



GUÍA METODOLÓGICA BÁSICA PARA REALIZAR LIMPIEZAS DE RÍOBARDAS



Guía Metodológica Básica para realizar Limpieza de Ríobardas. 1 ed. San José, Costa Rica / Río Urbano y Fundación Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial CEGESTI. Con el apoyo del Proyecto: Prevención de Residuos Marinos en el Mar Caribe (PROMAR): Promoviendo Soluciones de Economía Circular en República Dominicana, Costa Rica y Colombia financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania/Adelphi, 2024
22 pp. 3,47 MB

ISBN 978-9977-62-240-8

Disponible en: <https://www.cegesti.org/manuales/GuiaLimpiezaRiobardas.pdf>

1. Residuos sólidos en ríos. 2. Residuos ribereños. 3. Limpieza. 4. Contaminación ribereña. 5. Guía Metodológica. 6. Costa Rica.

Desarrollo de la guía

Iniciativa Río Urbano

C. Alonso Briceño Rodríguez. Director
Annette Chavarría Ramírez. Co-Directora

Revisión técnica

Iniciativa Río Urbano

C. Alonso Briceño Rodríguez. Director

Revisión de texto

CEGESTI

Iniciativa Río Urbano

Annette Chavarría Ramírez. Co-Directora

Diagramación

Iniciativa Río Urbano

C. Alonso Briceño Rodríguez. Director

ÍNDICE

Índice	i
Prólogo	2
Actividades Preliminares	5
Logística general	6
Reconocimiento de sitio	6
Preparación	6
Limpieza	7
Bienvenida y reflexión	8
Inducción de seguridad	8
Equipos de trabajo y roles	8
Vestimenta y equipo	10
Materiales y herramientas	10
Separación de residuos	12
Retiro de materiales	12
Disposición final	14
Cierre	14
Consideraciones finales	15
Referencias	17



PRÓLOGO

El proyecto PROMAR - Prevención de Residuos Marinos en el Mar Caribe tiene como objetivo reducir el flujo de residuos plásticos (principalmente envases plásticos y plásticos de un solo uso) que llegan al Mar Caribe, promoviendo soluciones de Economía Circular en República Dominicana, Costa Rica y Colombia. El proyecto es financiado por el Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores (BMUV) y liderado por la organización alemana Adelphi. En el marco del proyecto se creó el PROMAR BlueBox, una colección de diversas herramientas, directrices, tutoriales y materiales que le ayudarán a aplicar

soluciones de economía circular para reducir los desechos marinos en su municipio. La presente guía para limpiezas de ríobardas forma parte del PROMAR BlueBox

El objetivo de la guía es orientar las acciones para actividad preliminares, limpieza y medidas generales para el cuidado de la salud de las personas participantes.

La guía fue desarrollada por Río Urbano a solicitud de CEGESTI socio implementador del proyecto PROMAR en Costa Rica.

*Equipo de Río Urbano
Julio 2024*



Actividades Preliminares



1. Actividades preliminares

1.1. Logística General

- Coordine con su Municipio la recolección y disposición adecuada de los residuos sólidos a recuperar. Con el material de reciclaje o valorizable (si es que lo hay) puede coordinar con alguna empresa, iniciativa o comunidad que le sea de utilidad.
- Al momento hacer la convocatoria a participantes indique la vestimenta adecuada para realizar la jornada (veáse apartado 2.4).
- Esté atento al clima de los días previos a la jornada, el exceso de humedad puede provocar laderas resbaladizas y si ha estado lloviendo existe riesgo de cabezas de agua. Si está lloviendo al momento de la jornada, suspenda la limpieza y retire a las personas voluntarias de zonas de riesgo.
- Cuente con botiquín y de ser posible con una persona que sepa sobre primeros auxilios.
- Se recomienda contar la participación de al menos 5 personas que asuman tareas varias en la jornada, a saber: recuperar material del cauce; recibir en la margen del río material recuperado y separarlo en bolsas como valorizable y no valorizable; trasladar dichos materiales a la zona de caracterización y/o pesaje; realizar el pesaje de lo recuperado; y realizar registro visual de la actividad.
- Verifique que cuenta con las herramientas y equipos de protección necesarios (veáse apartados 2.4 y 2.5).
- Cuente, de ser factible, con alimentación y algún tipo de hidratación para sopesar el desgaste de las personas participantes.

1.2. Reconocimiento del sitio

Haga un reconocimiento visual del estado de la ríobarda y de los residuos capturados. Identifique puntos claves de acceso, con conexión o cercanía a una vía pública para facilitar el retiro del material.

Identifique y prepare las zonas en las que se va a trabajar. Se necesita un espacio definido para atender a los participantes, un espacio de aseo, un espacio de hidratación, un espacio cerca de la Ríobarda para el equipo de trabajo, un espacio para las herramientas que se necesitan en la tarea y espacio para la movilización de materiales recuperados.

Limpie el suelo de objetos que puedan dificultar el acceso. Asegúrese que el paso sea fluido y seguro. Identifique un punto de reunión y rutas por las cuales dirigirse en caso de una emergencia.

1.3. Preparación

Una vez definidos los espacios de trabajo, tenga todo en orden y a la mano. Agrupe al equipo y dele las indicaciones de seguridad. Se repartirán labores, por lo que si son muchos participantes y alguno queda ocioso, se le pedirá que espere por aparte, hasta que se le solicite su ayuda.

Reparta los guantes y recuerde a los participantes que se estará tratando con materiales contaminados. La manipulación de los mismos, su disposición y el aseo posterior del involucrado, debe ser riguroso.

Coloque las herramientas cerca de la Ríobarda para su facilidad de uso.

Limpieza



2. Limpieza

2.1. Bienvenida y reflexión

Las jornadas de limpieza son una oportunidad para crear comunidad, donde personas diversas se reúnen por un bien común, es importante que las y los involucrados se sientan parte de algo mayor. Reforzar el sentido de grupo también permite darle continuidad a los procesos. Se recomienda brindar el espacio para que cada persona pueda presentarse.

Cada persona posee motivaciones distintas para estar ahí, es importante escuchar estas motivaciones para reforzar el sentido de identidad del grupo, se aprovecha el espacio de actividad para hacerlo siendo lo más breve posible.

Se recomienda ser claro con las personas sobre la situación real de nuestros ríos, si bien la jornada de limpieza genera un impacto inmediato en el paisaje, estos espacios reciben un flujo constante de contaminación y no se verán las mejoras si no se reducen las fuentes de las mismas.

2.2. Inducción de seguridad

La integridad física y salud de los participantes es fundamental para una jornada de limpieza exitosa, para lo cual se deben comentar los siguientes aspectos de seguridad:

- Medidas en caso de caídas, contacto con material contaminado, exposición al sol, picaduras de mosquitos u otros.
- Uso de equipo de protección y herramientas.
- Manejo en caso de residuos peligrosos. Es importante repasar siempre los indicaciones

de seguridad. El tema de la higiene es uno de los más olvidados, no dejemos de repasarlos.

Si cuenta con alimentación e hidratación para los colaboradores ubíquelos lejos de la zona de limpieza, así se evita el contacto con materiales contaminados. Se recomienda hacer la merienda al final de la jornada para evitar contaminación cruzada.

Cuente siempre con un botiquín y materiales de aseo, indique dónde dirigirse en caso de emergencia y donde puede asearse una vez terminada la tarea.

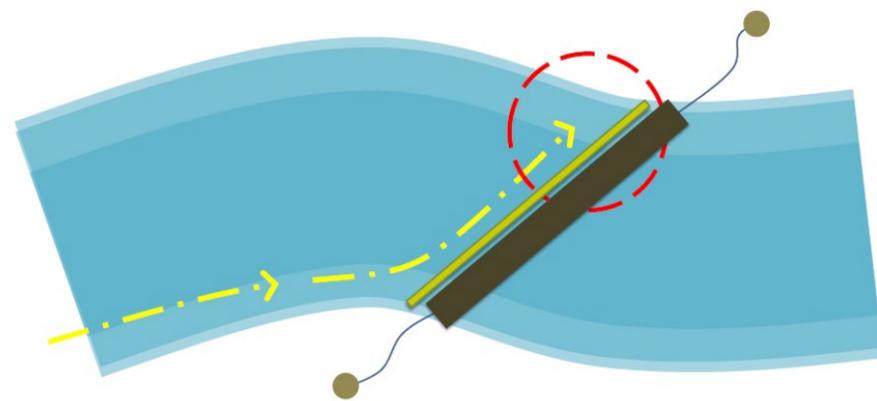
Señale también las rutas de evacuación y el punto de reunión en caso de una emergencia.

2.3. Equipos de trabajo y roles

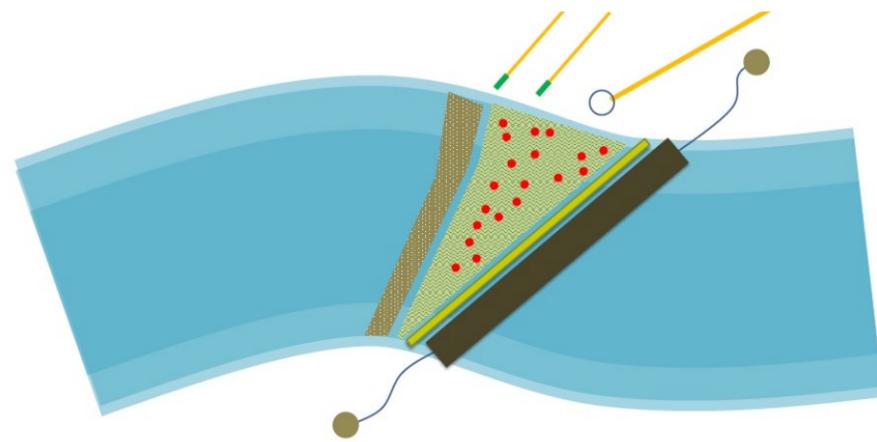
Divida a los presentes en grupos de trabajo y ubíquelos en las zonas identificadas. Procure no ubicar muchas personas en un mismo lugar, tanto por seguridad como por comodidad, a menos que las condiciones del mismo lo permitan. En laderas con pendientes pronunciadas trabaje con grupos pequeños (3 a 5 personas). Mantenga las salidas despejadas de objetos y personas para un paso fluido.

Cada equipo de trabajo debe contar con un(a) líder(esa) que lo supervise. Su rol es dar indicaciones, estar pendiente de la seguridad del grupo y brindar los materiales de trabajo a su equipo. Esta persona no debe dejar solo al grupo y si lo hace que sea por corto tiempo, anunciando su salida momentánea. Cuente con un(a) líder(esa) por cada 15 personas.

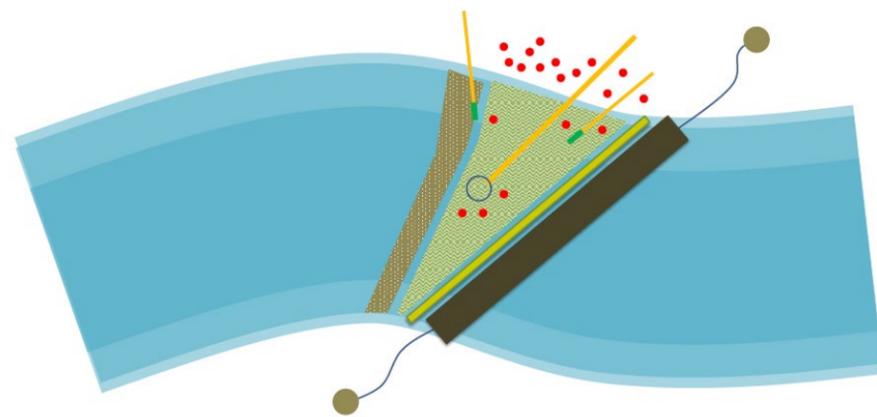
Para el manejo de materiales extras es necesaria una persona que atienda a los



Acomulación de material en orilla



Retiro de material con herramientas manuales



Recuperación de material desde ríobarda

grupos con estas necesidades y permanezca atenta durante la jornada.

Los líderes y lideresas deben mantenerse comunicados entre sí. De ser posible, sobre todo en grupos grandes, se recomienda utilizar radiocomunicadores tipo walkie-talkie.

2.4. Vestimenta y equipo de protección

Tanto la vestimenta como la utilización del equipo adecuado son fundamentales para brindar protección a los participantes, principalmente porque los espacios a trabajar pueden encontrarse altamente contaminados. Recuerde que pueden aparecer residuos de todo tipo.

Recomendaciones:

- Zapatos cerrados, preferiblemente botas tipo hule (a prueba de agua) para evitar cualquier contacto con aguas contaminadas.
- Utilizar pantalón largo y grueso, lo más grueso posible para brindar protección ante cualquier caída y raspadura con objetos punzocortantes. No se recomienda utilizar licra o pantaloneta.
- Proteja la piel de la exposición al Sol. Utilice sombrero o gorra, mangas y protector solar.
- Si se identifica la presencia de insectos como mosquitos o similares, use repelente para la protección de picaduras.
- Se deben utilizar guantes para la protección de cortaduras y exposición a materiales contaminados por sustancias químicas y biológicas. Se recomienda la utilización de guantes de nitrilo que brindan mayor protección. Los guantes tipo "lavaplatos" no se recomiendan del todo ya que se pueden

romper con facilidad. NO se recomienda tampoco la utilización de guantes tipo quirúrgicos, no brindan ningún tipo de protección contra cortaduras. Si un guante se rompe, sustitúyalo.

- Como protección adicional se recomienda la utilización de gafas protectoras de tipo construcción para evitar la entrada de objetos o líquidos en los ojos.

- Se recomienda también como protección adicional, la utilización de mascarillas higiénicas de seguridad, para proteger la boca de objetos o líquidos.

2.5. Materiales y herramientas

Las ríobardas se colocan en diagonal para redirigir los residuos a una de sus márgenes y retirarlos desde ahí con herramientas y equipos manuales (véase pág. 9).

- Utilice un código de color para diferenciar entre los materiales reciclables, no reciclables y peligrosos.
- Utilice bolsas grandes y resistentes tipo jardín, en especial con el material no reciclable.
- Tener palas carrilleras y picos puede ayudar a retirar material que se encuentre enterrado, así como para habilitar accesos si es necesario.
- Con serruchos y machetes se puede también facilitar el retiro de materiales que se encuentren enterrados, así como de ramas y troncos que entorpezcan el tránsito.
- Pueden facilitar el traslado de bolsas que estén llenas y de otros materiales con carretillos, hacia un punto de recolección común.
- Para alcanzar desechos en distancias medias pueden utilizarse varas. Midiendo entre dos o tres metros y combinadas con ganchos o



Vestimenta y equipo de protección

canastas en uno de los extremos de la vara para facilitar la recolección. Las varas pueden hacerse con bambú o ramas de árbol.

- Cuerdas, utilizadas como apoyo en accesos complejos como laderas. Facilita además el retiro de materiales de gran peso en estos espacios.
- Botiquín básico, indispensable para atender emergencias simples como cortaduras, raspones y alergias.
- Para el aseo personal al final de la jornada y cuando se requiera, no pueden faltar materiales de aseo personal como: agua, jabón líquido, alcohol y rollos de toallas de papel para secarse.
- Bascula o Romana para realizar el pesaje final del material recolectado.
- Se recomienda tener mesas plegables para atender a los participantes y mantener los utensilios de aseo y merienda lejos del suelo. Se recuerda en este punto separar bien las áreas.
- De ser posible cuente con un toldo que sirva de centro base de la limpieza, en donde pueda atender a los participantes y ubicar los materiales y herramientas que no estén en uso.

2.6. Separación de residuos

- Materiales Reciclables: De preferencia deben ser enviados a un centro de acopio o empresa que le de utilidad, plásticos, tetrapack, aluminio y vidrio. Lo ideal es que cada tipo de material tenga una bolsa respectiva, sin embargo puede colocarse en una sola bolsa (lo más ordenada posible) y separarse en su destino final.
- Materiales NO reciclables: Materiales que

por su tipo no entran en otras categorías o por su estado no pueden recibir un tratamiento y nuevo uso. Tienden a ser más pesados y por esto se recomienda no llenar las bolsas.

- Peligrosos: Deben manejarse en bolsas independientes, algunas veces reforzadas y con absoluto cuidado: medicamentos, jeringas, navajas, pilas, baterías, pinturas, solventes, veneno.
- Llantas y neumáticos: Se debe gestionar su envío a una empresa que le de tratamiento.
- Chatarra: Dependiendo de su estado puede enviarse al centro de acopio, de no ser así se recoge como materiales no reciclables.
- Animales muertos: Si fuera el caso, lo recomendado es retirar lo antes posible el animal del cauce, con mucho cuidado y protección. Los restos del animal deben disponerse CORRECTAMENTE. Se su retiro del agua y disponerlo en doble o triple bolsa, para posteriormente realizar su traslado al relleno sanitario o dárle sepultura en un lugar seguro.

2.7. Retiro de materiales

Defina un punto o varios de ser necesario, en donde se concentrará todo el material recolectado. Este debe ser espacioso y de fácil acceso para el camión recolector con quien se haya coordinado su transporte a su destino final.

Retire las bolsas progresivamente según las vaya llenando, se recomienda controlar el llenado para que no se desborden. Pueden retirarse manualmente o con un carretillo. Ubicarlas en un punto de recolección intermedio para su pesaje y correcta distribución.

NO se recomienda cargar bolsas con residuos húmedos sobre la espalda u hombros ya que



Materiales y herramientas

pueden presentar un riesgo. Los encargados de retirar las bolsas además de contar con guantes respectivos, deben llevar mangas largas que protejan sus brazos.

Esté pendiente de los avances de la limpieza y de sus equipos de trabajo, una vez que haya recolectado la mayoría de residuos se aproxima el cierre de las zonas de trabajo. Los participantes deben dirigirse al punto de encuentro inicial o centro de base una vez terminada su tarea.

Una vez se encuentre todo el material en su punto de recolección proceda a categorizar los residuos si no lo ha hecho y realizar el pesaje de cada una de las bolsas. Este procedimiento es importante ya que permite poner en números la jornada de limpieza.

Cuantifique lo recolectado según la separación de residuos y haga una sumatoria de la misma forma para contar con un peso final por categoría.

Se recomienda la utilización de una báscula o romana manual digital para hacer el pesaje.

No olvide tomar fotografías y compartir los datos de su jornada de limpieza con las organizaciones y voluntarios involucrados, así como con organizaciones encargadas a nivel local y nacional de cuantificar jornadas de limpieza.

Estos datos permiten generar gráficos y evidenciar la magnitud que representa la contaminación en los cuerpos de agua, recordemos que a nivel mundial hacen falta datos como estos.

Como referencia puede hacer uso de la herramienta excel de "Muestreo de residuos sólidos de playa" en <https://promar.org/es/muestreo-de-datos-de-la-playa>.

2.8. Disposición Final

Es fundamental haber gestionado el traslado y la disposición final del material recolectado. Coordine con el Municipio respectivo su envío a algún centro de acopio o relleno sanitario, según corresponda. Y/o con empresas que den tratamiento a estos materiales.

Es necesario que el retiro de los materiales del sitio se haga a la brevedad posible. Lo anterior para evitar problemas o afectaciones a los vecinos y vecinas de la zona por eventualidades que puedan surgir antes de que el transporte respectivo retire el material.

2.9 Cierre

Luego de una ardua jornada de trabajo es necesario hacer una pausa, hidratarnos, compartir una merienda y dar un cierre adecuado a la actividad.

Existen para este punto muchas percepciones, emociones y expectativas que se generaron durante la limpieza, escucharlas brindará oportunidades de mejora y la posibilidad de integrar el equipo y hacer comunidad alrededor de la misión que tenemos.

Genere un espacio donde puedan conversar sobre la jornada y su impacto, es importante atender la percepción de los participantes y reforzar la motivación grupal.

De la misma manera, el espacio dispuesto para sugerencias y propuestas siempre es de gran ayuda para las siguientes jornadas, escucharlas. Esto fortalece también el sentido de pertenencia en los participantes.

Haga un cierre formal agradeciendo por el trabajo realizado y despida a sus equipos con una gran sonrisa en sus labios. Han hecho un excelente trabajo.

Consideraciones Finales



3. Consideraciones finales

Realice monitoreos constantes para verificar que no haya fugas de materiales. Corrobore si hay afectaciones en la estructura por desgaste y/o vandalismo. Realice las reparaciones necesarias en la brevedad posible. Esto le permitirá extender la vida útil de la ríobarda.

Esté pendiente de que la ríobarda no esté produciendo alguna afectación no esperada como por ejemplo, daño a la biodiversidad local por la acumulación de residuos sólidos.

Identifique con qué periodicidad deben hacerse las jornadas de limpieza. La misma puede variar según época del año así como la cantidad y tipos de residuos sólidos siendo capturados por la estructura.

Contacte a su Municipalidad y valore qué posibilidades de apoyo puedan brindar para la realización periódica de jornadas de limpieza como lo es el retiro y disposición final de los residuos recuperados.

Es clave invitar a personas de la comunidad a participar de las actividades de limpieza (y de caracterización de residuos sólidos). Brinde charlas de sensibilización y capacite a las personas involucradas en dinámicas de jornadas de limpieza.

Involucre a diversos actores locales en sus actividades periódicas, esto le permitirá sumar esfuerzos y aumentar el tipo de público que participe de las jornadas. Es importante ser constantes en la realización de actividades para consolidar un posible equipo de trabajo local.

Para temas de convocatoria y seguimiento de participantes recurrentes, es estratégico contar con un espacio de comunicación directa como un grupo WhatsApp o grupo Facebook, donde se pueden compartir comunicados e invitaciones a las jornadas. Se recomienda hacer convocatoria a las actividades al menos con 1 semana de anticipación (y de ser posible 2 semanas).

Estos mismos espacios virtuales también se pueden utilizar para que las personas puedan compartir fotografías y videos del estado de la ríobarda, lo que fomenta el monitoreo participativo.

Visibilice ante la comunidad los datos de pesaje (y de ser el caso de caracterización detallada) de residuos sólidos recuperados, esto como insumo para la sensibilización sobre la problemáticas generadas por la mala disposición de residuos sólidos.

Es recomendable contar de forma previa con los nombres de las personas que participarán de la jornada, esto se puede obtener por medio de un registro previo. De igual forma se sugiere contar con una lista de asistencia para las personas que asistan.

Situaciones extraordinarias que puedan generar algún inconveniente a vecinos inmediatos o transeúntes de la zona como la aparición de animales muertos y presencia de malos olores, deben abordarse con la mayor inmediatez posible, esto para garantizar la buena aceptación que la ríobarda tenga por parte de la comunidad.

Referencias



4. Referencias

4.1. Fuentes bibliográficas

- Briceño Rodríguez, Alonso. "Guía básica para jornadas de limpieza en ríos y quebradas." Río Urbano. San José, Costa Rica. 2016.
- Briceño Rodríguez, Alonso. **Taller de Capacitación Básica "Ríobardas, Jornadas de Limpieza y Caracterización de Residuos Sólidos"**. Río Urbano/PROMAR. Realizado en Casa de la Cultura de Limón. Limón, Costa Rica. Abril 2024.

4.2. Más recursos

- Iniciativa Río Urbano: <https://linktr.ee/RioUrbanoCR>
- Proyecto Ríobardas: <https://linktr.ee/RiobardasCR>
- Bluebox de PROMAR: <https://promar.org/es/bluebox>

4.3. Contactos

- PROMAR: www.promar.org
www.instagram.com/promar.project
- CEGESTI: www.cegesti.org
www.instagram.com/cegesti.org
www.facebook.com/cegesti
- Río Urbano: www.facebook.com/RioUrbanoCR
www.instagram.com/RioUrbanoCR
www.instagram.com/RiobardasCR



RIO
URBANO

Jaguar
(era onca)

PORTO PARADISE

1866



Fomentado por el:
 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear
en virtud de una resolución del Parlamento
de la República Federal de Alemania