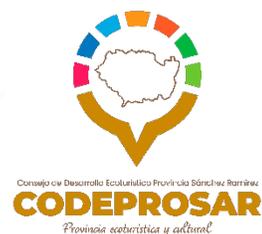




Plan de Manejo Parque Nacional Aniana Vargas 2024-2029

Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Dirección de Áreas Protegidas

Santo Domingo, 2024



Autoridades:

Miguel Ceara Hatton

Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Federico Franco Taveras

Viceministro de Áreas Protegidas y Biodiversidad

<p>Equipo Técnico de Seguimiento:</p> <p>Pedro Arias, Dirección de Áreas Protegidas, Coordinador y Redactor Lázaro Vilorio, Administrador del área protegida Darío Flores, Dirección de Áreas Protegidas Tomás Montilla, Dirección de Información Ambiental Rafael Rivera, Dirección de Información Ambiental Yeral Segura, Dirección de Áreas Protegidas Rolando Sanó, Dirección de Biodiversidad</p> <p>Revisión, corrección y verificación:</p> <p>Thelma Alcántara, Dirección de Áreas Protegidas Jimmi Núñez, Dirección de Áreas Protegidas</p>	<p>Colaboración de:</p> <p>Domingo Sirí (Ornitología) Darío Flores (Herpetología) Rolando Sanó (Flora) Pedro Arias (Socioeconómico) Tomás Montilla/Santiago Hernández/Rafael Rivera (Cartografía)</p>
---	--

Distrito Nacional, República Dominicana
Abril 2024

TABLA DE CONTENIDOS

I. RESUMEN EJECUTIVO	1
II. INTRODUCCION	4
2.1 Antecedentes históricos	4
2.2. Metodología.....	6
III. DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA PROTEGIDA	7
3.1. Rasgos Fisiográficos	7
3.1.1. Ubicación y Extensión del Parque.....	7
3.1.2 Características Biofísicas	8
3.1.3 Geología y geomorfología.....	11
3.1.4 Relieve e hidrografía	12
3.2 Capacidad Productiva de los Suelos	13
3.2.1 Suelos Clases II	13
3.2.2 Suelos Clase V	14
3.2.3 Suelos Clase VI	14
3.2.4 Suelo Clase VII	14
3.3 Uso y Cobertura del Suelo	15
3.3.1 Bosque latifoliado secundario	17
3.3.2 Matorrales.....	17
3.3.3 Áreas agropecuarias y forestales	17
3.4 Hidrografía	18
3.4.1 Presa de Hatillo	18
3.5 Caracterización de los Principales Ecosistemas Naturales del Área Protegida	20
3.5.1 Bosque Húmedo Subtropical.	20
3.5.2 Bosque ribereño y de galería.	20
3.5.3 Pastizales.....	21
3.5.4 Lago creado por la presa de Hatillo	21
3.6 Flora y Fauna.....	21
3.6.1 Composición florística.....	22
3.6.2 Plantas Amenazadas	23
3.6.3 Invertebrados.....	24
3.6.4 Herpetofauna (anfibios y reptiles).....	27
3.7 Objetos de Conservación del Área Protegida	30
3.7.1 Hídricos:	30
3.7.2 Ecosistemas:.....	30
3.7.3 Fauna:.....	30
3.7.4 Físico-naturales:.....	30
3.7.5 Cuevas y cavernas:	31
3.8 Arte Rupestre del Parque Nacional Aniana Vargas	31
3.8.1 Cavernas con arte rupestre localizadas dentro del área protegida	31
3.8.2 Abrigo de Sierra Prieta	33
3.8.3 Guacara de Sierra Prieta	34
3.8.4 Guacara de Los Pozos	34
3.8.5 Zona de Hernando Alonzo	35

3.8.6 Guacara de Papo.....	36
3.8.7 Guacara de la Cuenca Pequeña	36
3.8.8 Guacara de Emilio	37
3.8.9 Guacara de Fabeth.....	37
3.8.10 Guacara de Comedero n°1.....	38
3.8.11 Abrigo de Vinicio.....	38
3.8.12 Guacara de Comedero n°2.....	39
3.8.13 Guacara de Comedero n°4.....	42
3.8.14 Guacara de Los Jaguales	43
3.8.15 Guácara de La Ventura.....	43
3.8.16 Guácara de Los Caluche	44
3.8.17 Guácara de Solimán	44
3.8.18 Guacara de La SEF.....	47
3.8.19 Guácara de Jenny.....	47
IV. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS VINCULADOS AL ÁREA PROTEGIDA.	48
4.1 Comunidades con Incidencia en el Parque.....	48
4.2 Municipios que inciden en el Parque Nacional Aniana Vargas	48
4.3 Población por sexo, entorno del Parque Nacional Aniana Vargas	48
4.4 Aspectos socioeconómicos vinculados al área protegida	49
4.5 Distritos municipales con Incidencia en el Parque	49
4.6 Actividades productivas a lo interno y en el entorno del parque	50
V. PERCEPCION DE LAS COMUNIDADES SOBRE EL ÁREA PROTEGIDA.	51
5.1 Relación Comunidad – Área Protegida:.....	51
5.2 Desconocimiento del área protegida:.....	51
5.3 Actividades que impactan los recursos que se conservan en el área protegida:.....	51
5.4 Debilidades de la gestión del área protegida:	51
5.5 Normas dentro del área protegida:	51
5.6 Actividades prohibidas (infracciones):.....	52
5.7. Principales Amenazas, Conflictos y Presiones Sociales sobre el Área.....	52
VI. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL ÁREA PROTEGIDA.....	53
6.1. Marco Legal y Límites Geográficos del Área Protegidas.....	53
6.2. Objetivos y Categoría de Manejo del Área.	53
6.3 Definición UICN 2008 de la categoría asignada.....	53
6.4 Definición Ley Sectorial 2002-04 de la categoría asignada	53
6.5 Conclusión o consideraciones finales sobre la categoría	54
6.5.1 Viabilidad Ecológica del Área Protegida	54
VII. PLAN PARA LA CONSERVACIÓN Y DESARROLLO DEL PARQUE.....	57
7.1. Síntesis sobre la Situación Actual del Parque	57
7.2. Visión y Meta del Plan de Manejo	57
7.3 Zonificación y Directrices de Manejo.....	59
7.3.1 Lineamientos Generales:	59
7.3.2 Zonificación y Directrices por Zonas de Manejo.....	60
VIII. LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DEL PARQUE.....	67
8.1 Objetivos Estratégicos de Manejo	67

8.2 Resultados Esperados y Acciones de Manejo	67
8.3 Ejecución, Evaluación y Monitoreo del Plan de Manejo	70
8.4 Cronograma de Ejecución	71
8.5 Presupuesto estimado	74
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	76
X.ANEXOS	78

I. RESUMEN EJECUTIVO.

El Parque Nacional Aniana Vargas de la República Dominicana es un área natural protegida amparada por la Ley Sectorial de Áreas Protegidas Número 202 del año 2004 y la Ley General de Medio Ambiente 64-00. Está localizado en la región central del país, en las Provincias de Cotuí y Monseñor Nouel.

Este plan para el período 2023-2028, se elaboró con la colaboración de la Clúster Turístico de Cotuí.

En la elaboración del Plan se utilizó una metodología aprobada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el documento: ***Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas***. El proceso fue supervisado por un Equipo Técnico de Seguimiento del Ministerio. Se hicieron tres (3) Talleres y reuniones comunitarias con el fin de apropiarlos del proceso de seguimiento para la conservación y manejo del Área Protegida. Dado el largo período de la pandemia del covid-19, fue realizada una reunión con los actores claves el día 22 de marzo de 2023, para actualizar el contenido de este plan de manejo.

En este documento se incluyen el Plan de Manejo 2023-2028 del Parque Nacional Aniana Vargas, y apéndices de varios estudios realizados para la elaboración de este.

El Parque Nacional Aniana Vargas ocupa territorio de dos provincias, Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel, con una superficie total de 119.16 kilómetros cuadrados. Fue creado bajo la Categoría II de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, con el objetivo de aprovechar sus amplios servicios ambientales, ecoturísticos y educativos asociados a la biodiversidad nativa y endémica de flora y fauna y los recursos arqueológicos contenidos en su sistema de cavernas. Además de proteger y aprovechar la belleza del paisaje que rodea la presa de Hatillo.

Los habitantes de la zona se dedican a la agricultura y la ganadería principalmente, actividades que inciden dentro del área protegida.

El parque contiene ecosistemas naturales predominantes de bosques latifoliados húmedos y semihúmedos de segundo crecimiento con algunas manchas de bosque primario, en algunos casos muy densos y acusando una alta diversidad en su composición florística. Salpicados con una red hidrológica de varios cursos de agua. En adición a este ecosistema, hay micro ecosistemas hechos por el hombre, por ejemplo, el sistema formado por el lago de la presa de Hatillo, los sistemas agroforestales y predios agrícolas y ganaderos.

En cuanto a la riqueza de la vegetación en el área de estudio fueron observadas aproximadamente 229 especies de plantas vasculares de las cuales 16 son endémicas, 189 Nativas de la isla española, 14 naturalizada y seis (6) introducidas; distribuidas en 185 géneros y 76 familias.

Estos datos representan una buena representación de la flora nativa del área, de las 76 familias identificadas, las que presenta mayor número de especies son: Boraginaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Mimosaceae, Myrtaceae, Poaceae, Rubiaceae, Verbenaceae.

En este Plan de Manejo se identificaron los objetos de conservación del Parque Nacional, en los que se incluye la conservación de la biodiversidad contenida en los ecosistemas ya mencionados y en las especies de flora y fauna (en especial las autóctonas y amenazadas), el recurso hídrico y el amplio sistema de cavernas con importantes relictos arqueológicos existentes en el Parque.

Entre los objetos de conservación destaca el sistema de cavernas, ya que el estudio arqueológico establece que 21 de las cuevas y abrigos protegidos contienen 435 petroglifos y 711 pinturas prehispánicas, ubicadas en Comedero, Hernando Alonzo y Caballero.

En esta área protegida se identificaron algunas amenazas que podrían potencialmente afectar los objetos mismos de conservación y el equilibrio de los ecosistemas naturales existentes, si no se toman las medidas pertinentes aplicando prácticas de sostenibilidad en los predios agrícolas que allí han existido siempre. Dentro estas amenazas, entre otras, se incluyen la agricultura, la crianza de ganado vacuno, el uso indiscriminado de agroquímicos, la disposición de desechos sólidos dentro del área protegida por visitantes, la pesca no regulada, y los ocupantes titulados y no titulados dentro de la zona núcleo.

En los estudios de campo realizados para la elaboración del presente Plan de Manejo, se identificaron zonas de cultivos agrícolas y comunidades que han existido dentro del área protegida desde tiempos inmemoriales. Y en tres talleres celebrados con participación de líderes comunitarios, las iglesias, autoridades educativas y organizaciones sin fines de lucro, estos demostraron ser activos defensores del área protegida. Por lo tanto, la gestión de manejo deberá realizarse reconociendo esta realidad y, a la vez, estableciendo controles para evitar nuevos asentamientos, y aplicando prácticas de sostenibilidad ecológica en las áreas de cultivos agrícolas y prácticas ganaderas.

El Plan de Manejo propone una zonificación del Área Protegida para manejar de manera sostenible las situaciones encontradas, esto implica que 29.33% del área protegida será Zona de Conservación Estricta, 3.54% en Zona de Recuperación, 23.78 Zona de intervención, 19.53 Zona de Uso de Múltiple y 23.82% en Zona de Manejo y uso regulado.

Un resultado del Plan es la creación de un Comité de Seguimiento para ejecutar y dar seguimiento al Plan de Manejo con la participación de los habitantes de su entorno. Todo esto bajo la supervisión y coordinación con el Viceministerio de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Plan tendrá un horizonte temporal de cinco (5) años y se ha definido la realización de las siguientes acciones: la ejecución de un Programa de Cambio de Uso de la Tierra, la implementación de un Programa de Compensación y Pago por Servicios Ambientales para

alcanzar la sostenibilidad financiera y un Programa de Desarrollo Ecoturístico, cursos y talleres de educación ambiental , actividades sociales y comunitarias para fortalecer la identidad de las comunidades con el Parque y su capacidad para contribuir a la conservación, aprovechando a la vez las oportunidades que puedan derivarse de su existencia.

También se propone fortalecer la administración del Parque, acondicionar la oficina administrativa, la construcción de un centro de protección y vigilancia, y designar dos supervisores, así como del equipamiento mínimo necesario que debe incluir medios de transporte.

Se ha estimado que para financiar el Plan de Manejo se requiere una inversión de RD\$ 33,362,000.00 pesos para los cinco (5) años. En el primer año, RD\$ 9,720,000.00, en el segundo RD\$6,930,000.00 en el tercero RD\$ 5,285,000.00, en el cuarto RD\$5,648,500.00 y a partir del quinto año se prevé un aumento de un 10% de la inversión en personal y un ligero aumento de combustibles y materiales, así como en la reparación de vehículos y equipos.

II. INTRODUCCION

Este Plan de Manejo del Parque Nacional Aniana Vargas se ha elaborado con la colaboración del Consejo de Desarrollo Ecoturístico de la Provincia Sánchez Ramírez, en el interés de aprovechar las potencialidades que tiene esta área protegida para el desarrollo del turismo en la Provincia Sánchez Ramírez. Los trabajos, estudios complementarios, levantamiento de campo, el proceso de consultas y participación social se realizaron en el año 2019, previo a la pandemia del covid-19.

El Plan de Manejo se elabora teniendo como marco referencial el objeto de la Ley 202-04 Sobre Áreas Protegidas, que es garantizar la conservación y preservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas y del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana para asegurar la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que estos ecosistemas ofrecen o puedan ofrecer a la sociedad dominicana en la presente y futuras generaciones.

Según la Ley 202-04, el Plan de Manejo: es un documento técnico y normativo que contiene el conjunto de decisiones sobre un área protegida en las que, con fundamento estrictamente basado en el conocimiento científico y en la experiencia de las aplicaciones técnicas, establece prohibiciones y autorizaciones específicas y norma las actividades que son permitidas en las áreas protegidas, indicando en detalle la forma y los sitios exactos donde es posible realizar estas actividades.

2.1 Antecedentes históricos

El Parque Nacional Aniana Vargas, fue creado mediante el Decreto Presidencial 571-09, en noviembre de 2009, el Artículo 11 del Decreto 571-09, establece que:

“Art. 11.- Se crea el Parque Nacional Aniana Vargas para brindarle protección a uno de los sitios aborígenes con mayor diversidad de manifestaciones culturales amerindias y que conservan la esencia del comportamiento, la conducta y la forma de relacionarse con la naturaleza, que tenían estos asentamientos tainos que se ubicaban en los complejos cársticos del pie de monte de la Sierra de Yamasá y los linderos meridionales de la gran llanura del Valle del Cibao Oriental”.

Este parque nacional también les brindará protección a los recursos forestales, la topografía y el relieve accidentado del entorno de la Presa de Hatillo, su vaso y cayos internos, entre otros valores naturales que serán aprovechados de acuerdo con su potencial para brindar servicios ambientales, ecoturísticos y educativos.

Se localiza entre en las coordenadas UTM 19Q 2092745.16 m N 368030.33 m E y UTM 19Q 2107156.88 m N 373577.37 m E, sus límites encierran una superficie de 119.16 kilómetros cuadrados. La base topográfica fue tomada de las Hojas Topográficas 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional con el sistema de referencia geodésico (NAD27).

Es oportuno destacar que antes de declarar el área protegida, en el territorio que ocupa, existían comunidades y familias que han convivido en estrecha interacción con los recursos existente en el parque.

Según establece el señor Adolfo López, en su trabajo “Arte Rupestre en el Parque Nacional Aniana Vargas”, ya desde muy antiguo se conocía la existencia de interesantes muestras de arte rupestre en el área, pues el médico español Narciso Alberti Bosch, afincado en la República Dominicana, publicó en 1912 un interesante libro llamado “Apuntes Para la Prehistoria de Quisqueya”, donde se estudian los petroglifos del impresionante abrigo rocoso y la cueva de Sierra Prieta, reportando más de cien petroglifos de excelente factura. Igualmente se describen en el libro algunas cuevas de Comedero y de Hernando Alonzo.

En el sitio rupestre de Sierra Prieta se realizaron trabajos arqueológicos en el año 1977 por investigadores del Centro Dominicano de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, entre los que se encontraba el Dr. Marcio Veloz Maggiolo. Posteriormente la cueva y el abrigo de Sierra Prieta fueron estudiados en 1978 por Manuel García Arévalo, el Dr. José María Cruxent y Dato Pagán Perdomo.

En 1980 se publica en el Boletín del Museo del Hombre Dominicano un extenso artículo que pone a disposición de los investigadores datos sobre las cavernas de la zona de Comedero y Hernando Alonzo, en la provincia Sánchez Ramírez. Los autores del trabajo fueron Manuel García Arévalo, Julia Tavares, Leonel Castillo y Dato Pagán Perdomo. En este momento se reportaron cuatro cavernas con pictografías en la zona de Comedero Arriba y una gran caverna con centenares de pinturas rupestres en la zona de Hernando Alonzo: la guácara de Hoyo de Sanabe.

Durante los años 1993, 1994 y 1995 el arqueólogo Adolfo López Belando, apoyado por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino, realizó varias campañas de trabajo espeleológico y arqueológico explorando el área con el fin de lograr la relocalización de las cuevas reportadas por García Arévalo y Pagán en 1980, así como otras cavernas que no hubiesen sido descubiertas con anterioridad.

Durante el año 1998 el Departamento de Arte Rupestre del Museo del Hombre Dominicano dirigido por el arqueólogo Gabriel Artilles junto con la Federación Espeleológica de Estudios del Carst Puertorriqueño, realizó un trabajo de prospección en la zona de montes aledaños a la presa de Hatillo que se denominó “Investigaciones espeleológicas en la presa de Hatillo”, localizando gran cantidad de cavernas con arte rupestre. Desafortunadamente el informe no se ha podido localizar por el momento.

Durante los años 2005, 2006, 2007 y 2008 el mismo equipo formado por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López Belando localizaron tres nuevas cavernas con arte rupestre en las cercanías del pueblo de Hernando Alonzo, todas con petroglifos: Guácara de La Cuenca, Guácara de La Cuenca Pequeña y Guacara de Papo. También se localizó en Caballero una cueva con pinturas: la guácara de Solimán.

El área protegida, es por tanto conocida desde hace casi un siglo, como un lugar donde reposan gran cantidad de muestras de arte rupestre prehispánico. En ella se han realizado ya abundantes trabajos de exploración y documentación de cavernas y sitios con arte rupestre, e incluso algunas excavaciones arqueológicas en las Guácaras de Comedero Arriba, Hoyo de Sanabe y Sierra Prieta.

2.2. Metodología

El Plan de Manejo del Parque Nacional Aniana Vargas fue elaborado siguiendo el procedimiento planteado en la Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de la República Dominicana, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Los trabajos se iniciaron a partir de una reunión de coordinación con el Equipo Técnico de Seguimiento (ETS) designado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el mes de agosto de 2018 en las oficinas del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

El 12 de septiembre de 2018 se realizó un primer taller con actores clave en el salón del Consejo de Desarrollo Ecoturístico de la Provincia Sánchez Ramírez, con 21 personas, representando a organizaciones e instituciones públicas y privadas, todos actores clave con incidencia en el Área Protegida. El taller consistió en presentar los conceptos básicos sobre: a) áreas protegidas y la ley sectorial que las sustenta, b) plan de manejo y sus objetivos, c) las funciones de los participantes, y d) levantar un diagnóstico con insumos y la participación de los actores claves. Estos compartieron sus percepciones sobre el área protegida, problemas, necesidades, amenazas. etc.

El segundo taller se realizó el 20 de marzo de 2019, en el Consejo de Desarrollo Ecoturístico de la Provincia Sánchez Ramírez, con participación de 20 representantes de las organizaciones sociales y comunitarias, Autoridades Municipales, representantes del Equipo Técnico de Seguimiento del Ministerio de Medio Ambiente. Durante el mismo se socializó el diagnóstico realizado durante el taller anterior y algunos ejemplos del contenido de propuestas para el Plan de Manejo.

El tercer taller fue realizado el 30 de octubre de 2019 con 22 participantes, se socializó la zonificación propuesta para el Plan de Manejo, además se definieron las directrices generales para el plan de manejo con insumos de todos los actores clave representados por líderes comunitarios, representantes de instituciones gubernamentales, ONGs y organizaciones de base.

El Equipo Técnico de Seguimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y representantes del Consejo de Desarrollo Ecoturístico de la Provincia Sánchez Ramírez, estuvieron presente en los tres talleres, realizando aclaraciones, revisando los informes de avance y adoptando las decisiones pertinentes del proceso.

Dado el largo período, desde el 30 de octubre de 2019 cuando se realiza el tercer (3) taller, pasando por la epidemia de covid-19 y el tiempo post pandémico, el Ministerio Ambiente consideró prudente realizar un cuarto (4) taller con los actores clave, para validar y/o actualizar las líneas y acciones que fueron acordadas en el tercer taller, el cual fue desarrollado el 22 de mayo de 2023 en los salones del Consejo de Desarrollo de la Provincia Sánchez Ramírez en la ciudad de Cotuí.

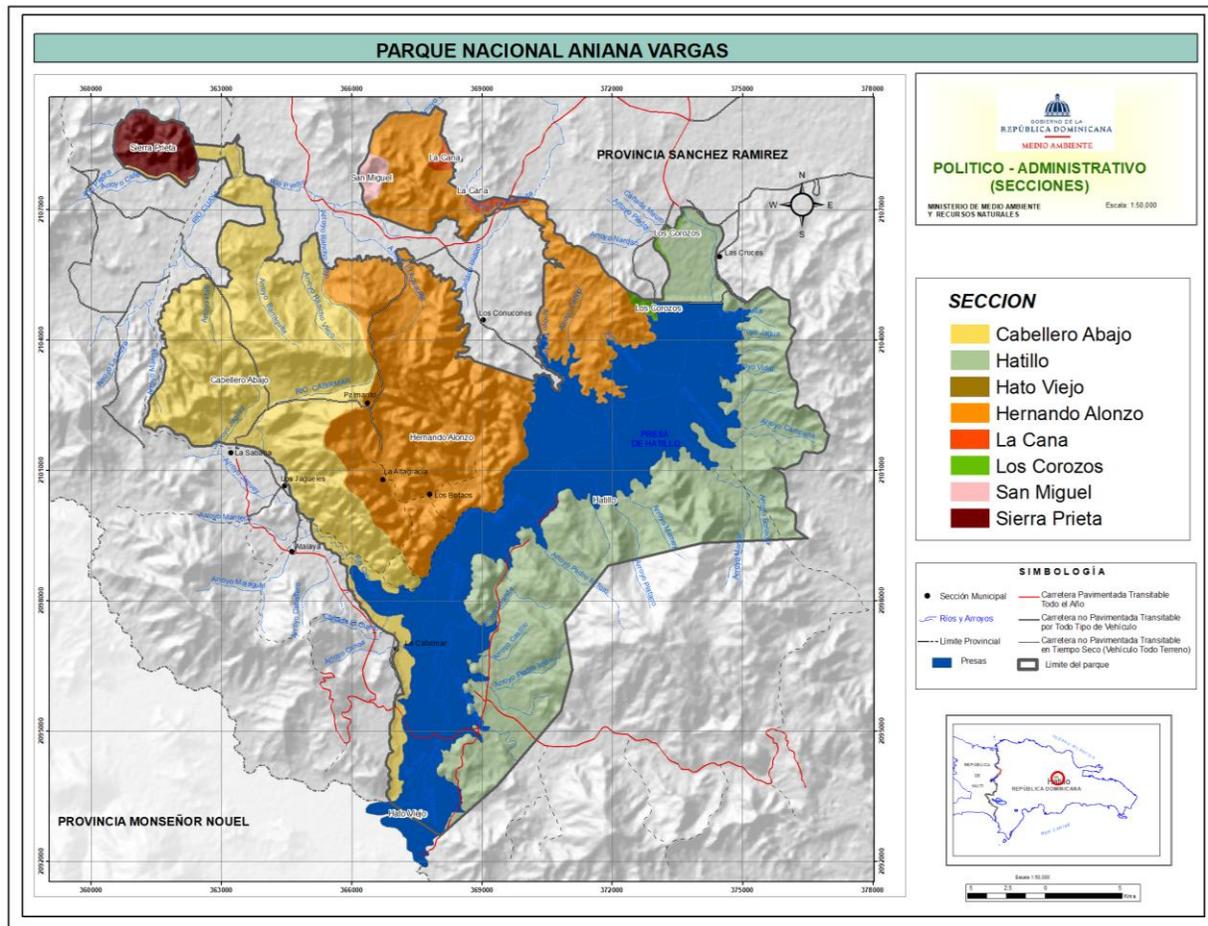
III. DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA PROTEGIDA

3.1. Rasgos Fisiográficos

3.1.1. Ubicación y Extensión del Parque

El área correspondiente al parque nacional Aniana Vargas, ocupa una superficie de 129.63 km², geográficamente está localizado dentro de las coordenadas UTM 19Q 2092745.16 m N 368030.33 m E y UTM 19Q 2107156.88 m N 373577.37 m E.

Mapa 1. Localización del Parque Nacional Aniana Vargas



Fuente: Elaborado a partir del mapa político - administrativo (ONE, 2010)

En cuanto a la división político-administrativa dentro del área de influencia del parque están incluidas Las secciones Caballero Abajo y Hatillo, correspondiente al municipio de Cotuí cabecera de provincia, las secciones Sierra Prieta y San Miguel, que pertenecen al municipio Fantino y las secciones Los Corozos, La Cana y Hernando Alonzo que corresponden a La Mata (D.M.). Todas las secciones mencionadas están dentro de los límites de la provincia Sánchez Ramírez, región Cibao Sur (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Límite político administrativo de comunidades del parque nacional Aniana Vargas

REGION	PROVINCIA	MUNICIPIO	SECCIONES	SUPERFICIE		
				HA	KM ²	%
CIBAO SUR	Sánchez Ramírez	Cotuí	Caballero Abajo	3,198.56	31.98	26.84
			Hatillo	4,478.57	44.78	37.58
		La Mata (D.M.)	Hernando Alonzo	3,798.75	37.98	31.72
			La Cana	55.88	0.56	31.88
			Los Corozos	79.51	0.80	0.47
		Fantino	San Miguel	54.68	0.55	0.67
			Sierra Prieta	225.38	2.25	0.46
		Maimón	Hato Viejo	24.77	0.24	0.21

Fuente: Elaborado a partir del mapa político - administrativo (ONE, 2010)

3.1.2 Características Biofísicas

3.1.2.1 Condiciones Climáticas

En esta zona de vida las condiciones ecológicas son el resultado de un sistema climático complicado, influido principalmente por los anticiclones subtropicales y los vientos alisios, que dominan la mayoría del año.

El régimen pluviométrico de esta zona de vida resulta ser uno de los más complejos que se registran en el país. Dan origen a dos épocas de lluvias bien marcadas en esta formación. La precipitación promedio anual se encuentra entre los 1,500 mm hasta los 2,000 mm.

La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio como 20% menor que la precipitación media total anual, por lo cual alrededor de una cuarta parte del agua de lluvia no es evapotranspirada y se pierde por escurrimiento, principalmente en los meses de mayor precipitación.

Las temperaturas registradas son poco variables, la temperatura media mensual es de 26.2°C., la máxima normal es de 31.8°C., y la mínima normal es de 20.7°C. La diferencia entre el mes más caliente y el mes más frío es de 14.8°C., siendo septiembre el mes más caliente con 33.3°C. y enero el mes más frío con 18.5°C. La evaporación arroja un valor medio anual de 1.651.1 mm. Los valores máximos de ETP son de 162 mm., durante el mes de julio y la mínima de 80 mm., durante el mes de enero.

Temperatura

Cuadro 2. Comportamiento de la temperatura

Id. Bioclima	Variable	Media	Max	Min	Std	Unidad
BIO1	Temperatura media anual	25.58	26.16	23.74	0.42	°C
BIO2	Rango diurno medio (Media mensual (temperatura máxima - temperatura mínima))	10.43	10.84	10.06	0.20	°C
BIO3	Isotermalidad (BIO2 / BIO7) (x - 100)	74.42	75.35	73.65	0.34	-
BIO4	Estacionalidad de la temperatura (desviación estándar x - 100)	133.30	139.98	125.13	3.32	°C
BIO5	Temperatura máxima del mes más cálido	32.36	33.02	30.36	0.47	°C
BIO6	Temperatura mínima del mes más frío	18.35	19.00	16.59	0.40	°C
BIO7	Rango anual de temperatura (BIO5-BIO6)	14.02	14.55	13.51	0.26	°C
BIO8	Temperatura media del trimestre más húmedo	26.64	27.25	24.76	0.44	°C
BIO9	Temperatura media del trimestre más seco	24.06	24.62	22.23	0.41	°C
BIO10	Temperatura media del trimestre más cálido	26.92	27.52	25.04	0.43	°C
BIO11	Temperatura media del trimestre más frío	23.71	24.24	21.95	0.39	°C

Fuente: Variables climáticas asociadas a la biodiversidad (Fick y Hijmans, 2017)

Pluviometría

La pluviometría media anual es de 1.766.6 mm., registrándose su valor máximo durante el mes de mayo con 227.4 mm, y el mínimo el mes de enero con 88.2 mm. La ocurrencia de lluvia tiene lugar todo el año, sin que se definan estaciones lluviosas y estaciones secas, ni meses que puedan considerarse como especialmente secos. Sin embargo, en algunos meses caen cantidades de lluvia considerablemente superiores, definiéndose en este caso dos periodos, uno lluvioso y otro relativamente seco.

El período lluvioso ocurre entre los meses de abril y diciembre; después se presenta un periodo relativamente seco, comprendido entre los meses de enero a marzo. El promedio de número de días de lluvia al año es de 142.8. Los datos meteorológicos indican un balance hídrico positivo

durante casi todos los meses del año, con un exceso de agua que abarca los meses de mayo a diciembre.

Cuadro 3. Comportamiento de las precipitaciones

Id. Bioclima	Variable	Media	Max	Min	Std	Unidad
BIO12	Precipitación anual	1912.72	2039.79	1745.78	69.62	mm
BIO13	Precipitación del mes más húmedo	262.56	275.83	242.75	7.69	mm
BIO14	Precipitación del mes más seco	88.85	94.90	80.16	2.82	mm
BIO15	Estacionalidad de la precipitación (coeficiente de variación)	32.77	34.43	30.97	0.65	mm
BIO16	Precipitación del trimestre más húmedo	603.70	651.50	543.14	25.36	mm
BIO17	Precipitación del trimestre más seco	278.60	296.52	251.57	8.58	mm
BIO18	Precipitación del trimestre más cálido	569.59	632.98	491.09	33.16	mm
BIO19	Precipitación del trimestre más frío	307.84	325.60	279.94	8.31	mm

Fuente: Variables climáticas asociadas a la biodiversidad (Fick y Hijmans, 2017)

El régimen pluviométrico de esta zona de vida resulta ser uno de los más complejos que se registran en el país. Dan origen a dos épocas de lluvias bien marcadas en esta formación. Como promedio total anual se registra un patrón de lluvia que va aumentando desde los 1,500 mm. Hasta los 2,000 mm.

La temperatura es variable, según la ubicación de las áreas. La biotemperatura media anual es de 23°C, a 24° C en los lugares de mayor elevación o próximos a las vertientes de las cordilleras la biotemperatura media anual es de 21° C o menos.

La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio como 20% menor que la precipitación media total anual, por lo cual alrededor de una cuarta parte del agua de lluvia no es evapotranspirada y se pierde por escurrimiento, principalmente en los meses de mayor precipitación.

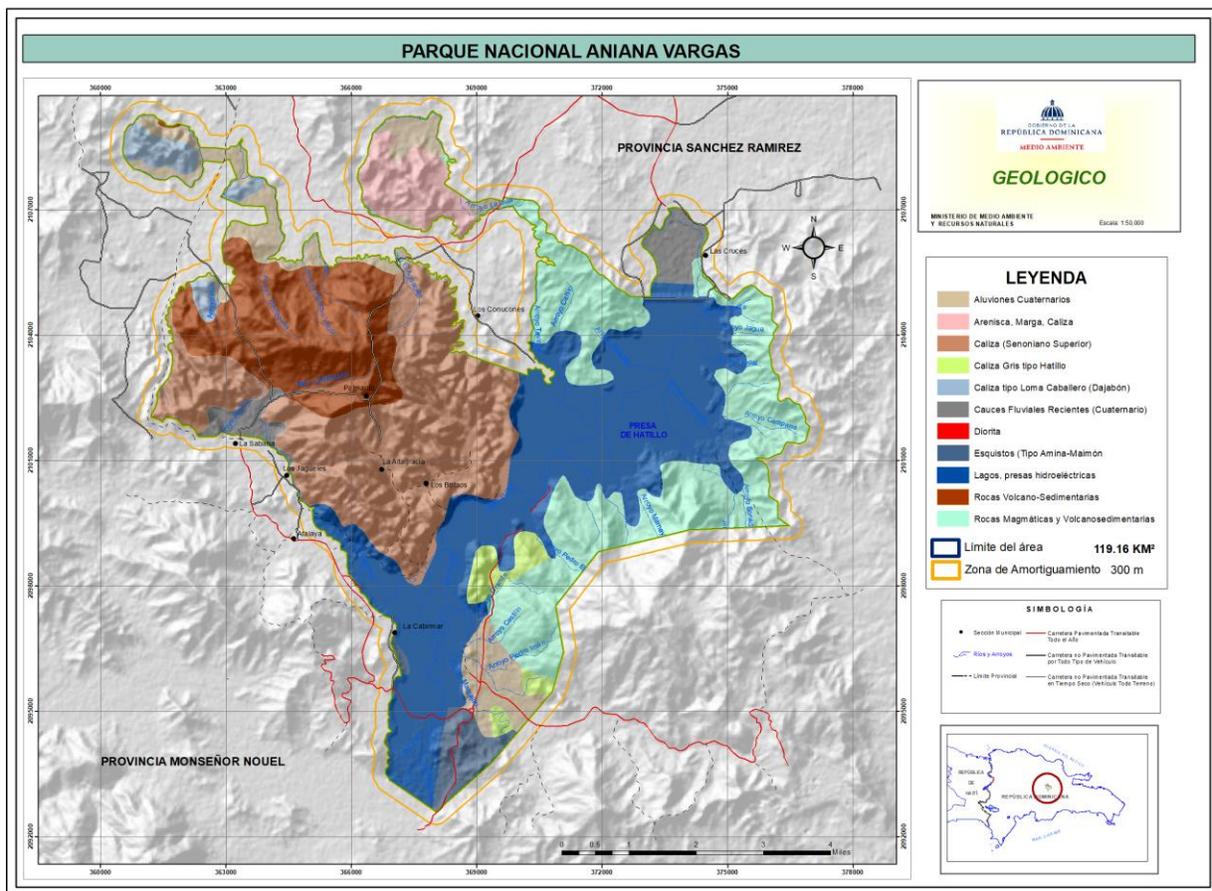
La vegetación natural original de esta formación estaba formada por bosques de regular tamaño de los que muy poco quedan. Están formada por pequeños rodales secundarios distribuidos aisladamente en los potreros o a orilla de los ríos como: Juan Primero (*Simarouba glauca*), Anón

de Majuaca (*Lonchocarpus domingensis*), y caimito o Jagua (*Genipa americana*), Capá (*Catalpa longissima*) y Palma Real (*Roystonea regia*).

3.1.3 Geología y geomorfología

Los suelos del Parque Nacional Aniana Vargas están conformados en un 65% por terrenos definitivamente montañosos de los cuales el 62.61 km² están dentro del área de la Sierra de Yamasá y el restante 2.39 % ocupa terreno de la Cordillera Central, el material geológico está formado a expensas de rocas ígneas, volcano-sedimentarias y caliza. Estos terrenos tienen topografía muy accidentada, con pendiente superior al cien por ciento de inclinación, escasa profundidad, fertilidad inherente muy baja y poca profundidad, que lo limitan para uso agrícola.

Mapa 2. Geología del Parque Nacional Aniana Vargas.



Fuente: Elaboración propia utilizando mapa geológico de la República Dominicana

El restante 35% de los terrenos del parque presenta topografía plana y ligeramente ondulada dentro del área de la Sierra de Yamasá y Valle del Cibao, conformado por depósitos aluviales y depósitos lacustres marinos.

Las lomas que estructuran el relieve el área protegida son calizas duras del Cretácico Superior, muy alteradas por los procesos cársticos. Es precisamente el activo carst de la zona el que ha

generado una extraordinaria abundancia de cavernas y simas que en ocasiones fueron utilizadas por los aborígenes para plasmar sus pinturas, bajorrelieves y petroglifos. Las lomas se elevan sobre el lecho aluvial en muchos de los valles y están circundadas en ocasiones por corrientes de agua.

La formación geológica del área protegida se describe en el mapa anterior, se encuentran aluviones cuaternarios; Arenisca, Marga, Caliza; Caliza (Senoriano Superior); Caliza Gris tipo Hatillo; Caliza tipo Loma Caballero (Dajabón); Diorita; Esquistos (Tipo Amina-Maimón); Roca volcano-Sedimentarias; Rocas Mágmatas y volcans sedimentarias.

3.1.4 Relieve e hidrografía

El relieve terrestre se compone de valles (22.7%) y pendientes (18.3%) (Ver Tabla 3). La elevación varía entre un mínimo de 42.0 metros sobre el nivel del mar (algunos valores negativos son errores característicos del tipo de datos, ver referencia) y un máximo de aproximadamente 575.0 metros sobre el nivel del mar, con una media de 151.2 metros sobre el nivel del mar (Tadano *et al.*, 2014, pág. 71). Las pendientes cubren un 18.3 % del territorio, con una inclinación media de 10.01 grados. Según fuentes cartográficas globales (OpenStreetMap, 2021), se estima una longitud total de corrientes de agua superficiales de 31.7 km.

Hidrografía, la loma de Sierra Prieta está delimitada por el arroyo Botao al Este y el río Piedra al Sur. Al pie de la zona de Comedero Arriba se encuentra la confluencia de los ríos Piedra y Cuaya. En los montes de la zona de Caballero nacen multitud de arroyos, como el Guardarraya, el Pancho, el Jaguey y el río Cabirma. La zona de la presa de Hatillo embalsa las aguas del río Yuna. En la zona de Hernando Alonzo encontramos los arroyos La Cana y Los Charcos.

3.1.4.1 Pendiente

Como se muestra en el cuadro 3, se determinó que los terrenos con topografía Plana a casi plana ocupan una superficie de 32.88 km² (27.59%) y los terrenos ligeramente ondulados (4-8%) cubren un área de 11.42 (9.58%). Los de topografía ondulada (8 a 16 %) cubren una superficie de 17.35 km² (14.56%).

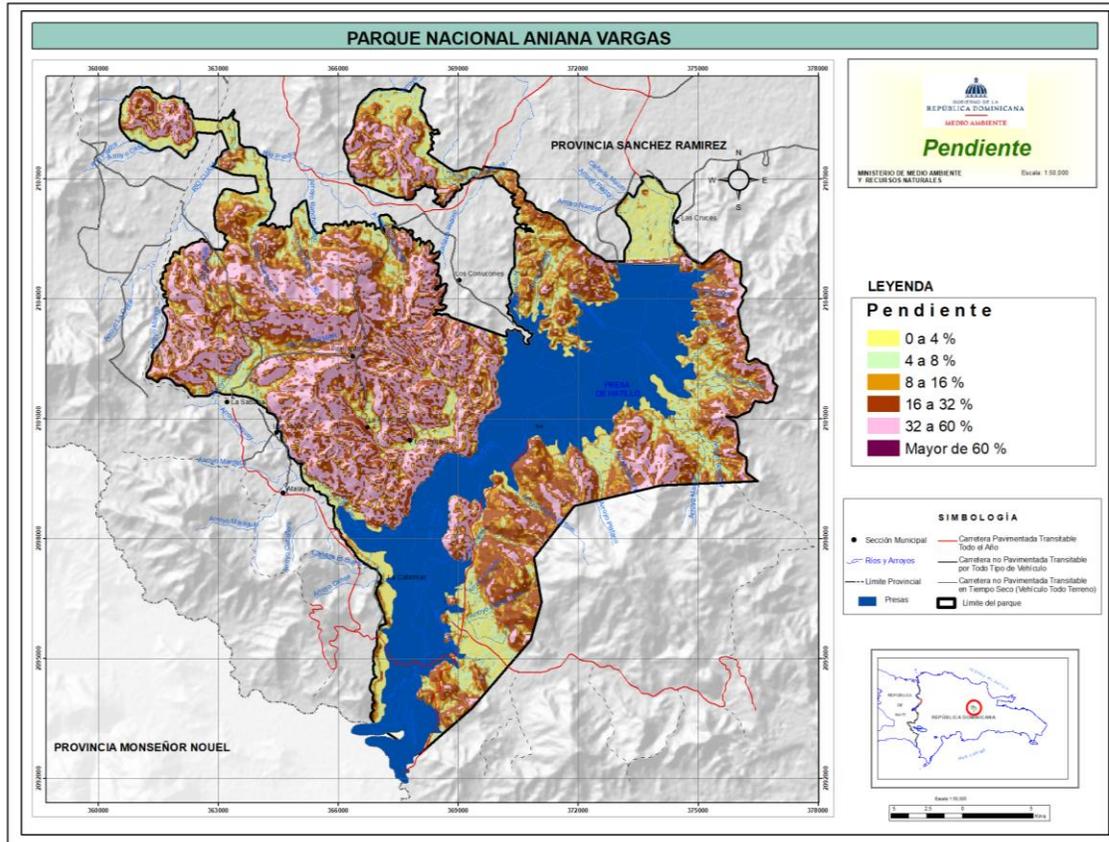
Cuadro 4. Rangos de pendientes

PENDIENTE	HA	KM ²	%	Topografía
0 a 4 %	3,288.13	32.88	27.59	Plana a casi plana
4 a 8 %	1,141.60	11.42	9.58	ligeramente ondulada
8 a 16 %	1,735.29	17.35	14.56	Ondulada
16 a 32 %	2,948.84	29.49	24.74	ligeramente escarpada
32 a 60 %	2,492.29	24.92	20.91	escarpada
Mayor de 60 %	312.10	3.12	2.62	muy escarpada
Total general	11,918.25	119.18	100.00	

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, tenemos que los terrenos de topografía ligeramente escarpada a muy escarpada ocupan una superficie de 57.53 km² (48.27%). Primeramente, tenemos que los de topografía ligeramente escarpada (16 a 32 %) ocupan un área de 29.49 km² (24.74%), mientras que los que tienen topografía escarpada (32 a 60 %) cubren un área de 24.92 km² (20.91%) y los terrenos muy escarpados (mayor de 60%) ocupan 3.12 km² (2.62%).

Mapa 3. Pendiente del Parque Nacional Aniana Vargas



Fuente: Elaboración propia

3.2 Capacidad Productiva de los Suelos

Según la clasificación por capacidad productiva del suelo en la República Dominicana elaborado por la OEA, 1967, en el área del Parque Aniana Varga existen las clases II, V, VI y VII (ver cuadro 5).

A continuación, presentamos una breve descripción de cada clase de suelo según su capacidad productiva.

3.2.1 Suelos Clases II

Los suelos de clase II ocupaban una superficie de 23.02 km² que representa el 17.76% de la superficie total. Principalmente son de origen aluviales recientes y residuales sobre caliza o

materiales calcáreos de deposición. Incluye terrenos cultivables, aptos para el riego, con topografía llana, ondulada o suavemente alomada y factores limitantes no severos.

Tienen buena profundidad efectiva, buen drenaje, con textura mediana y buena estructura; alto contenido de materia orgánica y buena retención de la humedad; los factores limitantes principales son el riesgo de inundación, en los suelos aluviales, la rocosidad o pedregosidad, en los residuales y la profundidad en casos aislados. Estos suelos requieren buenas prácticas de manejo y prácticas moderadas de conservación.

Debemos destacar que alrededor de una superficie de 26.99 km² de suelos clasificados mayormente como clase II, pasaron a formar parte del embalse de la presa de Hatillo.

3.2.2 Suelos Clase V

El área cubierta por esta clase de suelo es de 28.78 km² que equivale al 22.20% de la zona de estudio. Incluye suelos residuales sobre materiales depositados con textura generalmente ligera a mediana, casi siempre llanos y, por lo general, poco profundos, con drenaje interno y superficial deficientes y fertilidad inherente es generalmente baja.

Son terrenos no cultivables, principalmente aptos para pastos mejorados y arroz, con prácticas intensivas de manejo. En los terrenos de esta clase se recomienda construir pequeños estanques, ya que en esta forma se mejoran las condiciones de los terrenos mal drenados y se proporcionan abrevaderos al ganado.

3.2.3 Suelos Clase VI

Incluye suelos residuales, generalmente poco profundos, rocosos o muy erosionables; terrazas calizas; valles intramontanos muy pedregosos; terrenos coluviales muy pedregosos o erosionables.

Son terrenos no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña; principalmente aptos para fines forestales, Con factores limitantes muy severos, particularmente de topografía, profundidad y rocosidad.

Algunas de las áreas con suelos más profundos y topografías menos accidentadas se pueden dedicar al cultivo perennes, de cítricos, cacao entre otros. En estos casos es recomendable mantener una cobertura vegetal permanente entre las filas de las plantaciones.

3.2.4 Suelo Clase VII

Esta clase abarca terrenos no cultivables, aptos solamente para fines de explotación forestal, con una superficie de 46.83 km² que representa el 36.13% del área total del parque.

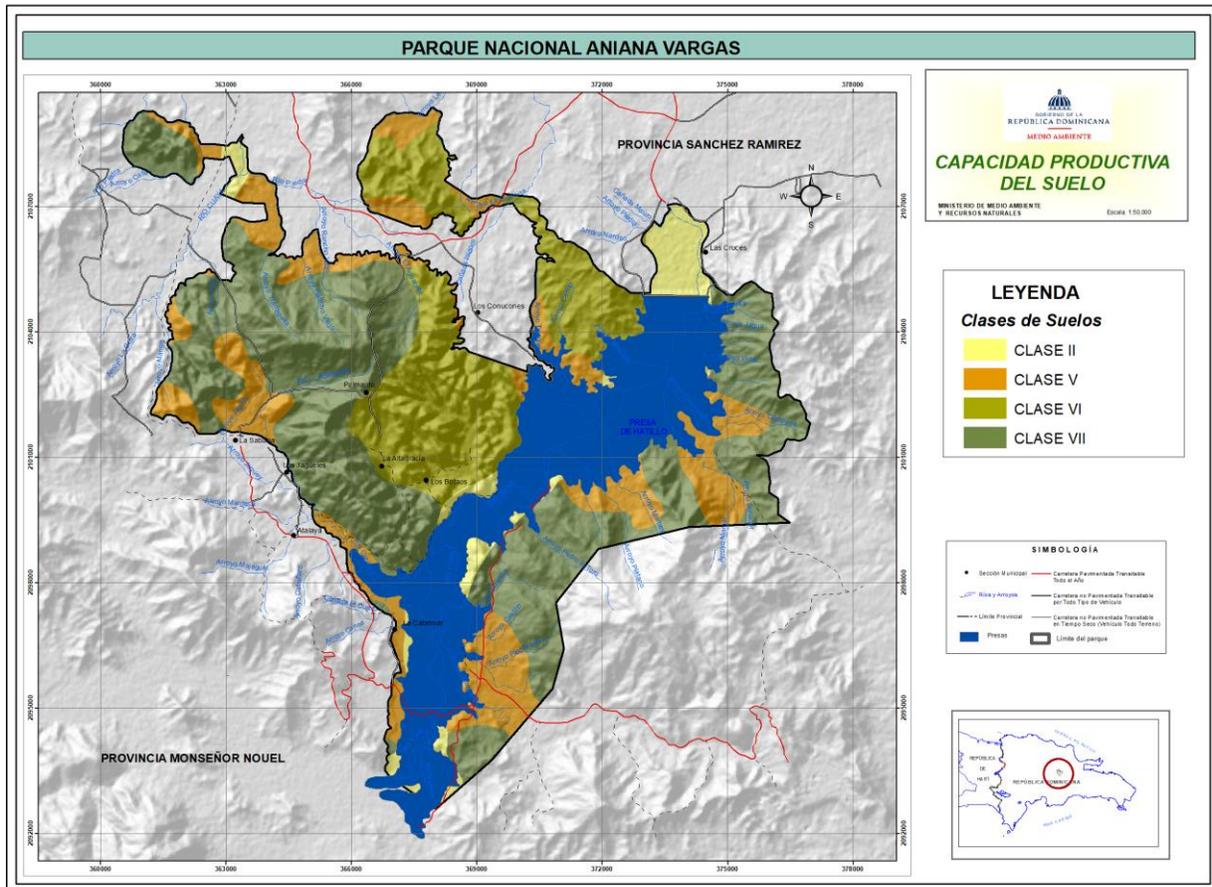
Cuadro 5. Capacidad productiva

CLASES DE SUELOS	Ha	Km ²	%
CLASE II	2,301.94	23.02	19.32
CLASE V	2,660.42	26.61	22.33
CLASE VI	2,269.76	22.70	19.05
CLASE VII	4,683.99	46.84	39.31
Total general	11,916.10	119.17	100.00

Fuente: Mapa de capacidad productiva (OEA, 1967)

Los terrenos son definitivamente montañosos, escabroso de topografía accidentada, pendiente pronunciada, erosionable, poco profundo y muy pedregosos.

Mapa 4. Capacidad productiva de los suelos



Fuente: Mapa de capacidad productiva (OEA, 1967)

3.3 Uso y Cobertura del Suelo

Según estudio de uso y cobertura del 2012 elaborado a partir de imágenes satélite RapidEye con resolución de 5 m. y validación en campo al 2018.

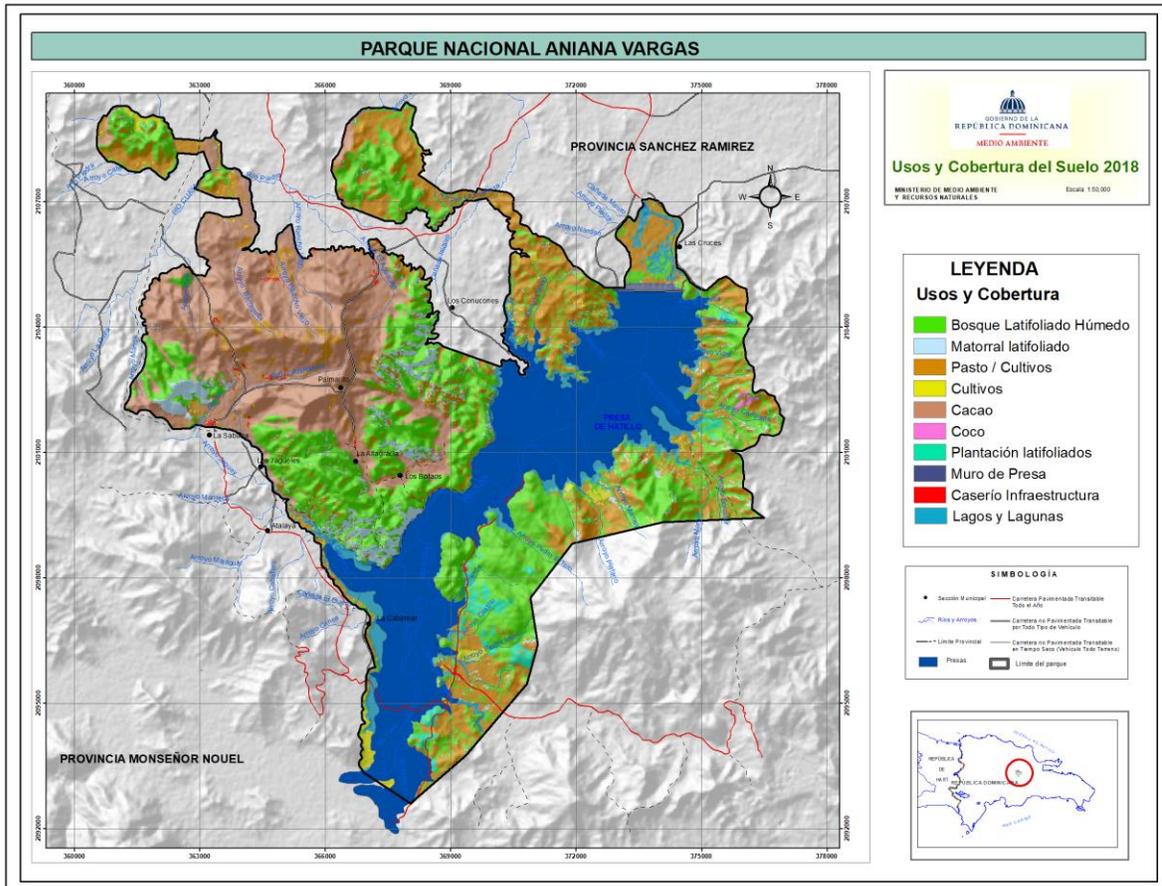
Cuadro 6. Uso y Cobertura de la Tierra, 2012

CATEGORIAS	KM ²	HA	%
Bosque latifoliado húmedo	33.09	3308.698	27.77
Cacao	24.04	2,403.92	20.17
Cultivos	2.95	295.48	2.48
Coco	0.10	9.71	0.08
Pasto / Cultivos	24.16	2,416.33	20.28
Plantaciones de Latifoliadas	1.44	144.50	1.21
Matorral latifoliado	4.37	437.31	3.67
Muro de Presa	0.30	29.64	0.25
Casas e Infraestructuras	0.29	28.66	0.24
Lagos y Lagunas	28.42	2,841.76	23.85
Total general	119.16	11,916.00	100.00

Fuente: Mapa de uso y cobertura MMARN 2012

Los resultados arrojan que el área de la zona de influencia del parque Nacional Aniana Vargas la cobertura forestal está dominada por bosque latifoliado húmedo, matorral latifoliado, cacao, agricultura y pastos.

Mapa 5. Usos y Coberturas del Suelo



Fuente: Mapa de uso y cobertura MMARN 2012, validación en campo 2018

3.3.1 Bosque latifoliado secundario

La cobertura de bosque latifoliado engloba una superficie de aproximadamente 42.94 km² que equivale al 26.4%, distribuido en casi toda el área de estudio. Es un bosque generalmente perennifolio o siempre verde, que comprende comunidades vegetales de especies de hojas anchas. Asimismo, en esta área protegidas se ubican plantaciones de latifoliadas con unos 2.40 km² que constituye un 1.48%.

3.3.2 Matorrales

La cobertura de matorral latifoliado agrupa comunidades vegetales, compuestas por especies arbustivas que crecen en áreas que están en proceso de regeneración natural, resultante del talado de los bosques, o cuando las condiciones ambientales y/o del sustrato geológico limitan su desarrollo. Alcanzan una altura máxima de cinco (5) metros. El área cubierta por matorral latifoliado es de 5.84 km² que representa el 3.59% de la superficie total.

3.3.3 Áreas agropecuarias y forestales

Esta categoría abarca terrenos dedicadas a la siembra de cultivos anuales de ciclo corto, pastos y cultivos perennes (coco y cacao).

La superficie dedicada a cultivos y pastos cubren un total de 50.01 km² lo que indica que el 30.75 % del área dedicado a esta actividad. Los cultivos permanentes incluyen plantaciones de cacao (*Theobroma cacao*) con una superficie de 31.87 km² que equivale al 19.60% localizado hacia la parte noroeste en parte de las comunidades de Caballero Abajo, Hernando Alonzo y San Miguel. El coco (*Cocos nucifera*), se localiza hacia el extremo noreste de la comunidad de Hatillo.

Cacao en Pie de Monte es una de las cordilleras que bordea la presa formando un brazo, de ahí el nombre, ubicada en el sur este del Distrito Municipal Los Caballeros. Zona de alta producción de cacao, donde en la parte baja predomina el bosque húmedo subtropical, además en el mismo existe una alta diversidad de plantas nativas y endémicas cuya altura oscilan entre 15 y 20 metros, las más comunes son: Córbano, (*Albicia berteriana*); corozo, (*Acrocomia quisqueyana*); Palma cana, (*Sabal domingensis*); Campana, (*Datura sp.*); Cabirma santa, (*Carapa guianensis*); Caimitillo, (*Chrysophyllum argenteum*) y Guaragüao, (*Buchenavia triphylla*).

Dentro del área protegida figuran plantaciones forestales para fines de aprovechamiento, como son: acacia, *Acacia sp.*, pinos, *Pinus caribaea* y abundante guaragüao, *buchenavia tetraphylla*.

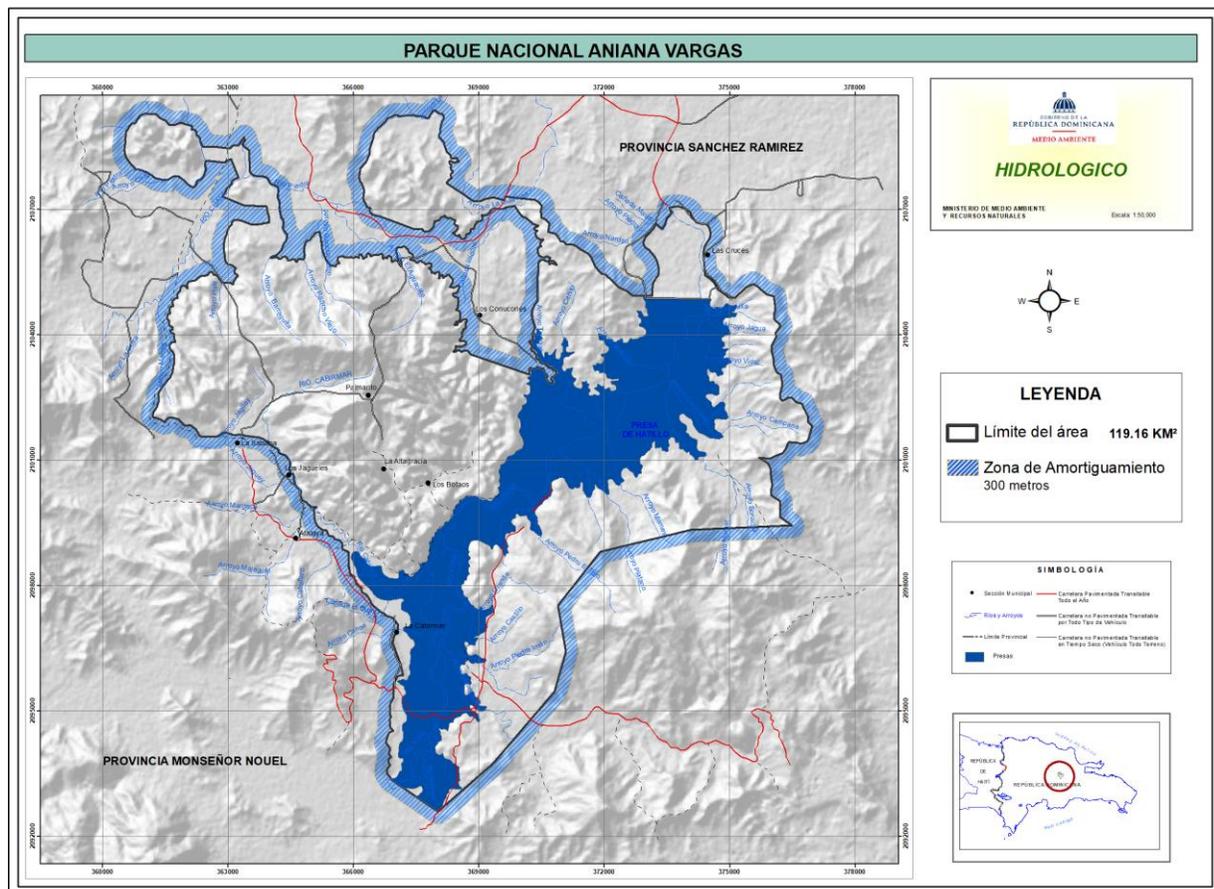
Otras coberturas identificadas son: lagos y lagunas que incluye la presa de Hatillo que ocupa 28.79 km² para el 17.70 %, infraestructuras (Viviendas) 0.38 km² que equivale al 0.23 % y el muro de presa con una superficie de 0.31 km² para el 0.19 % del área total.

3.4 Hidrografía

La hidrología del área del Parque Nacional Aniana Varga concentra un sinnúmero de afluentes que drenan sus aguas hacia el cauce del río Yuna. Los afluentes más relevantes que inciden en el parque desde la parte sur, sureste están: Arroyo Las Yagrumas, río Maimón, arroyo Margajito, arroyo Piedra Limón, arroyo Castillo, Arroyo Grande, arroyo Canoa, río Cabirmar, arroyo El Cuero, arroyo Margar, Cañada Montón, arroyo Mamey, arroyo Plátano, arroyo Anona, arroyo Vidal, arroyo Jagua, arroyo Canito, arroyo Tabique, arroyo Jagüey y cañada Mauro.

Otros afluentes que tienen incidencia dentro del área del parque y alimentan el cauce del río Yuna desde la parte Oeste son: Río Piedra, arroyo La Guardarraya, arroyo Rancho Viejo y arroyo Barraquillos, que vierten al río Cuaya que hace confluencia con el río Bejuquito, y este a su vez drena hacia el río Camú.

Mapa 6. Hidrografía y localización de la presa de Hatillo



Fuente: Elaboración propia

3.4.1 Presa de Hatillo

La presa de Hatillo se construyó del 1977 al 1984, con una capacidad de almacenamiento de 375,28 m3, para irrigar unas 22,000 Has y capacidad para generar 34 GWh/año de energía

eléctrica. Es el segundo cuerpo de agua léntica más grande del país, después del Lago Enriquillo y el más grande de agua dulce, tiene una superficie de cerca de 50 Km² cuando alcanza su máximo nivel y una cuenca de captación de 1.192 Km².

Su construcción se hizo para captar las aguas del río Yuna como afluente principal, y de aportadores como: Río Margajita, Maimón, Hato Viejo, Yaboa, Blanco, La Piedra, Masipetro y Yujo.

La presa de Hatillo, localizada en las provincias Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel, sobre el cauce del río Yuna, y puesta en operación en 1984, es del tipo de tierra y enroscamiento, con una altura de presa sobre el cauce del río de 51 m, una corona de presa de 1,700 m de longitud, con una capacidad de almacenamiento de 700 millones de metros cúbicos (MMC), en un área de inundación o almacenamiento de 50 Km². El área de la cuenca hidrográfica que se desarrolla aguas arriba de ella es de 1,192 Km².

En términos de operación, el nivel máximo está en la cota 86.5 m.s.n.m. y el nivel mínimo en la cota 70 m.s.n.m., con un nivel máximo extraordinario en la cota 100.75 m.s.n.m. La capacidad de descarga del vertedor es de 650 m³/seg. La presa tiene una capacidad instalada de generación de ocho (8) MW, con una generación promedio de energía de 40 GWH/año. La cota mínima de operación de los desagües de fondo, del tipo chorro hueco, es la 62.5 m.s.n.m., con capacidad de desagües auxiliares para un caudal máximo de 140 m³/seg, y una cota de desagüe de la central de generación hidroeléctrica a 50 m.s.n.m. El aprovechamiento de esta presa es múltiple, fundamentalmente para abastecimiento de agua para consumo humano, riego y energía. Con el proyecto se pretende también usar sus recursos de agua con fines de aprovechamiento ecoturístico y deportivo, pesca y otros.

En términos del área de riego dependiente de la presa, la superficie es de 14,398 hectáreas equivalentes a 228,928 tareas, con 2,943 usuarios del agua para riego de cultivos agrícolas, y con un caudal servido para riego de 30 m³/seg. Por otra parte, la presa deberá también comprometer en el futuro un caudal de 0.75 m³/seg para uso minero.

En las condiciones actuales, según datos de batimetría del 1994, del volumen muerto inicial de 25 millones de metros cúbicos quedan 22.4 y del volumen útil inicial de 416 sólo quedan 352.9, lo que significa que del 1984 hasta 1994, es decir en 10 años de operación el total de sedimentos acumulados es de 65.3 millones de metros cúbicos, algo así como la capacidad del embalse de la presa de Sabaneta sobre el cauce del río San Juan, en el sur del país. Esta reducción importante de capacidad de almacenamiento afecta indudablemente su capacidad de regulación de un cauce tan caudaloso como lo es el río Yuna.

Por el alto régimen y distribución de la precipitación, genera abundantes escurrimientos, sobre la cuenca del Yuna, en especial en las partes alta y media de la cuenca, aguas arriba del embalse de Hatillo, y como se observa en el mapa de riesgo de Inundaciones, la zona del proyecto presenta áreas vulnerables a inundaciones; un factor a considerar en lo que respecta a este del plan de manejo.

El fenómeno de las inundaciones torrenciales aluviales en la cuenca del Yuna es un problema recurrente, creciente en intensidad y frecuencia en los últimos 30 años, relacionado, aún no de manera clara, con el cambio climático global.

Estos eventos hidrometeorológicos producen pérdidas humanas, económicas, de calidad de vida y de infraestructura, dado el carácter sorpresivo de las inundaciones que generan, y la fragilidad ambiental de la cuenca, como consecuencia de su degradación progresiva, asociada a la escasa capacidad económica de la región, donde los tipos de cultivo, la explotación ganadera y la ausencia de obras públicas (manejo de tierras, protección de la cobertura vegetal y de obras de corrección adecuadas), contribuyen a aumentar año a año el efecto negativo de las crecidas torrenciales.

3.5 Caracterización de los Principales Ecosistemas Naturales del Área Protegida

Los principales ecosistemas naturales presentes en el parque son: a) Bosque latifoliado, b) Bosque Húmedo Subtropical, c) Bosque ribereño, d) Pastizales e) Cuevas, Bosques de cacao, en los pies de monte. Merece destacar el lago de la presa de Hatillo, ecosistema antrópico que en este parque es de vital importancia.

3.5.1 Bosque Húmedo Subtropical.

Existe una alta diversidad de plantas nativas y endémicas cuya altura oscilan entre 15 y 20 metros, las más comunes son: Córban, (*Albicia berteroaana*); Corozo, (*Acrocomia quisqueyana*); Palma Cana, (*Sabal domingensis*); (campana, *Datura* sp.); Cabirma Santa, (*Carapa guianensis*); Caimitillo, (*Chrysophyllum argenteum*) y Guaragüao, (*Buchenavia triphylla*). En esta misma cordillera está ubicada la Cueva del Padre Nino, es un lugar ritual y de peregrinación visitado por los comunitarios, próximo al paso del río Cabirmar, donde se observan árboles de Ceiba de gran tamaño y Caimitillo, (*Chrysophyllum argenteum*); entre otros.

La vegetación está compuesta por especies de bosque húmedo y semideciduo, en la parte alta es más húmedo, además se observa de manera abundante Maguey de Bestia, (*Agave antillarum*), algunos cactus y varias especies de Copey.

Las especies más comunes son: Palma Cana, (*Sabal domingensis*); Higo cimarrón, (*Ficus trigonata*); Copey, (*Clusia rosea*); Copeyito, (*Clusia minor*); Escobón, (*Eugenia foetida*); Trejo, (*Adelia ricinella*); Guayuyo prieto, (*Piper amalago*); Caimoní, (*Wallenia laurifolia*) y Cérea cimarrona, (*Malpighia setosa*).

3.5.2 Bosque ribereño y de galería.

Las especies más comunes son: Guama, (*Inga vera*); Palo amargo, (*Trichilia pallida*); Yagrumo, (*Cecropia schreberiana*); Memiso, (*Mutingia calabura*); Cabirma, (*Carapa guianensis*); además existe en la parte baja una plantación de cacao.

3.5.3 Pastizales.

En la Vertiente Sur de Sierra Prieta existe un área de aproximadamente 5 kilómetros de potreros con pequeños ganados. Cubierto de pastos y árboles dispersos, entre los pastos más comunes se encuentra Yerba Páez, (*Brachiaria purpurascens*); Yerba de Guinea, (*Panicum maximum*). Dentro de los árboles más comunes está la Guásuma, *Guazuma ulmifolia*; Ficus; Café cimarrón, (*Casearia guianensis*); Cabrita, (*Bunchosia glandulosa*); Palo de peje, (Caimito, chácara), este último es dominante.

Otras especies comunes son: Hicaquillo, (*Hirtella tranda*); Almacigo, (*Bursera simaruba*); Copey, (*Clusia rosea*); Quiebra hacha, (*Krugiodendron ferreum*); Cabirma, (*Guarea guidonea*); Cabirma de guinea, (*Carapa guianensis*); Caoba, (*Swietenia mahagoni*) entre otras.

3.5.4 Lago creado por la presa de Hatillo

La Presa de Hatillo fue construida del año 1977 al 1984, con una capacidad de almacenamiento de unos 375,28 m³, con el propósito de irrigar unas 22,000 Has y capacidad para 34 GWh/año. Es el segundo cuerpo de agua léntica más grande del país, después del Lago Enriquillo y el más grande de agua dulce, tiene una superficie de cerca de 50 Km² cuando alcanza su máximo nivel y una cuenca de captación de 1.192 Km².

3.6 Flora y Fauna

Para coleccionar información primaria sobre la flora y los diferentes grupos de la fauna, se realizaron dos (2) viajes de campo, durante los días 11-12 de mayo y 15-16 de junio del 2011. En la evaluación de la fauna se usó el método de transecto, registrándose todos los individuos de las especies, observados o escuchados a través de cantos, mientras se hacían los recorridos.

Durante las visitas se hicieron cinco (5) recorridos:

Recorrido I

Desde la Caseta bordeando el área protegida pasando por la loma El Samo, la que divide a las comunidades de Comedero Arriba y Comedero Abajo hasta llegar a loma Sierra Prieta, visitando dos (2) cuevas, La Guacara de Sierra Prieta I y II, donde encontramos bosque húmedo secundario con palma real, *Roystonea hispaniolana*; buzunuco, *Amelia patens*, entre otras y bosque húmedo subtropical en formaciones kársticas con mogotes y dolinas; mientras que por los alrededores de las cuevas abundan las formaciones arbustivas con palmas canas, *Sabal dominguisis*; higo, *Ficus trigonata* y copey, *Clusea rosea*, además hay potreros donde predomina el pastos con árboles dispersos .

Recorrido II

Iniciando por la caseta bordeando la misma y subiendo por la Loma Jengibre de bosque húmedo secundario y plantaciones de pinos, *Pinus caribaea* con frutales, el candongo, *Rollinia mucosa*; mamón, *amnona reticulata* y guayaba, *Psidium guajava* por los alrededores de la referida caseta.

Recorrido III

Navegando por la presa desde la cercanía de la caseta y entrando por la loma Los Brazos, pasando por la cueva Sanabe, pasando por Los Botao hasta llegar a la comunidad de Los Brazos, pasando por Los Botao donde predomina el bosque húmedo secundario con áreas abiertas y plantas como: palma real, *Roystonea hispaniolana*; aparecen también potreros y cacaotales.

Recorrido IV

Desde la caseta entrando por la Loma La Cueva de Miguel Peña por la Vertiente Norte, en la que hay una finca con cultivo de acacia, *Acacia* sp., pinos, *Pinus caribaea* y abundante guaraguao, *buchenavia tetraphylla*, dentro del bosque húmedo secundario. Luego se bordeó la presa de Hatillo por la parte norte y más tarde por el lugar denominado El 21, compuesto por bosque de galería o ribereño donde aparecen plantas como: gina, *Inga vera*; guama, *Inga fagifolia*; cabirma, *Guarea guidonea* y javilla, *Ura crepitans*.

Recorrido V

Desde la caseta entrando a la Cueva del Padre Nino, localizada cerca del bosque ribereño del río Cabirma con plantas comunes como, guama, *Inga fagifolia*; caimoni, *Wallinia laurifolia* y algunas ceibas, *Ceiba pentandra*. Después caminamos hacia la loma Sierra Prieta, subiendo uno de los mogotes donde se encontraron plantas como: palo amargo, *Trichilia pálida*; guayiga, *Samia débilis*; copey, *Clusea rosea* y maguey, *Agave antillarum*.

3.6.1 Composición florística

En cuanto a la riqueza de la vegetación en el área de estudio, fueron observadas 225 especies de plantas vasculares, de las cuales 16 son endémicas, 189 nativas de La Isla Española, 14 naturalizada y seis (6) introducidas; distribuidas en 185 géneros y 76 familias.

Gráfico 1. Riqueza de especies de flora



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe Evaluación Flora y Fauna realizada por la Dirección de Biodiversidad en octubre 2011 en el Parque Nacional Aniana Vargas

Estos datos representan una buena representación de la flora nativa del área, de las 76 familias identificadas, las que presenta mayor número de especies son: Boraginaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Mimosaceae, Myrtaceae, Poaceae, Rubiaceae, Verbenaceae.

Del total de las familias, los géneros más abundantes son: *Comocladia*, *Annona*, *Ficus*, *Eugenia*, *Coccoloba*, y *Chrysophyllum*.

3.6.2 Plantas Amenazadas

En el área muestreada se registraron 20 especies de plantas amenazadas o protegidas, según la legislación nacional o por convenciones internacionales, de gran interés para la conservación, distribuidas en 18 géneros y 14 familias.

Por su estatus biogeográfico, se distribuyen de la siguiente manera: ocho (8) son endémicas, 11 nativas, 17 de estas especies se encuentran protegidas por la legislación nacional, tres (3) especies se encuentran sólo en la Lista CITES, mientras una especie se halla tanto en la Lista Roja Nacional, como en la Lista CITES y en la Lista Roja de la UICN (Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000; Peguero *et al.*, 2003; Russo, 1999; Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación, 1998; Walter & Gillet, 1997; Moya P., 2002).

Cuadro 7. Especies de plantas amenazadas, observadas en las áreas recorridas dentro del parque

Nombre Científico	Nombre común	Estatus	Categoría de amenaza
<i>Acrocomia quisqueyana</i> Bailey	Corozo	Endémica	VU
<i>Bactris plumeriana</i> Mart.	Palma catey	Endémica	EN
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba	Nativa	EN
<i>Coccoloba ceibensis</i> O.C. Schmidt	Uva cimarrona	Endémica	VU
<i>Coccoloba pubescens</i> L.	Hoja ancha	Endémica	CR
<i>Coccothrinax argentea</i> (Llodd) Becc.	Guano	Nativa	VU
<i>Eugenia domingensis</i> Berg.	Guázara	Nativa	VU

<i>Eugenia odorata</i> Berg.	Escobón	Endémica	VU
<i>Guaiacum sanctum</i> L.	Vera	Nativa	VU
<i>Hirtella trianda</i> L.	Hicaquillo	Nativa	VU
<i>Mammea americana</i> L.	Mamey	Nativa	
<i>Mimosa domingensis</i> (DC.) Britt.	Zarza	Endémica	VU
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Orquídea africana	Naturalizada	VU
<i>Pseudalbizia berteriana</i> (Balbis) Britt. & Rose	Corbano	Nativa	VU
<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill	Candongo	Nativa	VU
<i>Roystonea hispaniolana</i> Bailey	Palma real	Endémica	VU
<i>Sabal causiarum</i> (Cook) Becc.	Palma cana	Nativa	EN
<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Caoba	Nativa	VU
<i>Theophrasta americana</i> L.	Guayaba de indio	Endémica	VU
<i>Zamia pumila</i> L.	Guayiga	Nativa	VU

Fuentes: Lista Roja de Especies Amenazadas de la República Dominicana (2010) (Borrador) y (UICN, 2009).

Leyenda: VU=Vulnerable, EN= En Peligro, CR=En Peligro Crítico

3.6.3 Invertebrados

Se pudieron visualizar un total de 227 mariposas diurnas que están divididas en 30 especies de las 200 descritas para la isla (Pérez-Gelabert, 2008) para un 15%, que pertenecen a 25 géneros que se encuentran en 11 subfamilias que están dentro de las cinco familias que se encuentran en La Hispaniola. Se pudieron registrar siete (7) especies endémicas para un 23% de endemismo, 23 de estas son nativas y dos (2) de estas especies son rara para la zona.

En cuanto a los demás grupos de invertebrados se observaron 44 familias de invertebrados diferentes, siendo mayormente los insectos y segundo los arácnidos. Estos están divididos en 15 órdenes que están dentro de cuatro clases observadas.

Las especies de mariposas más abundantes del grupo de los lepidópteros fueron las de la familia *Nymphalidae* en especial las del género *Calisto*, *C. obscura* y *C. confusa*, las cuales pudieron ser avistadas en grandes cantidades volando entre el pasto y los matorrales. Ambas son las más comunes del género y suelen aparecer distribuidas en casi toda la geografía de La Hispaniola. Otras mariposas abundantes fueron aquellas que suelen ser comunes en bosque húmedo, como la mariposa Flama, la Zebra y el Saltarín tropical.

Se vieron varias especies particulares para la zona, además de encontrar unas siete endémicas. En el bosque húmedo una especie particular que se pudo observar fue el Ninfalido, (*Myscelia arancynthia*) el cual es endémica para RD y que se encuentra hasta una altura de 1600 m y suele alimentarse de frutas en descomposición, como el mango (Takizawa *et al.*, 2003). Otra especie particular es la Viudita, (*Archimestra teleboas*) que es otra endémica de bosques húmedos, así también la *Anaea troglodita*, las cuales son de las especies más particulares que pudieron ser observadas.

Cuadro 8. Especies de mariposas diurnas registradas en el P.N. Aniana Vargas

Familias y subfamilias	Especies	Endémica	Nativa	Rara	I	II	Nombre común
NYMPHALIDAE Nymphalinae	Anartia jatrophae	-	X	-	3		Pavón blanco
	Siproeta stelenes	-	X	-	16		Malaquita
	Anthanassa frisia	-	X	-	1		Luna Creciente
	Historis odius	-	X	-	1		Almirante Escarlata
Heliconiinae	Dryas iulia	-	X	-	20	5	Flama
	Agraulis vanillae	-	X	-	4		Volatinera
	Heliconius charitonia	-	X	-	13		Zebra
Danainae	Lycorea cleobea	-	X	-	2	1	Tigre mayor
	Danaus plexippus	-	X	-	1		Monarca
	Danaus gilippus	-	X	-	1		Reina
Satyrinae	Calisto batesi	X	-	-	1		Calisto
	Calisto confusa	X	-	-	40		Calisto
	Calisto obscura	X	-	-	40		Calisto
Charaxinae	Archaeoprepona demopoon	-	X	-	1	1	Mariposa prepona
	Anaea troglodita	X	-	-	1		Emperador escarlata
Biblidinae	Archimestra teleboas	X	-	X	1		La viudita
	Myscelia aracynthia	X	X	X	1		Myscelia
	Hamadryas amphicloae	-	X	-	13		Malmor haitiano
PAPILIONIDAE Papilioninae	Heraclides machaonides	X	X	-	4		Mariposa Mirabal
	Battus polydamas	-	X	-	5		Cola de gol. Bolo
PIERIDAE Coliadinae	Phoebis sennae	-	X	-	5	2	Azufre immaculada
	Phoebis agarithe	-	X	-	1		Azufre anaranjada
	Pyrisitia lisa	-	X	-	2	1	Amarillita
	Eurema daría	-	X	-	1		Amarilla rayas grises
Pierinae	Glutophrissa drusilla	-	X	-	4		Blanca de Florida
HESPERIIDAE Pyrginae	Pyrgus oileus	-	X	-	40	2	Saltarín tropical
	Urbanus proteus	-	X	-	1		Saltarín común
	Urbanus dorantes	-	X	-	1		Saltarín Dorantes
	Ephiriades zephodes	-	X	-	9		Saltarín Crepúsculo
LYCAENIDAE Polyommatinae	Hemiargus hanno	-	X	-		3	Enano Azul
5 familias 11 subfamilias	30	7= 23%	23		212	15	
Legenda: End.: Endémica, Nat.: Nativa, I: Loma Los Brazos, II: Loma I Samo							

Fuente: Informe evaluación flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves) e invertebrados en el Parque Nacional Aniana Vargas (Sanó *et al.*, 2011).

Cuadro 9. Invertebrados registrados en el Parque Nacional Aniana Vargas

Clase	Orden		Familia	Especie	Nombre común
INSECTA	Odonata	Anisoptera	Libellulidae	Indeterminada	Libélula
			Gomphidae	Indeterminada	Libélula
			Cordulegastridae	Indeterminada	Libélula
	Orthoptera		Acrididae	Orphullela punctata	Saltamontes
				Schistocerca quisqueya	
			Gryllidae	Amphiacusta sp.	Grillo
			Tettigonidae	Neoconocephalus sp.	Esperanza
	Coleóptera		Scarabaeidae	Phyllophaga sp.	Catarrón
			Chrysomaelidae	Indeterminada	Mariquitas
			Curculionidae	Indeterminada	Gorgojo
			Elateridae	Indeterminada	Cocuyo
			Lampyridae	Indeterminada	Luciérnaga
			Carabidae	Indeterminada	Escarabajo
			Hemíptera		Pentatomidae
	Reduviidae	Indeterminada			Chinche
	Phyrrochoridae	Indeterminada			Chinche
	Coreidae	Indeterminada			Chinche
	Escuteleridae	Indeterminada			Chinche
	Blattodea		Blaberidae	Indeterminada	Cucaracha
			Blattellidae	Indeterminada	Cucaracha
	Homoptera		Cicadellidae	Indeterminada	Chicharrita
			Fulgoridae	Indeterminada	Chicharrita
			Cicadidae	Indeterminada	Chicharra
	Isoptera		Termitidae	Indeterminada	Termita
	Hymenoptera		Sphecidae	Indeterminada	Avispa
			Braconidae	Indeterminada	Avispa
			Megachilidae	Indeterminada	Abeja
			Vespidae	Polistes major	Avispa
			Apidae	Apis melifera	Abeja
			Formicidae	Indeterminada	Hormigas
	Diptera		Asilidae	Efferia sp.	Mosca cazadora
			Tabanidae	Indeterminada	Tábano
			Mydidae	Indeterminada	Mosca myda
			Dilochopodidae	Indeterminada	Mosca
			Syrphidae	Indeterminada	Mosca
	Lepidoptera		Noctuidae	Indeterminada	Polilla
			Artiidae	Indeterminada	Polilla
	ARACHNIDA	Aranae	Araneidae	Indeterminada	Araña
			Selenopidae	Selenops sp.	Araña
			Phorcidae	Indeterminada	Araña
Ctenidae			Indeterminada	Araña	
Amblypygi		Phryniidae	Phrynus sp.	Guavá	
MYRIAPODA	Spirobolida	Spirobolidae	Spirobolletus sp.	Mil pies	

Diplopoda				
CRUSTACEA	Decapoda	Pseudothelphusidae	Epilobocera sp	Jaiba
MOLUSCA	Gasteropoda	Indeterminada	Indeterminada	Babosa
5	15	44	44	

Fuente: Informe evaluación flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves) e invertebrados en el Parque Nacional Aniana Vargas (Sanó *et al.*, 2011).

3.6.4 Herpetofauna (anfibios y reptiles)

3.6.4.1 Anfibios

Se inventariaron siete (7) especies de anfibios entre las cuales encontramos dos (2) especies introducidas invasoras el Sapo Marino o Maco Pempen, (*Bufo marinus*) y la Rana Toro, (*Rana catesbeiana*), y cinco (5) especies endémicas Calcalí, (*Eleutherodactylus abbotti*), Rana Amarilla de Dedos Hendidos, (*Eleutherodactylus flavescens*); Rana Gigante de la Hispaniola, (*Eleutherodactylus inoptatus*); Rana de Rabadilla Roja de la Hojarasca, (*Eleutherodactylus weinlandi*) y la Rana reidora de la Hispaniola, (*Osteopilus dominicensis*). Tres especies Rana arborícola verde de la Hispaniola, (*Hypsiboas heilprini*); la Rana arborícola amarilla de la Hispaniola, (*Osteopilus pulchrilineatus*) y la Rana arborícola gigante de la Hispaniola, (*Osteopilus vastus*) no están incluidas en nuestra lista, pero es muy probable su existencia dentro del área del parque.

3.6.4.2 Reptiles

Durante el inventario se registraron 11 especies de reptiles con representantes de ocho (8) familias que se encuentran en el país. Entre estas encontramos una especie introducida conocida como Gecko Casero de África Occidental, (*Hemidactylus angulatus*), dos especies nativas: *Anolis Grácil* de la Hispaniola, *Anolis distichus* y la Boa de la Hispaniola, (*Epicrates striatus*), y ocho (8) endémicas Lucía Lisa de la Hispaniola, (*Celestus costatus*); *Anolis verde del norte*, (*Anolis chlorocyanus*); *Anolis Robusto* de la Hispaniola, (*Anolis cybotes*); Esferodactilo con Ocelos de la Hispaniola, (*Sphaerodactylus difficilis*); Ameiva de Cola Azul de la Hispaniola, (*Ameiva taeniura*), Corredora Menor de la Hispaniola o Culebra Sabanera (*Hypsirhynchus parvifrons*); Culebra Arborícola Verde de Cabeza Roma, (*Uromacer catesbyi*) y Trope de la Hispaniola, (*Tropidophis haetianus*). (Tabla 10).

Cuadro 10. Lista general de anfibios y reptiles identificados en el Parque Nacional Aniana Vargas, Provincia Sánchez Ramírez.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Bufonidae	Bufo marinus	Sapo Marino o Maco Pempen	Introducida
	Eleutherodactylus abbotti	Calcalí	Endémica
	Eleutherodactylus flavescens	Rana Amarilla de Dedos Hendidos	Endémica
	Eleutherodactylus inoptatus	Rana Gigante de la Hispaniola	Endémica

Eleutherodactylidae	Eleutherodactylus weinlandi	Rana de Rabadilla Roja de la Hojarasca	Endémica
Hylidae	Osteopilus dominicensis	Rana reidora de la Hispaniola	Endémica
Ranidae	Rana catesbeiana	Rana Toro	Introducida
Anguidae	Celestes costatus	Lucia Lisa de la Hispaniola	Endémica
	Anolis chlorocyanus	Anolis verde del norte	Endémica
	Anolis cybotes	Anolis Robusto de la Hispaniola	Endémica
	Anolis distichus	Anolis Grácil de la Hispaniola	Nativa
Gekkonidae	Hemidactylus angulatus	Gecko Casero de África Occidental*	Introducida
Sphaerodactylidae	Sphaerodactylus difficilis	Esferodactilo con Ocelos de la Hispaniola	Endémica
Teiidae	Ameiva taeniura	Ameiva de Cola Azul de la Hispaniola	Endémica
Boidae	Epicrates striatus	Boa de la Hispaniola	Nativa
Dipsadidae	Hypsirhynchus parvifrons	Corredora Menor de la Hispaniola o Culebra Sabanera	Endémica
	Uromacer catesbyi	Culebra Arborícola Verde de Cabeza Roma	Endémica
Tropidophiidae	Tropidophis haetianus	Trope de la Hispaniola*	Endémica
Total 12 familias	18 especies		

* = Especies identificadas a través de entrevistas.

Fuente: Informe evaluación flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves) e invertebrados en el Parque Nacional Aniana Vargas (Sanó *et al.*, 2011).

3.6.4.3 Aves

En los recorridos realizados en el área protegida, se observaron 36 especies de aves, de las cuales 25 son residentes, dos (2) de ellas con poblaciones migratorias, cinco (5) endémicas, tres (3) migratorias, una (1) colonizadora y dos (2) introducidas (Tabla 11).

Cuadro 11. Lista de las aves observadas en el área del Parque Nacional Aniana Vargas.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS	UICN	CITES
Árdea herodia	Garzón cenizo	M	LC	-
Árdea alba	Garza real	RP	LC	-
Egretta thula	Garza de rizos	RP	LC	-
Egretta tricolor	Garza tricolor	RP	LC	-
Bubulcus ibis	Garza ganadera	C	LC	-
Butorides virescens	Cra-cra	RP	LC	-
Ixobrychus exilis	Martin ético	RP	LC	-
Nycticorax nycticorax	Rey Congo	RP	LC	-

<i>Cathartes aura</i>	Aura tiñosa	I	LC	-
<i>Anas discors</i> *	Pato de la florida	M	LC	-
<i>Accipiter striatus</i>	Guaraguaito de sierra	RP	LC	AP-II
<i>Pandion haliaetus</i>	Guincho	M	LC	AP-II
<i>Numida meleagris</i>	Guinea	I	LC	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallareta pico rojo	RP	LC	-
<i>Himantopus mexicanus</i>	Viuda	RP	LC	-
<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca	RP	LC	-
<i>Patagioenas inornata</i>	Paloma ceniza	RP	NT	-
<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola, Fifi	RP	LC	-
<i>Columbina passerina</i>	Rolita	RP	LC	-
<i>Geotrygon montana</i>	Perdiz colorada	RP	LC	-
<i>Coccyzus longirostris</i>	Pájaro bobo	E	LC	-
<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro bobo menor	RP	LC	-
<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador grande	RP	LC	AP-II
<i>Mellisuga mínima</i>	Zumbadorcito	RP	LC	AP-II
<i>Melanerpes striatus</i>	Carpintero	E	LC	-
<i>Todus subulatus</i>	Barrancolí	E	LC	-
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Petigre	RP	LC	-
<i>Myiarchus stolidus</i>	Manuelito	M, RP	LC	-
<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	RP	LC	-
<i>Dulus dominicus</i>	Cigua palmera	E	LC	-
<i>Turdus plumbeus</i>	Chua-chua	RP	LC	-
<i>Vireo altiloquus</i>	Julián chiví	M, RP	LC	-
<i>Coereba flaveola</i>	Cigua común	RP	LC	-
<i>Phaenicophilus palmarum</i>	Cuatro ojos	E	LC	-
<i>Quiscalus niger</i>	Chinchulín	RP	LC	-
<i>Tiaris olivacea</i>	Cigueta de hierba	RP	LC	-
Total 36 especies				

Simbología:

RP= Residente Permanente

NT=Cerca de la Amenaza

C= Colonizadora

UICN: LC= Preocupación Menor

E= Endémica

* = Reporte de comunitarios

M= Migratoria

CITES: AP-II= Apéndice II

I= Introducida

Fuente: Informe evaluación flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves) e invertebrados en el Parque Nacional Aniana Vargas (Sanó *et al.*, 2011).

Con respecto a especies endémicas, las cinco (5) observadas en el área son: El Carpintero, (*Melanerpes striatus*); Cigua Palmera, (*Dulus dominicus*), nuestra ave nacional; el Cuatro Ojos, (*Phaenicophilus palmarum*), Pájaro Bobo, (*Coccyzus longirostris*) y el Barrancolí, (*Todus subullatus*).

En relación con las aves incluidas en la Convención que regula el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES (2011) están: el Zumbadorcito, (*Mellisuga mínima*),

Zumbador grande, (*Anthracothorax dominicus*), el Guincho, (*Pandion haliaetus*) y el Guaraguaito de sierra, (*Accipiter striatus*), las cuales están en el Apéndice II de la referida convención.

En lo que concierne a especies amenazadas, todas figuran en la lista de Preocupación Menor (LC), según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), por ser especies comunes y de amplia distribución en el país, exceptuando a la paloma ceniza, (*Patagioenas inornata*), la cual está en la categoría de Cerca de la Amenaza (NT) y como Vulnerable (Vu) en la Lista de Animales Silvestres Amenazados en la República Dominicana, Ministerio Ambiente/USAID/TNC/INTEC (2010) ; sin embargo, todas las especies de aves están protegidas, mediante la Ley 64:00.

Es oportuno señalar que, durante los recorridos por el área solo se pudieron registrar tres (3) especies migratorias, el Garzón Cenizo, (*Árdea herodias*) y el Guincho, (*Pandion haliaetus*), incluyendo el pato de la florida, (*Anas discors*), el que ha sido visto por moradores de la zona, esto pudo haber estado relacionado con la época, ya que la mayoría de las aves que nos visitan durante el invierno ya habían regresado a su país de origen, debido a que nuestras visitas fueron hechas en los meses de mayo y junio.

3.7 Objetos de Conservación del Área Protegida

Los objetos de conservación del Parque incluyen tres grupos fundamentales: a) el sistema hidrográfico conformado por los ríos y arroyos que alimentan la Presa de Hatillo, b) el conjunto de cuevas y cavernas que contienen plazas ceremoniales, c) y los diferentes ecosistemas boscosos en el parque junto a las diferentes especies de flora y fauna con algún grado de amenaza. Los bosques son: húmedo subtropical, bosque ribereño y de galería, pastizales.

3.7.1 Hídricos: Arroyos Botao, Guardarraya, el Pancho, el Jaguey, La Cana y Los Charcos, ríos Piedra, Cuaya, Yuna y Cabirma. El lago creado por la presa de Hatillo constituye un extenso humedal de 50 km² de superficie cuando alcanza su máximo nivel.

3.7.2 Ecosistemas: Bosque Húmedo Subtropical, Bosque ribereño y de galería, Pastizales, en los terrenos situados en los valles que han sido en su mayor parte antropizados Flora: Especies endémicas y amenazadas: Palma Catey (*Bactris plumeriana Mart.*), Ceiba (*Ceiba pentandra (L.) Gaerth*), Hojancha (*Coccoloba pubescens L.*).

3.7.3 Fauna: Especies endémicas y amenazadas Rana arborícola verde de la Hispaniola, (*Hypsiboas heilprini*); la Rana arborícola amarilla de la Hispaniola, (*Osteopilus pulchrlineatus*) y la Rana arborícola gigante de la Hispaniola, (*Osteopilus vastus*).

3.7.4 Físico-naturales: La loma de Sierra Prieta está delimitada por el arroyo Botao al Este y el río Piedra al Sur. Al pie de la zona de Comedero Arriba se encuentra la confluencia de los ríos Piedra y Cuaya. En los montes de la zona de Caballero nacen multitud de arroyos, como el Guardarraya, el Pancho, el Jaguey y el río Cabirma.

3.7.5 Cuevas y cavernas: Ubicadas en Comedero, Hernando Alonzo y Caballero, que contienen petroglifos y pinturas prehispánicas.

3.8 Arte Rupestre del Parque Nacional Aniana Vargas

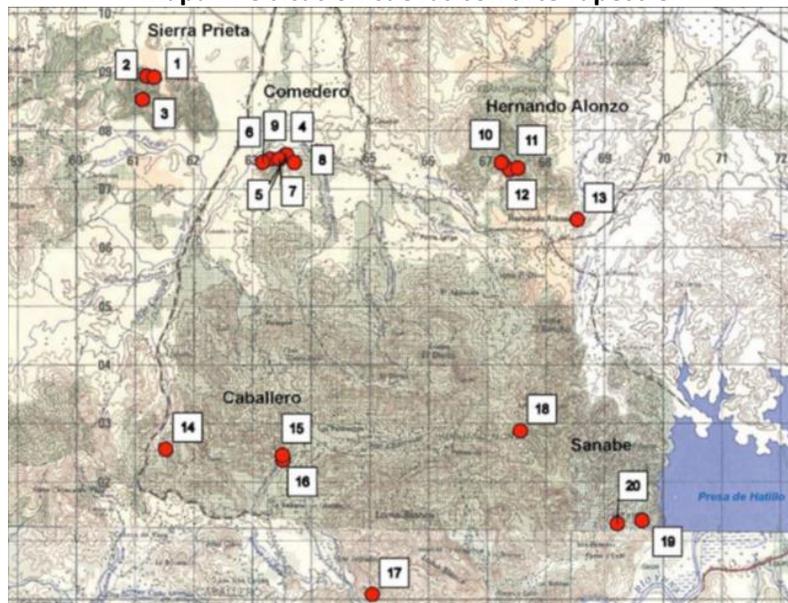
El Parque Nacional Aniana Vargas tiene una superficie de 119.6 km² y engloba dentro de sus límites la totalidad de las cavernas con arte rupestre que se han reportado en el área de Sierra Prieta, Comedero, Hernando Alonzo y Caballero. Sin duda se ha creado uno de los más interesantes parques nacionales del Caribe, pues además de las enormes extensiones de bosques primarios y las cavernas, 21 de las cuevas y abrigos protegidos contienen nada menos que 435 petroglifos y 711 pinturas prehispánicas. Igualmente engloba todo el embalse de Hatillo, los bosques de sus riberas y toda la cobertura forestal de los montes de Sierra Prieta, Comedero, Hernando Alonzo y Caballero.

El arte rupestre del Parque Nacional Aniana Vargas es una muestra invaluable del nivel de sensibilidad con que contaban los pueblos prehispánicos de Las Antillas. Las técnicas de la pintura, el grabado y la escultura que encontramos fueron puestas al servicio de la religión y de la conservación del acervo cultural por excelentes artistas plásticos. Gracias al dedicado trabajo de estas personas, hoy anónimas, contamos con la posibilidad de conocer cuáles fueron las costumbres ancestrales de los indígenas caribeños, qué animales convivieron con ellos y qué creencias religiosas consideraban fundamentales en su teogonía.

3.8.1 Cavernas con arte rupestre localizadas dentro del área protegida

El área protegida abarca cinco zonas principales que muestran una particular biodiversidad entre la que se localizan importantes sitios de arte rupestre.

Mapa 7. Ubicación cuevas con arte rupestre



Fuente: (Lopez, 2018, pág. 443)

1. Sierra Prieta: Corresponde al cerro denominado Loma La Guacara en el mapa topográfico 1:50.000
2. Comedero Arriba: Corresponde a los montes que se sitúan en Comedero Arriba frente a Sierra Prieta
3. Hernando Alonzo: Corresponde a la loma Cojobal y la que sigue a continuación de esta en dirección Oeste hasta la altura de Hernando Alonzo.
4. Caballero: Corresponde a los montes que están desde Caballero, abarcando la loma El Diviso, la loma El Rancho, la loma Blanca y la de Los Brazos, colindando al Oeste con la presa de Hatillo.
5. Hatillo: Corresponde a al espejo de agua de la presa de Hatillo y todo el perímetro del embalse.

Cuadro 12. Localización de los Sitios Rupestres

Tipo de Arte	Petroglifos	Pictografías
Abrigo de Sierra Prieta	100	3
Guacara de Sierra Prieta	12	50
Guacara de Los Pozos	3	
Guacara de La Cuenca 76 17	76	17
Guacara de la Cuenca Pequeña	4	
Guacara de Hernando Alonzo	35	
Guacara de Papo	5	
Guacara de Fabeth	30	
Guacara de Comedero n°1	23	
Abrigo de Vinicio	24	
Guacara de Comedero n°2	39	32
Guacara de Comedero n°3	8	95
Guacara de Comedero n°4	8	5
Guacara de Los Jaguales	17	
Guacara de Los Caluche	18	
Guacara de Solimán	8	
Guacara de Los Cacaos	30	
Guacara de Hoyo de Sanabe	21	300
Guacara de La SEF	5	100
Guacara de Jenny	5	8
Total	435	711

Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Algunas cavernas han sido vandalizadas y afectadas por recolectores de murcieluquina. La guácara de Hernando Alonzo, reportada ya en 1912 por Narciso Alberti Bosch ha sido vandalizada, habiéndose cortado formaciones que contenían petroglifos. También se han cubierto gran parte de las paredes de la cueva con grafiti. Los extractores de murcieluquina también destruyeron estratos arqueológicos.

La guácara de Sierra Prieta también ha sido afectada por vándalos, habiéndose pintado con pintura azul gran parte de los petroglifos y en algunos lugares incluso se han arrancado trozos de roca para llevarse los petroglifos. En cualquier caso, la mayor parte de los daños sufridos por este sitio rupestre son reversibles, pues la pintura se puede remover y el lugar recuperaría su aspecto original casi en su totalidad.

La guácara de Hoyo de Sanabe se mantiene en excelente estado de conservación, a pesar de que algunas de las pinturas han sufrido daños debido a la actividad de grafiteros.

La mayor amenaza que tiene es la actividad de los mercaderes de cavernas, como los que destruyeron la cueva de Las Maravillas y la cueva n°1 de Borbón, arrasando sus estratos arqueológicos y destrozando la morfología de las cuevas.

También se han dañado otras cavernas, como la guácara de Los Jaguales, aunque la mayoría de su arte rupestre está en buen estado. El resto de las cavernas están en buen estado, a excepción en algunos casos de parte de su sustrato arqueológico, perdido al haberse removido la murcielaguina y todo el material arqueológico que se encontraba en el subsuelo.

La valoración general del estado de los recursos de arte rupestre del área protegida es buena, sobre todo la de sus principales exponentes, como son la guácara de Hoyo de Sanabe y la guácara de La Cuenca. El abrigo de Sierra Prieta es recuperable a pesar de encontrarse hoy en mal estado. Es por todo lo expuesto por lo que la protección de la zona mediante su calificación como área protegida es determinante para la conservación de los invaluable recursos culturales que se encuentran en el Parque Nacional Aniana Vargas.

3.8.2 Abrigo de Sierra Prieta

Situado al pie del farallón rocoso de Sierra Prieta. El sitio fue reportado en 1912 por Narciso Alberti Bosch en su libro "Apuntes Para la prehistoria de Quisqueya". Contiene alrededor de 100 petroglifos y 3 pictografías. Los petroglifos son en su mayor parte de tipo geométrico, formando grecas y laberintos de excelente factura. También encontramos una gran abundancia de cruces y otros símbolos aislados. Se grabaron en la roca profundamente mediante la abrasión de la superficie rocosa. Este tipo de representaciones tienen un claro paralelo en pinturas localizadas en la zona de Comedero Arriba (guácara de Fabeth y guácara de Comedero n°4) y en las cuevas de Borbón (cueva del Puente), aunque en estos casos las representaciones se encuentran aisladas y son poco frecuentes.

Petroglifos geométricos similares, excluyendo las grecas y laberintos, se encuentran en sitios como la piedra de Anamuyita en la provincia de La Altagracia o en la roca de Guayabal en Padre Las Casas. Destaca por su abundancia el motivo de la cruz enmarcada que se repite una y otra vez por multitud de sitios rupestres en Las Antillas y la zona caribeña del continente. No sabemos con exactitud cuál puede ser su sentido en Las Antillas, pero en Centroamérica, concretamente en la cultura maya, era el símbolo que identificaba al planeta Venus.

Figura 1. Petroglifos del abrigo de Sierra Prieta



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

3.8.3 Guacara de Sierra Prieta

En el abrigo de Sierra Prieta se abre una caverna con unos 12 petroglifos en su interior, en general del mismo tipo de los que están en el exterior. Narciso Alberti Bosch, en 1912, nos informa que la caverna estaba llena de dibujos, pero en la actualidad, si los hubo, han desaparecido. Solo se conservan varios petroglifos a derecha e izquierda de la entrada, muy cerca de la boca de la caverna.

3.8.4 Guacara de Los Pozos

Se sitúa en la parte más elevada de Sierra Prieta, en medio de un intrincado lápiz. Contiene alrededor de 50 pictografías y 3 petroglifos. Fue localizada en 1994 por el equipo formado por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López Belando. Ya en 1912 Narciso Alberti Bosch informa que los lugareños decían que en lo más alto de la loma se encontraba la boca del infierno, pues se decía que existía un pozo que no tenía fondo. Efectivamente, la caverna tiene profundas simas y algunas cuevas con galerías y salas laterales en las que se encuentran muestras de arte rupestre del mayor interés.

Figura 2. Pinturas de la Guacara de Los Pozos



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Concretamente localizamos una impresionante figura antropomorfa de gran tamaño que puede corresponder a un “Cemí”. Su estado de conservación es excelente y representa una de las mejores muestras de arte rupestre que se localizan en el área. Tras esta pared se abre una cámara donde existe un gran panel lleno de pictografías que lamentablemente se encuentra en mal estado debido a la humedad que en buena parte ha alterado los pigmentos, disolviéndolos y difuminándolos en muchos casos. Es evidente que en el panel se representa algún tipo de historia relacionada con la mitología arahuaca.

3.8.5 Zona de Hernando Alonzo

La Guacara de La Cuenca es la caverna más importante que se localiza en el área. Contiene aproximadamente 75 petroglifos, un (1) pictoglifo y 17 pinturas. El arte rupestre que contiene supera con mucho las expectativas que se presentan en un sitio rupestre de este tipo, pudiendo considerarse como un lugar único en el Caribe.

La mayor parte de los bajorrelieves que se habían localizado hasta ahora en el Caribe eran de factura muy sencilla y casi la totalidad se confundían con lo que hemos denominado petroglifos escultóricos (utilizan el relieve natural para generar volumen en las figuras). En 2005 visitamos por primera vez la Guacara de La Cuenca, cerca de Hernando Alonzo.

Figura 3. Bajorrelieves de la guácara de La Cuenca.



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

La boca de la cueva se abría a mitad de la empinada ladera y de inmediato aparecieron una serie de petroglifos en la misma entrada. Los petroglifos se hallaban dispersos en paneles en varias zonas de la cavidad. Tras la primera gran sala, de unos 30 metros de anchura por 20 de profundidad, encontramos otra pequeña sala, ya en cemí oscuridad, donde encontramos más petroglifos y algunas pinturas.

A la derecha de la entrada de la caverna pudimos observar con sorpresa un bajorrelieve. El diseño rupestre preside la entrada de la cueva y representa una figura humana estilizada, probablemente femenina, con los brazos flexionados sobre el pecho y las piernas igualmente flexionadas sobre el vientre, está dotada de una corona y en el vientre se marca detalladamente el ombligo, la cabeza estilizada sigue el modelo habitual de la cara de la lechuzca, localizada en multitud de figuras por toda la geografía de la isla de Santo Domingo. Las dimensiones de diseño son de 35 cm. de alto por 22 cm. de ancho.

3.8.6 Guacara de Papo.

La guácara de Papo ha sido reportada recientemente, en el 2008, por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López Belando. La caverna es de pequeñas dimensiones y se localiza en una cañada de difícil acceso. La descubrieron los lugareños al hacer una tumba de monte para plantar un conuco. Contiene cinco (5) interesantes petroglifos, cuatro de ellos situados en una formación caliza de particular belleza. Están realizados mediante la técnica del martillado y forman un conjunto de gran valor simbólico y estético.

Figura 4. Petroglifos de la guácara de Papo



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

3.8.7 Guacara de la Cuenca Pequeña

A pocos metros de la Guacara de la Cuenca se encuentra otra caverna de menor envergadura en la que se han localizado 4 petroglifos. Están situados en espeleotemas característicos y son de muy buena factura.

3.8.8 Guacara de Emilio

Se acerca al pueblo de Hernando Alonzo, se llega a ella siguiendo el camino frente al estadio de beisbol de la localidad. Contiene unos 35 petroglifos de buena factura. Parte de estos están grabados en una gran roca en la entrada de la caverna. El resto está disperso entra las formaciones próximas a la entrada de la cueva. La caverna fue reportada en 1912 por Narciso Alberti Bosch en su libro “Apuntes Para la Prehistoria de Quisqueya”.

3.8.9 Guacara de Fabeth

La caverna fue descubierta en el año 1996 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino, Fabeth Martínez y el arqueólogo Adolfo López. El hallazgo se llevó a cabo cuando se rastreaba la zona para localizar las cuevas reportadas por Manuel García Arévalo en 1980. Contiene 30 pinturas aproximadamente. Las pictografías son excelentes y resultan de gran interés documental y científico. Su factura e iconografía es del mismo tipo que las de la zona de Hoyo de Sanabe y se pueden adscribir a la escuela pictórica de las Cuevas de Borbón, a la que pertenecen también las cavernas del Parque Nacional Los Haitises.

Figura 5. Pinturas de la guácara de Fabeth



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Destaca la escena, recurrente en el arte rupestre de la zona, de dos hombres cargando a un tercero colgado de un palo. Este sistema era utilizado por los Tainos para transportar cadáveres hasta su lugar de enterramiento, por lo que constatamos que al menos esta pintura presenta un carácter funerario. Destacan igualmente dos interesantes máscaras rituales en negro, una pictografía laberíntica al estilo de las localizadas en el abrigo de Sierra Prieta y un ave. Precisamente esta última es la única que ha sufrido los efectos del vandalismo, aunque en pequeña medida.

3.8.10 Guacara de Comedero n°1

La cueva es muy pequeña y solamente contiene petroglifos, alrededor de 23 representaciones. Fue reportada por Manuel García Arévalo, Julia Tavares y Dato Pagan en 1978. En la caverna se excavó un enterramiento prehispánico. Los petroglifos presentan la habitual conformación que encontramos en la mayoría de las cuevas del país. Uno de los paneles de petroglifos se encuentra plasmado rodeando una pequeña oquedad natural que asemeja la entrada de una caverna a pequeña escala. Este tipo de situaciones las encontramos con relativa frecuencia en las cavernas y nos hacen pensar en la posibilidad de que la oquedad resaltada por los petroglifos pudo ser el lugar donde se depositaban ofrendas a las deidades. Esta práctica se documenta en las crónicas, pero solamente en los Bohíos, donde los Tainos depositaban ofrendas de comida al pie de sus Cemíes.

Figura 6. Petroglifos de la guácara de Comedero n°1



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

3.8.11 Abrigo de Vinicio

El Abrigo de Vinicio se encuentra a pocos metros de la Guacara de Comedero n°1. El abrigo fue descubierto en el año 1996 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López. Contiene alrededor de 24 petroglifos grabados de manera longitudinal en coladas estalagmíticas particulares. Se encuentran muy alterados por los factores naturales de erosión de la caliza. Representan básicamente caras. El abrigo se encuentra en un paraje muy especial, a la orilla del río Cuayá. Frente a él localizamos una gran roca muy escuadrada que bien pudo servir de marco a antiguas ceremonias prehispánicas. En el suelo del abrigo se observan “*in situ*” abundantes materiales arqueológicos, lo que demuestra que el lugar aún se encuentra intocado desde época prehispánica.

Figura 7. Petroglifos del abrigo de Vinicio



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

3.8.12 Guacara de Comedero n°2

Figura 8. Pinturas y petroglifo de la guácara de Comedero n°2



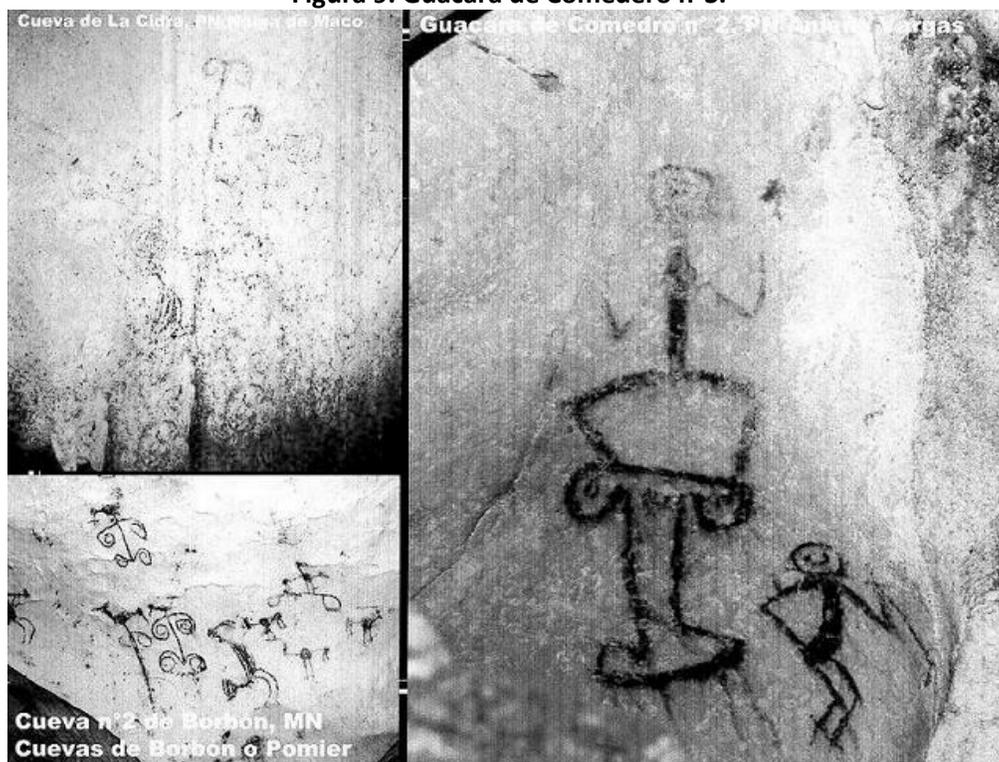
Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

La Guacara de Comedero n°2 fue reportada por Manuel García Arévalo, Julia Tavares y Dato Pagan en 1978. Contiene unos 39 petroglifos y 32 pictografías. Los petroglifos se encuentran en la entrada de la cueva, la mayor parte en una gran roca que se localiza casi a cielo abierto. En la roca predominan las caritas; más al interior, pero como es habitual, a la vista de la luz solar, encontramos otros petroglifos de excelente factura y gran tamaño grabados profundamente en la roca. Destaca la representación esquemática de la cara de una lechuza. Este tipo de

representación se repite regularmente, grabado o pintado en multitud de cavernas dispersas por toda la isla. La mayor parte de las veces se presentan solo los ojos, como vemos en este caso. En la caverna se realizaron excavaciones arqueológicas en 1978, encontrándose abundante ajuar característico de grupos precerámicos. Los resultados de las pruebas con C-14 realizadas dieron una fecha para los restos encontrados de 825 años antes de Cristo.

Cerca de esta pintura hay una escena en inmejorable estado de conservación, que muestra a un hombre subido sobre un árbol y otro debajo de él. La identificación de la figura del árbol se hace basándose en las que se encuentran en la cueva n°2 de Borbón, donde hay una similar sobre la que revolotean pájaros. Igualmente encontramos la misma representación en la cueva de La Cidra, en el Parque Nacional Nalga de Maco, donde de manera inequívoca un realista pájaro carpintero está agarrado a un tronco de árbol representado por la figura que nos ocupa. También localizamos esta figura en la cueva Potoo Hole, en la isla de Jamaica.

Figura 9. Guacara de Comedero n°3.



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Manuel García Arévalo, Julia Tavares y Dato Pagan reportaron la caverna en 1978. Contiene unas 95 pictografías y ocho (8) petroglifos. En la cueva discurre un río subterráneo que hace casi imposible entrar en la caverna y llegar a la sala de las pictografías durante las épocas de lluvia. Para llegar al lugar de las pinturas hay que adentrarse dentro del río y desplazarse por espacio de unos 100 metros dentro de estrechas galerías y grandes desniveles que hay que salvar trepando. Esta circunstancia evidencia el carácter ritual e iniciático del sitio donde se pinta en la cueva.

Las pinturas son excelentes y se encuentran en muy buen estado. Destaca de manera sorprendente una gran ave de casi un metro de altura que sostiene una tortuga en su pico. El ave es un aura tiñosa, pájaro carroñero muy frecuente en la zona. Está rodeada por diferentes figuras que se integran en el mismo panel. Frente a ella aparece la misma figura del ave, pero a medio terminar. Esta circunstancia se da con bastante frecuencia en el arte rupestre prehispánico del Caribe y consideramos que corresponde a la realización de bocetos o figuras desechadas a medio trabajar que simplemente quedan abandonadas frente a la figura ya definida y terminada satisfactoriamente.

Figura 10. Panel prehispánico y aura tiñosa, carroñera típica de la isla (*Cathartes aura*)



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Este cuadro representa sin duda un antiguo mito. La figura de la rapaz es frecuente en los mitos arahuacos y pudo ser extrapolado por un ave carroñera en nuestra isla. Hemos recopilado uno que además involucra a una tortuga que es muerta a picotazos por el ave, tal como se representa en la escena presente en la caverna. Trata de la muerte de la tortuga a manos de una rapaz que después la descuartiza e invita al resto de las aves de la selva al festín; de esta manera, comiendo las vísceras y la sangre de la tortuga, los pájaros manchan su pico de rojo, sus plumas de amarillo, etc., con la grasa o las vísceras del cadáver y adquieren los colores que los caracterizarán para siempre. De esta forma los indígenas explicaban el motivo del color de los pájaros.

En la caverna se realizaron excavaciones arqueológicas en las que aparecieron abundantes restos de carbón y muchos restos de la sustancia que utilizaron los behiques (chamanes arahuacos de Las Antillas) como pigmento para realizar las pinturas.

3.8.13 Guacara de Comedero n°4

Manuel García Arévalo, Julia Tavares y Dato Pagan reportaron la caverna en 1978. Contiene unas 63 pictografías y dos petroglifos. Las pinturas de la caverna resultan sumamente interesantes; podemos destacar la presencia de excelentes representaciones de fauna, como una gran garza que se yergue en la pared de la cueva, la cabeza y parte del cuerpo de un perro mudo, tortugas y diversas aves. También destaca por su interés un conjunto de figuras humanas danzantes. Otra de las interesantes pinturas son un grupo de aves, con largos cuellos posados sobre una rama, igual que en Guacara de Comedero n°2. En este caso, el tamaño de las aves hace pensar en el uso de la perspectiva, método muy difícil de encontrar en la pintura taina, por lo que creímos que podría ser una simple coincidencia. También aparece en la caverna una pintura cuyo diseño es prácticamente igual que los que se observan en los petroglifos de la Guacara de Sierra Prieta.

Figura 11. Aves pintadas en la guácara de Comedero n°4.



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

3.8.14 Guacara de Los Jaguales

Figura 12. Pinturas y bajo relieve de la guácara de Los Jaguales



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

La caverna se encuentra frente al río Cabirmar. Contiene aproximadamente 5 pinturas y 8 petroglifos. Las pinturas siguen la tónica general de las identificadas como pertenecientes a la Escuela de Borbón. Los petroglifos siguen el patrón de los de tipo “carita”, pero con una salvedad extremadamente importante: uno de ellos es una cabeza en bajo relieve de una calidad excepcional. Quizá sea la mejor y naturalista representación de una cabeza humana de todas cuantas están plasmadas en las cuevas antillanas. El artista aprovechó el relieve natural de una colada estalagmita y modeló a su vez el relieve de la cabeza que sale de la misma roca; las facciones de la cabeza están tratadas de manera excelente y el conjunto impresiona por su realismo escultórico.

3.8.15 Guácara de La Ventura

La cueva se encuentra cerca de la Guacara de Los Jaguales, fue localizada en el año 2003 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López. Contiene alrededor de 17 petroglifos de buena factura, fabricados con la técnica de la abrasión de la roca. Representan “caritas” casi en su totalidad. Los petroglifos se encuentran en buena parte alineados al disponerse sobre espeleotemas característicos que caen del techo de la caverna.

3.8.16 Guácara de Los Caluche

La Guacara de Los Caluche se encuentra en la zona del pie de la loma. Fue localizada en el año 2004 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López. Contiene aproximadamente 18 petroglifos. Las muestras de arte rupestre son de gran calidad; principalmente encontramos “caritas”, pero algunas de ellas han sido dotadas de interesantes atributos, como coronas o rayos. También se localizan algunas figuras humanas esquemáticas de cuerpo entero. La caverna es francamente interesante y representa un lugar de culto prehispánico de interesantes proporciones.

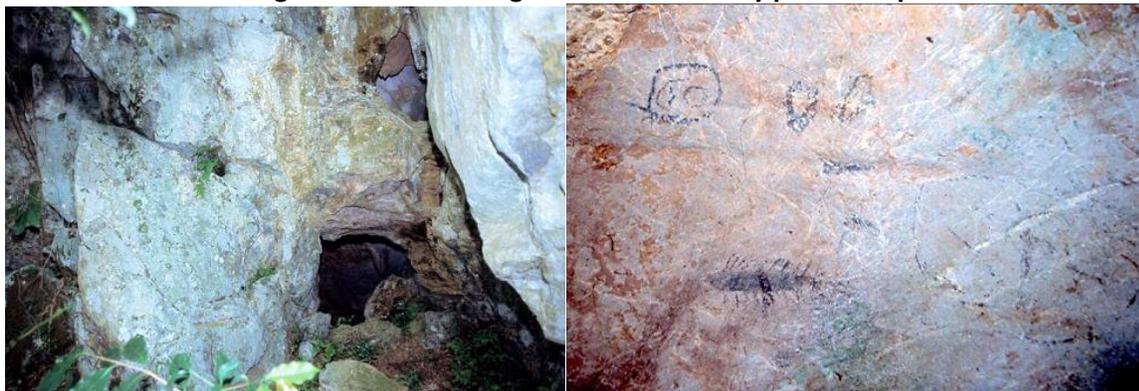
Figura 13. Petroglifos de la guácara de Los Caluche



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

3.8.17 Guácara de Solimán

Figura 14. Boca de la guácara de Solimán y panel con pinturas



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

La cueva se encuentra cerca de la Guacara de Los Caluche; fue localizada en el año 2004 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López. Es de muy reducidas dimensiones y en su interior se presentan 8 pictografías. El estilo de estas es el común

de toda la zona. Sorprende particularmente uno de los motivos pintados, pues corresponde a un diseño que recuerda a un pez y que se encuentra también, casi idéntico, en las guachas de Hoyo de Sanabe y La SEF y en otras cavernas de la isla. El resto de las pictografías son en su mayoría de tipo antropomorfo.

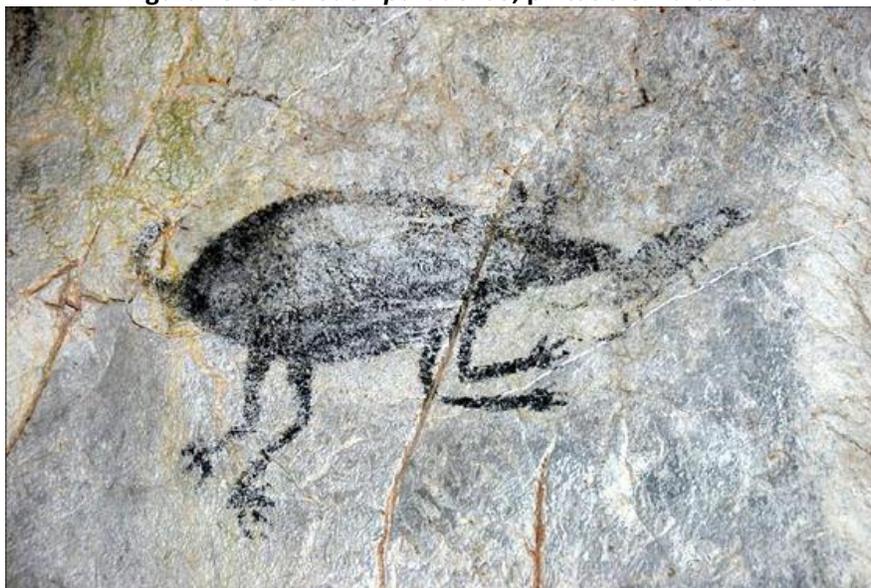
3.8.18 Guácara de Los Cacaos

La cueva se localiza en la zona del Alto del Samo. Fue localizada en el año 2003 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López. Contiene alrededor de 30 petroglifos. La mayor parte corresponden al tipo de “caritas” de sencilla factura. Destaca una de ellas, elaborada en un relieve de roca con un volumen espectacular, dando la sensación de que toda la cabeza sale de la roca.

3.8.19 Guacara de Hoyo de Sanabe

Esta caverna es una de las más importantes del Caribe en cuanto al arte rupestre que contiene. Manuel García Arévalo, Julia Tavares y Dato Pagan reportaron la caverna en 1978. Contiene alrededor de 300 pinturas y 21 petroglifos. La calidad de las pictografías es sorprendente, presentando auténticas obras maestras de arte prehispánico. En sus paredes encontramos representaciones de deidades, animales, máscaras rituales, objetos de uso cotidiano, representaciones de ritos religiosos, escenas referentes a la mitología, etc. Una de las más valiosas pictografías representa una canoa muy esquematizada, la única que se ha localizado en el arte rupestre del Caribe insular.

Figura 15. *Solenodon paradoxus*, pintado en la cueva



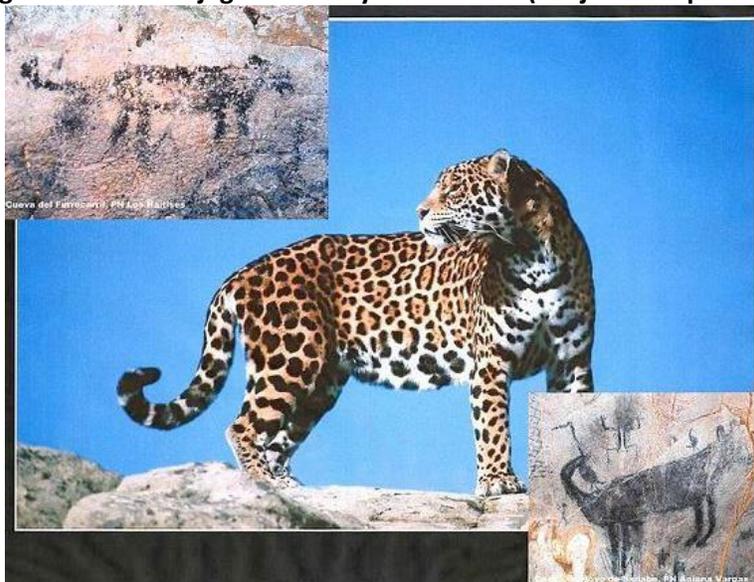
Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Las pictografías corresponden a la Escuela de Borbón en todos sus aspectos, tanto por la técnica empleada, como por la iconografía que presentan. Hay algunos motivos recurrentes que se

encuentran también en las cavernas pintadas del área protegida, como son los hombres cargando un cadáver, los personajes realizando el rito de la cohoba, grandes aves presidiendo paneles, dibujos geométricos en piezas cuadradas o rectangulares, grupos de aves posadas en una rama, etc.

Los cuadrúpedos de la guácara de Hoyo de Sanabe son francamente espectaculares. Destaca una figura muy realista pintada en gran tamaño, casi ochenta centímetros de largo, sobre la que caminan dos aves y asociada a una pintura de los gemelos divinos, que probablemente sea una representación del jaguar. En los mitos continentales este animal se vincula frecuentemente a la historia de los gemelos divinos.

Figura 16. Posible jaguar del Hoyo de Sanabe (abajo a la izquierda).



Fuente: López Belando, 2018 – “La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana”

Las máscaras rituales pintadas en pareja son de una belleza exquisita y además de su perfecto estado de conservación, sorprende la viveza del pigmento negro con se fabricaron. Igualmente resultan de gran interés dos figuras femeninas que trepan por bejucos, probablemente mencionando mitos, frecuentes entre las culturas arahuacas, en los que los habitantes de la tierra utilizaban los bejucos para subir al cielo.

Una excelente representación de los gemelos divinos, esta vez en forma de hermanos siameses, se conserva en las paredes de la cueva. El mismo motivo lo encontramos pintado en la Cueva del Ferrocarril en el Parque Nacional Los Haitises y grabado en las rocas del río Chacuey en la provincia de Dajabón. Las parejas de aves idénticas también las encontramos pintadas en la cueva del Ferrocarril. Los personajes inhalando cohoba son tan frecuentes en esta caverna como en la n°1 y n°2 de Borbón, al igual que las figuras de aves, siempre hieráticas y de perfil, que también se repiten incesantemente en las cavernas de Los Haitises y en la zona de Comedero Arriba. La identidad de representaciones y del estilo con el que se realizan en puntos tan distantes de la isla, nos confirma que la Guacara de Hoyo de Sanabe es un importante lugar ritual prehispánico,

que demuestra sin lugar a duda la identidad cultural de los grupos arahuacos que poblaban la antigua Quisqueya.

3.8.18 Guacara de La SEF

La Guacara de La SEF (Sociedad Ecológica de Fantino) es una de las cavernas pintadas más interesantes de la isla de Santo Domingo; fue descubierta en el año 1994 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino y el arqueólogo Adolfo López. Se bautizó con ese nombre por el trabajo de los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino a favor de la conservación del arte rupestre y la localización de cavernas en la zona. Contiene más de 100 pinturas y aproximadamente cinco (5) petroglifos.

Algunas de las pinturas de la caverna son francamente impresionantes; destaca una gran ave, de unos 60 cm., de anchura que representa un coco prieto (*Plegadis falcinellus*). También encontramos dos figuras humanas en pareja, una mayor que la otra, realizadas con gran naturalismo y de medidas impresionantes, pues la mayor mide más de un metro de altura. Grandes máscaras rituales y multitud de aves se suceden pintadas en los paneles de la caverna. Los petroglifos son de gran calidad y uno de ellos, el mejor terminado sugiere una relación con la pintura del gran ibis. Este ibis ocupa todo un panel preferencial que lo enmarca en su totalidad, dando la sensación de hallarnos ante un cuadro enmarcado por la roca.

La morfología de la cueva es espectacular, pues posee dos niveles comunicados por un impresionante pozo. Tiene dos entradas donde se localizan pinturas. Cuenta con abundantes espeleotemas e interesantes coladas y el conjunto de la caverna y su arte rupestre presenta una belleza escénica. Un interesante pez se localiza en la cueva. Esta pintura se repite casi idéntica en otras cavernas de la isla, lo que nos demuestra que se trata de algún tipo de representación mitológica de gran importancia.

3.8.19 Guácara de Jenny

La Guacara de Jenny es una pequeña caverna pintadas situada muy cerca de la Guacara de La SEF; fue descubierta en el año 1994 por los integrantes de la Sociedad Ecológica de Fantino, Jenny Polanco y el arqueólogo Adolfo López. Contiene unas ocho (8) pinturas muy alteradas por las condiciones naturales y aproximadamente cinco (5) petroglifos. Las pictografías siguen la tónica general de la zona, al igual que los petroglifos. Estos se encuentran en bastante buen estado y están muy definidos. Destaca una representación esquemática de la cara de la lechuza.

IV. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS VINCULADOS AL ÁREA PROTEGIDA.

4.1 Comunidades con Incidencia en el Parque

Este parque cubre dos provincias, Sánchez Ramírez con 112,907 habitantes, 56,923 hombres y 55,984 mujeres y Monseñor Nouel con 117,570 habitantes, 58,742 hombres y 58,828 mujeres (infografías-provinciales-esh2018). Los municipios que inciden en el área protegida son: Cotuí con una población de 76,554 personas, para un 48.9%, Fantino con 22,117 habitantes, para un 14.1%, La Mata, con 38,962 personas, para un 24.9% y Maimón con una población de 18,952 personas, para un 12.1%, según el Censo de Población y Vivienda 2010.

4.2 Municipios que inciden en el Parque Nacional Aniana Vargas

La provincia Sánchez Ramírez forma parte de la región Cibao Sur y cuenta con una superficie de 1,197.44 km², con una población total de 157,457 habitantes y una densidad poblacional de 131 hab/km². Está limitada al norte por la provincia de Duarte, al sur y al este por Monte Plata, al oeste por la provincia de Monseñor Nouel y al noroeste por La Vega.



La provincia está constituida por cuatro (4) Municipios y cuenta con ocho (8) Distritos Municipales: Municipios: Cotuí, Cevicos, Fantino y La Mata. Distritos Municipales: Quita Sueño, Caballero, Comedero Arriba, Platanal, La Cueva, Angelina, La Bija y Hernando Alonzo.

Doce comunidades de la provincia Sánchez Ramírez se encuentran dentro del Parque Nacional Aniana Vargas, entre las que están: Hatillo, La Cabirma, Los Botaos, Palmarito, Comedor Arriba, La Sabana, Cabeza de Vaca, Rodeo, Los Conucones, Pisana, Los Ranchos y Los Cruces.

4.3 Población por sexo, entorno del Parque Nacional Aniana Vargas

La población de los distritos que están dentro del área protegida es de 13,336 personas, de las cuales 7,272 son de sexo masculino y 6,064 son de sexo femenino.

Cuadro 12. Población por sexo, distritos municipales del entorno del Parque

Distrito Municipal	Hombres	Mujeres	Total
Hernando Alonzo	2,444	2,141	4,585
Caballero	1,451	1,070	2,521
Comedero Arriba	1,506	1,193	2,699
Quita Sueño	1,871	1,660	3,531
Total	7,272	6,064	13,336

Fuente: Censo de población y vivienda, 2010, ONE.

Los distritos municipales con mayor cantidad de población son Hernando Alonzo y Quita Sueño, tienen una población de 8,116 personas, para un 61.0% de la población de los cuatro distritos municipales del entorno del área protegida. De la población residente en los distritos municipales localizadas dentro del área protegida o que tienen mucha incidencia en ella, el 55.0% es de sexo masculino, siendo esta la que labora la tierra para el desarrollo de la agricultura y la ganadería que son actividades productivas con gran incidencia en el Parque Nacional Aniana Vargas.

El 60.0% de los residentes en los distritos municipales tienen edades que van desde los 15- 64 años, el 10.26% sobrepasa los 65 años, quiere decir que la mayoría de la población están hábiles para realizar actividades productivas. En nuestras comunidades campesinas los hombres suelen trabajar hasta que tienen fuerzas para caminar y agarrar un machete o un hacha para labrar la tierra.

La población en edades de 0-14 años en estos distritos municipales es de 27.44% del total de la población. Quita Sueño es la comunidad con mayor población en este rango de edad, tiene un 29.17%. Los cuatro municipios comportan muy similares en su población que sobrepasa los 65 años, Quita Sueño es el que menor porcentaje tiene un 9.06% y Comedero Arriba, tiene un 10.97%.

4.4 Aspectos socioeconómicos vinculados al área protegida

Doce comunidades de la provincia Sánchez Ramírez se encuentran dentro del Parque Nacional Aniana Vargas, entre las que están: Hatillo, La Cabirma, Los Botaos, Palmarito, Comedor Arriba, La Sabana, Cabeza de Vaca, Rodeo, Los Conucones, Pisana, Los Ranchos y Los Cruces.

4.5 Distritos municipales con Incidencia en el Parque

Cuadro 13. Población por sexo, distritos municipales del entorno del Parque Aniana Vargas

Distrito Municipal	Hombres	Mujeres	Total
Hernando Alonzo	2,444	2,141	4,585
Caballero	1,451	1,070	2,521
Comedero Arriba	1,506	1,193	2,699
Quita Sueño	1,871	1,660	3,531
Total	7,272	6,064	13,336

Fuente: Censo de población y vivienda, 2010, ONE.

En lo referente a la tenencia de la vivienda en los distritos municipales de Quita Sueño, Caballero, Comedero Arriba y Hernando Alonzo, el 80.00% son de propiedad de quienes las viven, el 12.15% viven en casas prestadas o cedidas por sus dueños y 7.50% vive en casa alquilada.

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2010, la población de los distritos municipales que tienen incidencia en el Parque Nacional Aniana Vargas, es de 13,336 personas, de las cuales el 54.52% son de sexo masculino y el restante 45.47% son de sexo femenino.



De acuerdo con el Censo, el 50.97% de las viviendas de los distritos municipales tienen paredes de block o concreto, mientras el 29.40% las tiene de madera, un 18.95% tienen las paredes de tabla de palma. El 89,51 % de las casas tienen piso de cemento, mientras que el 5,03 % se registró con piso de tierra. El 91.54% tienen el techo de zinc y el 7.62% lo tienen de concreto. Como puede verse en los datos en el caso de las paredes, el block ha sustituido a la madera y el cemento ha sustituido los pisos de tierra, pero en el techo el zinc sigue prevaleciendo en la construcción de las viviendas del entorno del parque.

El arraigo de los residentes en los distritos municipales de Quita Sueño, Caballero, Comedero Arriba y Hernando Alonzo, el 80.00% son de propiedad de quienes las viven, el 12.15% viven en casas prestadas o cedidas por sus dueños y 7.50% vive en casa alquilada.

4.6 Actividades productivas a lo interno y en el entorno del parque

La agricultura ocupa hoy amplias zonas dentro del parque, plantaciones de cacao y productos



menores son actividades productivas que se desarrollan en diversas comunidades dentro y en el entorno del área protegida. La actividad ganadera es uno de los usos que tradicionalmente los residentes en las comunidades han desarrollado.

En el lago de la Presa de Hatillo se desarrolla la pesca tradicional por los residentes en las comunidades ubicadas en su entorno y la crianza de peces en jaulas, por pequeños y medianos empresarios que se han dedicado al desarrollo de la piscicultura.



El turismo y el ecoturismo se desarrollan en el lago de la presa de Hatillo, como en diferentes comunidades y zonas del área protegida, la visitación es motivada por la riqueza natural y cultural de esta importante área de conservación.

Como muestra del crecimiento de la oferta turística, los dueños de terrenos han construido cabañas para alojar temporalmente a visitantes a la zona,

especialmente los fines de semanas largos y feriados.

El lago de la presa, además de la producción de peces en jaula y el desarrollo de actividades ecoturísticas, se realizan competencias deportivas, que resulta ser un atractivo de esta área protegida.

V. PERCEPCION DE LAS COMUNIDADES SOBRE EL ÁREA PROTEGIDA.

Síntesis de las percepciones y opiniones planteadas por los comunitarios en los talleres, sobre su valoración del parque:

5.1 Relación Comunidad – Área Protegida:

- se muestran en favor de la existencia del área protegida,
- presencia de gobiernos locales e instituciones públicas,
- la relación de los habitantes con el área protegida es activa, realizan múltiples actividades dentro del territorio protegido,
- existe cierto nivel de conciencia sobre la importancia del área protegida, pero falta más información y educación sobre la misma.

5.2 Desconocimiento del área protegida:

- sobre su importancia,
- sobre los límites,
- impide el desarrollo de las actividades productivas.

5.3 Actividades que impactan los recursos que se conservan en el área protegida:

- cacería de fauna,
- uso no regulado del agua,
- crianza de peces y pesca,
- extracción furtiva de madera,
- corte de árboles,
- actividades agrícolas y ganaderas.
- mal manejo de los desechos,
- visitación no regulada a las cuevas y otros puntos.

5.4 Debilidades de la gestión del área protegida:

- falta de personal para la protección y vigilancia.
- falta de presupuesto.
- poco desarrollo del ecoturismo.
- falta de bornes que identifiquen los límites.
- limitada participación comunitaria en la gestión.
- falta de senderos ecoturísticos.
- ausencia de señalización dentro, en el entorno y en las carreteras de acceso y dentro del parque,
- equipamiento y medios de transporte administrador y guardaparques.
- faltan centros de vigilancia (casetas).

5.5 Normas dentro del área protegida:

- Actividades prohibidas o reguladas.
- Disposición de residuos y uso de agentes químicos.

5.6 Actividades prohibidas (infracciones):

- corte ilegal de madera,
- extracción de madera,
- cacería,
- captura (Pichoneo),
- extracción de piezas indígenas y alteración de arte rupestre.

5.7. Principales Amenazas, Conflictos y Presiones Sociales sobre el Área

Las principales amenazas, conflictos y presiones sociales son:

Usos no compatibles: Los usos incompatibles incluyen la agricultura, principalmente de subsistencia, prácticamente en todas las comunidades con incidencia en el área protegida, crianza de vacas, la pesca no regulada en el embalse. El uso de agroquímicos, acumulación de residuos sólidos en las áreas de visita y cursos de agua.

Tenencia de la Tierra: En la zona núcleo hay propietarios con títulos, otros, son usuarios con antigüedad.

Poco conocimiento de los límites y las normas de la zona núcleo: los comunitarios necesitan conocer sobre el área protegida: a) sus valores, b) importancia y sus límites geográficos, c) actividades prohibidas y/o reguladas y d) control de contaminación en los lugares de mayor visitación y el entorno de las cavernas.

Actividades prohibidas (infracciones): corte y extracción de madera ilegal, la extracción de madera, la cacería y captura de pichones (Pichoneo) y la extracción de piezas indígenas y alteración del arte rupestre.

Debilidades de la gestión: límites no definidos en el terreno, escaso personal, de centros de vigilancia (casetas), equipamiento y medios de transporte, administrador y guardaparques, falta de apoyo a usos sostenibles como ecoturismo, ausencia de un centro de visitantes e infraestructura ecoturística.

VI. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL ÁREA PROTEGIDA.

6.1. Marco Legal y Límites Geográficos del Área Protegidas

El Parque Nacional Aniana Vargas, fue creado mediante el Decreto No. 571 del 7 de agosto del año 2009, con la categoría II de Parque Nacional y posee una extensión de 119.16 kilómetros cuadrados.

Su conservación está sustentada en las siguientes leyes: a) Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00 y b) la Ley Sectorial de Áreas Protegidas número 202-04, que en su Capítulo II, artículo 13 la designa con Categoría II consistentes con las normas universalmente aceptadas de la Unión Internacional para la Naturaleza.

6.2. Objetivos y Categoría de Manejo del Área.

La UICN (2008) establece que: i) la selección de la categoría de manejo de toda área protegida deberá basarse en el/los objetivo/s primario/s establecidos para cada área en particular, y el/los objetivo/s primarios deben aplicarse a por lo menos tres cuartas partes del área protegida, ii) la categoría deberá ser modificada si la evaluación muestra que los objetivos declarados a largo plazo no se ajustan a la categoría asignada, iii) es importante dedicar la suficiente atención y ponderación a los objetivos de conservación en los correspondientes procesos de toma de decisiones.

6.3 Definición UICN 2008 de la categoría asignada

Parque Nacional: Son grandes áreas naturales o casi naturales establecidas para proteger procesos ecológicos a gran escala, junto con el complemento de especies y ecosistemas característicos del área, que también proporcionan la base para oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita que sean ambiental y culturalmente compatibles.

Objetivo primario: Proteger la biodiversidad natural junto con la estructura ecológica subyacente y los procesos ambientales sobre los que se apoya, y promover la educación y el uso recreativo.

6.4 Definición Ley Sectorial 2002-04 de la categoría asignada

Parque Nacional: Área natural terrestre y/o marina designada para: i) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas de gran relevancia ecológica o belleza escénica, con cobertura boscosa o sin ella, o con vida submarina, para provecho de las presentes y futuras generaciones, ii) evitar explotaciones y ocupaciones intensivas que alteren sus ecosistemas, iii) proveer la base para crear las oportunidades de esparcimiento espiritual, de actividades científicas, educativas, recreativas y turísticas. En esta categoría están permitidos los siguientes usos: investigación científica, educación, recreación, turismo de naturaleza o ecoturismo, infraestructuras de protección y para investigación, infraestructuras para uso público y ecoturismo en las zonas y con las características específicas definidas por el plan de manejo y

autorizadas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (hoy Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales).

Objetivo (s) primario (s): El Decreto 571 del 2009 crea esta área protegida define el objetivo primario de conservación como: Artículo 11 “se crea el Parque Nacional Aniana Vargas, para brindarle protección a uno de los sitios aborígenes con mayor diversidad de manifestaciones culturales amerindias y que conserva la esencia del comportamiento, la conducta y la forma de relación con la naturaleza que tenían estos asentamientos taínos que se ubicaban en los complejos cársticos del pie de monte de la Sierra de Yamasá y los linderos meridionales de la gran llanura del Valle del Cibao Oriental”

Párrafo I: Este parque nacional protege las masas forestales verdes, la topografía y el relieve accidentado del entorno de la Presa de Hatillo su vaso y cayos internos, entre otros valores naturales, que se aprovecharán según su potencial para brindar servicios ambientales ecoturísticos y educativos.

El objetivo primario de conservación es conservar singulares formaciones rocosas y geológicas con cavernas impresionantes, con relictos prehistóricos, históricos, dentro de paisajes espectaculares como la Presa de Hatillo y la belleza escénica del paisaje que la rodea. Además, la biodiversidad contenida en sus ecosistemas boscosos, todo con el fin de aprovechar el potencial de servicios ambientales, ecoturísticos y educativos que se conjugan o asocian a la biodiversidad florística, sistemas de cavernas y fauna nativa y endémica presentes.

6.5 Conclusión o consideraciones finales sobre la categoría

El objetivo primario de manejo establecido para el área protegida es consistente con: a) la definición de Parque Nacional tanto de la de la Ley Sectorial 202-04, como de las directrices de las UICN (2018), b) el/los objetivo (s) primarios de conservación definidos por las directrices de la UICN (2018) para la categoría Parque Nacional. Por tanto, esta categoría resulta apropiada para el área protegida Aniana Vargas.

6.5.1 Viabilidad Ecológica del Área Protegida

6.5.1.1 Estado de los principales objetos de conservación del Parque

Los objetos de conservación del parque incluyen cuatro grupos fundamentales: a) el sistema hidrográfico conformado por los ríos y arroyos que alimentan la Presa de Hatillo, b) el conjunto de cuevas y cavernas, c) los diferentes tipos de ecosistemas boscosos en el parque, que contienen diferentes especies de flora y fauna con algún grado de amenaza.

La condición de las cavernas, por su fácil acceso sumado a la alta frecuencia de visitantes que reciben, han sido objetos de vandalismo y extracción de piezas y relictos de arte prehispánico, algunos petroglifos han sufrido las mismas perturbaciones.

Los segmentos de bosques, sobre todo en las cuencas medias y bajas, acusan algún grado de perturbación antrópica, aunque a la vez un alto estado de resiliencia. Sin embargo, no deja de ser una amenaza para los mismos la presión antrópica para expandir la frontera agrícola ganadera.

6.5.1.2 Apreciación general de la viabilidad ecológica del área protegida

Hay objetos de conservación afectados por procesos de perturbación antrópica, se deben revertir mediante actividades de control y vigilancia, acompañada de programas de educación ambiental formal y no formal y promoviendo actividades sostenibles de generación de ingresos con participación comunitaria, sobre todo porque estos fueron dos temas que requerían los comunitarios y actores. Este plan de manejo abre múltiples oportunidades en ese sentido y es lo que mejor puede coadyuvar a potenciar, a mediano y largo plazo, la conservación y viabilidad los ecosistemas contenidos.

6.5.1.3 Efectividad de Manejo del Área Protegida

La mayoría de los estudios realizados en esta área son de carácter descriptivo, y algunos estudios cuantitativos que han consistido en inventariar especies de flora y fauna. El estudio ecológico más abarcador, fue realizado en el 2010 por un equipo multidisciplinario del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dirigido por José Manuel Mateo. Este estudio consistió en una “Evaluación Ecológica y Cultural”.

Adolfo López Belando, realizó un estudio de la arqueología del área con el propósito de preparar un informe que serviría para lograr la declaratoria de protección de los sitios de arte rupestre de la zona en el año de 1995, sobre este aspecto es el estudio de mayor relevancia que conocemos hasta el momento. En este, el autor concluye que; “El arte rupestre del Parque Nacional Aniana Vargas es una muestra invaluable del nivel de sensibilidad con que contaban los pueblos prehispánicos de Las Antillas”.

A la luz de las investigaciones bibliográficas, los estudios realizados y los trabajos de campo y gabinete llevados a cabo para este documento, se han determinado los aspectos más relevantes y que requieren mayor atención y empeño para un manejo eficaz en la gestión del parque los cuales son:

- establecer los límites físicos del parque sobre el terreno y hacerlo de conocimiento de los comunitarios para facilitar la gestión,
- aprovechar la disposición generalizada mostrada por los comunitarios en los talleres para involucrarlos en la gestión,
- dotar el área de la infraestructura mínima necesaria para la gestión efectiva,
- ejecutar planes operativos, actualizables anualmente, con metas alcanzables en función de los recursos disponibles,
- el parque carece de un equipo técnico con personal suficiente para un manejo adecuado de su base de recursos, en programas de ecoturismo, control y vigilancia, por ejemplo,

- faltan centros de protección y vigilancia,
- falta equipamiento y medios de transporte para el administrador y guardaparques,
- falta apoyo técnico para el uso sostenible como ecoturismo, y los sistemas agrícolas y ganaderos que existían antes de establecer el área protegida,
- falta de un centro de visitantes e infraestructura ecoturística,
- no ha habido capacitación a los comunitarios en servicios y oportunidades para el ecoturismo,
- no existe seguridad de un presupuesto para el manejo del parque.
- no se cuenta con fondos y recursos para afrontar situaciones de emergencias vinculadas con el manejo,
- las comunidades que inciden, dentro y fuera del área protegida, desconocen su importancia y las oportunidades que esta proporciona para el desarrollo ecoturístico de toda la zona.

VII. PLAN PARA LA CONSERVACIÓN Y DESARROLLO DEL PARQUE.

7.1. Síntesis sobre la Situación Actual del Parque

Objetos de conservación: Los objetos de conservación incluyen cuatro grupos fundamentales: a) el sistema hidrográfico conformado por los ríos y arroyos que alimentan la presa de Hatillo, b) el conjunto de cuevas y cavernas, c) los diferentes tipos de ecosistemas boscosos, d) las diferentes especies de flora y fauna con algún grado de amenaza o de importancia particular para la ciencia.

Amenazas, conflictos y presiones sociales: En el parque se presentan varias amenazas y presiones que ponen en riesgo la conservación a largo plazo del área protegida. Algunas surgieron con la creación del parque, por incluir comunidades dentro de los límites.

7.2. Visión y Meta del Plan de Manejo

En los últimos años se promueve una nueva expresión democrática, orientada hacia una gobernanza que permita que las comunidades consideren su casa y el Estado parte integral del patrimonio nacional.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad, para el caso específico del Parque Nacional Aniana Vargas, ha establecido la necesidad de incorporar directrices para su manejo que aseguren la integración de las comunidades humanas y sus actividades productivas existentes en ellas, mediante el diseño apropiado de modelos de aprovechamiento sostenible, buscando identificar, registrar y comunicar los beneficios sociales, culturales y económicos de los bienes y servicios que brinda esta área protegida.

El fundamento establecido en estas directrices quedó evidenciado en los talleres realizados en el proceso de elaboración del Plan de Manejo con la participación de los actores clave involucrados y ligados históricamente al área protegida.

Los comunitarios participantes dejaron bien establecido la necesidad de su incorporación en los planes operativos anuales que se ejecutarán en el parque. Y ser parte de la solución para el manejo sostenible del mismo, siempre que se reconozcan sus derechos adquiridos como propietarios de sus predios y sus actividades productivas que forman parte de su medio de vida. Dejar sentado, que los usos en el área protegida son establecidos en la zonificación.

El plan establece claramente la necesidad de relacionar el carácter histórico y político del territorio, con la gestión de este, reconociendo la integración de los actores clave, estableciendo las directrices, identificando el papel que juegan estas áreas, no solamente en la conservación de la biodiversidad, sino al brindar muchos otros beneficios que contribuyen al bienestar humano.

El manejo compartido o mecanismo de gobernanza con la identificación y apropiación de la historia del territorio y sus habitantes identificados en este plan de manejo facilita la manera de

retomar las prácticas culturales según las metas de conservación, bajo una visión autogestionaria de desarrollo del Área Protegida, que represente beneficios económicos, sociales, culturales y ambientales, de los que los actores puedan disfrutar.

El Plan de Manejo del Parque Nacional Aniana Vargas, está realizado en base al uso actual, sus impactos y los objetos de conservación que determinaron la declaratoria que le incorporan al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por tal razón, la formulación de los planes operativos anuales con participación de diversos actores, estarán orientados a estos criterios y, además, tomarán en cuenta para su ejecución dos elementos fundamentales:

1. La participación del Estado y las comunidades existentes en el parque, así como, las organizaciones e instituciones que han formado parte del proceso de elaboración del Plan de Manejo, en la gestión del área.
2. El establecimiento de negociaciones y toma de decisiones para la conservación del capital social y natural del parque, considerando los asentamientos humanos existentes, los agrosistemas, la pecuaria, la producción de peces, la pesca, actividades recreativas y ecoturísticas establecidas en el mismo.

La incorporación de estas líneas estratégicas en el manejo del Parque Nacional Aniana Vargas, garantiza el uso sostenible de los objetos de conservación, sin menoscabo de los intereses de las comunidades locales y las actividades que históricamente se han desarrollado en él.

Visión de Largo Plazo:

Durante cinco (5) años (2023-2028) manejando el área protegida, se asegurará una gestión sostenible de sus ecosistemas naturales y los demás objetos de conservación, como cavernas y relictos históricos. Además, se reducirán los conflictos de usos y amenazas, integrando las comunidades locales en la preservación del área y en los proyectos potenciales de generación de ingresos, como el ecoturismo y el mejoramiento de las actividades productivas desarrolladas dentro del parque y su entorno.

Metas Generales:

Al quinto año de ejecución del plan se ha logrado:

- 1) mantener la actual cobertura forestal del parque,
- 2) los antiguos sistemas agrícolas tradicionales habrán sido convertidos en sistemas sostenible,
- 3) las actividades como resultado de la gestión compartida cubren el 50% de los costos necesarios para la gestión del área protegida y benefician directa e indirectamente a más de un 30% de los residentes locales vinculados al ecoturismo, la pesca artesanal y la producción de peces en el lago de la Presa de Hatillo.

7.3 Zonificación y Directrices de Manejo

Para la zonificación se han tomado en cuenta los objetos de conservación del área protegida y los objetivos de manejo establecidos por los próximos 5 años.

7.3.1 Lineamientos Generales:

En todo el Parque Nacional Aniana Vargas, aplicarán los siguientes lineamientos o directrices generales:

- el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales reconoce que, al momento de establecer el Parque Nacional Aniana Vargas, ya existían comunidades y pobladores, así como actividades agrícolas y pecuarias dentro del área protegida, las cuales deben ser incorporadas,
- los propósitos que persigue el Ministerio en la gestión de esta área protegida se resumen en:
 - a. garantizar la preservación de los Objetos de Conservación presentes en el área, tomando en cuenta las comunidades y familias que conviven en las mismas,
 - b. Regular las actividades humanas presentes y los sistemas agrícolas y ganaderos existentes mediante su adecuado manejo, evitando su expansión en detrimento de los objetos de conservación y promoviendo el cambio a usos cada vez más sostenibles.
 - No se permite el levantamiento de nuevas viviendas y otras infraestructuras privadas ni de ninguna otra índole que no sean debidamente aprobadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a excepción de proyectos ecoturísticos en las zonas establecidas,
 - las viviendas y otras infraestructuras ya existentes al momento de entrada en vigor del Plan de Manejo (2023-2028) se mantienen sujetas a las regulaciones que apliquen de acuerdo con la zona de manejo en que se encuentren ubicadas,
 - se prohíbe la instalación de vallas publicitarias y otras formas de publicidad privada dentro del territorio del Parque Nacional,
 - está prohibida la cacería, la captura o daño a la fauna y la flora,
 - no se permite la tala de árboles o retiro de vegetación natural, la producción de carbón y la deforestación, excepto en casos estrictamente necesarios y debidamente justificados en términos de pertinencia e impactos,
 - la pesca será regulada y artesanal preferiblemente, lo mismo se hará con la instalación de jaulas u otras estructuras para la reproducción de peces, según lo establezca el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales,
 - se prohíbe usar agroquímicos, lanzamiento o uso de sustancias químicas que puedan afectar la flora, la fauna, el suelo o el agua, y la quema u otra actividad que pueda generar incendios forestales.
 - está prohibida la descarga de aguas servidas sin el debido tratamiento previo en el suelo, los cuerpos de agua o a lo interno del Parque,

- la agricultura y la pecuaria ya existentes serán reguladas de acuerdo con la zonificación, no se permite el establecimiento de nuevas actividades agrícolas o ganaderas en el área protegida,
- no se permite provocar ruidos que alteren la tranquilidad y que puedan perturbar la fauna,
- se prohíbe en todo el territorio del parque la actividad minera de cualquier tipo.
- los caminos existentes se mantendrán y su reparación o mantenimiento debe hacerse en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente,
- en la Zona de Conservación Estricta no se permite la apertura de nuevos caminos ni el levantamiento de cercas, en las demás zonas el Ministerio decidirá sobre la pertinencia al respecto,
- en el área protegida las actividades turísticas serán reguladas en cuanto a cantidad de visitantes, rutas, etc., de conformidad con el “Plan de uso público y desarrollo ecoturístico” que se debe elaborar,
- los tours operadores y guías turísticos locales operarán de acuerdo con regulaciones consensuadas con el Ministerio de Medio Ambiente,
- se identificará y evaluará dentro de la zona de uso público, espacios para acampar, con infraestructura de servicio mínima, regulación de la operación y sin afectar ninguna zona de bosque, ni la integridad de las cavernas y arte rupestre que en ellas se encuentran,
- se permite el desarrollo de la apicultura, sujeto a regulaciones y bajo el compromiso expreso de no afectar la flora, la fauna y cualquier otro recurso,
- en caso necesario y a solicitud de los propietarios, el Ministerio emitirá certificación de la Zona de Manejo donde se encuentre la referida propiedad,
- se prohíbe la alteración, extracción, daño, uso de luces, actividades no autorizadas, etc., de los elementos culturales presente en las cavernas (pictografías, rocas, etc.),
- se priorizan las acciones para la erradicación de especies exóticas invasoras, siempre y cuando estas se contemplen dentro de un plan.

7.3.2 Zonificación y Directrices por Zonas de Manejo

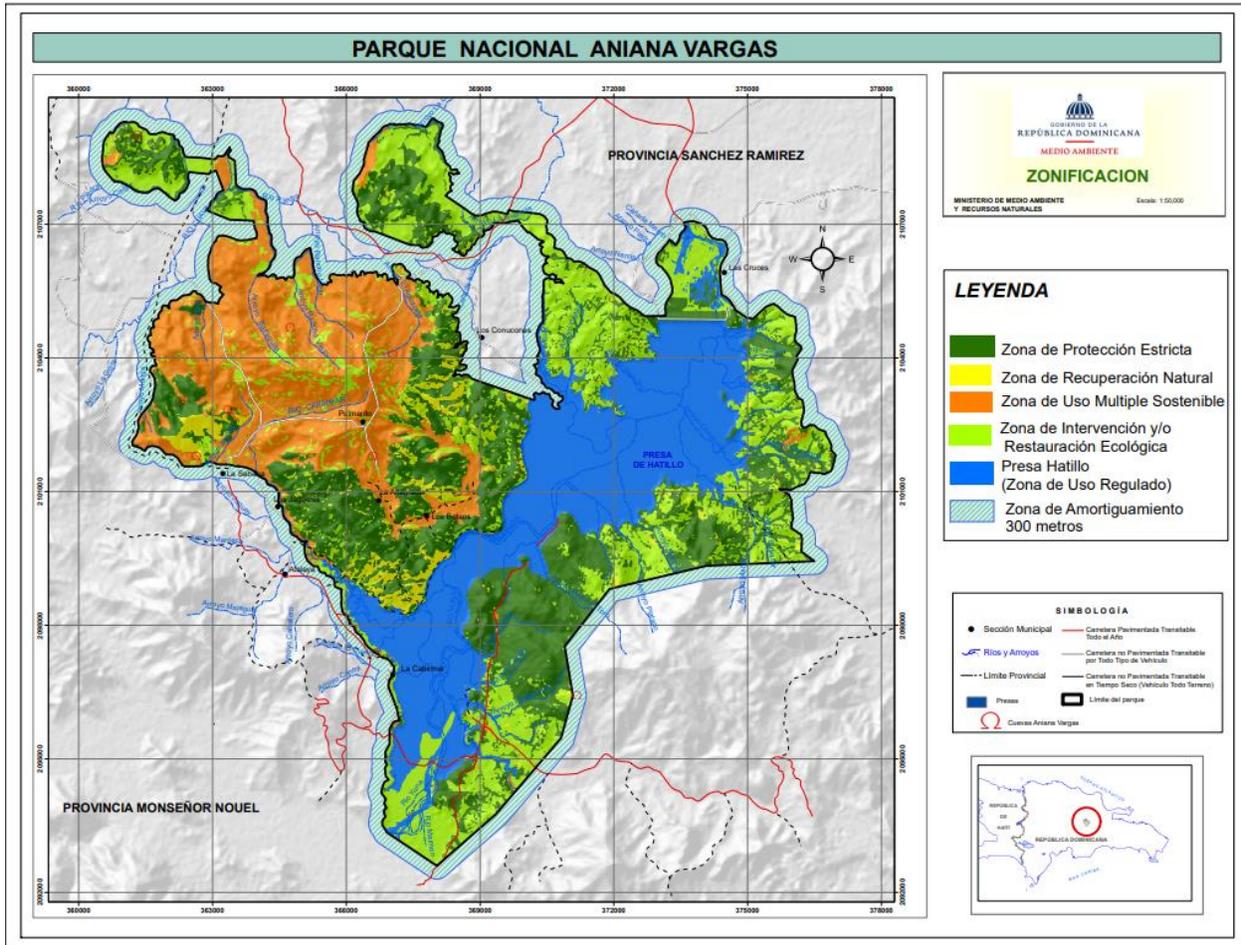
Para la gestión del Parque se han definido las siguientes zonas de manejo:

Cuadro 14. Zonificación Parque Nacional Aniana Vargas

ZONIFICACION	HA	KM ²	%
Zona de Intervención y/o Restauración Ecológica	2,838.98	28.39	23.78
Zona de Protección Estricta	3,501.92	35.02	29.33
Zona de Recuperación Natural	422.80	4.23	3.54
Zona de Uso Múltiple Sostenible	2,332.35	23.32	19.53
Zona de Uso Regulado (Presa Hatillo)	2,844.58	28.45	23.82
Total general	11,940.63	119.41	100.00

Fuente: Elaboración propia

Mapa 8. Zonificación Parque Nacional Aniana Vargas



Fuente: Elaboración propia

7.3.2.1 Zona Núcleo

Descripción/localización: Toda la zona al interior de los límites del parque

Extensión: 119.16 kilómetros cuadrados.

Directrices Generales:

Objetivo principal: Conservar las zonas con vegetación natural, los cuerpos de agua y los elementos histórico-culturales y evitar la expansión de usos y el desarrollo de actividades que puedan afectar estos recursos.

Estrategia: Fortalecer la protección, aumentar el conocimiento y la participación. Proteger las zonas conservadas. El Ministerio regulará las actividades productivas dentro de la zona núcleo, evitando la expansión y promoviendo el cambio a usos sostenibles.

Galería de fotos



Actividades no compatibles:

Todas aquellas que vayan en detrimento de la vegetación natural, afecten la cantidad y calidad del agua o alteren los recursos histórico-culturales.

Usos regulados:

- áreas con pastos o cultivos agrícolas ya existentes al momento de aprobarse el presente Plan de Manejo, para evitar su expansión y promover el cambio a usos sostenibles,
- viviendas existentes en zonas pobladas y las que el crecimiento natural de la población local demande, sin detrimento del espacio con cobertura boscosa o de recuperación. Las nuevas viviendas y las reparaciones dentro de la Zona Núcleo solicitaran autorización previamente al Ministerio para controlar el origen de los materiales de construcción, el área de establecimiento y la altura de las edificaciones,
- actividades e infraestructuras ecoturísticas previa aprobación del Ministerio, como miradores, senderos, áreas de acampadas, muelles rústicos, recorridos acuáticos a remo, o motor, etc.,
- apicultura,
- visita a las cuevas con patrimonio histórico-cultural.

7.3.2.2 Zona de amortiguamiento

Descripción/localización: Toda la franja alrededor de la Zona Núcleo de 300 metros de ancho, según la define el Decreto 571-09.

Directrices Generales:

Objetivo principal: Regular actividades que puedan impactar negativamente los objetos de conservación que se protegen en la Zona Núcleo.

Estrategia: Aumentar el conocimiento local sobre importancia, límites y regulaciones del área protegida, informar y procurar el compromiso de entidades públicas y privadas sobre las regulaciones y actividades controladas, y promover usos y actividades sostenibles en la zona de amortiguamiento.

Usos compatibles:

- agropecuarios: frutales, agroforestería, plantaciones forestales nativas y endémicas, ganadería, cultivos menores y apicultura. Estas actividades deberán incorporar lineamientos de sostenibilidad, regulando el uso de agroquímicos,
- ecoturismo: se permite el establecimiento de negocios por parte de personas y grupos comunitarios para ofertar servicios ecoturísticos como restaurantes, hospedaje de bajo impacto, áreas de camping, organización de excursiones, servicios de guías y otras.

- infraestructuras: aprovechamiento de aguas para pequeños y medianos acueductos y sistemas de riego pequeños y medianos, caminos y/o vías de acceso. Reparación y mejora de viviendas, infraestructura de comunicaciones, tendido eléctrico y servicios básicos.
- Construcción, reparación y mejora de viviendas e infraestructura de servicios básicos en el distrito municipal de Caballero, distrito municipal Hernando Alonzo y la comunidad de Hatillo provincia Sánchez Ramírez.

Usos no compatibles:

- minería,
- extracción de agregados,
- agricultura intensiva con uso de agroquímicos.

7.3.2.3 Zona de Protección Estricta

En lo referente a la superficie ocupada por esta zona tenemos que 3,540.32 ha corresponden a territorio que está con cobertura de bosque latifoliado semi húmedo, 4.82 ha que están cubierto de matorral latifoliado en las márgenes de los 30 metros de ríos, arroyos y cañadas que según la Ley 64-00 deben ser mantenidas bajo cobertura arbórea. Otros terrenos considerados para protección estricta abarcan unas 28.75 ha concerniente al muro de la presa y 203.48 ha que presentan cobertura de plantación latifoliadas.

Descripción y localización:

Comprende el área del núcleo donde predomina la vegetación natural de bosque latifoliado nublado, bosque semi húmedo, matorral latifoliado, además de cuerpos de agua, cavernas y cavidades, el lago de la presa. Abarca una extensión: de 3,777.37 ha, para un 29.08% del parque.

Directrices Generales:

Objetivo principal: Conservar la cobertura natural, las corrientes y cuerpos de agua, cavidades y cavernas y los recursos histórico-culturales.

Estrategia: Aumentar el conocimiento y la información local, fortalecer el sistema de protección y vigilancia, controlar la expansión agrícola y promover la restauración ecológica de áreas degradadas.

Usos Compatibles:

- visitación ecoturística,
- investigación bajo las regulaciones del ministerio ambiente,
- educación ambiental y recreación asociadas al ecoturismo,
- reparación de caminos y senderos existentes.

Usos no Compatibles:

- apertura de nuevos caminos, excepto senderos y rutas ecoturísticas,
- levantamiento de viviendas y otras infraestructuras,
- nuevas actividades agropecuarias,
- minería de ningún tipo, incluyendo labores de exploración ni las concesiones asociadas a ellas,
- extracción de agregados,
- cacería y captura de especies,
- corte de árboles,
- realizar quemas de la vegetación,
- aplicar pesticidas u otros químicos dentro del área protegida o que puedan penetrar a esta, sin regulación,
- extracción de leña.

Lineamientos de Manejo: Las viviendas existentes en esta zona permanecerán, pero su reparación deberá autorizarla previamente el Ministerio de Medio Ambiente. La actividad agrícola y ganadera que pueda aparecer en esta zona estará impedida de expansión y se procurará sustituir esos usos por bosques de conservación. Las visitas autorizadas y supervisadas serán permitidas.

7.3.2.4 Zona de recuperación:

Descripción/localización: La zona para recuperación natural abarca una extensión de 462.65 ha, con matorral latifoliado presente de forma dispersa en el área del parque, constituida por comunidades vegetales de especies arbustivas y especies arbóreas que crecen en áreas que están en proceso de regeneración natural, resultante del talado de los bosques, para dedicarlo a usos agropecuario.

Directrices Generales:

Objetivo principal: Evitar la expansión de las actividades agropecuarias, y promover la restauración ecológica y el cambio a usos sostenibles.

Estrategia: Promover acuerdos con productores y propietarios para establecer regulaciones.

Usos compatibles:

- ecoturismo,
- áreas de camping,
- viviendas ya existentes, en tanto se apliquen iniciativas de reubicación en consenso con los interesados,
- investigación,
- educación ambiental,
- restauración ecológica,
- apicultura,
- agroforestería.

Usos no compatibles:

- apertura de nuevos caminos, excepto senderos y rutas ecoturísticas,
- levantamiento de viviendas y otras infraestructuras,
- nuevas actividades agropecuarias,
- minería de ningún tipo, incluyendo labores de exploración ni las concesiones asociadas a ellas,
- extracción de agregados,
- cacería y captura de especies,
- corte de árboles,
- realizar quemas de la vegetación,
- aplicar pesticidas u otros químicos dentro del área protegida o que puedan penetrar a esta, sin regulación,
- extracción de leña.

7.3.2.5 Zona de Uso Múltiple Sostenible

Dentro de la zona para uso múltiple sostenible que ocupa 2,731.88 ha, abarca área de 2,692.82 km² dedicadas a cultivos de cacao con sombra donde los terrenos tienen pendiente menor de 60%. En términos medioambientales este rubro agrícola contribuye al mantenimiento de la cobertura forestal y la biodiversidad, conservación de acuíferos, disminución de la erosión e incremento de nutrientes al suelo y conservación de fauna propia del lugar. Otras áreas incluyen un área de 9.76 ha dedicada al cultivo de coco y 29.30 ha con infraestructura.

Directrices Generales:

Objetivo principal: Evitar la expansión de estos usos, y promover la restauración ecológica y el cambio a usos sostenibles.

Estrategia: Promover acuerdos con productores y propietarios para establecer regulaciones.

Usos Compatibles:

- usos agrícolas, avícolas y pecuarios ya establecidos sin ampliar su extensión, en tanto se apliquen iniciativas de reubicación en consenso con los interesados,
- actividades ecoturísticas,
- áreas de camping.
- recreación,
- viviendas ya existentes, en tanto se apliquen iniciativas de reubicación en consenso con los interesados,
- investigación,
- educación ambiental,
- restauración ecológica,
- apicultura.

Usos no compatibles:

- apertura de nuevos caminos, excepto senderos y rutas ecoturísticas,
- levantamiento de viviendas y otras infraestructuras,
- nuevas actividades agropecuarias,
- minería de ningún tipo, incluyendo labores de exploración, ni las concesiones asociadas a ellas,
- extracción de agregados,
- cacerías y captura de especies,
- corte de árboles,
- realizar quemas de la vegetación,
- aplicar pesticidas u otros químicos dentro del área protegida o que puedan penetrar a esta, sin regulación.

7.3.2.6 Zona de uso regulado

Esta zona incluye el embalse de la presa de Hatillo, en el que se procura la acumulación de agua para uso humano y la incorporación de actividades sostenibles. Pretende mantener las condiciones físicas y químicas del agua, según la norma de calidad del agua vigente y el ecosistema acuático. Esta área de uso regulado cubre una superficie aproximada de 2,844.58 ha, representando el 21.90% del área protegida.

Directrices Generales:

Objetivo principal: Regular las actividades que se desarrollan en el lago de la presa. Sobre todo, la crianza y engorde de peces, pesca y el ecoturismo.

Estrategia: Promover acuerdos con pescadores, criadores de peces y promotores del ecoturismo para establecer regulaciones.

Usos Compatibles:

- pesca conforme a horarios establecidos,
- crianza de peces,
- actividades ecoturísticas,
- recreación,
- investigación,
- educación ambiental.

Usos no compatibles:

- actividades agropecuarias en la superficie de cerca de 50 km² que abarca la presa cuando alcanza su máximo nivel,
- canales para uso privado del agua,
- aplicar pesticidas u otros químicos dentro o en su entorno que puedan afectar al espejo de agua, uso de agentes químicos para la pesca,
- transporte y uso de motos de agua (jet sky) en los espacios donde se realizan actividades de pesca y acuicultura y turismo; en el plan de uso público se distribuirán dichos espacios
- reparación de embarcaciones.

VIII. LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DEL PARQUE.

Para la gestión se acordó establecer un Comité de Seguimiento al Plan de Manejo con las instituciones que han participado en el proceso de elaboración del documento. Estas incluyen además del Ministerio de Medio Ambiente, instituciones públicas, gobiernos locales y representantes comunitarios.

El Administrador del Parque dependerá de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual deberá ser un profesional, preferiblemente del área de las ciencias naturales o sociales.

8.1 Objetivos Estratégicos de Manejo

Para los próximos cinco años, los objetivos estratégicos definidos para el Parque Nacional Aniana Vargas son los siguientes:

- Objetivo 1. Se ha logrado preservar los objetos de conservación, la integridad territorial del área protegida y detener el avance de los usos no compatibles.
- Objetivo 2. Las comunidades con incidencia en el parque habrán aumentado el conocimiento sobre la importancia de conservar ecológica y culturalmente el área protegida.
- Objetivo 3. Se ha alcanzado una mayor participación social en la conservación, la gestión y los beneficios generados por el área protegida.

8.2 Resultados Esperados y Acciones de Manejo

Objetivo 1. Se ha logrado preservar los objetos de conservación, la integridad territorial del área protegida y detener el avance de los usos no compatibles.

Meta: Al quinto año de ejecución del Plan de Manejo, se habrán resuelto un 80% de los casos de conflictos de uso, con respecto a la línea base 2022.

Resultados del Objetivo 1:

- mayor seguridad legal del territorio dedicado a la conservación,
- sistema de protección y vigilancia con personal, equipo e infraestructura suficiente,
- se reducen los casos de infracciones y nuevas ocupaciones del territorio protegido.

Acciones para alcanzar el Objetivo 1.

Legales y normativas:

- iniciar proceso para determinar el estado legal de los terrenos dentro del Parque, que permita precisar respecto a los propietarios privados y los usuarios con antigüedad, expidiendo las certificaciones correspondientes para los que opten por solicitar la compensación o quienes soliciten titulación o mensura,
- establecer que los límites del Parque Nacional Aniana Vargas son los correctos para determinar si un terreno está dentro o fuera del área protegida,
- inventariar los predios con actividades agrícolas dentro del parque para convertirlos en sistemas sostenibles en consonancia con los usos permitidos y/o la zona de manejo a que correspondan,
- regular las actividades permitidas en el lago de la presa de Hatillo, a saber: ecoturismo, pesca, crianza de peces en jaulas, competencias acuáticas y extracción de agua y cualquier otro uso,
- establecer que los terrenos en la zona de amortiguamiento no están dentro del área protegida, para que el Ministerio emita las certificaciones correspondientes a los propietarios que lo soliciten.

Infraestructura:

- construir un (1) centro de Información y protección (caseta) en la zona oeste para la protección y vigilancia en un punto estratégico.
- remozar la oficina administrativa existente en Hatillo, para la gestión general,
- instalar señalización de orientación e información en puntos y zonas estratégicas.

Protección y Vigilancia:

- aumentar el personal, además del administrador, con seis (6) guardaparques adicionales y un técnico especialista en ecoturismo,
- capacitar al personal sobre temas seleccionados teórico-prácticos sobre áreas protegidas,
- equipar cada miembro del personal de campo con dos (2) conjuntos de uniformes por año,
- establecer un sistema de control para las visitas a las cavernas y otros lugares de interés dentro del parque.

Objetivo 2. Ha aumentado el conocimiento de las comunidades con incidencia en el parque sobre la importancia de conservar ecológica y culturalmente el área protegida.

Meta: Al quinto año de ejecución del Plan de Manejo al menos un 50% de comunitarios locales entrevistados y seleccionados al azar, reconocen la importancia del parque y sus recursos.

Resultados del Objetivo 2:

- estudios realizados permiten conocer aún más la realidad natural, social, económica y cultural del parque y su importancia,
- aumenta el conocimiento de la población nacional y local sobre el área protegida,
- aumenta la cantidad de visitación al área protegida, con visitantes de diferentes zonas del país.

Acciones para alcanzar el Objetivo 2.

Estudios e investigaciones:

- realizar un censo para determinar los propietarios con títulos, ocupantes y los terrenos del Estado que están dentro del Parque Nacional,
- propiciar, apoyar y/o ejecutar inventario y monitoreo del estado de conservación de la biodiversidad, con énfasis en especies de importancia de flora y fauna amenazadas,
- realizar estudios sobre los potenciales impactos de desastres por la susceptibilidad de algunas zonas a inundaciones torrenciales, arrastres y deslizamientos,
- documentar con folletos tipo folleto, trípticos y sueltos la importancia ecológica, geológica y cultural del área protegida.

Educación y Divulgación:

- elaborar y ejecutar un programa de educación y divulgación sobre el Parque, su importancia y límites geográficos,
- realizar cursos talleres de educación ambiental y sobre el área protegida, dirigidos al liderazgo social y político para que sean aliados de la gestión y agentes multiplicadores,
- organizar recorridos y encuentros con representantes de los medios de comunicación para dar a conocer el área protegida y su importancia,
- coordinación con los Distritos Escolares para que los estudiantes de último año del bachillerato cumplan las 60 horas de trabajo social requeridas, en labores de conservación y educación dentro del parque,
- mantener un programa especial de facilidades para que estudiantes de los Centros Escolares de las comunidades vecinas visiten el parque,
- capacitar a agricultores y criadores sobre los impactos de la agropecuaria en los objetos de conservación y medidas de prevención y mitigación,
- capacitar a pescadores y dueños de proyectos pesqueros en el lago de la Presa de Hatillo, sobre los impactos de la producción de peces y las artes de pesca.

Objetivo 3. Se ha alcanzado una mayor participación social en la conservación, la gestión y los beneficios generados por el área protegida.

Indicadores: Al quinto año de ejecución del Plan de Manejo al menos 10 nuevas organizaciones de base comunitaria y de desarrollo se integran a la conservación del parque, con respecto a la línea base 2022.

Resultados del Objetivo 3:

- comité de seguimiento del plan de manejo establecido y funcionando normalmente.
- emprendimientos de servicios ecoturísticos comunitarios operando,
- organizaciones comunitarias relacionadas con el área protegida fortalecidas y contribuyendo a la conservación,
- dinamización y mejora de la economía local por las visitas al área protegida.

Participación y Desarrollo Comunitario:

- establecer y puesta en operación de un Comité de Ejecución y Seguimiento del Plan de Manejo,
- promover la creación de Comités Comunitarios de seguimiento y apoyo al parque, por zonas,
- promover la organización, capacitación y concientización de los usuarios y relacionados del Parque, como son: agricultores, criadores, apicultores, pescadores, productores de peces, inversionistas turísticos, autoridades locales, liderazgo social,
- promover iniciativas comunitarias para el desarrollo de ecoturismo, operación de áreas de acampamiento y recepción de visitantes, guías, alimentos y bebidas, transporte y otros,
- actualizar información sobre usos de recursos del Parque, especies, usuarios, destino, para promover el desarrollo de negocios con actores conscientes sobre las regulaciones y limitaciones de los recursos.

Uso Público, Ecoturismo y Sostenibilidad Financiera:

- formular y aplicar un Plan de Negocio como instrumento de sostenibilidad económica y financiera del Parque,
- elaborar y aplicar el componente de Desarrollo Ecoturístico del Parque, como parte del Plan de Negocio,
- construir y habilitar los senderos e infraestructura que se defina en el Plan de Uso Público y Desarrollo Ecoturístico,
- capacitar comunitarios en servicios ecoturísticos de recepción y acampamiento, alimentos, transporte, guías ecoturísticos, y otros, para generar nuevas fuentes de ingresos a nivel local,
- conforme a la normativa para las concesiones ecoturísticas, evaluar las solicitudes de acampamientos y recepción de visitantes de acuerdo con las directrices en la zonificación.

8.3 Ejecución, Evaluación y Monitoreo del Plan de Manejo

Para la implementación y seguimiento del plan de manejo se ha previsto lo siguiente:

- adopción y oficialización del plan por el ministerio de medio ambiente, mediante resolución,
- presentar el plan nuevamente a los actores claves en una actividad que culmine con la firma de un convenio de ejecución y seguimiento, con la participación del ministerio de medio ambiente, y representantes de gobiernos locales, instituciones sectoriales, ONGs y de organizaciones sociales y comunitarias que han participado en el proceso de elaboración y otras que se consideren pertinentes,
- implementado mediante la elaboración de planes operativos anuales (POAs), en un proceso participativo dirigido por los profesionales y técnicos del MMARN, y conocidos por el comité de seguimiento antes de su aprobación definitiva. Asimismo, los mecanismos para el monitoreo y evaluación del plan serán los informes mensuales del administrador, elaborados a partir de las actividades que se realicen durante el período,

los eventos ocurridos en el área protegida o su entorno y los reportes de los guardaparques y supervisores y las propias actividades que realice, este informe mensual será remitido a la dirección de áreas protegidas,

- evaluaciones anuales que incluirán: i) levantamiento de información cuantitativa y cualitativa de los resultados logrados durante el año. Participan el administrador, los guardaparques, las organizaciones comunitarias, organizaciones gubernamentales, autoridades locales y personal técnico del ministerio, ii) revisión de informes mensuales y semestrales, así como otra documentación técnica disponible, iii) realización de un taller participativo de evaluación del POA que finaliza y definición de líneas de acción para el siguiente POA,
- presentación de un informe final ante la reunión ordinaria de fin de año del comité de seguimiento del plan. Dicho informe deberá destacar: i) consistencia entre el Plan Operativo Anual (POA) y el Plan de Manejo, ii) eventos ocurridos que favorezcan o perjudiquen la conservación de los recursos del área protegida, iii) grado de avance y atraso en la ejecución de componentes claves del Plan de Manejo, iv) nivel de funcionamiento de los mecanismos de gestión participativa (comité de seguimiento, comités comunitarios de apoyo, coordinación interinstitucional), v) elementos justificativos para ajustes y adecuación del plan, vi) recomendaciones para el siguiente plan operativo,
- estudio del uso y cobertura de la tierra en el área protegida al quinto año de ejecución, para comparar con línea base 2022,
- aplicación del sistema de monitoreo del estado de la biodiversidad en el área protegida,
- aplicación al final del quinto año, de la herramienta (METT) sobre la efectividad de manejo del área protegida en su conjunto,
- evaluación al final del quinto año del plan de manejo, como parte del proceso de actualización de este,
- informes semestrales de avance presentado por el administrador al comité de seguimiento del plan, en reuniones ordinarias a la mitad del año.

8.4 Cronograma de Ejecución

**PARQUE NACIONAL ANIANA VARGAS
PLAN DE MANEJO 2023-2028
CRONOGRAMA**

Objetivos y Acciones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Objetivo 1. Se ha logrado preservar la integridad territorial del área protegida y sus objetos de conservación y detener el avance de los usos no compatibles					
Acciones para alcanzar el Objetivo 1:					
Legales y normativas:					
Censo de propietarios y determinación de derechos sobre los terrenos dentro del Parque.					
Establecer que límites del Parque Aniana Vargas son los correctos para determinar si un terreno está dentro o fuera del área protegida					

Establecer que los terrenos en la zona de amortiguamiento no están dentro del área protegida					
Realizar los estudios correspondientes para la delimitación física del área protegida.					
Planificación:					
Elaborar los Planes Operativos Anuales					
Elaborar el Plan de Desarrollo Ecoturístico					
Plan de Negocios					
Evaluación y actualización del Plan de Manejo					
Gestión Participativa:					
Instalación y operación del Comité de Seguimiento y Ejecución del Plan de Manejo.					
Promoción y establecimiento de Comités Comunitarios para la conservación del Parque					
Infraestructura:					
Construir un (1) Centro de Información y Protección (caseta) en la zona oeste (Caballero)					
Identificar con bornes o señalizaciones los límites del área protegida en lugares claves					
Instalar señalización de orientación e información en el parque y su entorno					
Protección y Vigilancia:					
Aumentar el personal, además del administrador, con seis (6) guardaparques y un técnico especialista en ecoturismo.					
Capacitación del personal					
Equipamiento al personal con dos (2) juegos de uniformes cada año					
Dos (2) motocicletas para la protección y vigilancia					
Coordinar con otras instancias de Medio Ambiente, ayuntamiento y organizaciones comunitarias para fortalecer la vigilancia ambiental en proyectos dentro o próximo al área protegida.					
Objetivo 2. Ha aumentado el conocimiento de las comunidades con incidencia en el parque sobre La importancia de conservar, social, económica, ecológica y culturalmente el área protegida					
Acciones para alcanzar el Objetivo 2.					
Estudios e investigaciones:					
Propiciar, apoyar y/o ejecutar inventarios y monitorios del estado de conservación de la biodiversidad del Parque, con énfasis en especies de importancia de flora y fauna amenazadas.					
Realizar estudios sobre vulnerabilidad e impactos de desastres, zonas susceptibles a inundaciones					

torrenciales, arrastres y deslizamientos.					
Evaluación de la Efectividad de Manejo (METT)					
Estudio de uso y cobertura del suelo					
Educación y Divulgación:					
Elaborar y ejecutar un programa de educación y divulgación del Parque y sus límites geográficos.					
Realizar cursos talleres de educación ambiental y sobre el área protegida, dirigidos al liderazgo social y político para que sean aliados de la gestión y agentes multiplicadores.					
Organizar recorridos y encuentros con representantes de los medios de comunicación para dar a conocer el área protegida y su importancia.					
Coordinación con los Distritos Escolares para que los estudiantes de último año del bachillerato cumplan las 60 horas de trabajo social requeridas, en labores de conservación y educación dentro del parque.					
Capacitar a agricultores y criadores sobre los impactos de la agropecuaria en los objetos de conservación y medidas de prevención y mitigación.					
Mantener un programa especial de facilidades para que estudiantes de los centros escolares de las comunidades vecinas visiten el parque.					
Objetivo 3. Se ha alcanzado una mayor participación social en la conservación, la gestión y los beneficios generados por el área protegida					
Desarrollo Comunitario:					
Establecer y puesta en operación de un Comité de Ejecución y Seguimiento del Plan de Manejo.					
Promover la organización, capacitación y concientización de usuarios y relacionados del Parque, como son: agricultores, criadores, apicultores, inversionistas turísticos, autoridades, liderazgo social.					
Promover iniciativas comunitarias para el desarrollo de ecoturismo, operación de áreas de acampar y recepción de visitantes, guías, alimentos y bebidas, transporte y otros.					

8.5 Presupuesto estimado

PARQUE NACIONAL ANIANA VARGAS
PLAN DE MANEJO 2023-2028
PRESUPUESTO EN RD\$

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 (+10% Personal)	Año 5
Gastos Operacionales	9,585,000.00	6,795,000.00	5,150,000.00	5,513,500.00	5,643,500.00
Personal	3,835,000.00	3,835,000.00	3,835,000.00	4,218,500.00	4,218,500.00
Administrador	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00	585,000.00
Dos encargados de zona	390,000.00	390,000.00	390,000.00	429,000.00	429,000.00
Guardaparques 18	2,340,000.00	2,340,000.00	2,340,000.00	2,574,000.00	2,574,000.00
Técnico en Ecoturismo	390,000.00	390,000.00	390,000.00	429,000.00	429,000.00
Asistente Administrativa	260,000.00	260,000.00	260,000.00	286,000.00	286,000.00
Inversión					
Infraestructuras	2,300,000.00	500,000.00	200,000.00	70,000.00	40,000.00
Construcción un (1) Centro de Protección	2,000,000.00	00.00	00.00	00.00	00.00
Reparación y mantenimiento de infraestructuras	00.00	00.00	100,000.00	50,000.00	40,000.00
Delimitación física con señales y bornes	300,000.00	200,000.00	00.00	00.00	00.00
Senderos, paradores, señalización, infraestructura ecoturística y mantenimiento	00.00	300,000.00	100,000.00	20,000.00	00.00
Equipos	1,760,000.00	60,000.00	90,000.00	60,000.00	80,000.00
Equipar al personal con dos (2) juegos de uniformes por año.	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Camioneta doble tracción	1,400,000.00	00.00	00.00	00.00	00.00
Dos (2) motocicletas	200,000.00	00.00	00.00	00.00	00.00
Equipos de oficina.	100,000.00	00.00	30,000.00	00.00	20,000.00
Estudios e investigaciones	400,000.00	1,430,000.00	75,000.00	105,000.00	300,000.00
Catastro de ocupantes/propietarios con derechos de propiedad en terrenos dentro del Parque.	350,000.00	350,000.00	00.00	00.00	00.00
Elaborar el Plan de Desarrollo Ecoturístico	00.00	250,000.00	00.00	00.00	00.00
Plan de Negocios	00.00	150,000.00	00.00	00.00	00.00
Evaluación POA y elaboración del nuevo Plan Operativo del año	20,000.00	20,000.00	25,000.00	25,000.00	30,000.00
Realizar investigaciones y prospección biológica y	00.00	300,000.00	00.00	00.00	00.00

arqueológica de las cavernas del AP					
Monitoreo de la biodiversidad	00.00	60,000.00	50,000.00	40,000.00	20,000.00
Estudios sobre vulnerabilidad a inundaciones torrenciales, derrumbes y deslizamientos.	00.00	300,000.00	00.00	00.00	00.00
Evaluación de la Efectividad de Manejo (METT)	30,000.00	00.00	00.00	40,000.00	00.00
Estudio de uso y cobertura del suelo	00.00	00.00	00.00	00.00	250,000.00
Educación y Divulgación	680,000.00	360,000.00	280,000.00	340,000.00	285,000.00
Elaborar y ejecutar un Programa de educación y divulgación sobre el Parque.	100,000.00	60,000.00		70,000.00	50,000.00
Cursos-talleres de educación ambiental sobre el área protegida.	100,000.00	60,000.00	30,000.00	40,000.00	00.00
Visitas y recorridos al AP con personal de medios de comunicación	50,000.00	30,000.00	50,000.00	40,000.00	00.00
Coordinar con Distritos Escolares un Programa para aplicar las 60 horas de trabajo social en labores de conservación, educación en el AP	100,000.00	50,000.00	20,000.00	20,000.00	15,000.00
Capacitar a agricultores y criadores sobre medidas de prevención y mitigación de desastres naturales.	100,000.00	00.00	50,000.00	00.00	00.00
Desarrollo social y relaciones comunitarias	80,000.00	60,000.00	50,000.00	50,000.00	80,000.00
Promover y capacitar las iniciativas comunitarias de servicios al ecoturismo	100,000.00	70,000.00	50,000.00	80,000.00	100,000.00
Apoyo a la instalación y operación del Comité de Seguimiento e Implementación del Plan de Manejo	50,000.00	30,000.00	30,000.00	40,000.00	40,000.00
Protección y Vigilancia	610,000.00	610,000.00	670,000.00	720,000.00	720,000.00
Capacitación del personal	50,000.00	40,000.00	30,000.00	50,000.00	40,000.00
Combustible	480,000.00	500,000.00	560,000.00	580,000.00	600,000.00
Reparación y mantenimiento de medios de transporte	80,000.00	70,000.00	80,000.00	90,000.00	80,000.00
TOTALES	9,720,000.00	6,930,000.00	5,285,000.00	5,648,500.00	5,778,500.00

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. López, A. (mayo 2009). Arte Rupestre en el Parque Nacional Aniana Vargas.
2. Atlas de Biodiversidad de la República Dominicana. (2006). Santillana.
3. Fick, S. y Hijmans, R. (2017). WorldClim 2: New 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, 37(2), 4,302-4,315.
4. Tadano, T., Ishida, H., Oda, F., Naito, S., Minakawa, K., e Iwamoto, H. (2014). Precise global DEM generation by ALOS PRISM. *ISPRS Annals of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 2(4), 71.
5. OpenStreetMap (2021). Recuperado de <https://www.openstreetmap.org/>
6. Organización de Estados Americanos (OEA) (1967). Capacidad productiva de los suelos de República Dominicana. Recuperado de https://ambiente.gob.do/informacion-ambiental__trashed/suelos/
7. Gaceta Oficial 10282, Año CXLVI. Ley Sectorial de Áreas Protegidas. 3 de agosto del 2004. Santo Domingo, República Dominicana.
8. Latta, S., Rimmer, C., Keith, A., Wiley, J., Raffaele, H., McFarland, K., Fernández, E. 2006. Aves de la República Dominicana y Haití. Prince Town University Press.
9. Liogier, H. (2000) Diccionario botánico de nombres vulgares de la española. Segunda Edición. Editora Corripio, C. por A. Santo Domingo, República Dominicana.
10. Mateo, J., y López, A. (2010). Áreas Protegidas de la República Dominicana, Naturaleza en Estado Puro.
11. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (junio 2005). Guía Metodológica Para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de La República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.
12. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2011). Lista de especies en peligro de extinción, amenazadas o protegidas de República Dominicana: Lista Roja. Santo Domingo, República Dominicana.
13. López, A. (2018). La memoria de las rocas. Arte rupestre en la República Dominicana. Santo Domingo: Fundación Eduardo León Jiménez, Centro León, Fundación García Arévalo, Imprenta Serigraf S.A.
14. Secretaría de Estado de Turismo, Plan de Manejo Ecoturístico y Deportivo del Embalse de Hatillo. (mayo 2006). Reynoso, F.; Alarcón, J.; Mateo, J.; y Arias, P.

15. Sanó, R., Reynoso, L., Hilario, A., Guzmán, J. y Sirí, D. (2011). Informe evaluación flora y fauna de vertebrados (anfibios, reptiles y aves) e invertebrados en el Parque Nacional Aniana Vargas. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección de Biodiversidad.
16. Plan Estratégico de Desarrollo Turístico del Municipio de Cotuí. (2016).
17. Oficina Nacional de Estadística. (2010). Censo de población y vivienda 2010.
18. Takizawa, H. Medrano Cabral, S. & Veloz, D. (2003). Guía de Mariposas diurnas de la Hispaniola. Museo Nacional de Historia Natural de Santo Domingo y Agencia de Cooperación Internacional del Japón., Estudio Editorial S. A., Santo Domingo, 111 pp., ISBN: 99934-0-3

X.ANEXOS

Lista de participantes en el Primer Taller



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

"Año del Fomento de las Exportaciones"

REPUBLICA DOMINICANA

LISTADO DE PARTICIPANTES EN EL PRIMER TALLER
PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL ANIANA VARGAS
Hatillo, municipio de Maimón, provincia Sánchez Ramírez
12 de septiembre de 2018

No.	Nombre y Apellido	Institución/organización	Comunidad	Teléfono
1	Yasmin E. Heredia B	FEMISA		809-270-1811
2	Johann Luis Vilera	CAUSA RAJA		849-212-2471
3	Francisco Abreu	CRUZ ROJA DOMINICANA		829-268-3788
4	José I. Naranjo B	CAJA DE CREDITO	La Tur	809-565-2674
5	Abdón P. R. R. R.	COMUNIDAD	COTUI	829-366-7962
6	Madame Medina	GOBERNACION	Calui	829-937-0099
7	Bernardo Guerrero	JUNTA MUNICIPAL	San José	849-881-065
8	Arismerdy Gomez	ASOC. DE POMO Y LANTAJE	La Tur	829-641-4071
9	Rubi de P. Rojas	PRODUCTORES DE CACAO	Fantini	829-399-0598
10	Yordany Mosquera	CACAO	La Mata	829-379-1852
11	Joseline Prudillo S	MODELO AMBIENTAL	Fantini	809-977-7933
12	Yusuf Vargas	PRODUCTORES DE CACAO	Calui (El Platano)	829-374-0769 809-359-3570
13	Antonio Pérez	INVERSIONES MIRANDA	COTUI	809-916-0204



Ministerio de
Medio Ambiente
y Recursos Naturales

"Año del Fomento de las Exportaciones"



LISTADO DE PARTICIPANTES EN EL PRIMER TALLER
PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL ANIANA VARGAS
Hatillo, municipio de Maimón, provincia Sánchez Ramírez
12 de septiembre de 2018

No.	Nombre y Apellido	Institución/organización	Comunidad	Teléfono
1	Olivo Barcia R.	Asopetuco	LAS CRUCES	809-240-0348
2	FRANCISCA Sanchez	ADYMECOSAR	COTUI	829-279-9958
3	RAFAEL MOREL B.	Transporte Linavero	COTUI	809 4819533
4		MOREL BUENO		
5	Francisco Concepcion	Medio Ambiente	Cotui	809-501-3916
6	Pedro Arias	LI	SD	
7	Yeral Segura	"	SD	
8	Esmarlyn Almonte	"	Cotui	829-841-0609
9	Emilia Gil	Consejo Ecoturístico	COTUI	809-974-5504
10				
11				
12				
13				

Lista de participantes en el Segundo Taller

"Año de la Innovación y la Competitividad"
Tercer Taller Plan de Manejo Parque Nacional Aniana Vargas
Cotui, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana
Miércoles 07 de agosto de 2019

No.	Nombres	Organización	Comunidad	Teléfono
1	Emilia Gil	Consejo Ecoturístico SA	Cotui	809-974-5664
2	Boschis Ant. Paralta P	Cruz Raja don. Sanchez R.	Cotui	829-9239595
3	Francisco J. López Roca	Y/M UNO Restaurant	Cotui	809-468-1996
4	Francisco J. C.	consejo Ecoturístico	Cotui	809-867-4370
5	Raul Fernandez D. M.	Logo Varano (Proyecto)	Cotui	
6	Alonso Mejía	Gobernación	Cotui	829-937-0099
7	Anibal Acosta	Colección de libros	Cotui	809-379-2288
8	Joaquín Acosta N.	Ayuntamiento Cotui	Cotui	829-638-7628
9	Jesús María Mosquera	CAJUAZ	"	8093796250
10	Yordan de Jesús Macquieo	CAJUAZ	"	829-779-1252
11	George J. Capellan	Proyecto Ecoturístico	"	
12	" " "	Pozo del Lago	"	849-851-3217
13	Tatiana Rodríguez	Federica	"	809-61258655
14	Manfredo Antonio Pérez	Sección parajes	"	809-5707308
15	Luisa Veloz	Ministerio medio ambiente	Cotui	809-504-5613

Lista de participantes en el Tercer Taller



"Año de la Innovación y la Competitividad"

Tercer Taller Plan de Manejo Parque Nacional Anaïna Vargas
 Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana
 Miércoles 30 de octubre de 2010

No.	Nombres	Organización	Comunidad	Teléfono
1	Dario R. Flores Ch.	Ministerio Ambiente	Santo Domingo	809-240-2427
2	Josmo Viloria	" "	Sánchez Ramírez	809-504-5413
3	Ambal Acosta	Comunidad Mochi	Cotuí	809-371-2788
4	Ramon Bautista	EGEHID	"	849-919-6484
5	Andrés Leonardo	Inspector Parque	Hatillo	829-321-3222
6	Alfonso Caspell	Proyecto Tactico	Cotuí, P.R. 211	849-851-2017
7	Enrique Gil	Comunidad Estero	Cotuí, P.R.	809-713-9588
8	Tecilo Rodriguez	Defensa Rincón	Rincón	809-425-1655
9	RAMON X X X X X X X X X X			809-202-1200
10	Rafaelina Viquez A.	Parque Nacional Anaïna V.	Hatillo	809-20-2092
11	Bernardo C	genis	HATILLO	829-768-5972
12	Isidoro Jaques	MUNOZ	San Juan	829-366-0343
13	Maximino	de la Cruz	San Juan	829-492-4125
14	Ruddy Alb Remises	Parque Nacional Anaïna V.	Cotuí	829-740-3885
15	Dalvis Jesús Alberto	Fundeco	Naimen	809-893-1350



"Año de la Innovación y la Competitividad"

Tercer Taller Plan de Manejo Parque Nacional Aniana Vargas
Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana
Miércoles 30 de octubre de 2019

No.	Nombres	Organización	Comunidad	Teléfono
16	René Viloria	Fundeco	Maimón	809-215-1111
17	Francisco Centelicio	Presidente	Sabroso	809-656-7807
18	Manuel Moya R.	Fundación Moya R.	COTUI	829-616-3060
19	BRENDA S. BARRERA T.	PROPIETARIO	COTUI	829 335 6913
20	Amir Acosta	Centro Cultural Cotui	Cotui	809-370-2285
21	Raul Ferrer	El Ferry		
22	PEDRO APAS	Ministerio Ambiente	ESD. IYO.	
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				