

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

FORO DE POLÍTICA SOBRE RESIDUOS - FRONTERA 2012

*REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
DEL SUELO:*

*Saneamiento de sitios contaminados
con llantas de desecho*

Alexandra González Narro

*Subsecretaría de Fomento y
Normatividad Ambiental*

*El Paso, Tx.
27 de febrero de 2008*





Principales actores involucrados en el Programa de Saneamiento de Llantas de Desecho

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público**
- Caminos y Puentes Federales**
 - Secretaría de Economía**
- Agencia de Protección Ambiental (EPA)**
- Gobierno del Estado de Baja California**
- Gobierno del Estado de Chihuahua**
- Gobierno del Estado de Coahuila**
- Gobierno del Estado de Sonora**
- Gobierno del Estado de Tamaulipas**
- Gobiernos Municipales**
- Cámara Nacional del Cemento**



CONTEXTO

Problemática:

*Disposición
inadecuada*



*Determinantes
estructurales*



El Sol de México

Piden a Semarnat castigar quema de llantas en Tultitlán

El Sol de Coluca

TOLUCA, Méx. (OEM) - Considerados residuos tóxicos, las llantas sinestradas en el municipio de Tultitlán deben ser recolectadas y confinadas por la autoridad federal, pues escapa a la competencia del Gobierno estatal, advirtió Cuauhtémoc Zeñiñana.

El director general de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, aclaró que el municipio de Tultitlán no está autorizado para hacer depósitos de llantas.

hortó a las autoridades estatales y federales a que se asegure el saneamiento de los depósitos de llantas.

Las llantas sinestradas en depósitos estatales, que no están sujetos a saneamiento, provocó un problema de salud pública.

El director general de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, aclaró que el municipio de Tultitlán no está autorizado para hacer depósitos de llantas.

El director general de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, aclaró que el municipio de Tultitlán no está autorizado para hacer depósitos de llantas.

El director general de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, aclaró que el municipio de Tultitlán no está autorizado para hacer depósitos de llantas.

El director general de Ordenamiento e Impacto Ambiental de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, aclaró que el municipio de Tultitlán no está autorizado para hacer depósitos de llantas.

EL UNIVERSAL

Renace el fuego en depósito de llantas

Detecta ayuntamiento de Tultitlán dos tiraderos ilegales más; el predio está en litigio

Juan Manuel Barrera Corresponsal TULTITLÁN, Méx. — Por más de 30 horas ardieron miles de llantas del depósito clandestino localizado en Tultitlán, Méx. En este sentido, Ignacio

disputa de límites por los ayuntamientos de Tultitlán y Tultepec tanto que en lo particular el predio está en litigio desde hace años.

Continuó la lucha vs incendio en Tultitlán

México, 9 Abr. — El incendio que inició la madrugada de este jueves en el tiradero de llantas del municipio de Tultitlán continúa aunque se encuentra controlado, informó la Central de Bomberos del ayuntamiento.

Luego de más de 30 horas de trabajo, personal del Ejército Mexicano, de Bomberos, Protección Civil y Policía estatal de los municipios de Coacaco, Ecatepec, Tultepec, Cuautitlán Izcalli, Romero Rubio y Tlalpamapa, así como del Distrito Federal, remueven escombros y sofocan el fuego en su totalidad.

Agregó que las causas del siniestro, que se inició la víspera a las 04:00 horas, se determinarán una vez que la confagración esté totalmente apagada en el predio de más de mil 500 metros cuadrados que fungía como tiradero de llantas.

El lugar sigue resguardado por efectivos de la 37 Zona Militar del Ejército y elementos de la policía estatal, quienes impiden el acceso a las personas.

Anoche, los fuertes vientos en la zona del paraje camino viejo a Tultepec reavivaron el incendio que estaba controlado en 70 por ciento y el aire de esta región se ha visto afectado por el humo negro que se desprende durante la combustión de las llantas.



Mil dep

Buscan propietario regularizar situación a las autoridades

Juan Manuel Barrera Corresponsal TULTITLÁN, Méx. — El ayuntamiento de Tultitlán busca al propietario de un depósito de llantas que se encuentra en un terreno que pertenece a la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente. El predio está en litigio desde hace años.

Ignoran cifra de bodegas ilegales de llantas usadas

Además faltan sitios de destino final de neumáticos, señalan titulares de Ecología

Juan Manuel Barrera Corresponsal

TULTITLÁN, Méx. — No existen sitios para el depósito de llantas usadas en municipios del valle de México, reconocieron responsables de Ecología de varias localidades y aseguraron que este problema incumbe a los gobiernos federal, estatal y municipal.

Autoridades de Tultitlán realizaron una visita de verificación a la llantera El Triunfo, ubicada en la avenida Independencia, donde miles de neumáticos son almacenados y procesados; algunos incluso invaden la banqueta.

Raúl Vargas Herrera, vocero de la Secretaría de Ecología del gobierno del Estado de México, indicó que desconoce cuántos depósitos legales de llantas hay en la entidad, pues la disposición final de estos residuos compete a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

En este sentido, aclaró que, de acuerdo al Código Administrativo del Estado de México, los centros de acopio de llantas usadas son competencia municipal.

A su vez, Gustavo Salguero Lara, subdirector de Ecología de Tultitlán, destacó que estas bodegas constituyen una alternativa para confinar llantas usadas, y los gobiernos federal, estatal y municipal deben actuar en conjunto para solucionar este problema.

Agregó que no existen sitios en municipios cercanos para el depósito adecuado de neumáticos.

Asimismo, Pedro Rodarte Mireles, director de Protección Civil, Ecología y Bomberos de Atizapán,

descartó que en su municipio haya depósitos ilegales, aunque desconoce el destino final de éstas.

Por último, durante la visita de inspección a la llantera El Triunfo, se observó que en el lugar queman las llantas, a las que quitan el

"piso", probablemente usado para suela de huaraches, lo que genera residuos que son guardados en costales, por lo que las autoridades municipales pidieron al propietario disminuir el número de neumáticos en el lugar.



En un depósito de llantas usadas se acumulan miles de neumáticos que se acumulan en el tiradero municipal. A su vez, Víctor Valencia, jefe de la zona de inspección de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, aclaró que el municipio de Tultitlán no está autorizado para hacer depósitos de llantas.



El lugar fue cercado por 100 elementos del Ejército, quienes en compañía de los pobladores miraban serenos los esfuerzos de los bomberos.



EL UNIVERSAL



Por una intensa movilización de cuerpos de

Contaminación en BC

Un depósito que contenía alrededor de 35 mil llantas, al poniente de Mexicali, fue presa del fuego desde la noche del martes. La situación quedó controlada hasta ayer en la mañana



Viecos retiraron algunas llantas en un intento de evitar que el fuego se propagara más y consumiera todos los neumáticos.

Urereros ahadas

El director del Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire, Rafael Ramos, indicó que, pese al alto número de llantas quemadas, el incendio afectó en forma tenue la calidad atmosférica de la ciudad.

"Por las favorables condiciones meteorológicas, la veicidad del viento y la disminución de vehículos en circulación, la columna de contaminantes originada

por el incendio de llantas no afectó sensiblemente la calidad del aire", dijo.

El terreno donde se produjo el siniestro es disputado por dos familias en los tribunales. El subdirector de Ecología de Tultitlán, Gustavo Salguero, reconoció que las condiciones en que se dio el incendio, de madrugada y luego de varios días nublados, hacen suponer que pudo ser provocado.

Con información de Jesús Soto

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



«Manejo de Llantas de Desecho»



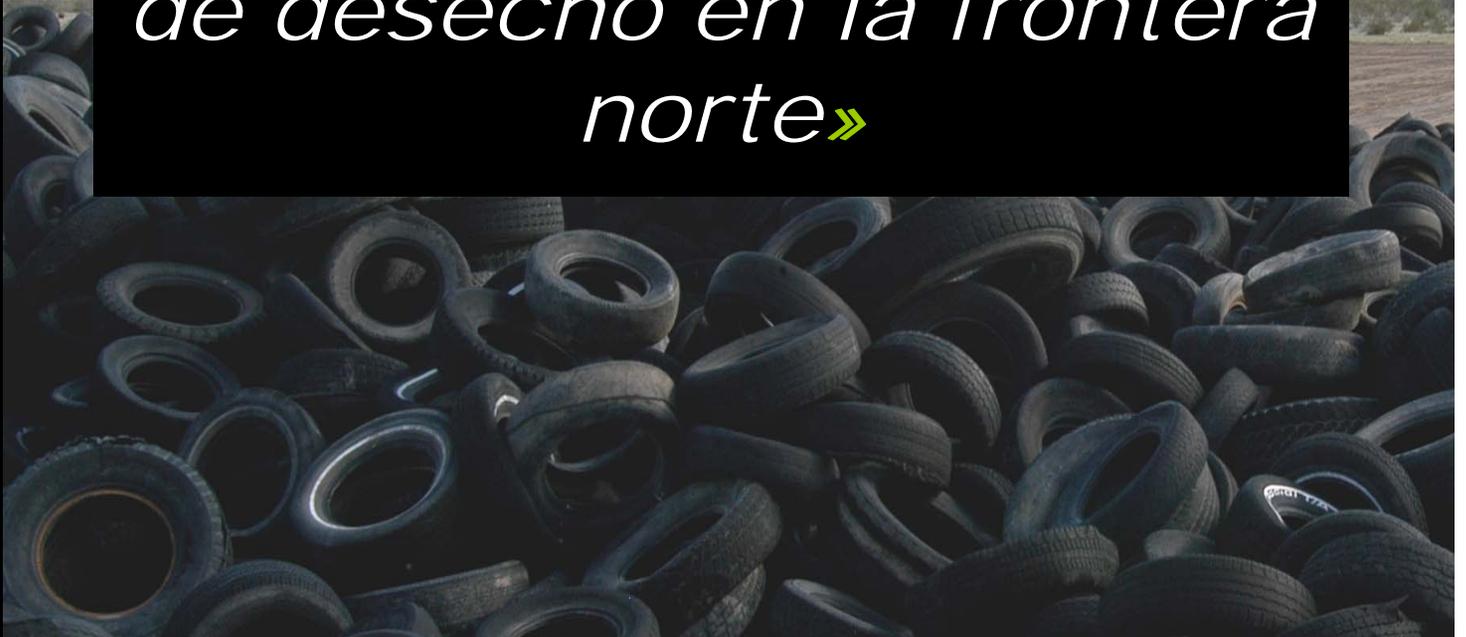
SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



«Saneamiento de sitios contaminados por llantas de desecho en la frontera norte»





Saneamiento de sitios contaminados por llantas de desecho en la frontera norte



ENTIDADES ¹	2004	2005	2006	2007*
TIJUANA, B.C.	40,000	-	-	-
MEXICALI, B.C.	425,000	918,600	239,650	30,900
CD. JUÁREZ, CHIH.	120,000	620,000	682,000	237,155 **
PIEDRAS NEGRAS, COAH.	-	-	59,160	**
SAN LUIS RÍO COLORADO, SON.	-	-	30,000	110,000
CIUDAD ACUÑA, COAHUILA	-	-	-	60,000
TOTAL ANUAL	585,000	1'538,600	1'010,810	438,055
TOTAL		3'572,465		

*Corte al 31 de diciembre de 2007

** Faltan por contabilizar las llantas removidas con recursos de la EPA

Fuentes: 1) SFNA. Varios años. Elaboración propia con base en las acciones de saneamiento de predios contaminados con llantas de desecho en la frontera norte. 2) CNIH. Varios años.

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



«**INNOR**»

¡YA Cumplimos!

Meta cumplida: 420 mil llantas



Mexicali, B.C. 20 de Mayo de 2005

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



«EL CENTINELA»
¡YA Cumplimos!
Meta cumplida: 1´250 mil
llantas



Mexicali, B.C. Noviembre de 2006

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Centro de Acopio, CD. JUÁREZ

AVANCES

1'659,155



SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



Concreto ahulado («Llancreto»)



San Pedro Garza García, primer municipio en aplicar pavimento de concreto con llantas recicladas.

Más durabilidad, más seguridad y mayor cuidado del medio ambiente.

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



CNIH. Programa de Manejo 1992-2006

- **A partir de 1992, empresas de la CNIH envían llantas de desecho a los hornos cementeros.**
- **Del 2004 al 2006, la CNIH ha enviado 2´016,500 unidades para su co-procesamiento**

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



«Pasos a seguir»





Prevención de sitios con llantas de desecho

- **Promover la adopción de una Iniciativa de Llantas de Desecho Binacional, la cual pueda ser adoptada por los Municipios fronterizos.**
- **Orientar las acciones a la atención de las necesidades locales (ej. Generación de llantas).**
- **Conducir la investigación hacia mejores prácticas de manejo.**

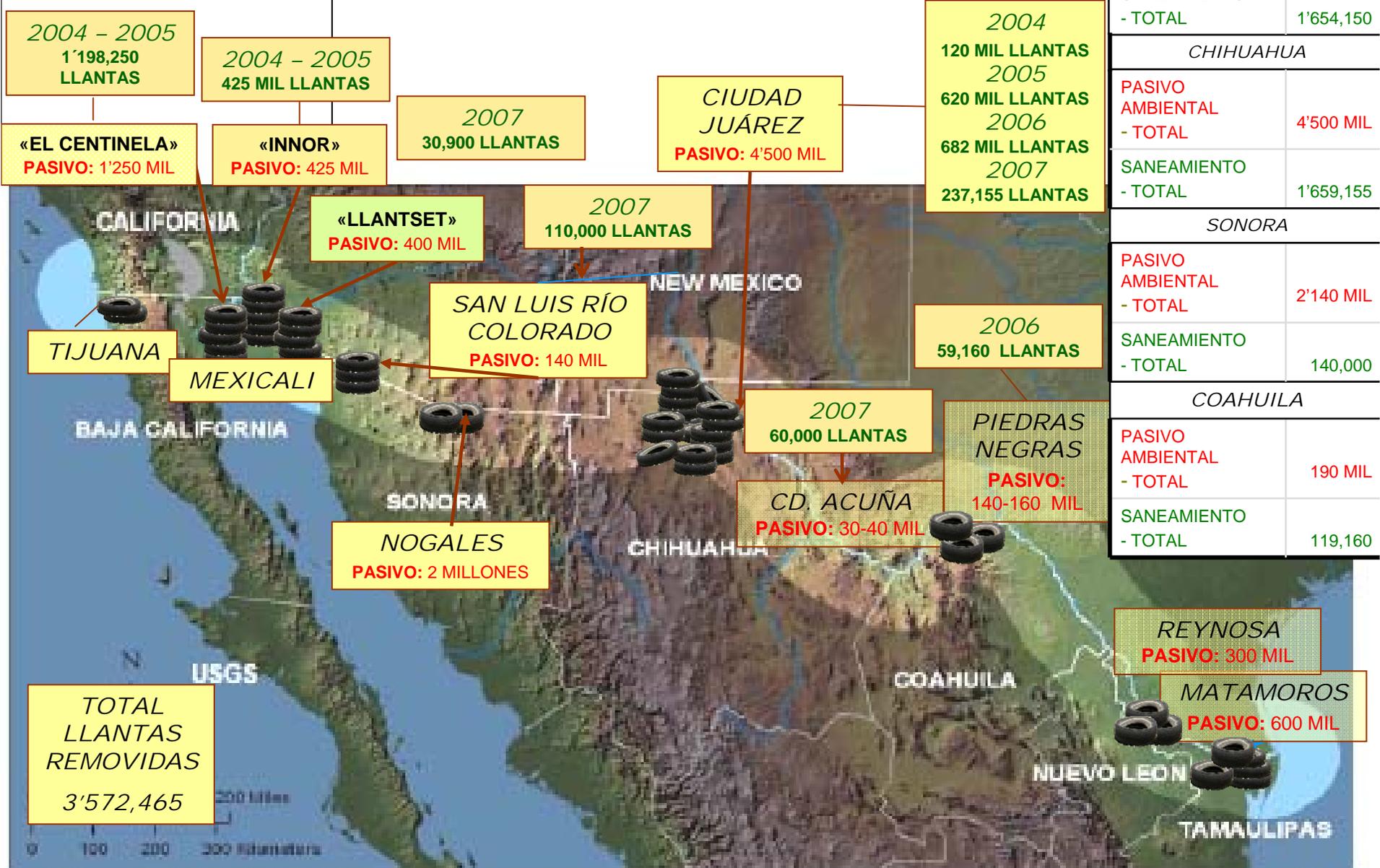




Limpieza de sitios contaminados con llantas de desecho

- Promover la limpieza de sitios más pequeños.
- Priorizar la limpieza de sitios contaminados con llantas de desecho basados en la adopción de los municipios de la “Iniciativa de Llantas de Desecho” y que demuestren esfuerzos tangibles para prevenir la formación de nuevos sitios.





BAJA CALIFORNIA	
PASIVO AMBIENTAL - TOTAL	2'115 MIL
SANEAMIENTO - TOTAL	1'654,150
CHIHUAHUA	
PASIVO AMBIENTAL - TOTAL	4'500 MIL
SANEAMIENTO - TOTAL	1'659,155
SONORA	
PASIVO AMBIENTAL - TOTAL	2'140 MIL
SANEAMIENTO - TOTAL	140,000
COAHUILA	
PASIVO AMBIENTAL - TOTAL	190 MIL
SANEAMIENTO - TOTAL	119,160



Actividades 2008

- **Chihuahua – Juárez:**
 - Continuar con la limpieza del centro de acopio, con un pasivo aproximado de 4.5 millones de llantas
- **Sonora:**
 - **Nogales:**
 - Iniciar limpieza del tiradero, con pasivo aproximado de 2 millones de llantas
- **Tamaulipas:**
 - **Reynosa:**
 - Iniciar limpieza del tiradero, con pasivo aproximado de 300,000 llantas
 - **Matamoros:**
 - Iniciar limpieza del tiradero, con pasivo aproximado de 600,000 llantas





Llantas de desecho en la gestión integral de residuos

- Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Residuos de Manejo Especial
- Implementar programas de 3R's: reducción, reuso y reciclaje de materiales.
- Establecer alianzas con los operadores de los rellenos sanitarios para separar los residuos (llantas de desecho), para re-utilizar materiales o procesarlos para su destino final (coprocesamiento).
- Coordinación con gobiernos estatales y municipales para implementar programas de desarrollo de capacidades para la gestión y manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Establecer programas de educación ambiental y concientización para la sociedad.

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

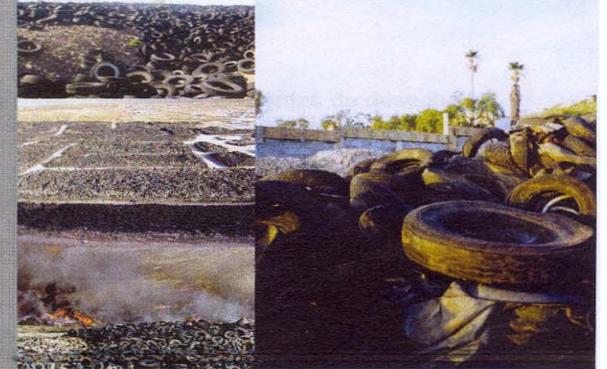


*Desarrollo de
capacidades:
Guía de
acopio de
llantas de
desecho,
SEMARNAT –
CNIH
(próxima
publicación)*



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



**Guía para el establecimiento de un
centro de acopio de llantas de desecho**





Consideraciones generales para la instalación y funcionamiento de un centro acopio (CA):

1. Determinar el tamaño del almacén con su respectivo arreglo de celdas de almacenamiento al interior



CENTRO DE ACOPIO	A		B		C	
CAPACIDAD DEL CA	100,000		50,000		10,000	
TIPO DE RIN	No. DE CELDAS	CANTIDAD DE LLANTAS/CELDA	No. DE CELDAS	CANTIDAD DE LLANTAS/CELDA	No. DE CELDAS	CANTIDAD DE LLANTAS/CELDA
13, 14 y 15	10	6,200	4	6,200	1	6,520
16 y 17	4	4,370	3	4,370	0.35	1,530
Camioneta R15, 16	5	4,020	2.5	4,020	0.50	1,960
Camiones y Otros	1	1,580	0.5	790	0.15	240
Total Celdas	20	100,000	10	50,000	2	10,000



2. Considerar los pasillos que hay entre; celda y celda, pasillos de carga y pasillos colindantes entre los límites o paredes del centro de acopio y la celdas de almacenamiento

PASILLO LATERAL	PASILLO DE FONDO		PASILO LATERAL
		PASILLO DE CARGA	
PASILLO FRONTAL			



3. Área aproximada para la instalación

(dimensiones mínimas, con base en condiciones de seguridad)

CENTRO DE ACOPIO	A	B	C
UNIDAD DE MEDIDA	m ²	m ²	m ²
ÁREA TOTAL	7,000 m ²	3,650 m ²	900 ²
ÁREA UNITARIA/CELDA	350 m ² /Celda	365 m ² /Celda	450 m ² /Celda
CAPACIDAD INSTALADA	11 Llantas/ m ²	13 Llantas/ m ²	14 Llantas/ m ²



4. Recomendaciones para instalar el centro de acopio:

- a. Ubicar el terreno en las orillas del Municipio.**
- b. Delimitarlo con malla ciclónica.**
- c. Construir una caseta de vigilancia de dos pisos, en donde:**
 - El primer piso tiene la función de recibir y controlar el acceso y salida de las llantas, y**
 - El segundo piso tiene la función de vigilar las celdas, para prevenir o mitigar cualquier conato de incendio o riesgo a las instalaciones. Este piso deberá tener medios muros de tabique y vidrio, para facilitar las labores de vigilancia.**



5. Medidas de seguridad

- 1. Como medida básica de seguridad, se deben usar extintores tipo ABC, con capacidad de 60 Kg. Un extintor por cada 2 celdas como mínimo, de acuerdo a la siguiente tabla.**
- 2. Areneros de 1.5 m de ancho x 5.0 m de largo x 0.6 m de alto, con una capacidad de 4.5 m³ de arena, para ser usado en conatos de incendio.**

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



Participación de gobiernos locales

- **Mayor participación de gobiernos estatales y municipales.**
- **Mejor coordinación entre dependencias federales.**
- **Mejor coordinación entre los tres órdenes de gobierno.**



Participación de iniciativa privada

- **Participación en el manejo adecuado de las llantas de desecho.**
- **Prevención de la generación de nuevos sitios.**
- **Generación de Mercados para el aprovechamiento de llantas de desecho.**



Participación conjunta Méx - EUA

- **Establecimiento de políticas conjuntas para el manejo integral de llantas de desecho.**
- **Medidas a tomar por México:**
 - **Coordinación entre los tres niveles de gobierno**
 - **Trabajo conjunto para la implementación de estrategias para el manejo de llantas de desecho**
 - **Gestión integral de las llantas de desecho en México**
- **Medidas a tomar por Estados Unidos:**
 - **Inutilización de las llantas de desecho en los Estados fronterizos**
 - **Mayor control en el manejo de las llantas de desecho en las ciudades fronterizas**