

Proyecto piloto de transición energética para la pesca artesanal en la Bahía de Santa Marta

Presenta: Asociación de Pescadoras Ecológicas Mujeres de Mar Colombia (AMPECOL) · NIT 902.014.929-1

Lugar: Bahía de Santa Marta, Magdalena, Colombia

Valor estimado del primer año: hasta \$500.000.000 COP

Fecha: Santa Marta, 9 de octubre de 2026

1. Resumen

La Asociación de Pescadoras Ecológicas Mujeres de Mar Colombia (AMPECOL), organización de pescadoras artesanales de Santa Marta, propone un proyecto piloto para reemplazar motores fuera de borda de gasolina por motores eléctricos recargados con energía solar en seis embarcaciones de familias pesqueras asociadas.

El piloto tiene tres partes: una estación pública de carga solar en la bahía, el cambio de motor en las seis embarcaciones y un programa de formación técnica para que las familias operen y mantengan los equipos por su cuenta.

Su propósito es medir con datos reales tres cosas:

- cuánto dinero ahorra una familia pesquera cuando deja de comprar gasolina y aceite;
- cuánto se reduce la contaminación por combustible en la Bahía de Santa Marta;
- en qué condiciones el modelo se puede replicar en otras zonas pesqueras del país.

La asociación no conoce otro piloto de este tipo en la pesca artesanal del Caribe colombiano.

2. El problema

Contaminación por combustible. Los motores fuera de borda de dos tiempos funcionan con una mezcla de gasolina y aceite. Parte de esa mezcla termina en el agua por derrames, combustión incompleta y manejo de residuos, y afecta los ecosistemas costeros y la biodiversidad de la Bahía de Santa Marta.

Gasto que se lleva el ingreso. Según el gasto que reportan las familias pesqueras de la zona, una jornada de pesca consume entre \$120.000 y \$350.000 en gasolina y aceite. AMPECOL estima que entre el 55 % y el 70 % del ingreso bruto de una familia se va en combustible y en el mantenimiento del motor de combustión, que se daña con frecuencia por la salinidad y necesita repuestos costosos. Ese gasto deja poco margen para que la familia mejore su situación.

3. La propuesta

3.1 Estación pública de carga solar

Un módulo de paneles solares con baterías y puntos de carga, instalado en un lugar visible de la Bahía de Santa Marta. Sirve para recargar las baterías de las embarcaciones del piloto y como aula para la formación práctica.

La ubicación exacta y los permisos se tramitarán ante las autoridades competentes (Alcaldía Distrital de Santa Marta y DIMAR, según el sitio que se defina).

3.2 Cambio de motor en seis embarcaciones

Se reemplazan los motores de combustión por motores eléctricos con baterías de litio ferrofosfato (LiFePO4), una química de batería estable y de larga vida útil. El motor de cada embarcación se elige según su tamaño, su carga y la distancia que recorre en cada faena (ver sección 5).

3.3 Formación técnica en la estación

Talleres prácticos de operación, carga, cuidado de baterías y mantenimiento básico, dirigidos por Jorge Ignacio Mejía Osorio, representante legal de AMPECOL, con más de 25 años de experiencia en movilidad eléctrica. La asociación adelanta conversaciones con el SENA, la Universidad del Magdalena y la Universidad Sergio Arboleda para vincularlas a la formación y al seguimiento técnico del piloto.

4. Quiénes participan

Las seis embarcaciones se escogen entre familias asociadas a AMPECOL que cumplan estos criterios:

1. Contar con permiso de pesca vigente ante la AUNAP.
2. Pescar en la Bahía de Santa Marta o en su zona de influencia.
3. Dar prioridad a hogares encabezados por mujeres pescadoras.
4. Comprometerse a llevar el registro de sus faenas (horas de uso, distancia, captura y gasto) durante el piloto, para que los resultados se puedan medir.

5. Opciones de motor evaluadas

La asociación revisó motores eléctricos fuera de borda disponibles en el mercado internacional. Dio prioridad a los que aceptan baterías de otros fabricantes y carga solar directa, porque eso baja el costo de reposición y permite usar la estación.

Marca y modelo	Potencia de referencia	Precio estimado del motor	Baterías y accesorios	Carga solar / baterías de terceros
Torqueado Travel XP	Equivalente a 5 HP (embarcaciones de hasta 1,5 t)	USD 2.500	2 baterías: USD 3.500	Sí / No
Mercury Avator 7.5e	Equivalente a 3,5 HP	USD 3.550	Batería propia del fabricante	No / No
ePropulsion Spirit 1.0 Evo	Equivalente a 3 HP	USD 2.000	Paquete: USD 1.500 · batería 48 V 100 Ah: USD 2.000 · extensión: USD 150	Sí / Sí
Newport NT 300	Equivalente a 3 HP	USD 1.500	Batería de litio 36 V 100 Ah: USD 2.000	Sí / Sí

Marca y modelo	Potencia de referencia	Precio estimado del motor	Baterías y accesorios	Carga solar / baterías de terceros
Parsun Joy 6	6.000 W (48 V)	Por cotizar	Por cotizar	Por confirmar

Precios de referencia, sin impuestos, transporte ni nacionalización. Se confirmarán con cotizaciones formales.

Sobre la potencia. Los motores de la tabla equivalen a motores de gasolina de 3 a 5 HP. Sirven para faenas cortas, cerca de la costa y a baja velocidad. Las embarcaciones que hoy usan motores de 15 a 40 HP necesitan opciones eléctricas de mayor potencia, que se cotizarán en la fase de diseño. Por eso el piloto asigna el motor según el perfil de cada embarcación y no uno igual para todas.

Compra transparente. Los equipos se comprarán con al menos tres cotizaciones y criterios técnicos publicados de antemano. Si la asociación o su representante legal llegan a tener una relación comercial con algún fabricante o distribuidor, se declarará antes de la compra.

6. Costos y beneficios estimados

6.1 Comparación por embarcación

Aspecto	Motor de gasolina	Motor eléctrico con carga solar
Partes móviles	Muchas (pistones, carburador, bujías, bomba de agua, válvulas), expuestas a la corrosión por salinidad	Muy pocas: el motor eléctrico no usa aceite, carburador ni bujías
Gasto en energía por jornada	\$120.000 a \$350.000 (gasolina y aceite)	El costo de la energía lo cubre la estación solar
Gasto en energía al mes (20 jornadas)	\$2.400.000 a \$7.000.000	Mantenimiento de la estación, compartido entre las embarcaciones
Mantenimiento mensual	\$300.000 a \$600.000	Estimado en menos de \$50.000
Vida útil del motor	3 a 5 años	8 a 10 años; las baterías, según los ciclos de carga que indique el fabricante

Las cifras de gasto actual son las que reportan las familias pesqueras de la zona. El piloto las validará con el registro de faenas.

6.2 Resultados esperados

Primer año

- Seis embarcaciones operando sin gasolina ni aceite y, con ello, cero vertimientos de combustible de esas embarcaciones en la bahía.

- Estación solar en funcionamiento y abierta a la formación.
- Línea base con datos reales de ahorro, uso y desempeño de cada embarcación.

Años 2 y 3

- Recuperación del costo del motor y las baterías con el ahorro en combustible. Para las embarcaciones de mayor gasto, la asociación estima que puede tomar menos de un año; el plazo real lo dirá el piloto.
- Aumento del ingreso neto de las familias sin aumentar la captura, lo que reduce la presión sobre el recurso pesquero.
- Pescadoras y pescadores capaces de operar y mantener sus equipos.

Largo plazo

- Menos emisiones de CO₂ y menos contaminación en el ecosistema costero.
- Un modelo documentado que otras asociaciones pesqueras del país, marinas y continentales, puedan replicar.

6.3 Por qué es una inversión y no un subsidio

Una embarcación que gasta entre \$120.000 y \$350.000 por jornada, 20 días al mes, destina entre \$28 y \$84 millones al año a gasolina y aceite. Si el piloto confirma esas cifras, el ahorro de un solo año podría superar el costo de un equipo eléctrico. El dinero que hoy se quema en combustible quedaría en manos de las familias pesqueras.

7. Presupuesto del primer año (estructura)

Rubro	Valor
Motores eléctricos, baterías y accesorios para 6 embarcaciones	Por cotizar
Estación de carga solar: equipos, instalación y obra	Por cotizar
Permisos, estudios y adecuación del sitio	Por cotizar
Formación técnica y materiales	Por cotizar
Medición de resultados e informe final	Por cotizar
Administración e imprevistos	Por cotizar
Total estimado del primer año	Hasta \$500.000.000

El detalle por rubro se entrega con las cotizaciones formales, en la fase de diseño.

8. Cómo se medirán los resultados

- Litros de gasolina y aceite dejados de consumir por embarcación.
- Ahorro mensual de cada familia frente a su gasto anterior.
- Horas de operación, distancia recorrida y fallas de cada equipo.
- Toneladas de CO₂ evitadas, calculadas a partir del combustible no consumido.
- Personas formadas en operación y mantenimiento.

9. Riesgos y cómo se manejan

Riesgo	Cómo se maneja
La autonomía de la batería no alcanza para faenas largas	Se asigna el motor según la distancia de cada embarcación y se planean las faenas con la carga disponible
Corrosión por el ambiente marino	Equipos con protección para uso en agua salada y rutina de mantenimiento incluida en la formación
Hurto o daño de la estación	Ubicación vigilada, acuerdo de cuidado con la comunidad y seguro de los equipos
Demoras en permisos	Trámite desde el inicio, ante las entidades competentes

10. Lo que solicitamos

Un espacio de reunión con la AUNAP, presencial o virtual, para presentar el proyecto y explorar rutas de cofinanciación o respaldo institucional.

Contacto

Jorge Ignacio Mejía Osorio — Representante Legal

Asociación de Pescadoras Ecológicas Mujeres de Mar Colombia (AMPECOL) · NIT 902.014.929-1

Correo: ampecol2026@gmail.com · WhatsApp: +57 315 923 0238 · Web: mujeresdemar.org · Santa Marta, Colombia