cavidad se protegió con un cerramiento para evitar su expoliación.

¹ Rafael Cámara, José Ramón Martínez y Fernando Díaz del Olmo: *Desarrollo sostenible y medio ambiente en República Dominicana. Medios naturales, manejo histórico, conservación y protección*. Sevilla: Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Universidad de Sevilla, 2005.

² Gobierno de la República Dominicana: *Proyecto especial para la conservación y solución definitiva de la problemática del Parque Nacional Los Haitises*. Santo Domingo: Comisión Especial para el Parque Nacional Los Haitises (decreto 360-13), 2014. Rafael Cámara, José Molina Rodríguez, Genaro Álvarez y Jhonny Rubio: *Cavidades del Litoral. Parque Nacional Los Haitises. Programa de Investigación*. Santo Domingo: Editora J. M., 1994.

³ Marcio Veloz Maggiolo: *Arqueología prehistórica de Santo Domingo*. Singapur: Mc Graw Hill, 1972.

⁴ Rafael Cámara, Genaro Álvarez, José Molina Rodríguez y Fernando Díaz del Olmo: «Un karst tropical en la República Dominicana. Avance de las exploraciones en el Parque Nacional Los Haitises», en G. Álvarez (ed.): *XXV aniversario de la Sociedad Espeleológica Geos (1962-1997)*. Alcalá de Guadaíra: Gráficas Alcalá, 2000. Genaro Álvarez, José Molina Rodríguez y Rafael Cámara: «Notas sobre el hallazgo de restos humanos y evidencias arqueológicas y malacológicas en la cueva de Caño Preso. Parque Nacional Los Haitises (República Dominicana)», en Álvarez (ed.), 2000.



Figura 1.1. Localización del Parque Nacional Los Haitises en República Dominicana.

Fuente: Elaboración propia.

Si bien ya el relieve y sus cuevas son en sí espectaculares, no lo es menos la vegetación, que conforma en las depresiones una selva húmeda y sobre los mogotes un bosque semideciduo debido a la xericidad producida por el karst. La riqueza específica de plantas viene dada por 730 especies, de las cuales 127 (17,4 %) son endémicas de La Española y cincuenta son introducidas. El manglar de mangle rojo (*Rizophora mangle*) se distribuye en muchas de sus ensenadas con 2122 ha (3,4 % del territorio del Parque): en la laguna de San Lorenzo (al este) donde destaca uno de los accesos por mar al área por Caño Hondo (Sabana de la Mar), y a lo largo de las ensenadas de los mogotes hacia el oeste (Boca del Infierno y ensenada del Bosque Húmedo), además de estar limitado al norte por los extensos manglares de la desembocadura del río Yuna (Bajo Yuna).

Además, contiene 178 especies de aves terrestres, acuáticas y marinas, y como especies singulares diez especies de anfibios y otras diez de reptiles endémicas, tortugas marinas, los mamíferos solenodonte (*Solenodon paradoxus*), jutía (*Plagiodontia aedium*) y manatí (*Trichechus manantus*).

Se trata de un régimen tropical hiperhúmedo con precipitaciones que superan los 2500 mm anuales, alimentadas por los vientos alisios, con 225 días

de lluvia al año y temperatura media mensual de 25/23° C, lo que da una alta evapotranspiración potencial de 1400 mm.



Figura 1.2. Vista característica del litoral de Los Haitises con bosque semidecidual sobre la roca del mogote. Fuente: Fotografía de Rafael Cámara, junio de 2019.

La propia identificación del relieve con los habitantes de la isla ha desarrollado una terminología vernácula ligada a las distintas manifestaciones morfológicas y de funcionamiento del karst, como jagüey, furnia, consumidor, cayo, guácara o el mismo nombre de Haití, que parece que hace referencia en lengua indígena a tierra montañosa⁵ (figura 1.3).

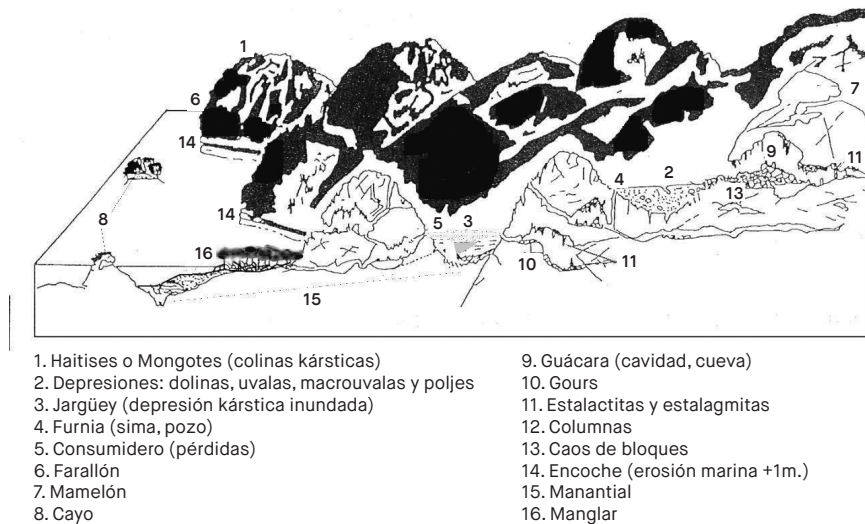
Los karst de mogotes se hallan representados en diferentes puntos del país, entre la localidad de Imbert en la costa septentrional y la de Sabana de la Mar al sur de la bahía de Samaná, incluyendo la península del mismo nombre. Sin embargo, sus manifestaciones no son equivalentes, y desde el turmkarst (karst de torres) al oeste de Puerto Plata hasta el kuppenkarst (karst de cúpulas) de río San Juan, pasando por los kegelkarst (karst de colinas)⁶ de Jamao, Samaná y Los Haitises, su extensión, posición y respuestas morfológicas son diferentes,

⁵ Emilio Tejera: *Indigenismos*. Santo Domingo: Editora Santo Domingo, 1977.

⁶ Esta terminología de turmkarst, kuppenkarst y kegelkarst proviene del alemán y hace referencia a las diferentes tipologías de las colinas que constituyen este tipo de karst. Jean Noël Salomon: *Precis de Karstologie*. Bordeaux: Presses Universitaires de Bordeaux, 2000, pp. 144-152.

aunque todos ellos dentro de un régimen climático hiperhúmedo como denominador común.

A nivel mundial, este tipo de karst no es frecuente, aunque dada su singularidad es referente en los lugares y países donde se encuentra como Sierra del Rosario (Cuba), Cockpit (Jamaica), Parque Nacional de Tsingy de Bemaraha (Madagascar), Las Colinas de Chocolate en la isla Bohol (Filipinas), la Meseta kárstica de Dong Van y bahía de Halong (Vietnam), o Guilin (China), entre otros. Este tipo de karst es característico de la zona tropical, pero se encuentran paleokarst de este tipo en el mundo templado como en Constantina (Sevilla, España) o el karst de colinas de Perigord (Francia).



Esquema geomorfológico del karst tropical de colinas de Los Haitises

Figura 1.3. Bloque diagrama explicativo del karst de Los Haitises y sus cavidades.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 Objetivos y metodología

El objetivo de este trabajo es poner en relieve la evolución de un área protegida sometida a los tensores sociales y como éstos han afectado a la propia conservación del área.

Para ello he recurrido a fuentes documentales bibliográficas y legislativas, y me he apoyado en la cartografía existente de la evolución de los límites según la legislación, y de la conservación de la vegetación actual con base en la información de Global Forest Watch (<https://www.globalforestwatch.org/>).

1.3 La ocupación del espacio natural: relación población/naturaleza

Más allá de la ocupación precolombina citada anteriormente, Los Haitises se convirtió en un lugar marginal para esconderse o para vivir apartado de la sociedad, siendo utilizado por piratas (filibusteros y bucaneros) que llegaban a la bahía de Samaná a partir del Gran Estero que separaba la entonces isla de Samaná del resto de la isla La Española⁷.

Anteriormente, la política de desalojos del noroeste de la isla decretada por Felipe III en 1605 para acabar con el contrabando en la isla, da lugar a dos fundaciones al sur de Los Haitises, que serán determinantes en su historia contemporánea: Monte Plata y Bayaguana⁸. El resultado de esta política fue que los piratas se hicieron dueños de la parte desalojada (el actual Haití y el norte de lo que es hoy República Dominicana) y que en 1644 y 1677 hubiera dos intentos de desalojarles de Samaná⁹.

El aprovechamiento ganadero de los siglos XVI y XVII se realizó con base en los llamados hatos¹⁰, y se citan dos grandes al sur: Rosario Rojas y Mejía, en Bayaguana¹¹. En 1760 se fundan Santa Bárbara de Samaná al sur de la península y Sabana de la Mar, al este de la Bahía de San Lorenzo.

Es ya en el siglo XX, con la expansión de la caña de azúcar en la llanura del sureste de la Isla La Española, tras la intervención norteamericana (1916), cuando los trabajadores en la zafra de la caña, principalmente nacionales de Haití, se desplazan hacia el norte ocupando los bosques vírgenes de Los Haitises, con un sistema de agricultura migratoria de subsistencia durante lo que se conoce como tiempo muerto (intervalo entre la zafra azucarera y el inicio de la siguiente).

En el área de Caño Hondo (Sabana de la Mar) se construyeron unas vías de ferrocarril para la salida de banano de Hato Mayor a la Bahía de Samaná, para embarcar la producción directamente en barcos. Se pretendía unir la ciudad de Santo Domingo con la bahía de San Lorenzo, donde se construyó el puerto, como apoyo al desarrollo industrial y agrícola de la isla, pero a los pocos años, este

⁷ Antonio Sánchez Valverde: *Idea del valor de la isla Española, y utilidades que de ella puede sacar su monarquía*, Madrid: Imprenta de Don Pedro Marín, 1785. Frank Moya Pons: *Manual de Historia Dominicana*, Santo Domingo: Caribbean Publishers, 1995.

⁸ Jhon Geoffroy y Margaret Vásquez: «Influencia del Sistema del hato en la organización familiar del campesino dominicano», en *Revista EME*, vol. III, n.º 18, 1975, pp. 107-136.

⁹ Sánchez Valverde, 1785.

¹⁰ Fernando Díaz del Olmo, Rafael Cámara y José Ramón Martínez: «Hatos caribeños y dehesas andaluzas: paisaje y estructura parcelaria», en Jesús Raúl Navarro (ed.): *Cuba y Andalucía entre dos orillas*, Sevilla: Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 2002. pp. 303-333.

¹¹ Tejera, 1977.

proyecto fue abandonado, quedando los pilotes de hierro del puerto, en medio del mar frente a los mogotes de Los Haitises, que hoy sirven de posadero de aves marinas y de atracción turística.

En torno a esta iniciativa se formó la leyenda de Willy Simons, mulato de habla inglesa que se entendía en Sabana de la Mar que era prófugo de la justicia, pero sin saber exactamente de qué. Vivió durante años con su mujer y sus hijos en una cueva del litoral de Los Haitises, próximo a la Cueva de Arena, hasta 1970, año en que murió. Willy vio construir y desaparecer la línea de ferrocarril bananero, llegando a la bahía de San Lorenzo en lo que se conoció como muelle de las Perlas. A este muelle llegaba Willy para intercambiar sus productos a cambio de arroz y carne de buey¹².

Desde principios de los años setenta, la ocupación del área protegida progresa atraída por la disponibilidad de tierras. Esta migración se hizo más importante después del huracán David y la tormenta Federico en 1979, que provocó la ruina de muchos agricultores al sur del país. Este movimiento decayó a finales de los años ochenta y los cultivos tradicionales eran el jengibre, ya desaparecido en esa década, el cultivo del cacao (hoy minoritario), y la ganadería extensiva, muy localizada al oeste de Los Haitises, y con gran expansión desde los años setenta hasta la actualidad, con gran impacto sobre la masa forestal de Parque Nacional.

A partir de 1984 se produjo un paso de los cultivos tradicionales a otros especulativos, con la yautía (*Xanthosoma sagittifolium*), que ocupó el 90 % de los cultivos entre finales de los años ochenta y noventa, dedicando el resto a la yuca, el ñame, plátano, cítricos, cacao, café y coco¹³. La yautía era un cultivo que precisaba poca mano de obra y pocos insumos para su cultivo, con grandes beneficios. La cuestión de su expansión estaba en condiciones internacionales del mercado, marcada por la guerra civil de Nicaragua en los años ochenta, que era uno de los principales productores de yautía. Este mercado fue absorbido temporalmente por República Dominicana sin ningún control y planificación del Instituto Agrario Dominicano. Cuando la crisis nicaragüense se cerró en los años noventa, el cultivo de yautía decayó en República Dominicana, dejando un gran impacto en las depresiones del karst de Los Haitises, donde se realizaba el cultivo. Una de las acciones previstas del plan de manejo de 1991 de la cooperación española

¹² Rafael Cámara, Joaquín Hernández de la Obra y José Molina Rodríguez: *Ruta Litoral del Parque Nacional Los Haitises. Guía de interpretación. Programa de Uso público y Educación ambiental*. Santo Domingo: editorial Corripio, 1991.

¹³ Joaquín Hernández de la Obra: *Plan de uso y gestión del Parque Nacional de Los Haitises y áreas periféricas*, Dirección Nacional de Parques, Agencia Española de Cooperación Internacional y Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Santo Domingo: Editora Corripio, 1991.

era la recuperación de estos espacios con cultivos agroforestales y la recuperación natural de los espacios no ocupados por los agricultores. Pero esta acción dejó de ejecutarse en el momento que se produjeron los desalojos de los pobladores del parque en 1992 (figura 1.4).

A esta situación se une la caída de la industria azucarera que ocupaba la llanura suroeste al sur del área protegida en todo el territorio que hoy es parte de la provincia de Monte Plata. Cientos de trabajadores haitianos y dominicanos quedaron desocupados, por lo que se intensificó a niveles considerables la penetración al área protegida para establecer conucos y ganadería, especialmente el cultivo de yautía como ya hemos citado, aplicando la práctica de tala y quema con lo que se provocaban incendios periódicos que afectaban sensiblemente los bosques del Parque¹⁴.

La otra acción importante de implicación social en el Parque Nacional fue su desalojo en mayo 1992 por una orden presidencial de J. Balaguer, que ejecutó el ejército bajo las órdenes del coronel Candelier, prohibiendo las actividades agrícolas y la cría del ganado. Se estimó en ese momento que unas 3000 familias se desalojaron del Parque¹⁵. De estas, 2488 calificaron para vivienda y parcela, y 1181 calificaron para compensación de mejoras.

Esta decisión creó un problema social ligado al espacio natural en los años siguientes. Ya en 1992, se acordó que:

- a) Serían pagadas como compensación las mejoras (cultivos, viviendas y ranchos) existentes en las zonas a desocupar,
- b) se entregarían tierras y viviendas a los que laboraban en zonas a desalojar, y a los que residían en las mismas,
- c) se haría un censo de familias afectadas para compensar con mejoras, viviendas y parcelas.

En 1993 se agregaron cincuenta y siete beneficiarios (veintiocho de Trepada Alta, quince de Arroyón al este del Parque y catorce de Pilancón al sur) y se elevó el número de familias afectadas por el desalojo a 3726. De manera que las compensaciones quedaron ahora con 2545 familias que calificaron para vivienda y parcelas y 1181 para pago de mejoras. Pero no fue hasta los años 1994-1995 que se empezaron a ejecutar los compromisos adquiridos por el Gobierno, pagándose mejoras por más de 3 millones de pesos dominicanos a solo 291 familias. Todo este periodo transcurrió en los gobiernos de J. Balaguer (1986-1996)¹⁶.

¹⁴ *Id.*

¹⁵ Gobierno de la República Dominicana, 2014.

¹⁶ *Id.*

Ya en el Gobierno de Leonel Fernández se continuó con el cumplimiento de los compromisos contraídos con los desalojados. Se realizó una nueva revisión de las familias afectadas en 1997 y se estimó entonces en 4624. Pero hay que llegar al año 1998, para la entrega de 2002 parcelas a familias desalojadas (de 3142 comprometidas), con 523 títulos provisionales.

Entre 2000-2004, durante el Gobierno del presidente Hipólito Mejía, se entrega una partida de cinco millones de pesos dominicanos con cargo a las compensaciones de mejora pendientes a los desalojados ubicados en El Catey de Sánchez, con los que se hicieron abonos a las deudas pendientes en beneficio de noventa y seis familias.

Con el nuevo Gobierno de Leonel Fernández (2004-2012) se saca el Decreto 17-06 para crear una Comisión Especial para el Parque Nacional Los Haitises, y se ordena, con base en el censo de 1992:

- a) Acordar con las comunidades las familias pendientes de tierras, viviendas y compensación de mejora.
- b) Presentar a la Presidencia de la República un Plan de cumplimiento con los desalojados.
- c) Un análisis detallado de los proyectos de viviendas iniciados por el Estado para estos fines, ocupantes, y propuesta de solución.
- d) Elaborar un Plan Urgente (menos de sesenta días) para reubicación de las familias de Pilancón y Guazaral.

Se diseñó en 2006 y se puso en ejecución en el 2007 el proyecto Manejo para la Compensación a Desalojados del Parque Nacional Los Haitises, Registrado en el Sistema Nacional de Inversión con el SNIP 3170, con monto total de 164 millones de pesos dominicanos, a cargo del presupuesto del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales¹⁷. Entre 2007-2012, se pagaron por concepto de mejoras noventa y seis millones de pesos dominicanos.

Durante el Gobierno de Danilo Medina (2012-2020) se emite el Decreto 360-13 para crear la Comisión Especial para el Parque Nacional Los Haitises y elaborar, en un plazo de sesenta días un Plan Estratégico con las directrices para abordar los puntos neurálgicos de las dificultades que se verifican en el Parque, y un proyecto especial. Se ordenó desalojar a los ocupantes y censarlos. El Consejo Estatal del Azúcar y el Instituto Agrario Dominicano identificaron la

¹⁷ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN) (2012): *Plan de Manejo del Parque Nacional Los Haitises 2012-2017*. PNUD, GEF, *Sistema Nacional de Áreas protegidas*. Santo Domingo: MMARN, 2012.

disponibilidad de 35 000 tareas¹⁸ en Tío Filín, Sabana Grande de Boyá y 25 000 en Loma Larga de Hato Mayor. Se realizaron algunos asentamientos en El Catey de Sánchez, El Deán y Los Hatillos de Hato Mayor, pero a la mayoría de las familias ni se les compensó, ni se les entregó viviendas ni tierra y el problema aún subsistía en 2012.

El intento más reciente lo hizo Francisco Domínguez Brito como ministro de Medio Ambiente cuando en 2017 otorgó un plazo de 120 días para que sacaran todos los cultivos del parque, pero la situación sigue empeorando. Felipe Crisóstomo, secretario de Finanzas, asegura que en la actualidad son unas cinco mil familias las que hacen vida y cultivan en Los Haitises. De la deuda por las tierras, que en 1992 era de 150 millones de pesos dominicanos, todavía están pendientes cincuenta millones, y las viviendas apenas favorecieron al 20 % de los que perdieron sus casas.

Aún el 6 de mayo del año 2024 el Ministerio de Medio Ambiente ejecutó el arresto de 439 campesinos (431 de ellos haitianos) que estaban ilegalmente cultivando en 62 conucos en el Parque Nacional. Por lo tanto, el problema, lejos de solucionarse, aún perdura, tras invertir más de 265 millones de pesos dominicanos.

La otra gran transformación de Los Haitises viene de la mano del turismo. A finales de la década de los años ochenta se inició el desarrollo turístico de la Península de Samaná con la construcción de hoteles, especialmente al norte en Las Terrenas, pero también al sur. Una de las grandes atracciones turísticas del sur de la península era, a principios de cada año, la llegada de las ballenas jorobadas a la bahía de Samaná y con el control del CIBIMA (Centro de Investigaciones Biológicas y Marinas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo) se realizaban avistamientos desde los barcos que salían de Samaná. El flujo de visitantes en ese momento al Parque Nacional era prácticamente nulo y esporádico. Con el desarrollo del Plan de Manejo de la Cooperación Española (AECI) de 1991, se implementaron dos rutas de uso público con apoyo de caminerías, cartelerías, señalética y guías de interpretación centrados en la Cueva de La Arena, Cueva de la Línea y Cueva de San Gabriel, además del caño de manglar en la bahía de San Lorenzo. Con esta acción se dinamizaron las visitas al Parque Nacional, partiendo de Sabana de la Mar, atravesando Caño Hondo (manglar) y saliendo a la bahía de San Lorenzo para visitar las cavidades citadas. Con el objetivo de apoyar esta acción turística se identificó un Aula de la Naturaleza en Sabana de la Mar por parte de la cooperación española, construida finalmente con fondos de la Unión

¹⁸ Una hectárea equivale a 15,9 tareas dominicanas, por lo tanto 2201 ha y 1572 ha respectivamente.

Europea. El resultado es que en la actualidad el flujo de visitantes es diario con grandes barcos que acceden a la Cueva de la Arena y La Línea y hacen un recorrido al litoral con flujos de sesenta a cien visitantes al día, pero que no viene de Sabana de la Mar, sino de Samaná, atravesando la bahía. El devenir de los hechos muestra un error en la localización del Aula de la Naturaleza en Sabana de la Mar, debiendo haber sido ubicada en Samaná. Esta situación hace que el espacio natural reciba ahora más de quince mil visitantes al año, con lo que hemos pasado de una situación de casi nula actividad a una clara sobrecarga del espacio.



Figura 1.4. Caminería implementada para la visita a Cueva de la Arena en 1992.

Fuente: Fotografía de Rafael Cámara, junio de 1994.

1.4 La historia de la protección de Los Haitises: los cambios de límites

Estos sucesos sociales han tenido repercusión en las medidas de protección de Los Haitises, especialmente los determinados por el desalojo de población ordenado por el presidente J. Balaguer en 1992. Este ha sido precisamente el presidente que más atención ha puesto en la protección del área, solo continuado por el Gobierno del PRD de R. Hipólito Mejía con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales del año 2000 (64-00)¹⁹ y la Ley Sectorial de Áreas Protegidas de 2004 (202-04) bajo el mandato del entonces secretario de Medio Ambiente Frank Moya Pons.

¹⁹ Hipólito Mejía, 2000. <https://mem.gob.do/wp-content/uploads/2019/01/Ley-No.-64-00-que-crea-la-Secretaria-de-Estado-de-Medio-Ambiente-y-Recursos-Naturales.pdf>

La historia de la protección en República Dominicana es muy antigua y arranca con la ocupación haitiana del presidente Boyer, que implantó en 1826 el Código Rural de Haití, que en su artículo 23 prohíbe la tala de árboles en las montañas, a cien pasos de su falda, en la cabecera y el entorno de las fuentes o de la rivera de los ríos²⁰. En 1884, con el presidente Francisco Gregorio Billini, ya conseguida la Independencia, fue cuando el país tuvo su primera disposición legal que reglamentaba los bosques: «Decreto sobre la Conservación de los Bosques y Selvas». Pero no fue hasta el siglo xx, con la Ley Forestal n.º 365 del año 1919²¹, que surgen por primera vez las Reservas Forestales y se dispone la creación del Servicio Forestal Dominicano, bajo el Ministerio de Agricultura²².

Los primeros pasos de protección puntual en el caso de Los Haitises se dan durante el Gobierno de J. Balaguer, con la declaración por la Ley 244 en 1968 de Zona Vedada de explotación forestal²³ con 20 800 ha bajo el control de la Dirección General Forestal y con la Ley 492 de 1969²⁴, que declara las cuevas de Caño Hondo y de Los Haitises como yacimientos arqueológicos Monumentos Nacionales.

Mediante la Ley 67 de 1974²⁵ se crea la Dirección Nacional de Parques para la gestión de las áreas protegidas del país. Dos años después, en 1976, la Ley 409²⁶ crea el Parque Nacional Los Haitises, que asume el territorio de la Zona Vedada (figura 1.5).

Mediante el Decreto 192-92 (año 1992)²⁷ se amplían los límites del Parque, de una superficie de 208 km² a 1600 km², que incluyó franjas de manglares de los caños del litoral, según se planteaba en el Plan de Manejo de 1991 de la cooperación española (figura 1.5). Esta nueva extensión del Parque incluía además del territorio del karst con una zona núcleo y otra periférica como área de amortiguamiento, el manglar del Bajo Yuna, al norte de la parte occidental del karst,

²⁰ Wenceslao Vega: «Breve historia de la protección al medio ambiente en la República Dominicana», en *clío*, Año 91, Núm. 203, enero-junio 2022, pp. 23-58.

²¹ Italo Russo, 1997.

²² *Id.*

²³ Senado de la República Dominicana, 2020 <https://memoriahistorica.senadord.gob.do/server/api/core/bitstreams/ee19d7ac-8da0-4435-acea-c830b9dd5fa7/content>

²⁴ Joaquín Balaguer, 1969. https://media.unesco.org/sites/default/files/webform/mhm001/domrep_ley_492_27_10_1969_spa_orof.pdf

²⁵ Joaquín Balaguer, 1974. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/dom9348.pdf>

²⁶ Senado de la República Dominicana, 2020. <https://memoriahistorica.senadord.gob.do/server/api/core/bitstreams/ee19d7ac-8da0-4435-acea-c830b9dd5fa7/content>

²⁷ Leonel Fernández, 2006. https://media.unesco.org/sites/default/files/webform/mhm001/repdom_decreto1706_comision_especial_parque_naclos_hai_spaorof.pdf

y el polígono de la zona marina de la bahía de Samaná, que iba de Sánchez a la bahía de San Lorenzo.

Al final del Gobierno de J. Balaguer en 1996, con el Decreto n.º 233²⁸, se sectorizó el Parque en tres partes: 753 km² de área terrestre protegida, 708 km² de amortiguamiento y 210 km² de zona marina incluida en la bahía de Samaná, en el sector litoral del Parque Nacional (figura 1.6). Se aumenta el área de amortiguamiento hacia el oeste del territorio, pero se elimina la zona marina de la bahía de Samaná de la anterior demarcación.

Ya en el Gobierno de Leonel Fernández los límites del parque fueron nuevamente modificados con el Decreto 453-97, volviéndose a recoger el espíritu del Plan de Manejo de 1991 de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) tras varias delimitaciones más restrictivas (figura 1.7, imagen superior). Con el Decreto 453-98²⁹ se creó la Junta Rectora del Parque.

Con el Gobierno de Hipólito Mejía se promulgan la Ley 64-00³⁰ y la Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-04³¹ en los años 2000 y 2004 respectivamente y fija finalmente los límites, aun arrastrando varios conflictos y afectando comunidades ya establecidas (figura 1.7, imagen inferior) como se ha citado anteriormente. El numeral 19 del artículo 37 de la Ley Sectorial (202-04), incluye al Parque Nacional Los Haitises dentro de la categoría II de parques nacionales, como parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), y define sus límites con una superficie de 600,82 km². En esta última delimitación, se elimina el área de amortiguamiento y queda solo un área núcleo, que no contempla el manglar del Bajo Yuna ni el área marina occidental de la bahía de Samaná, ya que solo se protege la oriental por la llegada de las ballenas jorobadas y los arrecifes de coral existentes allí, incluyendo todo este sector en el área de protección marina del Banco de la Plata.

Durante el Gobierno de Danilo Medina (2012-2020) se saca adelante la Ley 1-12 Orgánica de la Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030³² y el Plan de Manejo del Parque Nacional Los Haitises 2012-2017³³,

²⁸ Joaquín Balaguer, 1996. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/dom212572.pdf>

²⁹ República Dominicana [Leyes, etc.], 1998. <https://bvearmb.do/handle/123456789/1826>

³⁰ Hipólito Mejía, 2000. <https://mem.gob.do/wp-content/uploads/2019/01/Ley-No.-64-00-que-crea-la-Secretaria-de-Estado-de-Medio-Ambiente-y-Recursos-Naturales.pdf>

³¹ Hipólito Mejía, 2004. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/dom68474.pdf>

³² Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2012. https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/Ley_1-12_LEY_ORGANICA_DE_LA ESTRATEGIA_NACIONAL_DE_DESARROLLO.pdf

³³ R. Sánchez (coord.), 2012. <https://bvearmb.do/handle/123456789/4044>

elaborado en el marco del Proyecto de Reingeniería del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a fin de alcanzar la sostenibilidad financiera del sistema, que es ejecutado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con un coste de 81 millones de pesos dominicanos.

Como se puede observar, desde principios de los años noventa, la conservación de la masa forestal del Parque Nacional ha sido una preocupación de los diferentes gobiernos desde Balaguer hasta la actualidad, con diferentes visiones y tensiones por intereses económicos y sociales, más que naturalísticos. Se ha intentado, en ocasiones, que la naturaleza sea la solución de los problemas sociales, cuando realmente es la conservación la única vía para el sostenimiento ambiental. La acción de los desalojos en 1992 se ha convertido con los años en una pesada carga para la gestión y conservación del Parque Nacional, con medidas represivas que se han continuado, sin ofrecer políticas sociales de desarrollo para los campesinos y trabajadores de la caña de la periferia del Parque Nacional.

Desde 1991 ha habido cinco cambios de límites hasta 2004 (trece años) y desde hace veinte años no ha habido nuevos cambios. Esto habla del asentamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de República Dominicana. Esta es una buena circunstancia pues da estabilidad y consolidación a los límites del Parque Nacional de cara a las tensiones existentes en sus áreas periféricas. Una de ellas fue la construcción de la carretera de Santo Domingo a Samaná (autopista Juan Pablo. La otra, la que atraviesa la parte occidental del karst abierta desde junio de 2008, que reduce la distancia entre Santo Domingo y la Zona de la península de Samaná de 220 a 120 km, disminuyendo el tiempo de viaje de cuatro horas a tan solo hora y media, con una velocidad de recorrido promedio de 80 km/h, y que curiosamente se construyó después de la delimitación definitiva del Parque Nacional.

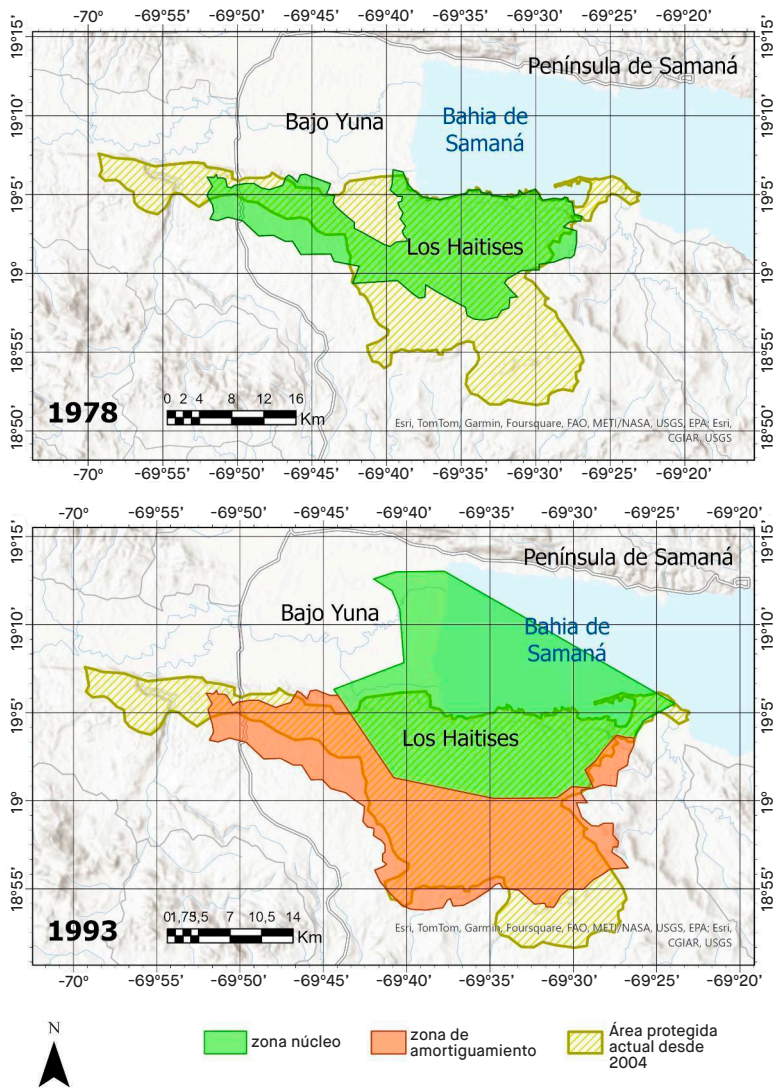


Figura 1.5. Arriba: primera delimitación del Parque Nacional Los Haitises con base en la delimitación de la Zona Vedada. Abajo: delimitación del Parque Nacional Los Haitises del Plan de Manejo de 1991 de la cooperación española. Fuente: Elaboración propia.

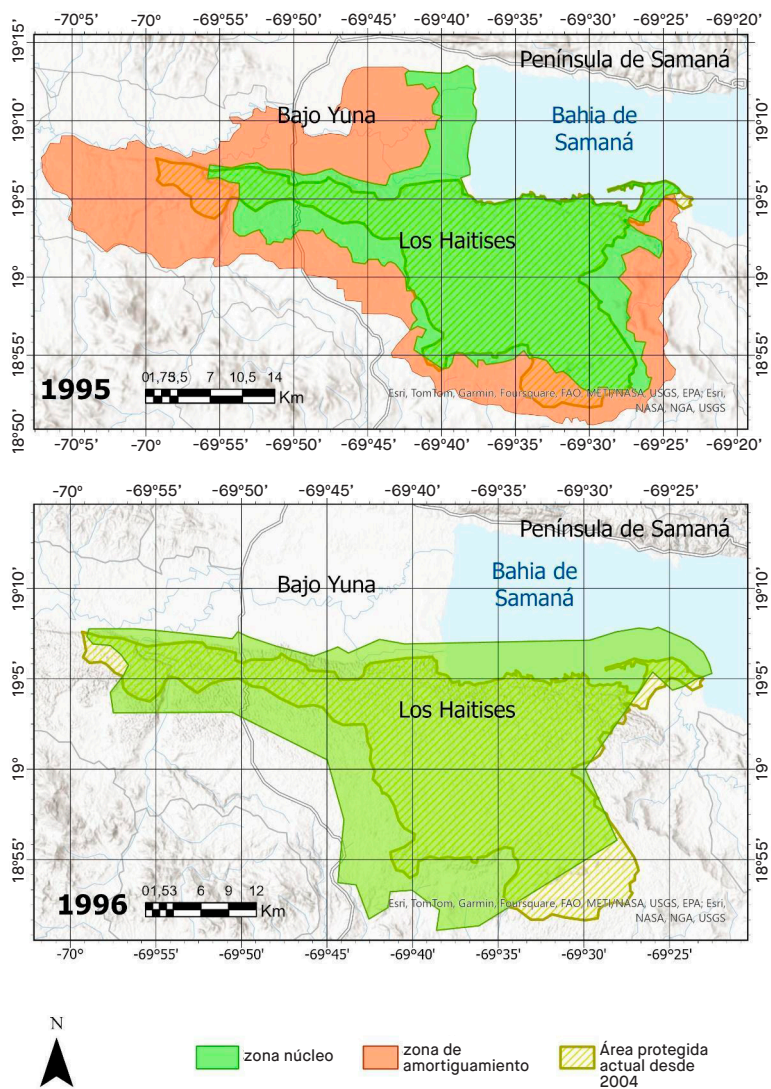


Figura 1.6. Arriba: límites del Decreto n.º 233, del año 1995. Abajo: límites del parque del decreto 233-96. Fuente: Elaboración propia.

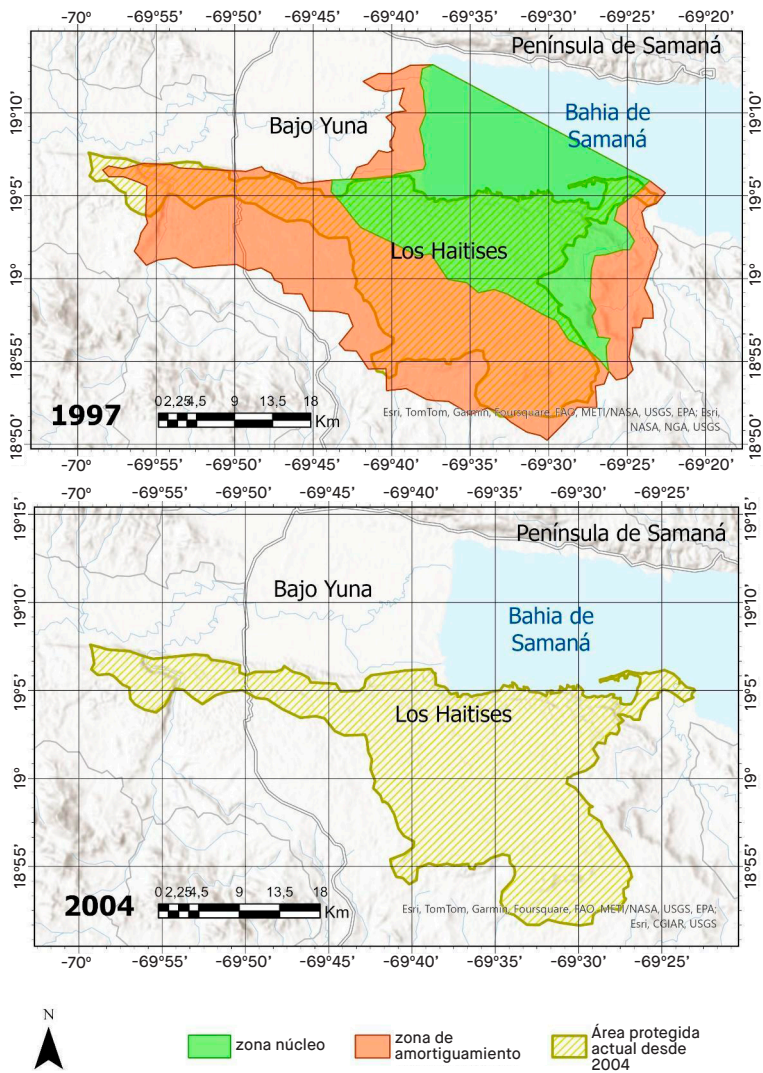


Figura 1.7. Arriba: delimitación del Decreto 453-97. Abajo: delimitación actual del Parque Nacional Los Haitises desde 2004. Fuente: Elaboración propia.

1.5 ¿Cuál es el futuro?

La situación del Parque en el censo de 2003, antes de la última delimitación del Parque Nacional, mostraba que el 71,89 % de los suelos del Parque estaba ocupado por bosques y otras áreas naturales (tabla 1.1). En la tabla se observa que la agricultura se redujo de un 38 % del territorio en 1996 a un 9,03 % en el 2003. Esto refleja una reconversión del uso de la tierra del Parque a bosques o áreas naturales, que aumentó de 34,21 % en 1996 a 71,89 % en 2003, lo cual mostraba una situación de remontada biológica muy importante.

	TIPO DE USO		COBERTURA	
	1996		2003	
	km ²	%	km ²	%
Agricultura de subsistencia y pasto	242,95	38,46	56,99	9,03
Cacao	36,41	5,76	3,84	0,61
Bosques y otras áreas naturales	216,10	34,21	453,72	71,89
Matorral	136,21	21,56	116,55	18,47
TOTAL	631,67	100,00	631,10	100,00

Tabla 1.1. Uso y cobertura de la tierra en la Zona Núcleo del Parque Nacional Los Haitises, 1996 y 2003. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente de República Dominicana. Año 2004.

Sin embargo, la información contrastada con otras fuentes independientes muestra una realidad muy diferente, al menos desde el año 2000 hasta la actualidad, considerando los límites actuales del Parque Nacional.

El Global Forest Review (GFR), en que se basa la organización internacional Global Forest Watch, que vigila por los procesos de deforestación a nivel mundial, utiliza datos geoespaciales que se extraen de múltiples fuentes, desde investigadores académicos hasta datos oficiales del Gobierno. El resultado es un mapa global del cambio de la cobertura arbórea elaborado por la Universidad de Maryland con una resolución de 30 m, que representa la pérdida anual de cobertura arbórea desde 2001 y la ganancia de cobertura arbórea acumulada de 2000 a 2020.

El estudio pormenorizado para el área del Parque Nacional da una pérdida de 18 000 ha entre los años 2000 y 2023, con picos de deforestación en los años 2016 y 2023 de 2800 ha y 3700 ha respectivamente (gráfico 1.1).

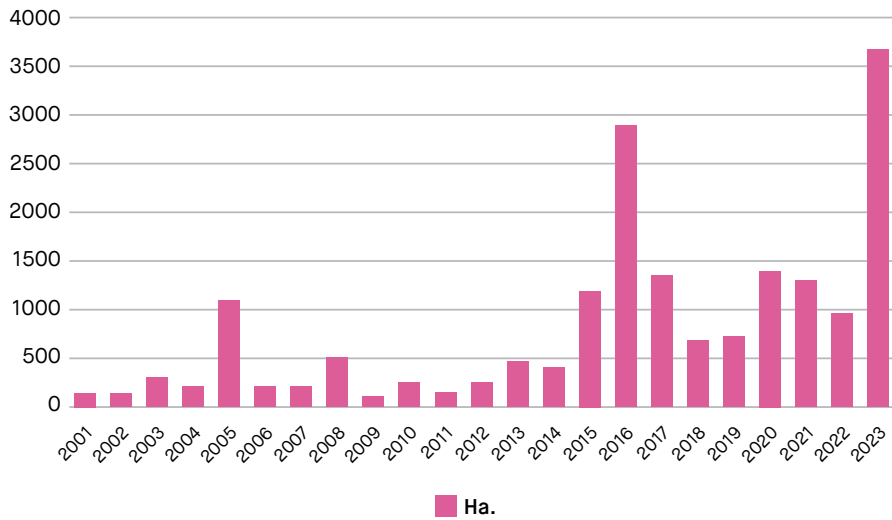


Gráfico 1.1. Pérdida de cobertura de bosque por año, entre 2000 y 2023 en el Parque Nacional Los Haitises. Fuente: Global Forest Watch. <https://www.globalforestwatch.org/> (Consultado el 24 de septiembre de 2024).

El resultado territorial es muy impactante, como puede apreciarse en la figura 1.8. La parte más afectada es la occidental, quedando más masa de bosque cerrada en la parte oriental, donde los esfuerzos de vigilancia con patrullas y casetas son más intensos desde los desalojos en 1992.

Hay que notar que el principal avance fuera del Parque Nacional se encuentra precisamente en la desembocadura del río Yuna, al oeste de la bahía de Samaná, y este hecho se debe precisamente al progreso del bosque de manglar. Tal circunstancia se produce por el depósito de sedimentos transportados por el río a la bahía, y esto no es más que una señal inequívoca de los procesos de deforestación que tienen lugar aguas arriba de su cuenca.

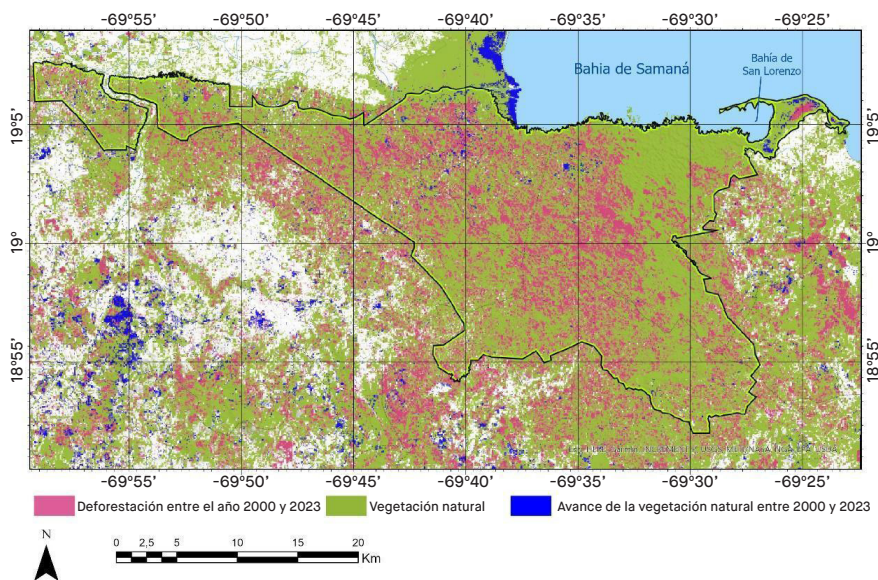


Figura 1.8. Pérdida de cobertura de bosque entre el año 2000 y 2023 en el Parque Nacional Los Haitises. Fuente: Global Forest Watch. <https://www.globalforestwatch.org/> (Consultado el 24 de septiembre de 2024).

Para confirmar más esta situación, el trabajo de José Ramón Martínez³⁴ muestra la relación entre la pérdida de bosque por la tala y quema de la agricultura y los incendios. En este último caso el área más afectada es la mitad occidental de República Dominicana por ser la parte más árida de la isla y por la presencia de grandes sistemas montañosos en los que la agricultura migratoria está muy extendida. Sin embargo, en la mitad oriental del país, que incluye Los Haitises, la afección se debe más a la agricultura migratoria impulsada por los productos básicos mediante la tala de vegetación sin quemar, o realizando quemas, pero con poco impacto en la cubierta forestal, y la ampliación de las instalaciones de infraestructura turística.

Según este autor, en el Parque Nacional Los Haitises, la agricultura migratoria fue probablemente el factor más adecuado de deforestación, ya que es una preocupación bien documentada en esta área protegida. La evidencia sugiere que la agricultura migratoria estaba muy extendida dentro del área protegida, particularmente en el periodo 2014-2017, tal como muestra el gráfico 1.1. Sin em-

³⁴ José Ramón Martínez Batlle: «Fire and forest loss in the Dominican Republic during the 21st Century», en *Peer Community Journal Section: Forest & Wood Sciences*, Vol. 2, 47, 2022. <https://doi.org/10.24072/pcjournal.157>

bargo, es importante analizar las causas sociales, económicas y políticas que están afectando a la masa forestal del área protegida, porque los Haitises, además de ser una reserva de diversidad vegetal y animal, es una reserva natural de agua que abastece los ríos de la llanura oriental de República Dominicana, suministrando un importante servicio ambiental. El futuro de Los Haitises, conocida su historia ambiental desde los años noventa, es muy incierto y poco optimista si no se preserva y restaura la masa forestal de la actual área protegida.

**El proceso de formación del río Amazonas
y la conformación de las llanuras
de inundación del río Solimões Medio:
el caso de la Reserva de Desarrollo Sostenible
de Mamirauá, Amazonia (Brasil)**

FERNANDA C. T. DA C. SANTOS
Universidade Federal do Amazonas
ORCID 0009-0004-0138-2335
fsantos24@gmx.de

HENRIQUE DOS SANTOS PEREIRA
Universidade Federal do Amazonas
ORCID 0000-0002-9113-1166
henrique.pereira.ufam@gmail.com

FRANCISCO DA SILVA COSTA
Universidade do Minho
ORCID 0000-0001-7041-7811
costafs@geografia.uminho.pt

Introducción

El río más largo y caudaloso del mundo, el Amazonas, ha despertado un gran interés en la comunidad científica en lo que respecta a la antigüedad de sus inicios, su evolución en dirección transcontinental hacia el océano Atlántico y sobre su influencia global y regional.

Pero es aún de mayor interés analizar la historia geológica que condicionó su desarrollo y el de la cuenca del Solimões y los determinantes climáticos que influyeron en la formación de las llanuras de inundación, un ecosistema de extremo valor ecológico, donde se encuentra la Reserva de Desarrollo Sostenible de Mamirauá (RDS Mamirauá), la primera reserva de desarrollo sostenible de Brasil y la mayor del mundo dedicada a proteger las áreas de várzeas (llanuras aluviales), por su importancia ecogeomorfológica y socioeconómica, así como evaluar si la gestión del uso de los recursos naturales adoptada por la población de la RDS Mamirauá no está afectando a la base de los elementos bióticos y abióticos.

Este capítulo aborda los procesos geológicos que llevaron a la conformación actual del río Amazonas y de la cuenca del Solimões, los determinantes climáticos para la formación de las llanuras de inundación, explorando en detalle los aspectos abióticos y bióticos de la RDS Mamirauá, la gestión allí adoptada y si está afectando a la vegetación natural del paisaje a lo largo del tiempo.

2.1 Formación del río Amazonas

El inicio del río Amazonas con la red de drenaje hacia el océano Atlántico está asociado al tectonismo andino en el Neógeno, durante la época del Mioceno (como se muestra en la tabla 1) datada entre 9,4 y 9 millones de años (Ma)¹. Este tectonismo correspondió a la colisión de las placas litosféricas sudamericana y de Nazca (andina) y a la subducción de esta última bajo la primera. La sobrecarga andina provocó una flexión en la placa litosférica y desplazó el depocentro de la sedimentación terciaria a la región subandina².

Los pulsos de levantamiento en los Andes comenzaron en el Cretácico, hace 100,5 Ma, extendiéndose hasta el final del Paleógeno, 23,03 Ma, como podemos ver en el perfil geomorfológico de la figura 2.1, inicio del aislamiento de la cuenca

¹ Carina Hoorn, Giovanni R. Bogotá-A., Millerlandy Romero-Báez, Emmy I. Lammertsma, Suzette G. A. Flantua, Elton L. Dantas, Rodolfo Dino, Dermeval A. do Carmo, y Farid Chemale Jr.: «The Amazon at sea: Onset and stages of the Amazon River from a marine record, with special reference to Neogene plant turnover in the drainage basin» en *Global and Planetary Change*, v. 153, 2017, pp. 51-65.

² Joaquim Ribeiro Wanderley Filho, Jaime Fernandes Eiras, y Pekim Tenório Vaz: «Bacia dos Solimões» en *Boletim de Geociências da Petrobrás*, v. 15, 2, 2007, pp. 217-225.

del río Amazonas. Al final del Tortonense, 7,246 Ma, en el Mioceno el paso del río quedó completamente bloqueado hacia el oeste y el río Amazonas invirtió su dirección hacia el este, desembocando en el océano Atlántico³. Los ríos que eran entrelazados durante el Cretácico empezaron a formar grandes lagos de agua dulce poco profundos y con poco movimiento, alimentados por un sistema fluvial serpenteante y poco energético⁴.

En la Amazonia Occidental se formó una inmensa cuenca sedimentaria acumulada inicialmente con sedimentos fluvioacustres esencialmente de composición arcillosa durante el Mioceno, y posteriormente en el Cuaternario con depósitos fluviales de contenido arcilloso y altos niveles de restos vegetales y conchas de moluscos⁵.

El levantamiento de los Andes supuso la elevación de los gradientes de algunos ríos, aumentando la pendiente del lecho y la capacidad de los ríos de transportar sedimentos, caso del río Amazonas. Esta influencia fue el resultado de la fuerza isostática de los Andes sobre las placas litosféricas de la Amazonia Occidental⁶. En la cuenca sedimentaria amazónica se produjeron episodios de aplanamiento que promovieron la erosión generalizada y el arrasamiento del relieve a escala regional y subcontinental. La figura 2.1 nos muestra las planicies⁷ de la Amazonia Centroccidental, antiguamente conocidas como Altiplano Rebajado de la Amazonia Occidental, que constituyen el mayor dominio geomorfológico del estado de Amazonas, ocupando más de la mitad de su superficie⁸. La figura 2.2, referente a los dominios geomorfológicos del estado de Amazonas, muestra la llanura amazónica correspondiente al número 1.

³ Matti E. Räsänen, J. S. Salo, y R. J. Kalliola: «Fluvial perturbation in the Western Amazon basin: regulation by long-term sub-andean tectonics», *Science*, v. 238, no 4832, 1987, pp. 1398-1401.

⁴ Ribeiro Wanderley Filho, Fernandes Eiras, y Tenório Vaz, 2007.

⁵ Marcelo Eduardo Dantas & Maria Adelaide Mansini Maia: «Compartimentação Geomorfológica» en M. A. M. Maia, y J. L. Marmos (orgs.): *Geodiversidade do Estado do Amazonas*. Manaus: cprm, 2010, pp. 27-44.

⁶ Ribeiro Wanderley Filho, Fernandes Eiras, y Tenório Vaz, 2007.

⁷ Llanuras.

⁸ Dantas y Mansini Maia, 2010.

		Eonotema/Eón	Eratema/Era	Sistema/Periodo	Serie/Época	Piso/Edad	GSSP	Edad (Ma)
Fanerozoico	Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	Megalayense		actualidad		
				Norgiplense		0.00042		
				Groenladiense		0.00082		
			Pleistoceno	Superior		0.0117		
				Chibaniense		0.129		
				Calabriense		0.774		
		Plioceno	Gelasiense		2.58			
			Piacenziense		3.600			
		Neógeno	Mioceno	Zancliense		5.333		
				Messiniense		7.246		
			Tortonense		11.03			
			Serravaliense		13.82			
			Langhiense		15.97			
			Burdigaliense		20.44			
			Aquitaniense		23.03			
			Paleógeno	Oligoceno	Chattiense		27.82	
		Rupeliense				33.9		
		Eoceno		Priaboniense		37.71		
	Bartoniense				41.2			
	Luteciense				47.8			
	Ypresiense				56.0			
	Paleoceno	Thabetiense			59.2			
		Selandiense			61.6			
		Daniense			66.0			
		Mesozoico		Cretácico	Superior	Maastrichtiense		72.1±0.2
	Campaniense					83.6±0.2		
	Santoniense					86.3±0.5		
	Coniaciense					89.8±0.3		
	Tironiense					93.9		
	Cenomaniense				100.5			
	Inferior		Albiense			~113.0		
			Aptiense			~121.4		
Barremiense					~129.4			
Hauteriviense					~132.6			
Valanginiense				~139.8				
Berriasiense				~145.0				

Tabla 2.1. Tabla Cronoestratigráfica Internacional.

Fuente: Comisión Internacional de Estratigrafía. 2023, v. 9 (www.stratigraphy.org).