



ADENDA No. 1 AL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO
CONCURSO DE MERITOS No. 005 DE 2024.

OBJETO: “CONSULTORIA PARA DESARROLLAR ESTRATEGIAS SOCIOAMBIENTALES PARA EL CONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO COMUNITARIO QUE PROMUEVA LA PROTECCIÓN DE TORTUGAS MARINAS Y CORALES EN ZONA MARINO COSTERA DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, JURISDICCIÓN DE CARSUORE EN EL MARCO DEL PROYECTO: RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS”.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.1 del Decreto 1082 de 2015, se expide la presente Adenda No. 1, la cual modifica el pliego de condiciones en los siguientes aspectos:

PRIMERO: Modifíquese el numeral 1.5.1. SOPORTE TECNICO

Quedará así:

1.5.1. SOPORTE TECNICO.	
1.5.1.1. OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORIA	
Desarrollar estrategias socioambientales para el conocimiento y fortalecimiento comunitario que promueva la protección de tortugas marinas y corales en zona marino costera del Departamento de Sucre, jurisdicción de CARSUORE.	
1.5.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.	
Adelantar el primer estudio sistemático para todo el Departamento de Sucre sobre Tortugas marinas con énfasis en playas de anidación apoyados en Monitoreo Comunitario Participativo y Biológico.	
Mejorar dinámicas y procesos en educación ambiental mediante la divulgación de información recolectada, con actores de interés, comunidades y el mundo a través de espacios participativos y portales de información de biodiversidad nacionales (SiB).	
Generar estrategias de comunicación que permitan divulgar con actores interesados en territorio los resultados del convenio, para que sean insumos de la planeación estratégica de los ecosistemas.	
1.5.1.3. ALCANCE.	
TORTUGAS MARINAS: La metodología a utilizar se adapta de Eckert, <i>et al.</i> , (2000), Manual Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas; documento que tiene como premisa general, facilitar la estandarización de métodos y técnicas entre los diferentes proyectos de conservación de tortugas marinas alrededor del mundo y de acuerdo al instructivo para el diligenciamiento de los formularios estandarizados nacionales y la toma de información básica requerida para el monitoreo y seguimiento de la actividad reproductiva de las tortugas marinas en Colombia del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.	
Al ser el primer monitoreo sistemático para todo el departamento, se realizará durante el primer año un estudio para identificar las potenciales playas de anidación, sitios de alimentación, especies de tortugas marinas y tensores antrópicos y naturales en el departamento. En este sentido, se busca de forma básica: 1) confirmar las especies de tortugas marinas que hacen uso del departamento de Sucre y 2) identificar los potenciales sitios de anidación y alimentación de las tortugas marinas en el departamento de Sucre.	
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Monitoreo de playas de anidación	<u>Monitoreo en playas de anidación:</u> durante tres meses se evaluarán las playas disponibles en Sucre. En caso de encontrarse huellas de tortugas y/o nidos se dará prioridad al monitoreo costero de hembras anidantes en dichas playas, para lo que se establecerá un monitoreo

	<p>sistemático de las playas. Éste, contemplará patrullajes diurnos (entre las 05:00 y las 08:00 horas), sólo si se reporta actividad en playas, se iniciará el monitoreo nocturno. Todas las hembras anidantes o avistadas se determinará la especie, serán marcadas en ambas aletas delanteras, se colectarán datos morfométricos (Largo y Ancho Curvo del Caparazón, LCC y ACC respectivamente) y muestras de tejido para posterior análisis genético. La presencia de tumores, heridas o cualquier otra información relevante será registrada; además, de la ubicación del nido por triangulación.</p> <p>El monitoreo nocturno inicia un día después de confirmarse el primer registro de arribo de una hembra de tortuga marina y dependiendo la especie, se contabilizará y se realizará el esfuerzo 9 o 15 días después para lograr avistarla. Todas las noches, entre las 20:00 – 4:00, se cubrirá el monitoreo. Éste será dividido en dos turnos: 20:00 – 00:00 y 00:00 - 4:00. Cada turno tendrá dos grupos, de acuerdo con la división de la playa. Cada grupo debe incluir un monitor y un voluntario como mínimo.</p> <p>Este será realizado por personal técnico científico con el apoyo de miembros de las comunidades (en concenso con el Consejo Comunitario, la Junta de Acción Comunal o la Asociación de Pescadores o de otro tipo -el que eplique según normas- de las áreas de influencia y validado por CARSUORE) a través de acuerdos de conservación de la biodiversidad que tendrán un incentivo económico.</p>
Monitoreo de sitios de alimentación	<p><u>Monitoreo en agua:</u> se realizarán monitoreos en el agua nadando y sumergiéndose sobre los ecosistemas de arrecife de coral y los pastos marinos para observar la presencia de las tortugas marinas. Se realizarán monitoreos en el agua de forma semanal por seis meses (para un total de 24 monitoreos) que serán asistidos por buzos y con la ayuda adicional de <i>rov</i> marino (drone submarino). Durante esta etapa, se realizarán transectos visuales de dos horas en la mañana y dos horas en la tarde (9:00 - 11:00 y 15:00 – 17:00). Al observar un individuo se procederá a registrar información como: especie, hábitat (arrecife de coral, pasto marino o fondo arenoso), actividad que está desarrollando y si es un juvenil o adulto, y el caso de éstos últimos el sexo y toda la información pertinente como fecha, hora, geoposición. Si es posible, se realizará captura manual del individuo, éste será marcado en ambas aletas, se le tomarán los datos biométricos (Peso, Largo y Ancho Curvo del Caparazón, LCC y ACC respectivamente, largo de la cola) y muestras de tejido para posterior análisis genético. La presencia de tumores, heridas o cualquier otra información relevante será registrada. A todas las tortugas se les tomará una foto, para crear una base de datos digital por individuo que ayudarán en un futuro a identificarlos en caso de una perdida de marcas a lo largo de su vida.</p> <p>Este será realizado por personal técnico científico con el apoyo de miembros de las comunidades (en concenso con el Consejo Comunitario, la Junta de Acción Comunal o la Asociación de Pescadores o de otro tipo -el que eplique según normas- de las áreas de influencia y validado por CARSUORE) a través de acuerdos de conservación de la biodiversidad que tendrán un incentivo económico.</p>
Establecer el monitoreo de poblaciones a través de marcas metálicas y microchips	<p><u>Marcaje:</u> el marcaje de hembras permite identificar los individuos de la población y, así, estimar el tamaño y tendencias poblacionales, conocer sus rutas migratorias y comprender otros aspectos sobre su biología reproductiva.</p> <p>Apenas la tortuga termine de desovar, y empiece a tapar el nido, se procede a revisar si la tortuga tiene marcas en sus cuatro aletas o signos visibles de cicatrices que evidencien que estuvo marcada (hueco o rasgadura). En caso de que la tortuga tenga placas, se debe apuntar en la libreta de campo las letras y números que vienen en las marcas de ambas aletas. En caso de no tener marcas, pero tener signos de marcaje previo, se debe anotar en la libreta de campo. Si la tortuga no tiene marcas, se procede al marcaje. Dos marcas metálicas de acero Inconel se colocarán con la pinza de marcas, una en cada aleta. Las marcas deben ser asignadas en las aletas delanteras sobre la segunda escama marginal para evitar el roce con el caparazón de la tortuga. Si en la segunda escama hay tumores o el tejido es muy grueso, la placa se colocará en la tercera escama. Luego de colocar cada placa, se debe revisar que esta quedó bien cerrada y que se respeta la distancia entre el borde de la piel y el borde de la placa para que el movimiento normal de la placa en el mar no cause fricción (entre 0.5 – 1 cm). Las placas deben ser leídas y dictadas tres veces a la persona que está tomando los datos en la libreta de campo. Adicional, un microchip será puesto internamente en la tortuga para su posterior identificación.</p>

<p>Labores de capacitación</p>	<p>Las comunidades locales son pieza fundamental en los procesos de conservación, debido a la cercanía y al uso que le dan a los recursos naturales. Por lo tanto, se hace necesario recopilar información con la comunidad en general: adultos mayores, adultos, jóvenes y niños, quienes expresarán su conocimiento sobre la presencia, importancia y uso de las tortugas marinas para el territorio como parte de la memoria histórica, esto se realizará mediante entrevistas, encuestas y grupos focales.</p> <p>Antes de que comiencen los censos, se capacitarán mediante un taller presencial a 10 personas de las comunidades sobre técnicas de investigación y manejo para la conservación de las tortugas marinas. La capacitación incluirá técnicas de marcado, reconocimiento de actividades de anidación exitosas (nidos) de actividades que no son de anidación (rastros falsos), reubicación adecuada de nidadas y medición de la productividad del nido (éxito de eclosión y emergencia) y gestión de datos.</p> <p>Llevar a cabo campañas de sensibilización, educación ambiental y divulgación con los niños y adultos en el departamento de Sucre: mediante talleres lúdico-recreativos se buscará la sensibilización a los niños de las instituciones educativas para la importancia de proteger la biodiversidad marina y reducir el uso de plásticos. Asimismo, se dictarán talleres a la comunidad en general sobre las tortugas marinas, su importancia y normatividad para su conservación.</p> <p>Se llevarán a cabo 30 encuentros en general de a través de talleres.</p>
<p>Identificar de tensores y amenazas</p>	<p><u>Identificar los tensores / amenazas de origen antrópico y natural:</u> en los distintos recorridos y talleres comunitarios con grupos focales, se indagará sobre información referente a consumo, venta, tráfico ilegal, erosión costera, sedimentación, desarrollo costero, entre otras.</p> <p>En cada playa de anidación y zona de alimentación se identificarán los posibles tensores antrópicos y naturales a las tortugas y se evaluará el grado de impacto de estos sobre las tortugas. Además, se recopilará información sobre el uso y aprovechamiento de las playas de anidación, los ecosistemas de corales y pastos marinos por parte de las comunidades costeras del departamento de Sucre.</p>
<p>Plan de intervención para un futuro sostenible</p>	<p><u>Crear el Protocolo de Monitoreo Participativo comunitario desde protocolos estandarizados a nivel mundial para la protección de las tortugas marinas en el en el departamento de Sucre:</u> con los insumos tanto de la identificación de las potenciales playas de anidación y sitios de alimentación como con el trabajo con las comunidades, se realizará un protocolo de Monitoreo Participativo Comunitario desde protocolos estandarizados a nivel mundial para la protección de las tortugas marinas en el en el departamento de Sucre, así como el plan de manejo o intervención futuro que de las pautas para poner en marcha labores de conservación de las tortugas marinas en el departamento de Sucre.</p>
<p>Estrategia de comunicación</p>	<p>Esta contará con poster y volantes publicitarios, la entrega de bolsos, camisetas y gorras marcadas a personas clave en el desarrollo del proyecto y una estrategia de comunicación nacional. Todo lo anterior debe ser aprobado por los financiadores del proyecto antes de su divulgación.</p>

CORALES: Se busca, de forma básica, generar conocimiento de los arrecifes coralinos en el departamento de Sucre, con el fin de proponer medidas de restauración y conservación ajustadas a la realidad del ecosistema.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<p>Caracterización ecosistémica de línea base para corales y plan de restauración</p>	<p><u>Toma de datos:</u> se realizarán 10 salidas de campo durante el primer mes del proyecto. El número de puntos de muestreos escogidos será representativo del(os) sector(es). Aproximadamente se realizarán 20 transectos teniendo en cuenta que cada uno cuenta con cobertura coralina subyacente. Para los fototransectos, se modifica la metodología planteada por Garza (2009), donde se realizarán buceos autónomos y con una videocámara con una resolución de 21 megapíxeles en HD (1080) a 30 fps. Se tomarán fotografías del sustrato arrecifal de forma perpendicular al fondo sobre cuadrantes de PVC de 50 x 50 cm, Cada</p>

	<p>transecto tendrá una longitud de 20 m. que serán medidos con una cinta métrica la cual se fija al fondo con lastres de buceo teniendo en cuenta no dañar ningún coral. Posteriormente, se registrará la profundidad, la posición geográfica del transecto con un GPS y la hora de inmersión.</p> <p><u>Análisis de datos:</u> las fotografías serán transferidas a una computadora al software Coral Point Count With Excel Extensions (CPCe) y se procederá a asignarle el nombre de identificación a cada transecto preservando la información original de la toma, como la fecha y hora en el nombre de los archivos. Después se le indicará al programa que de manera aleatoria marque la imagen con 25 puntos, en los cuales se identificarán los organismos bentónicos debajo de cada uno de estos (Kohler y Gill, 2006; Garza, 2009).</p> <p><u>Identificación taxonómica de las especies de corales duros:</u> la identificación de los organismos bentónicos y sustratos de interés se realizará con la ayuda del libro Corales escleractinios de Colombia (Reyes et al., 2010), la Guía de identificación de los corales más comunes de Puerto Rico (Hernández, 2009), el Manual de Identificación CITES de Invertebrados Marinos de Colombia (Reyes y Santodomingo, 2002) y las páginas web http://coralpedia.bio.warwick.ac.uk/ y http://realreefs.sisal.unam.mx. Mas el conocimiento experto.</p> <p><u>Descripción de la composición y la estructura de los arrecifes:</u> se realizará un análisis descriptivo de la composición de los arrecifes presentes en el sector bajo estudio. Por medio del software Coral Point Count with Excel extensions se analizarán los datos de abundancia relativa y riqueza de las especies de corales pétreos por transecto y en el programa Excel 2016 se construirán tablas y gráficas para la presentación de los resultados. Además, con el programa PAST 2.05 se calcularán los principales atributos ecológicos como diversidad de Shannon-Weaver (H), el índice de dominancia (D) y la equitatividad de las comunidades de corales duros por sector, también se valorará la existencia de diferencias estadísticas significativas mediante una prueba T Diversidad Shanon (H).</p> <p>Con la información anterior, junto con recorridos de sitios de importancia y la información porporcionada por las comunidades, se establecerán los sitios exactos de colonias donadoras para lograr establecer las guarderías y en qué proporción se establecerá cada especie.</p>	
--	---	--

1.5.1.4. ENTREGABLES

COMPONENTE	OBJETIVO	ENTREGABLE	PRODUCTO FINAL
Biológico / Ecosistémico	Adelantar el primer estudio sistemático para todo el Departamento de Sucre sobre Tortugas marinas con énfasis en playas de anidación apoyados en Monitoreo Comunitario Participativo y Biológico.	Acta de estructuración del convenio con cronograma y presupuesto, plan de actividades, Tortugas - Selección del personal y plan de trabajo	Documento de cronograma, presupuesto plan de actividades, selección de personal y plan de trabajo.
		Mapa de distribución de las especies de tortugas marinas y potenciales sitios de anidación - Línea base socioecológica planificación	Documento de identificación, evaluación y análisis de distribución de especies de tortugas marinas, tensores y amenazas, sitios de anidación (actuales y potenciales) y sitios de alimentación con su respectiva cartografía (incluye capítulo sobre proceso de marcaje de tortugas marinas).
		Mapa de distribución de las especies de tortugas marinas y potenciales sitios de anidación - Identificación de sitios de anidamiento	



			Mapa de distribución de las especies de tortugas marinas y potenciales sitios de anidación - Identificación de sitios de alimentación	
			Plan de conservación protección tortugas - Formulación de plan de intervención	Documento plan de intervención, conservación y protección sostenible de tortugas marinas en el departamento de Sucre.
			Evaluación de la funcionalidad y biodiversidad asociada del ecosistema coralino - Caracterización ecosistémica marina	Documento técnico de línea base para corales y pertinencia de acciones de restauración
Comunitario	Mejorar dinámicas y procesos en educación ambiental mediante la divulgación de información recolectada, con actores de interés, comunidades y el mundo a través de espacios participativos y portales de información de biodiversidad nacionales (SiB).		Divulgación resultados y acciones con instituciones educativas y actores interesados	Documento de socialización y participación comunitaria con sus respectivas evidencias y soportes de asistencia
			reporte y divulgación de monitoreo en el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia)	Soportes de reporte y socialización de información en SiB Colombia
Divulgación	Generar estrategias de comunicación que permitan divulgar con actores interesados en territorio los resultados del convenio, para que sean insumos de la planeación estratégica de los ecosistemas.		Plan de comunicaciones	Documento de plan de comunicaciones aprobado por las partes con evidencias y soportes de su implementación (videos, reuniones, pautas, redes sociales, entre otras)
			Memoria histórica de las comunidades y su relación con las tortugas marinas	
			Video	

Nota: Se modifica el numeral 1.5.1. **SOPORTE TECNICO** para mayor claridad con respecto a los entregables y productos finales requeridos para el cumplimiento de cada objetivo.

Para constancia se expide en Sincelejo a los trece (13) días del mes de diciembre del 2024.

(Original firmado)
JULIO ANDERSON ALVAREZ MONTH
Director General
CARSUORE

Proyectó: Cristian Gomez Salgado – Profesional Especializado CARSUORE
Revisó: Laura Benavides Gonzalez – Secretaria General CARSUORE