



Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción



Plan de Manejo de Residuos de la Construcción y Demolición

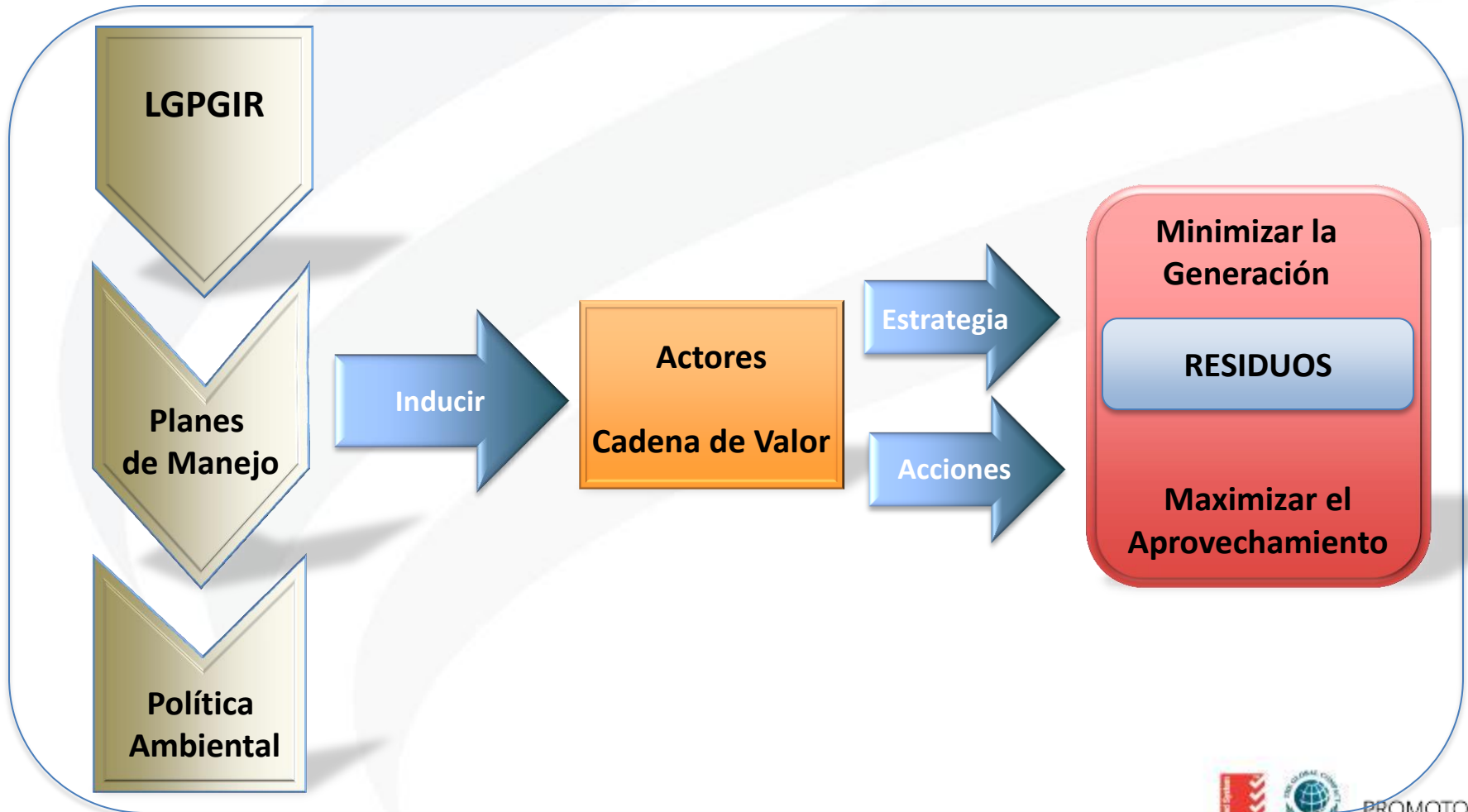
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

28 agosto 2013



PROMOTORse

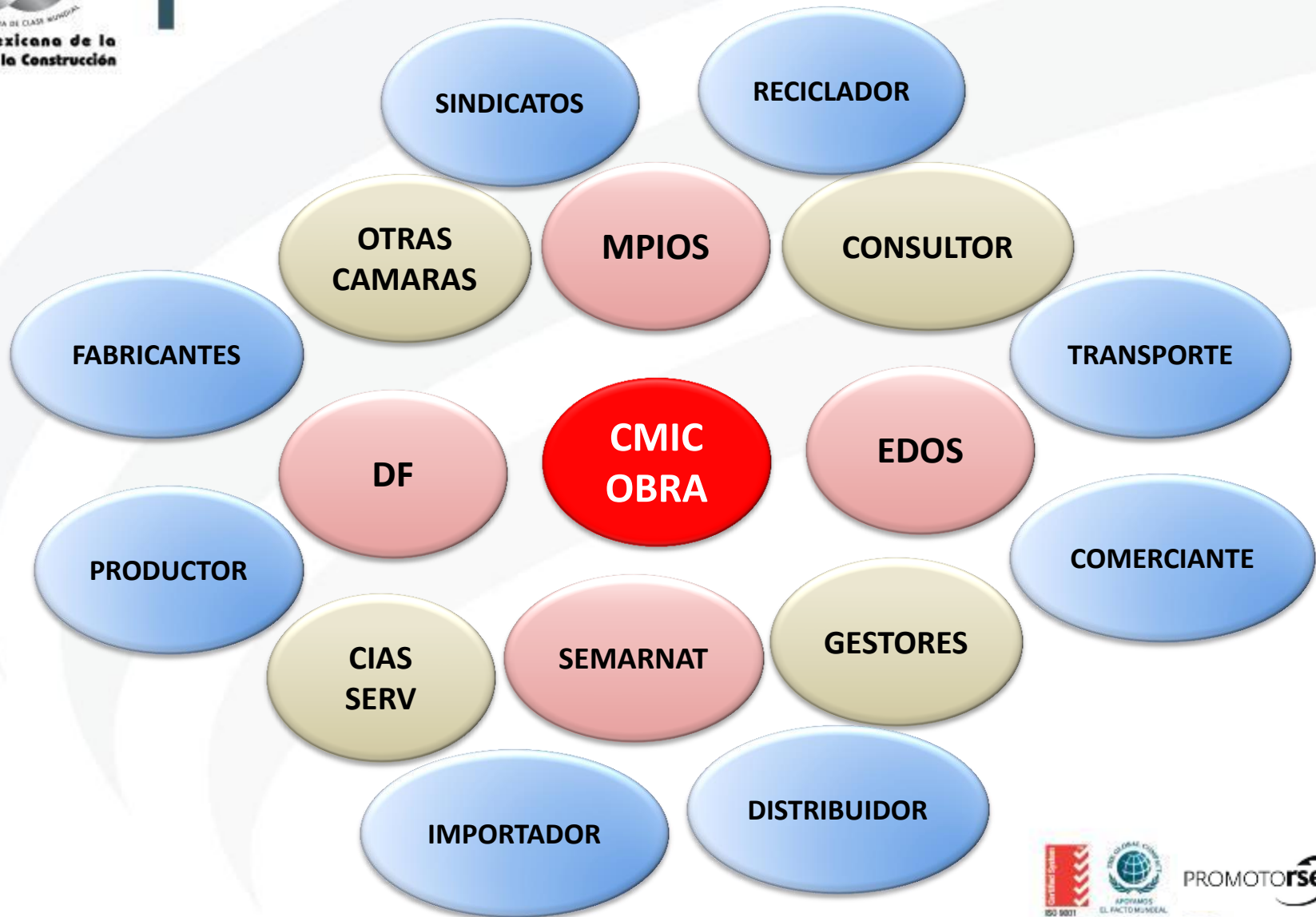
Planes de Manejo y Actores Cadena de Valor





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

Actores Cadena de Valor Construcción





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

NOM-161-SEMARNAT-2011



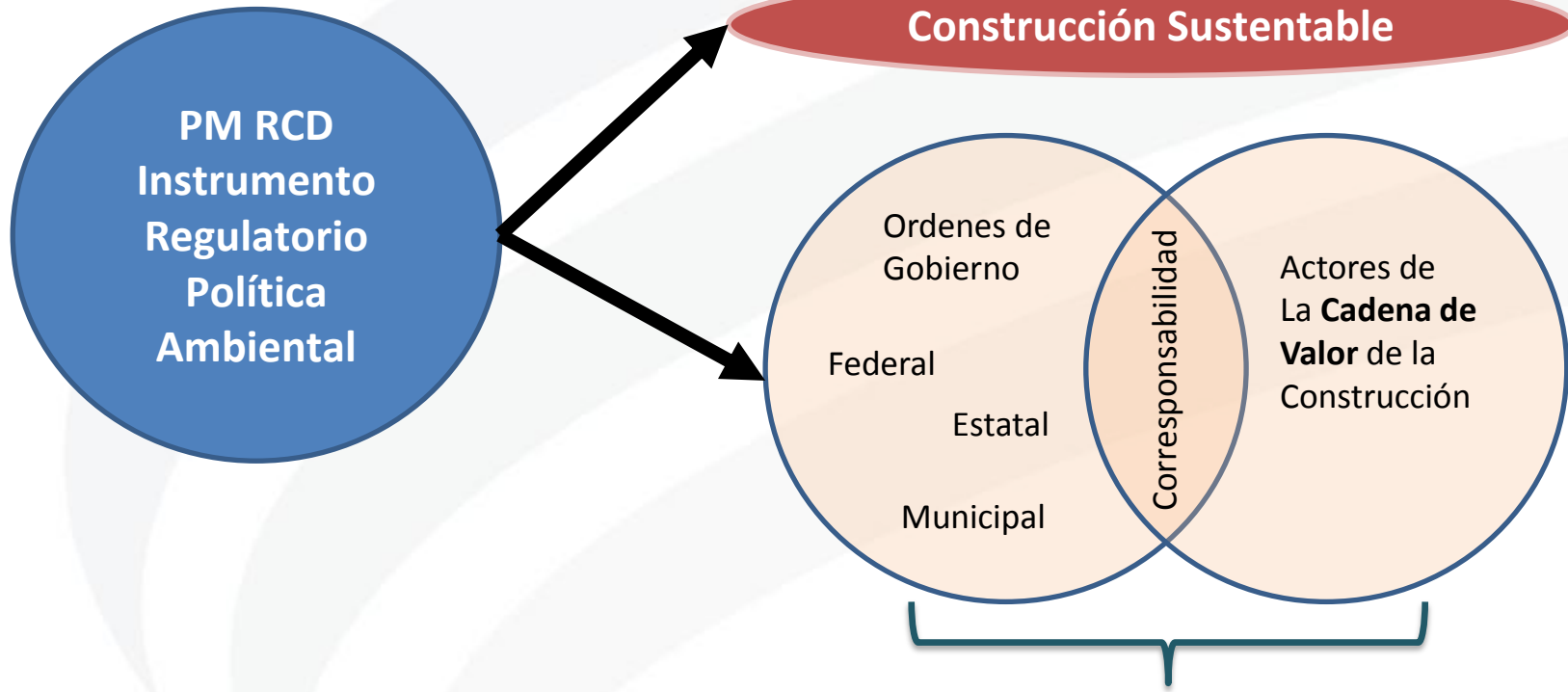
PROMOTORse



Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción



Objetivo Plan Manejo RCD



Cadena de Valor

- Minimizar Generación RCD
- Maximizar Aprovechamiento RCD





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

Planeación Estratégica del Plan de Manejo de RCD

Estrategias
Manejo
Integral RCD

Generación y
Minimización

Recolección
Separada

Transferencia
y Acopio

Reúso y
Reciclaje

Disposición
Final

Estrategias
Transversales
de RCD

MARCO REGULATORIO

ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACIÓN

GESTIÓN DE RCD



PROMOTORse



Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

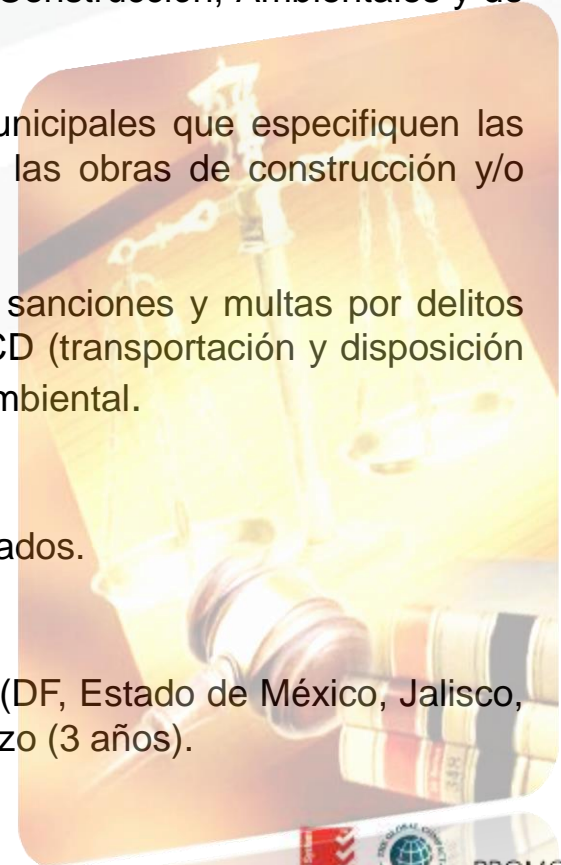
Estrategia Transversal : Marco Regulatorio

LINEAS DE ACCIÓN:

- Promover el alineamiento de los Instrumentos Regulatorios de Construcción, Ambientales y de Residuos de los Estados en cuanto al manejo de los RCD.
- Gestionar la elaboración de normas técnicas estatales y/o municipales que especifiquen las acciones de manejo de los RCD, a las que deben sujetarse las obras de construcción y/o demolición, tanto públicas como privadas.
- Promover con las entidades federativas el establecimiento de sanciones y multas por delitos ambientales relacionados con el manejo inadecuado de los RCD (transportación y disposición final), en congruencia con la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

INDICADOR: Instrumentos Regulatorios y/o Reglamentarios Aprobados.

META: 5 Estados y/o Municipios cuenten con dichos instrumentos (DF, Estado de México, Jalisco, Tabasco, Baja California, Guanajuato y Nuevo León) en el corto plazo (3 años).



PROMOTORSE

Estrategia Transversal: Asistencia Técnica y Capacitación.

LINEAS DE ACCIÓN:

- Consulta con afiliados a la CMIC para identificación de buenas prácticas constructivas en apoyo a la gestión integral de RCD (Diseño proyecto, licitación, supervisión y construcción).
- Realizar una labor de acopio de la buenas prácticas constructivas a nivel internacional, en apoyo a la gestión integral de RCD.
- Seleccionar un grupo de buenas prácticas propuestas y acopiadas, para conformar una guía en apoyo a la gestión integral de RCD.
- Divulgar y difundir la guía de buenas practicas constructivas entre los afiliados de la cámara, a través del portal de internet, videoconferencias y capacitación.
- Asistencia Técnica y Capacitación en el cumplimiento de compromisos del PM-RCD.

INDICADOR: Número de empresas afiliadas a la CMIC

META: Guía de Buenas Prácticas Constructivas, Asist. Técnica y Capacitación PM-RCD al 50% de las Delegaciones de la CMIC y 20% de afiliados en el corto plazo (3 años).

Estrategia Transversal: Desarrollo y Promoción de Acciones de Gestión de RCD.

LINEAS DE ACCIÓN:

- Creación en el seno de la CMIC de Área encargada de compromisos del PM-RCD.
- Establecimiento de acuerdos de colaboración con las grandes empresas constructoras y asociaciones para la adopción de prácticas de minimización y separación en origen de RCD.
- Impulso a la consideración de porcentajes de recuperación y reúso de fracciones en las operaciones de demolición.
- Establecimiento de acuerdos de colaboración entre las diversas autoridades (ambientales, sociales y comunitarias), para mejorar la vigilancia y el control de la disposición clandestina de RCD.
- Acuerdos de colaboración entre las autoridades y las principales asociaciones interesadas en la valorización de las diferentes fracciones de RCD.

INDICADOR: Número de empresas afiliadas que cubren más del 60% del mercado.

META: Promoción y Desarrollo de convenios de cooperación y colaboración con el 25% de grandes empresas afiliadas que cubren el 60% del mercado nacional en el corto plazo (3 años).

Estrategia Manejo Integral: Generación y Minimización de RCD.

LINEAS DE ACCIÓN:

- Promover y desarrollar convenios de cooperación y colaboración con proveedores de materiales e insumos de la construcción, a fin de que éstos sean suministrados con la menor cantidad de empaques y embalajes y les sean devueltos para su manejo.
- Promover y desarrollar convenios de cooperación y colaboración con proveedores de materiales pétreos, a fin de devolver las partes del material que no se fuesen a emplear.
- Fomentar y promover el empleo de concreto de planta, evitando al máximo hacerlo en obra. El Fabricado “in situ”, deberá justificarse plenamente y en todo caso como complemento al proveniente de planta. Si existiera sobrante, deberá utilizarse en partes de la obra que se dejen para estos menesteres.

INDICADOR: Número de proveedores de materiales e insumos de la construcción o cámaras que los agrupan.

META: Promoción y Desarrollo de convenios de cooperación y colaboración con el 25% de proveedores de materiales e insumos de la construcción o cámaras que los agrupan en el corto plazo (3 años).

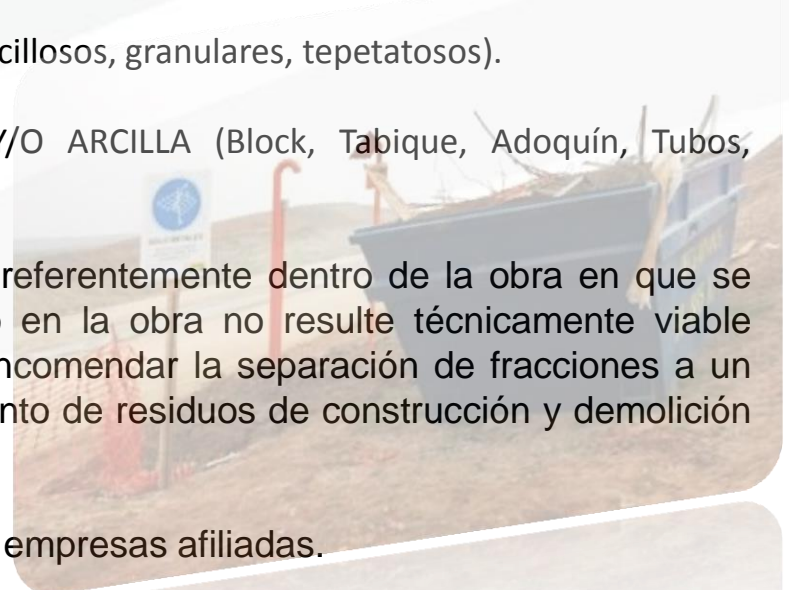
Estrategia Manejo Integral: Separación en la Fuente

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- Independientemente de los RSU, los RCD deberán separarse principalmente en las siguientes fracciones:
 - MATERIAL DE EXCAVACION (Suelos orgánicos, arcillosos, granulares, tepetatosos).
 - CONCRETO (Simple, Armado, asfálticos).
 - PREFABRICADOS DE CONCRETO, MORTERO Y/O ARCILLA (Block, Tabique, Adoquín, Tubos, Ladrillos, etc.).
- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

INDICADOR: Número de Delegaciones de la CMIC y empresas afiliadas.

META: Separación en la fuente por parte del 25% de grandes empresas afiliadas que cubren el 60% del mercado nacional en el mediano plazo (8 años).





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

Estrategia Manejo Integral: Separación en la Fuente

LINEAS DE ACCIÓN:

- Depósito temporal de 3 fracciones en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³ y/o contenedores metálicos específicos. Dicho depósito o acopios deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de RCD, p. ej. valorizables (maderas, plásticos, metales).
- Los contenedores pintados en colores visibles, especialmente en la noche, y contar con una banda de material reflectante de 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar información que identifique el RCD y en caso de pertenecer a un gestor, datos de la razón social. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- El responsable de la obra adoptará las medidas para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que presta servicio.

INDICADOR: Número de Delegaciones de la CMIC y empresas afiliadas.

META: Separación en la fuente por parte del 25% de grandes empresas afiliadas que cubren el 60% del mercado nacional en el mediano plazo (8 años).



Estrategia Manejo Integral : Transferencia y Acopio

LINEAS DE ACCIÓN:

- Promover y desarrollar convenios de cooperación y colaboración con transportistas o gestores autorizados por las entidades federativas o municipal, e inscritos en los padrones de prestadores de servicios para el Manejo de RCD o RME.
- Estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD deberán aportar los vales de cada traslado y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos) que sean trasladados a otras obras o proyectos para su reutilización, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- Recolección y Transporte respetando la separación y cubriendo con una lona cuyas medidas abarquen la totalidad del depósito o caja y permitan la correcta sujeción de este elemento, a fin de que se evite la dispersión de los RCD en la vía pública.
- En caso de que los RCD a transportar sean arenas, arcillas o materiales finos secos, se regará con agua la parte superior del material inmerso en el depósito o caja, una vez puesta la cubierta o lona.

INDICADOR: Número de agrupaciones de transportista o cámaras que los agrupan.

META: Convenios de cooperación y colaboración con el 25% de agrupaciones de transportista o cámaras que los agrupan en el corto plazo (3 años).



Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

Estrategia Manejo Integral : Reúso y Reciclaje

LINEAS DE ACCIÓN:

- Seguimiento por parte de las Delegaciones Estatales de CMIC al desarrollo de instalaciones públicas planificadas para el tratamiento de los RCD.
- Gestión y Apoyo a la implantación de instalaciones de tratamiento de RCD privadas y públicas.
- Desarrollo de propuestas de estándares para la utilización de materiales reciclados en las obras, con vistas a la sustitución progresiva.
- Gestión ante autoridades del establecimiento de cláusulas en los términos de referencia y especificaciones técnicas para la aplicación de materiales reciclados en obras públicas locales (municipales y estatales) y federales.
- Acato a condiciones reglamentarias locales con objeto de reciclaje o disposición de RCD. Evaluación de condiciones técnicas y económicas, considerando posibilidades reales de ejecución: Disponibilidad de espacios e infraestructura adecuada (plantas de reciclaje). El Director de Obra es responsable de decisión a tomar y justificación ante autoridades locales, respecto del manejo y gestión de los RCD.

INDICADOR: Número de Delegaciones de la CMIC y empresas afiliadas.

META: 5 Estados y/o Municipios cuenten con dichos instrumentos (DF, Estado de México, Jalisco, Tabasco, Baja California, Guanajuato y Nuevo León) en el corto plazo (3 años).





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

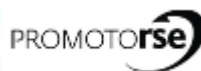
Estrategia Manejo Integral : Disposición Final

LINEAS DE ACCIÓN:

- Seguimiento por parte de las Delegaciones Estatales de CMIC al desarrollo de instalaciones públicas planificadas para la disposición final de los RCD.
- Gestión y Apoyo a la implantación de instalaciones de disposición final de RCD privadas y públicas.
- En la contratación de la gestión de los RCD, se deberá asegurar que el destino final (Planta de Reciclaje, SDF, Centro de Acopio y Transferencia, etc.), cuentan con las autorizaciones.
- Restauración de espacios degradados (preferentemente por explotaciones mineras) mediante la utilización de RCD.
- La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de RCD.
- Clausura, cierre y restauración de los SDF no especializados, así como evitar que los RCD se dispongan en Relleno Sanitarios de RSU.

INDICADOR: Número de Delegaciones de la CMIC y empresas afiliadas.

META: 5 Estados y/o Municipios cuenten con dichos instrumentos (DF, Estado de México, Jalisco, Tabasco, Baja California, Guanajuato y Nuevo León) en el corto plazo (3 años).





MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN

DESPALMES



Retiro de la capa superficial del terreno natural



El material sano, se encostala, para su transportación al lugar en donde se reutilizara



El material se reutiliza para parques, jardines, camellones



MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN

EXCAVACIONES



Recuperación de material sano, cuando el tipo de terreno así lo permita

Se banca, cuidando que no se contamine y que no pierda humedad



Se puede reutilizar para rellenos en cimentaciones, nivelación de pisos, rellenos para tuberías, estabilizar taludes, para bases y sub bases



MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN

CIMBRA DE MADERA



Se cuantifica de tal manera que el material a utilizar sea lo optimo

El habilitado de la madera se hace de manera que sea reutilizable en elementos similares a cimbrar



La cimbra que no se vuelve a usar se despieza y se usa en elementos menores

La madera sobrante de obra se envía aun centro de reciclado y el producto se puede usar para fabricación de productos como macopan, mdf laminado y en la elaboración de muebles

MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN ACERO DE REFUERZO



Se cuantifica de tal manera que el material a utilizar sea lo optimo



El habilitado del acero se hace de manera que el desperdicio sea el menor posible



El sobrante se acopia



El acero de refuerzo sobrante, se envía a un centro de reciclado para ser fundido y obtener otros productos



MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN PREFABRICADOS



En su elaboración los materiales utilizados se optimizan, lo cual no genera desperdicios ni residuos



Prácticamente se elimina el uso de la madera



Se optimizan tiempo de ejecución de obra



MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DEMOLICIONES



Separación de materiales, como acero,
concreto



Acopio del material



Transportación se hace en camiones
cubriendo el material para no
contaminar



El material recuperado de la
demoliciones se recicla para elaborar
concretos hidráulicos



MEJORES PRACTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN CONCRETO



Agregados. Apilados por separado para evitar su contaminación y correctamente almacenados.



Almacenamiento correcto de cemento y acero de refuerzo para evitar el endurecimiento del cemento y la corrosión del acero.

Dosificaciones óptimas para evitar el desperdicio de material y la generación de residuos por dosificaciones mal empleadas.



Mezclas de concreto por medios mecánicos.



Concreto premezclado para evitar residuos de mezcla.





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE MANEJO



NOM-161-SEMARNAT-2011

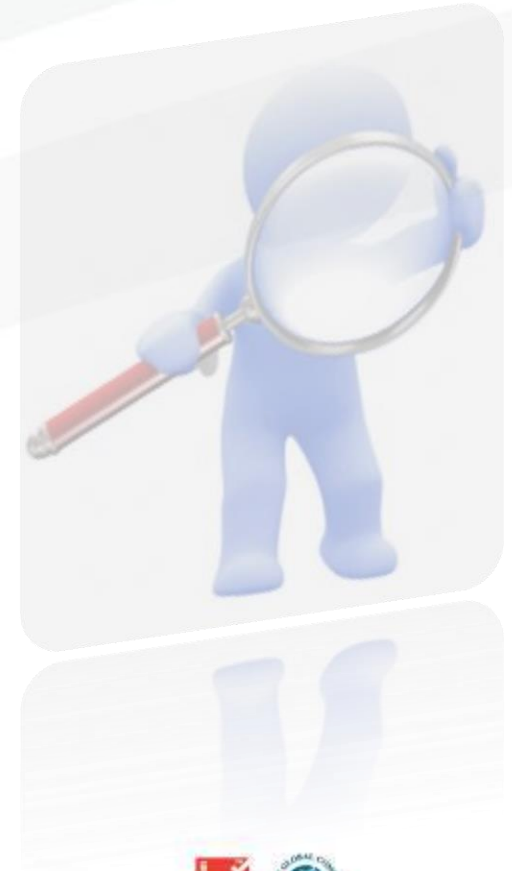


PROMOTORse

ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE MANEJO

1 Aspectos Generales

- 1. Antecedentes**
 - Introducción
 - Estudios Previos
- 2. Objetivos**
 - General
 - Específicos
- 3. Misión y Visión**
- 4. Información General**



ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE MANEJO

2 Diagnóstico de los RCD

5. Diagnóstico del Manejo Actual de los Residuos de la Construcción en México

- Marco Jurídico y Normativo
- Cadena de Valor y sus Integrantes
- Generación y Caracterización de los Residuos de la Construcción
- Labores de Gestión y Manejo
- Infraestructura de Reciclaje, Reúso y Disposición Final

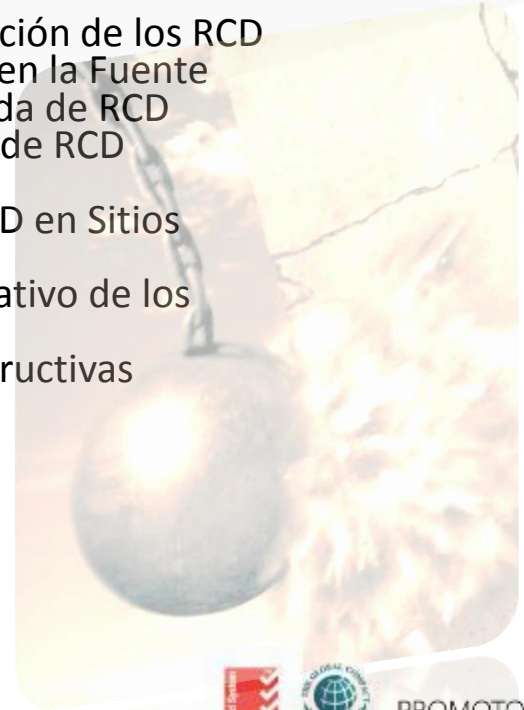


ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE MANEJO

3
Estrategias
(Manejo
Integral)

6. Estrategias de Manejo de los RCD

- Generación y Minimización de los RCD
- Separación de los RCD en la Fuente
- Recolección Diferenciada de RCD
- Acopio y Transferencia de RCD
- Reúso y Reciclaje RCD
- Disposición Final de RCD en Sitios Adecuados
- Marco Jurídico y Normativo de los RCD
- Buenas Prácticas Constructivas





**Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción**



ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE MANEJO

14

Complementos

7. Metas del Plan de Manejo de los RCD
8. Mecanismos de Operación, Control y Monitoreo del Plan de Manejo.
9. Clasificación de Participantes en el Plan de Manejo
10. Mecanismos de Difusión y Comunicación del Plan de Manejo a la Sociedad
11. Participación y Colaboración de los 3 Niveles de Gobierno y la Sociedad
12. Mecanismos de Adhesión al Plan de Manejo





Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción

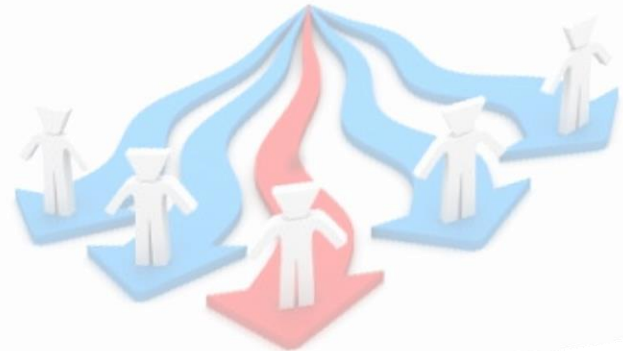


ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE MANEJO

5

Adicionales

- 13. Programa General de Aplicación del Plan de Manejo.
- 14. Guía General para la Elaboración de Planes de Manejo de RCD.



PROMOTORse



Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción



Preguntas

- ¿Qué acciones de manejo de los RCD desarrolla comúnmente en sus obras?
- ¿Considera viable llevar a cabo la separación, reutilización y reciclaje de RCD en sus Obras?
- ¿Qué porcentaje del presupuesto total de las obras que realiza, se destina al manejo de los RCD?
- ¿Qué RCD le representa mayor dificultad de manejo, ya sea por sus características o por su volumen? ¿Qué hace con éste?
- ¿Cómo considera que la CMIC podría apoyarlo a lograr un manejo adecuado de los RCD?

