

COTIZACIÓN No. 002 DE 2023

PROPUESTA TÉCNICA

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DE MUESTRAS DE AGUA, CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DE LAS UNIDADES DE PLAYA, PERFILES DE PLAYA Y BATIMETRÍA DE LAS UNIDADES DE PLAYA PRIORIZADAS EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA, SANTA MARTA, MAGDALENA

Esta propuesta tendrá una validez ciento veinte (30) días calendario

PRESENTADO A:

PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA

Razón social:

NATURAL & CULTURE TOURISM – NAT-TURE

NIT:

1.101.175.319-2

Dirección:

Cll 15 N° 2-59 Rodadero, Santa Marta

Nombre del Representante Legal:

Nidia Farfán Ardila

Teléfono:

3143208979

Correo electrónico:

natture2023@gmail.com

1. DETALLES DEL SERVICIO

La presente propuesta tiene como objetivo presentar los servicios técnicos para realizar la caracterización de la calidad fisicoquímica y microbiológica de muestras de agua, caracterización ecológica de las unidades de playa, perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas en el Parque Nacional Natural Tayrona, Santa Marta, Magdalena.

2. PROPUESTA METODOLÓGICA Y PRODUCTOS ENTREGABLES

El estudio estará compuesto por 3 fases: Fase I – Caracterización de la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua, Fase II – Caracterización ecológica de las unidades de playa priorizadas y Fase III – Perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas. Las cuales se ejecutarán de manera paralela a lo largo de los tres meses de ejecución de la propuesta. A continuación, se presentan las etapas del estudio, las actividades requeridas y los productos a entregar.

Fase I – Caracterización de la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua

En esta fase se efectuará la caracterización de la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua, tomando como referencia los siguientes parámetros: salinidad (conductividad), pH, oxígeno disuelto mg/L, temperatura, % transparencia secchi, sólidos suspendidos mg/L, nitratos ug/L, Ortofosfatos ug/L, Hidrocarburos ug/L, Coliformes termotolerantes NMP/100ml y Demanda biológica de oxígeno DBO5mg/L.

Donde se realizaron veintiséis (26) tomas de muestras de agua marina, para el análisis fisicoquímico y microbiológico de los cuerpos de agua asociados a la unidad de playa en la zona sumergida (Tabla 1).

Las cuales se tomarán en los siguientes sectores y sitios de referencia (Tabla 1).

Tabla 1. Sectores y sitios de referencia para la toma de muestras de agua marina de calidad fisicoquímica y microbiológica del agua.

Sector	Sitios de referencia	Total, sitios de referencia
Bahía Concha	Bonito Gordo y Bahía Concha.	2
Neguanje	Playa del Medio, Bahía Gairaca, Bahía de Neguanje, Playa del Muerto, Playa Cinto y Manzanillo.	6
Arrecifes	Cabo San Juan I & II, La Piscina, La Piscinita y Arenillas.	5
Total		13

Además, se realizarán cuatro (4) tomas de muestra de calidad de agua en las dos zonas de descarga de agua superficial (Tabla 2).

Tabla 2. Sectores y sitios de referencia para la toma de muestras en dos zonas de descarga de agua superficial.

Sector	Sitios de referencia	Total, sitios de referencia
Arrecifes	Quebrada Masón y Santa Rosa	2
Cabo San Juan	La Boquita	1
Total		3

Para lo cual, se realizarán las siguientes actividades:

- 1.1 Actividades de aprestamiento.
- 1.2 Revisión de fuentes de información secundaria.
- 1.3 Revisión de información cartográfica y documental disponible.
- 1.4 Definición de metodologías según términos de referencia.
- 1.5 Tomas de muestras de agua marina (26).
- 1.6 Tomas de muestra de calidad de agua en las dos zonas de descarga de agua superficial (4).
- 1.7 Análisis de laboratorio de parámetros establecidos para muestras de agua.
- 1.8 Interpretación y análisis de la información obtenida en laboratorio.
- 1.9 Generación de un documento técnico que relacione el análisis de los resultados.

Productos entregables

- P1: Un (1) Documento técnico que contenga el diseño y ejecución de los monitoreos de calidad de agua.
- Registro fotográfico de las salidas de campo.
- Cartografía básica con los puntos de muestreo.

Fase II – Caracterización ecológica de las unidades de playa priorizadas

En esta fase se efectuará la caracterización ecológica de las unidades de playa priorizadas, donde se tendrá en cuenta:

Arrecifes de coral, praderas de pastos marinos, manglares, bosque seco tropical (cobertura, especies, densidad), que incluya fauna ictiológica (peces donde se especifique los de interés ecológico y los de interés comercial), densidad de octocorales, cobertura de esponjas y macroinvertebrados vágiles (moluscos, crustáceos, etc.) donde se especifique los de interés comercial y ecológico, de los atractivos turísticos seleccionados.

- Cartografía temática de unidades ecológicas identificadas, batimetría y las zonas de uso en formatos vectoriales de almacenamiento digital para visualización en ArcGIS.
- Información de unidades ecológicas presentes en cada atractivo turístico brindando porcentajes de cobertura coralina (especies y tipo de crecimiento), tipo de formación coralina (arrecife, tapete, comunidad), cobertura vegetal (algas frondosas, calcáreas, pastos marinos, especies predominantes), tipo de formación vegetal (parche, pradera, tapete), tipo de sustrato, profundidad y registro fotográfico.
- Información de unidades ecológicas presentes en cada atractivo turístico brindando porcentajes de cobertura del Bosque Seco Tropical y Manglares presentes en las unidades de playa y en los sitios sagrados con sus atributos de área: nombre común, nombre científico, porcentajes de coberturas, estructuras y composición florística y faunística de la zona emergida de la unidad de playa.

Para lo cual, se realizarán las siguientes actividades:

- 1.10 Actividades de aprestamiento Fase II.
- 1.11 Identificación y delimitación de las zonas o atractivos turísticos para realizar la caracterización ecológica.
- 1.12 Revisión de información secundaria disponible.
- 1.13 Revisión de información cartográfica y documental disponible.
- 1.14 Establecimiento de la metodología para abordar la caracterización.
- 1.15 Salida de campo para toma de dato.
- 1.16 Análisis de la información recopilada.
- 1.17 Generación de un documento técnico que relacione el análisis de los resultados.

Productos entregables

- P2. Un (1) Documento técnico que relacione la caracterización ecológica de las unidades de playa priorizada.
- Registro fotográfico de las salidas de campo.
- Cartografía básica con los puntos de muestreo.

Fase III – Perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas

En esta fase se determinará el alcance del estudio teniendo en cuenta:

- Las zonas de uso de la unidad de playa de acuerdo a la subzonificación propuesta por el Área Protegida.
- Sitios sagrados que corresponden a la unidad de playa.
- Perfil de la playa emergida y la batimetría de la playa sumergida hasta un veril entre los 5 a 10 metros de profundidad.

Se realizará una mesa técnica entre el contratista y el PNNT, para revisar y validar el alcance del estudio propuesto por el contratista para la realización de perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas.

En esta fase se realizarán las siguientes actividades:

- 1.18 Revisión de información cartográfica y documental disponible del Área Protegida.
- 1.19 Establecimiento de la metodología para perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas.
- 1.20 Mesa técnica entre el contratista y el PNNT.
- 1.21 Salida de campo para toma de datos.
- 1.22 Análisis de la información recopilada.
- 1.23 Generación de un documento técnico que relacione el análisis de los resultados.

Productos entregables

- P3. Un (1) Documento que contenga los resultados obtenidos de los perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas.
- Registro fotográfico de las salidas de campo.
- Cartografía básica con los puntos de muestreo

3. PROPUESTA ECONÓMICA DEL ESTUDIO Y TIEMPO DE ENTREGA

El valor de la propuesta es de treientos cuarenta y ocho millones doscientos cuarenta y seis mil setecientos pesos **m/cte (\$348.246.700.00) incluido IVA (19%)**.

El tiempo de entrega del estudio es de tres (3) meses, a partir de la firma del acta de inicio.

ETAPAS	Personal Experto	Equipos, Materiales e insumos	Logística (transporte y alimentación)	Espacios de Socialización y Entregables	Estudio Técnico	Subtotal
1. Caracterización de la Calidad Físicoquímica y Microbiológica de la zona sumergida de la unidad de playa	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 7.000.000	\$ 1.786.667	\$ 6.400.000	\$ 17.186.667
2. Caracterización ecológica de las unidades de Playa Priorizadas	\$ 186.000.000	\$ 18.600.000	\$ 20.050.000	\$ 1.786.667	\$ -	\$ 226.436.667
3. Perfiles de playa y batimetría de la zona de sumergida de las unidades de playas priorizadas	\$ 10.500.000	\$ -	\$ 18.300.000	\$ 1.786.667	\$ -	\$ 30.586.667
					Total sin impuestos	\$ 274.210.000
					Overhead (8%)	\$ 21.936.800
					IVA (19%)	\$ 52.099.900
					Total	\$ 348.246.700

4. FORMA DE PAGO Y FACTURACIÓN

A continuación, se relaciona el pago propuesto de la consultoría:

N°	Productos	Pago propuesto sobre el valor total
1	Plan de Trabajo - Cronograma	50%
2	Entrega de los productos parciales 1. Caracterización de la Calidad Físicoquímica y Microbiológica de la zona sumergida de la unidad de playa	30%
3	Entrega de productos finales 2. Caracterización ecológica de las unidades de Playa Priorizadas	10%
4	Entrega de productos finales 3. Perfiles de playa y batimetría de la zona de sumergida de las unidades de playas priorizadas	5%
5	Entrega del documento final consolidado con los anexos correspondientes	5%

5. EQUIPO DE TRABAJO

El desarrollo de la consultoría contará con profesionales especializados expertos en los temas que se requiere abordar, así mismo, se organizarán tres frentes de trabajo.

Biólogo marino experto en algas
Biólogo marino experto Corales
Biólogo marino experto Pastos Marinos
Biólogo marino experto en Manglares
Biólogo marino experto en peces
Apoyos técnicos grupos biológicos
Experto en SIG

Fase I – Caracterización de la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua.

Fase II – Caracterización ecológica de las unidades de playa priorizadas.

Fase III – Perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas.

Observaciones:

Como base de información para el estudio se requiere la toma de imágenes con un Drone, las cuales deben ser ortorectificadas. Como el estudio implica la toma de imágenes en los senderos, se requiere la gestión de los permisos respectivos para el uso de dron dentro de un área protegida, en este caso, ante Parques Nacionales Naturales de Colombia

Expresamente como Oferente, manifiesto que he leído, comprendo y acepto todas las condiciones que hacen parte de la solicitud de oferta que harán parte del contrato respectivo en caso que sea aceptada la oferta que formuló como respuesta a dicha invitación.

En constancia firmo como Representante Legal.

NIDIA FARFÁN ARDILA

Representante Legal

Nature & Culture Tourism - NAT-TURE

NIT: 1.101.175.319-2

E-mail: nature2023@gmail.com

Cronograma de Actividades

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DE MUESTRAS DE AGUA, CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DE LAS UNIDADES DE PLAYA, PERFILES DE PLAYA Y BATIMETRÍA DE LAS UNIDADES DE PLAYA PRIORIZADAS EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA, SANTA MARTA, MAGDALENA.																
PLAN DE TRABAJO																
Producto	Componente	Actividad	M1				M2				M3					
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3			
P1: Un (1) Documento técnico que contenga el diseño y ejecución de los monitoreos de calidad de agua	Caracterización de la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua	Actividades de aprestamiento	X													
		Revisión de información secundaria	X													
		Revisión de información cartografica y documental disponible.	X													
		Tomas de muestras de agua marina (26).		X												
		Tomas de muestra de calidad de agua en las dos zonas de descarga de agua superficial (4).		X												
		Análisis de laboratorio de parámetros establecidos para muestras de agua.			X											
		Interpretación y análisis de la información obtenida en laboratorio			X											
		Generación de un documento tecnico que relacione el analisis de los resultados.			X	X										
ENTREGA PRODUCTO 1																
P2. Un (1) Documento técnico que relacione la caracterización ecológica de las unidades de playa priorizada	Caracterización ecológica de las unidades de playa priorizadas	Actividades de aprestamiento					X									
		Identificación de las zonas o atractivos turísticos para realizar la caracterización ecologica					X									
		Revisión de información secundaria disponible.					X									
		Revisión de información cartografica y documental disponible.					X									
		Establecimiento de la metodologia para abordar la caracterización.						X								
		Salida de campo para toma de dato.						X	X							
		Análisis de la información recopilada.									x					
		Generación de un documento tecnico que relacione el analisis de los resultados.									X					
ENTREGA PRODUCTO 2																
P3. Un (1) Documento que contenga los	Perfiles de playa y batimetría de las	Revisión de información cartografica y documental disponible.					X									

resultados obtenidos de los perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas	unidades de playa priorizadas	Establecimiento de la metodología para perfiles de playa y batimetría de las unidades de playa priorizadas.					X						
		Salida de campo para toma de dato.						X	X				
		Análisis de la información recopilada.								X			
		Generación de un documento técnico que relacione el análisis de los resultados.								X			
Etapa Final		Consolidación del Documento Final con anexos y espacios de socialización									X	X	X
ENTREGA PRODUCTO 3													

Atentamente,

NIDIA FARFÁN ARDILA

Representante Legal

Nature & Culture Tourism - NAT-TURE

NIT: 1.101.175.319-2

E-mail: nature2023@gmail.com

-Fin de la propuesta-