Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

LINEAMIENTOS PARA EL DESGUACE Y RECICLADO DE LAS EMBARCACIONES UBICADAS EN LA BAHIA SAN ANDRÉS

Subdirección de Gestión Ambiental
Subdirección de Mares y Costas



Seaflower

CONTENIDO

INTRODUCIÓN 2

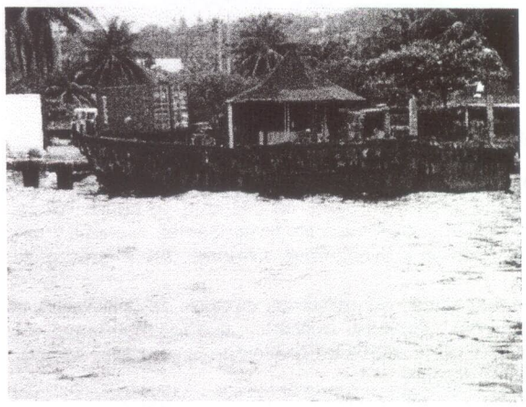
1. Motonave "LIZA COLINS" 2
2. Motonave "B JUNIOR" de matrícula MC-07-0131 3
3. Motonave "KARINA" de matrícula CP-07-0258-B 4
4. Motonave "WIND SHADOW" 5
5. Embarcaciones ubicadas al frente del SENA (CAPTAIN JONES, CAPTAIN GREGORY de matrícula RSH- 14013 de Honduras y FAR STAR de matrícula CP-07-0179-A) 6
6. Criterios generales a tener en cuenta en el momento del desmantelamiento sobre el mar 7
7. Criterios generales a tener en cuenta en el momento del acopio de elementos en tierra 7

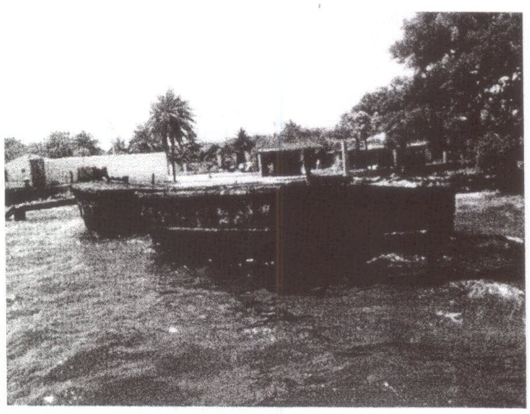
INTRODUCIÓN

Los lineamientos que a continuación se presentan pretender ofrecer orientación a las partes que intervendrá en el proceso de recuperación, valorización y reciclaje de los buques que se encuentren abandonados en la bahía de San Andrés.

En estas directrices se ofrecen recomendaciones para la aplicación de procedimientos específicos de prevención, preparación y realización de operaciones de reciclaje y se reconoce que la obligación de proteger el medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.

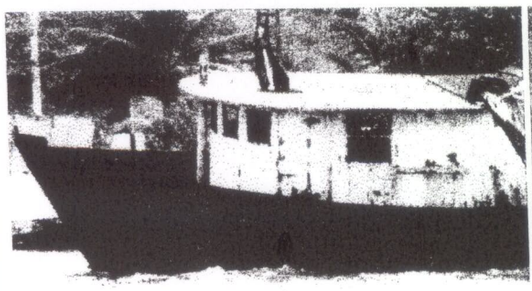
1. Motonave "LIZA COLINS"





Matrícula	Sin poder determinar.
Ubicación	Inmediaciones del muelle Departamental/San Andrés Isla. Coordenadas: 12°34'28.53" N y 81°42'11.53" W.
Condición física	CORALINA: Altamente deteriorada, oxidada y fraccionada DIMAR: De esta embarcación únicamente queda parte de la cubierta principal y obra viva, presenta un avanzado y completo estado de oxidación y corrosión.
Impacto generado	CORALINA: Remoción de sedimentos y alta turbidez, a causa de la fricción generada por la acción de las olas, afectando a las praderas de fanerógamas marinas. Además genera alto impacto visual y aumento de la acumulación de residuos sólidos a su alrededor.
Recomendación	DIMAR: Por su avanzado estado y condición de las láminas se sugiere retiro. CORALIANA: Se recomienda su retiro del área.

2. Motonave "B JUNIOR" de matrícula MC-07-0131





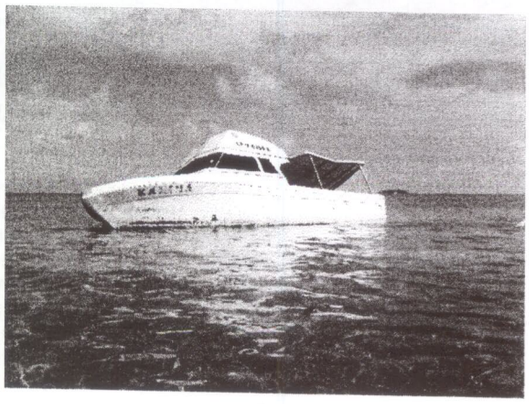
Matrícula	MC-7-0131.
Ubicación	Inmediaciones del muelle departamental/San Andrés Isla.
Condición física	CORALINA: Encallada en una zona muy somera (aproximadamente 1,30 m de profundidad). Aproximadamente el 60% del barco está sobre una barra de arena muy cerca de la playa y la popa junto a un canal de desagüe de aguas lluvias. El 40% restante (la proa) está sobre una pradera de fanerógamas marinas ("pastos marinos" mixtos: *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*), en un área próxima a 18 m^2 (6 m x 3 m). DIMAR: Esta embarcación presenta un altísimo estado de oxidación, sus compartimentos internos (puente, cubierta principal, cuarto maquinas) están desmanteladas. Los mamparos y la cubierta presentan avanzado estado de corrosión, no posee medio de propulsión.
Impacto generado	CORALINA: De continuar allí muy posiblemente termine por matar la pradera (con su flora y fauna asociada) debido a que obstaculiza la luz solar, necesaria para la fotosíntesis de las fanerógamas marinas.
Recomendación	CORALINA: Se recomienda su retiro del área. DIMAR: Por su actual estado y ubicación se sugiere remoción del lugar.

Para el desguace de estas embarcaciones se deberá tener en consideración lo siguiente:

- Revisión para establecer si contiene residuos peligrosos o de manejo especial (pilas y baterías, aparatos eléctricos y electrónicos, aceites combustibles y lubricantes, lodos, entre otras sustancias y/o elementos considerados como corrosivos, reactivos, tóxicos, inflamables y patógenos).
- En caso de haber residuos oleosos o agua mezclada con este tipo de residuos, se deberá tener con elementos para su extracción bombas, mangueras y tanques para su acopio.
- Realizar una limpieza y retiro de estos residuos, los cuales deberán ser acopiadas y gestionadas individualmente ya que los mismos son catalogados residuos peligrosos y especiales. Para los aceites y sentinas se utilizará un equipo de bombeo para su trasvase en tanques.
- Contar con un kit de control de derrame y/o elementos para la recolección y limpieza del área afectada en caso de una contingencia.
- Los residuos aceitosos deberán ser almacenados en tanques para su disposición final.
- Los residuos como baterías, aparatos electrónicos deberán ser acopiados separadamente.

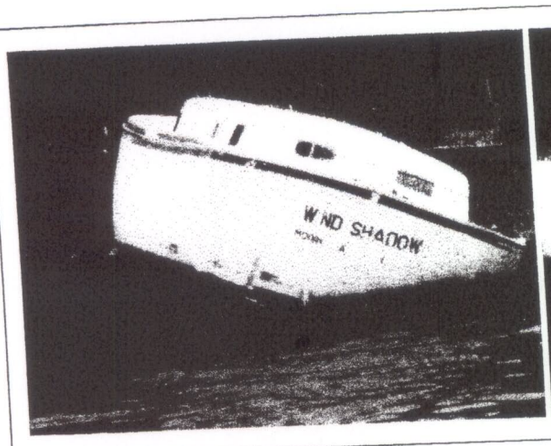
- Los residuos de madera, plástico y textil, que se encuentren en el interior deben ser acopiados para su gestión y disposición final.
- Considerando que los restos de la embarcación se localizan cerca de la línea de costa, el proceso de desguace se podrá realizar directamente en esta zona cumpliendo con los criterios de seguridad industrial y ambiental.
- El proceso de corte (desguace) con soplete se podrá realizar de arriba hacia abajo, cumpliendo con los lineamientos de seguridad industrial y ambiental.
- Contar con un contenedor para ir acopiando los materiales que se produzcan el proceso de corte.

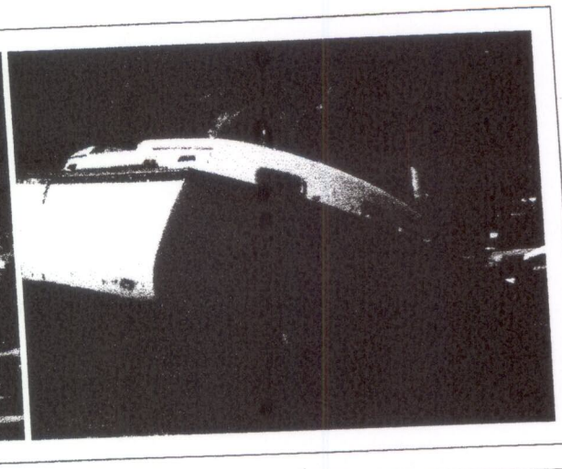
3. Motonave "KARINA" de matrícula CP-07-0258-B

Matrícula	CP-0258-B.
Ubicación	Inmediaciones de Cotton Cay/San Andrés Isla. Coordenadas: 12.57543ºN y 81.69565W.
Condición física	CORALINA: Presenta un gran deterioro en su estructura, se encuentra encallada y semi-hundida. DIMAR: Esta embarcación fabricada en PRFV (Plástico Reforzado en Fibra de Vidrio), se encuentra en un estado estructural de abandono y avanzado deterioro. Por su condición y ubicación encallada el costado de estribor presenta ingesta de agua, casamata rota. Muy seguramente por el lapso de tiempo bajo esta condición su interior registra osmosis en los mamparos y área interior.
Impacto generado	CORALINA: Está asentada totalmente sobre praderas de pastos marinos mixtos y se observa que en la actualidad ha generado un impacto negativo en la zona aledaña, debido a que con la acción de la corriente el casco de la embarcación ha afectado la pradera de pastos marinos y su fauna asociada, fraccionando la comunicación de este ecosistema. El área afectada es de 156 m^2 (13 m x 12 m), del mismo modo en el área se observan desechos de la embarcación como filtros de aceite, partes eléctricas entre otros. Según la evidencia observada en campo puede inferirse que la embarcación no está permitiendo la recuperación del área de pastos marinos afectada. Desde el 2009 durante la primera medida de la afectación de la embarcación hasta la fecha. La afectación ha aumentado 144 m^2, por este motivo se cree pertinente el retiro de la embarcación para permitir la recuperación de la pradera de pastos marinos, por el alto impacto ambiental sobre el ecosistema y visual.
Recomendación	CORALINA: Se cree pertinente el retiro de la embarcación para permitir la recuperación de la pradera de pastos marinos. DIMAR: Nivelarla y retirarla del sitio.

4. Motonave "WIND SHADOW"



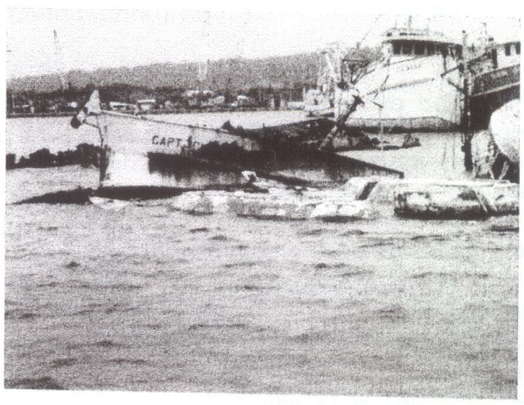


Matrícula	Sin poder determinar.
Ubicación	Se encuentra al lado de la estación de gasolina de Nene's Marina/San Andrés Isla.
Condición física	DIMAR: Velero fabricado en PRFV (Poliestrer Reforzado en Fibra de Vidrio se encuentra en un estado estructural de abandono y avanzado deterioro, no posee mástil, ventanas rotas, cubierta en muy mal estado. CORALINA: Velero parcialmente hundida, su estructura descansa sobre la zona inframareal de la playa (sedimento Bioturbado)
Impacto generado	CORALINA: Se encuentra sujeta a la costa y parte de la motonave se asienta sobre sedimento bioturbado con alguna cobertura de Macroalgas (*Penicillus* sp, *Avrainvillea* sp, entre otros). Aunque en la actualidad no parece ocasionar mayores impactos negativos sobre los ecosistemas marinos, genera impacto visual.
Recomendación	CORALINA. Se cree pertinente el retiro de la embarcación. DIMAR. Retiro de la zona.

Estos barcos están construidos en fibra de vidrio su reciclaje no representa ganancia, una vez sacados los motores y desarbolados los listones de aluminio, y otros materiales reciclables, el casco puede tardar más de 50 años en descomponerse bajo condiciones de intemperie. El costo para destruir el casco es elevado y además el material conseguido no tiene valor en el mercado del aprovechamiento de residuos.

Por lo tanto, se considera que estas dos embarcaciones hay que reflotarlas, se recomienda su hundimiento, previo ha ello hay que extraerle todos los aparejos, desmontar el motor, los depósitos, y demás enseres y realizar la descontaminación de hidrocarburos y aguas de sentinas.

5. **Embarcaciones ubicadas al frente del SENA (CAPTAIN JONES, CAPTAIN GREGORY de matrícula RSH- 14013 de Honduras y FAR STAR de matrícula CP-07-0179-A)**







Matrícula	FAR STAR de matrícula CP-07-0179-CAPTAIN GREGORY de matrícula RSH- 14013-Honduras-
Ubicación	Se encuentran en la bahía de la isla de San Andrés sobre una antigua pradera de pastos marinos (frente al SENA) que fue afectada con el hundimiento de la antigua embarcación llamada JACOBO. 12.57673ºN 81.69865ºW.
Condición física	CORALINA: Se encuentran hundidas sobre sedimento bioturbado, en estado de oxidación. Recientemente se ubicó en este punto un catamarán que anteriormente se encontraba en Tonino's Marina con matricula CP-7-179-A, el cual se encuentra aun flotando pero en cualquier eventualidad puede hundirse totalmente. DIMAR: Estas embarcaciones se hayan hundidas en el sector de la bahía interior con avistamientos de proa, partes del puente y costados con altísimo estados de oxidación.
Impacto generado	CORALINA: Han generado descapote y deterioro de la pradera de fanerógamas marinas. En el sitio, se encuentran desechos de las embarcaciones en el fondo del mar, lo que genera además contaminación visual.
Recomendación	CORALINA: Se recomienda su retiro del área. DIMAR: Retiro del sector.

Para el retiro de las embarcaciones sumergidas y semi-sumergidas, se requiere de trabajo submarino para el corte de los barcos mediante soplete u otros elementos que no generen dispersión de materiales durante la operación.

En estos casos, se debe contar con una embarcación de apoyo para ir almacenado los materiales que se recuperen, los cuales deben ser traslados de manera tal que se impida su caída al mar.

6. **Criterios generales a tener en cuenta en el momento del desmantelamiento sobre el mar**

Se deberá tener en cuenta toda la normatividad existente que regula el Área Marina Protegida Seaflower; en todo caso se deberá presentar un Plan de Manejo Ambiental para la actividad de desmantelamiento, que incorpore precisas y detalladas fichas de manejo ambiental para cada una de las fases de la actividad, entre otras:

- Procedimientos a ejecutar en las actividades de desmantelamiento.
- Metodología detallada.
- Tiempo estimado del desmantelamiento.
- Extracción, forma de transporte y disposición final de los materiales extraídos (se debe garantizar retirarlos de la isla).
- Experiencia acreditada del personal encargado de la actividad.
- Especificar cómo se van a manejar los residuos sólidos y líquidos resultantes y/o extraídos (incluir líquidos residuales: aguas de sentina, residuos de agua de lluvia y de mar en las bodegas, mezclas de agua e hidrocarburos), sitios de acopio.
- Planes de limpieza marina y/o terrestre.
- Medidas para disminuir los impactos sobre los ecosistemas marinos.
- Estimaciones del impacto causado por el desmantelamiento y transporte de la "chatarra".
- Medidas compensatorias por el desmantelamiento parcial y total de las motonaves y Planes de contingencia, entre otros.

En todo caso, no se deberá disponer de manera temporal o permanente en el mar de ninguno de los residuos generados por las actividades de desmantelamiento.

Mientras se realicen las acciones de desmantelamiento, estas Motonaves deberán permanecer en un lugar que cumpla con las condiciones de seguridad y navegación marítima y que no represente impactos negativos sobre los ecosistemas marinos y costeros.

En el caso de las otras motonaves encalladas, hundidas y/o "abandonadas" en la Bahía de San Andrés, además de lo anterior, deberá presentarse una evaluación de los impactos generados sobre los ecosistemas marinos y propuestas de medidas de compensación, especialmente porque algunas de las motonaves relacionadas, parecen estar generando impactos negativos sobre algunos ecosistemas marinos aledaños.

7. **Criterios generales a tener en cuenta en el momento del acopio de elementos en tierra**

En caso de requerirse el desarrollo de trabajos en tierra para el desmantelamiento y acopio de los materiales recuperados sobre el mar, es indispensable tener en cuenta los siguientes lineamientos a fin de prevenir la ocurrencia de impactos ambientales:

a. **Procesos:** Se recomienda que existan procesos establecidos para realizar el desmantelamiento de los diferentes equipos y componentes, los cuales permitirán

desarrollar una trazabilidad de los compuestos de valor y los peligrosos, en caso de ser necesarios.

En general, primero se debe desmantelar la cubierta del producto, para posteriormente clasificar los materiales que se encuentran en las partes exteriores. Se separan las cubiertas, los plásticos, los metales ferrosos de los no ferrosos, las telas y el vidrio.

Como segundo paso, se deben extraer las materias primas reciclables; dentro de los materiales aprovechables se encuentran: componentes eléctricos, electrónicos y electromecánicos, plásticos, metales ferrosos y no ferrosos, como cobre y aluminio, además de metales pesados, como plomo y mercurio.

Posterior al proceso de desmantelamiento sigue la extracción de los materiales de valor, como oro (de los conectores), níquel, cobre, hierro, aluminio e imanes permanentes, que valen la pena recuperar como recursos secundarios.

También se puede separar componentes para reutilización; los componentes no peligrosos y no aprovechables deben pasar a disposición final.

Para todos los casos es necesario se tengan sitios destinados para la clasificación de cada uno de estos elementos.

b. **Actividades de desmantelamiento y desensamblaje:** Todas las actividades asociadas al desmonte y la separación de los diferentes componentes y materiales a aprovechar, debe realizarse de manera organizada en función del tipo de residuo, los cuales serán clasificados en forma general como plásticos, vidrio, metales ferrosos, metales no ferrosos, entre otros. Para el caso de aquellos elementos en donde se sospeche la posibilidad de generar lixiviación y/o vertimientos de sustancias desconocidas, se deberá prevenir la contaminación de suelos, mediante la implementación de las medidas indicadas en el punto anterior.

c. **Actividades de transporte hacia el puerto marítimo:** Todos los materiales embalados y/o prensados deben ser transportados en camiones tipo volqueta, los cuales deberán cumplir con las especificaciones técnicas y normas que la autoridad de tránsito determine. La carga transportada no deberá superar en ningún momento la altura y/o dimensiones en volumen de la caja. Durante todo el recorrido, se mantendrá la carga debidamente tapada en toda su extensión, mediante lonas resistentes y debidamente sujetadas a las paredes exteriores del platón, de tal forma que se mitigue la contaminación visual y se prevenga el posible esparcimiento de residuos en la vía; igualmente, en caso de ser necesario, se deberá asegurar la carga mediante el amarre de la misma.

   En su defecto y de acuerdo a la alternativa seleccionada, los materiales objeto de aprovechamiento, podrán ser embalados en "big-bags" y/o directamente almacenados en contenedores de carga.

d. **Manejo y protección de individuos vegetales:** Se establece que por ningún motivo podrá ser intervenido y/o afectado ningún individuo vegetal existente en el área de acopio, para lo cual es indispensable que se implementen actividades de protección de las mismas mediante cercos construidos en estacas de madera,

polisombra y cinta preventiva, que garanticen la conservación de las características fitosanitarias de cada una de ellas.

e. **Dotación y uso de elementos de protección personal:** Se debe garantizar y mantener durante el desarrollo de las actividades que así lo ameriten, la dotación y uso de elementos de protección personal, lo cuales pueden ser: casco, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, overol, guantes de carnaza, botas, entre otros.

f. **Protección contra efectos del tiempo:** Este ítem aplica a los vehículos y equipos enteros y a las piezas recuperadas cuyos agentes contaminadores pueden lixiviar en el ambiente debido a los efectos del tiempo, tales como baterías, aires acondicionados, líquidos refrigerantes, condensadores, tarjetas de circuitos impresos desmontados, entre otros. Este requerimiento no se aplica a las piezas recuperadas que son inertes, por ejemplo, las piezas plásticas puras y de tela, vidrio purificado, etc.

g. **Protección contra acceso no autorizado:** Los desechos se deben almacenar de manera tal que las personas no autorizadas no puedan tener acceso, con el fin de evitar que se agreguen o quiten equipos o piezas.

h. **Registros:** Mantener registros de inventarios, tanto de equipos y vehículos enteros como de piezas a ser evacuadas, por unidad de peso y volumen. En este caso, es indispensable presentar ante la Corporación CORALINA, un informe con los resultados obtenidos de la actividad de limpieza del predio en mención.

i. **Desarrollo de actividades operativas:** Se debe asegurar el desarrollo adecuado y sostenible de la actividad, con el fin de que el sitio a utilizar se mantenga en excelentes condiciones desde el punto de vista ambiental; esto es, sin la existencia y/o abandono de ningún tipo de desechos o material de acopio, entendiéndose que todo el material acumulado en dicho lugar debe ser evacuado del Archipiélago de manera segura.

j. **Compensación de daños y sanciones ambientales:** La Corporación CORALINA, en ejercicio de sus obligaciones legales, determinará la ocurrencia de afectaciones y/o daños sobre los recursos naturales que en consecuencia se produzcan por el desarrollo inapropiado de la actividad aquí aludida, para lo cual establecerá las compensaciones y/o sanciones a que haya lugar conforme a las normas que regulan la materia.

k. **Certificados de recepción, aprovechamiento y disposición final:** Se deberán presentar ante CORALINA, los respectivos certificados de disposición final de los materiales evacuados, los cuales sean expedidos por el gestor debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente.

l. **Otros procesos:** Los lineamientos antes establecidos hacen referencia a la actividad desmantelamiento y acopio de los elementos y materiales recuperados en mar, por ende cualquier otro tipo de proceso que involucre la recolección y manejo de residuos que no hagan parte del mismo o en otros lugares de la Isla, requerirá el trámite para la obtención de los permisos ambientales a que haya lugar ante esta Autoridad Ambiental.