

Plan de gestión ambiental para operaciones de perforación en el PARQUE NACIONAL MÉDANOS DEL CHACO

Protocolo Ambiental: Instalación de Rigs en el Gran Chaco



www.rss-nmr.info

AUTOR	FECHA CREACIÓN	REVISIÓN
José Luis López Bozo	2026/07/14	Rev 00

Table of Contents

Introducción	3
1. Fase Preparatoria: Acceso y Diagnóstico Ecológico.....	3
Paso 1: Selección de Caminos y Rutas de Acceso	4
Paso 2: Inventarios Forestales y Botánicos.....	4
Paso 3: Rescate de Flora y Compensación	4
Paso 4: Apertura de la Zona del Campamento y de la Plataforma	4
2. Fase de Acondicionamiento: Logística e Infraestructuras del Campamento.....	5
2.1 Aducción de Agua	5
2.2 Instalación de Tráilers, Servicios y Tanques de Agua.....	5
2.3 Tanques de Combustible (Zona de Alto Riesgo).....	5
3. Fase Operativa: Manejo de Residuos y Efluentes	5
Retorno al Estado Inicial o Restauración	8
1. Plan de Desmantelamiento y Restauración.....	8
Fase 1: Desmovilización y Descontaminación	8
Fase 2: Restauración Mecánica del Suelo.....	8
Fase 3: Reforestación y Reimplantación	9
Fase 4: Monitoreo y Abandono Definitivo	9
2. Especificidades de la Flora del Chaco para el Éxito del Plan	9
Modelo de Tabla de Monitoreo Ambiental	10
Información General.....	10
Guía de Interpretación e Indicadores Clave (KPIs)	12
Normativas del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) de Paraguay	13
1. Límites Máximos de TPH (Hidrocarburos Totales de Petróleo).....	14
Eaux résiduelles / Aguas Residuales (Efluentes):	14
Eau / Agua (Cuerpos receptores):.....	14
Sol / Suelo:	14
2. Recomendaciones y Normativas del MADES para el Reciclaje y Manejo de Residuos	14
Hidrocarburos y Fluidos Automotrices (Residuos Peligrosos)	15
Aceites de motor (Lubricantes usados):	15
Líquido de frenos e Hidráulicos:.....	15
Residuos Valorizables Urbanos (Hierro, Papel, Vidrio, Plástico, Madera).....	15
Hierro (Productos ferrosos / Metales):.....	15
Papel y Cartón:	15
Plásticos PET:	15
Vidrio:	15

Madera:	16
Tejidos Sucios (Telas / Trapos con hidrocarburos o químicos)	16
Recomendación:	16

Introducción

El Gran Chaco paraguayo es un ecosistema único, semiárido y frágil, caracterizado por bosques xerófilos (adaptados a la sequía) y una biodiversidad altamente vulnerable. Instalar un rig (equipo de perforación) en esta zona exige una planificación ambiental estricta para minimizar la deforestación y preservar los recursos hídricos, que son escasos.

El Chaco paraguayo: un ecosistema forestal frágil y seco.

Gestión Ambiental Responsable en el Chaco

El ecosistema del Chaco es altamente sensible debido a la permeabilidad de sus suelos y la actividad de su fauna silvestre. Esta guía establece medidas críticas de "Cero Descarga" y normas de conducta para mitigar riesgos de contaminación y colisiones.

Manejo Técnico de Residuos y Efluentes



Gestión de Efluentes y Lodos

Plantas de minitratamiento móvil y sistemas de circuito cerrado eliminan descargas al suelo.



Reciclaje de Materiales de Perforación

Lodos bentoníticos se reciclan para crear sub-bases sólidas en caminos del proyecto.



Protocolo de Residuos Peligrosos

Almacenamiento en zonas cerradas con transporte certificado por el MADES hacia centros autorizados.

Clasificación y destino final de los desechos

Aguas residuales



Plantas móviles (biobioscos/lodos)

Industriales peligrosos



Almacenamiento estanco y ventilado

Sólidos domiciliarios



Clasificación selectiva y compostaje

Preservación del Ecosistema y Fauna



Vulnerabilidad del Suelo Chaqueño

El suelo permeable transmite contaminantes rápidamente a las escasas fuentes de agua subterránea.



Control de Velocidad: 40 km/h

Límite estricto para proteger jaguares, tapires y pecaríes activos en las rutas.



Prohibiciones con la Fauna

Prohibición absoluta de cazar o alimentar a la fauna silvestre de la zona.

1. Fase Preparatoria: Acceso y Diagnóstico Ecológico

El orden de estos pasos es crucial: el inventario y la recuperación de la flora deben realizarse imperativamente antes de la apertura pesada del área para evitar la destrucción de especies protegidas (como el Palo Santo o el Quebracho).

Paso 1: Selección de Caminos y Rutas de Acceso

Objetivo: Minimizar la fragmentación de la superficie.

- **Prioridad a vías existentes:** Utilizar al máximo la red vial o las pistas existentes (picadas) para limitar la fragmentación del hábitat.
- **Desvío de zonas sensibles:** Evitar las zonas bajas inundables (palmares, bañados) y las parcelas de bosque primario denso.
- **Especificaciones técnicas:** Dimensionar las vías para los convoyes pesados del rig, limitando el ancho al mínimo estricto de seguridad. Planificar dispositivos antierosión y de gestión de polvos.

Paso 2: Inventarios Forestales y Botánicos

Objetivo: Censo de la biodiversidad.

- **Inventario Forestal:** Identificación y marcado de árboles de alto valor o de gran diámetro. Censo de la biomasa que será afectada.
- **Inventario Botánico:** Enfoque en las especies endémicas o protegidas por la legislación paraguaya (MADES) y la CITES (ej: *Bulnesia sarmientoi* / Palo Santo). Localización de cactus y bromelias terrestres, muy valiosos para el ecosistema local.

Paso 3: Rescate de Flora y Compensación

Objetivo: Creación de un vivero de salvaguarda para la multiplicación y replantación.

- **Recuperación:** Desenterrar y trasplantar delicadamente los ejemplares jóvenes de árboles de interés, los cactus y las plantas suculentas antes del paso de las máquinas.
- **Instalación del vivero:** Acondicionar una zona sombreada y protegida con un sistema de riego por goteo (gestión estricta del agua).
- **Meta:** Mantener estas plantas con vida para la futura fase de restauración ambiental y reforestación después del desmantelamiento del rig.
- **Mantenimiento de las plantas,** usar hormonas tipo auxinas giberelinas para ayudar a la formación de raíz. Usar bosta de bovinos (tierras de corral de contención) para poner en las masetas

Paso 4: Apertura de la Zona del Campamento y de la Plataforma

Objetivo: Deforestación controlada.

- **Desbroce selectivo:** Limpieza del área delimitada utilizando maquinaria ligera primero,

preservando la capa arable del suelo. Separación del Horizonte A y Horizonte B.

- **Almacenamiento de la capa arable:** Retirar los primeros 20-30 centímetros de tierra (Horizonte A) y almacenarlos en cordones (altura menor a 2 metros) para preservar las semillas y microorganismos. Servirá para la rehabilitación final.

2. Fase de Acondicionamiento: Logística e Infraestructuras del Campamento

Una vez abierta la zona, el enfoque se centra en la independencia del campamento y la protección del suelo contra la contaminación.

2.1 Aducción de Agua

El agua dulce es el recurso más crítico del Chaco (frecuentemente salobre en profundidad).

- **Fuente:** Perforación de un pozo hidrogeológico o acarreo por camiones cisterna si el acuífero local es demasiado salado o está agotado.
- **Potabilización:** Instalación de una unidad de tratamiento compacta (ósmosis inversa si el agua es salobre, filtración y cloración).

2.2 Instalación de Tráilers, Servicios y Tanques de Agua

- **Tráiler:** Colocación de los módulos habitacionales sobre soportes elevados para limitar la impermeabilización del suelo y preservar el drenaje natural.
- **Tanques de Agua:** Instalación de cisternas flexibles o rígidas (PEHD) diferenciadas: una para agua potable (conexión a tráiler) y otra para agua industrial (operaciones del rig y seguridad contra incendios).

2.3 Tanques de Combustible (Zona de Alto Riesgo)

- **Contención Secundaria Obligatoria:** Los tanques de combustible (diésel) deben instalarse dentro de un recinto de retención estanco (geomembrana de PEHD) capaz de contener el 110% del volumen del tanque más grande.
- **Seguridad:** Zona alejada de los dormitorios, equipada con kits anticontaminación (paños y materiales absorbentes) y un sistema de extinción de incendios.

3. Fase Operativa: Manejo de Residuos y Efluentes

El Chaco no tolera filtraciones: el suelo arenoso o arcilloso transmitiría rápidamente los contaminantes a la superficie o hacia las escasas napas freáticas.

Gestión Ambiental Responsable en el Chaco

El ecosistema del Chaco es altamente sensible debido a la permeabilidad de sus suelos y la actividad de su fauna silvestre. Esta guía establece medidas críticas de "Cero Descarga" y normas de conducta para mitigar riesgos de contaminación y colisiones.

Manejo Técnico de Residuos y Efluentes



Gestión de Efluentes y Lodos

Plantas de minitratamiento móvil y sistemas de circuito cerrado eliminan descargas al suelo.



Reciclaje de Materiales de Perforación

Lodos bentoníticos se reciclan para crear sub-bases sólidas en caminos.



Protocolo de Residuos Peligrosos

Almacenamiento en zonas cerradas con transporte certificado por el MADES hacia centros autorizados.

Clasificación y destino final de los desechos

Aguas residuales



Plantas móviles (biodiscos/lodos)

Industriales peligrosos



Almacenamiento estanco y ventilado

Sólidos domiciliarios



Clasificación selectiva y compostaje

Preservación del Ecosistema y Fauna



Vulnerabilidad del Suelo Chaqueño

El suelo permeable transmite contaminantes rápidamente a las escasas fuentes de agua subterránea.



Control de Velocidad: 40 km/h

Límite estricto para proteger jaguares, tapires y pecaríes activos en las rutas.



Prohibiciones con la Fauna

Prohibición absoluta de cazar o alimentar a la fauna silvestre de la zona.

NotebookLM

Tipo de Residuo / Efluente	Modo de Gestión Ambiental
Aguas residuales grises y negras	Conexión a una planta de mini tratamiento móvil (biofísicos o lodos activos). Prohibición formal de pozos ciegos no estancos. Los lodos tratados se evacúan a un centro autorizado. Si son de base acuosa con bentonita, se reciclarán en la construcción de caminos muy fangosos para crear una subbase sólida.
Residuos sólidos domiciliarios	Clasificación selectiva estricta en el sitio (orgánico, plástico, metal, vidrio). Eventual compostaje de residuos orgánicos si el campamento permanece a largo plazo, o evacuación.
Residuos industriales peligrosos	Tropos sucios, aceites de motor, filtros, baterías. Almacenamiento en una zona cerrada, estanca y ventilada. Evacuación a través de un transportista certificado por el MADES hacia Asunción o un centro de tratamiento autorizado.
Lodos de perforación (Rig)	Uso de un sistema de "perforación en circuito cerrado" (Cero Descarga). Separación de sólidos y líquidos para reciclar el agua. Los lodos secos

Plan de Gestión Ambiental

Tipo de Residuo / Efluente	Modo de Gestión Ambiental
	deben analizarse antes de su eliminación. Si son de base acuosa con bentonita, se reciclarán en la construcción de caminos muy fangosos para crear una subbase sólida.

⚠ **Nota especial para el Chaco:** La fauna silvestre (jaguares, tapires, pecaríes) es muy activa. El plan ambiental debe incluir una norma estricta de velocidad limitada en las rutas de acceso (máximo 40 km/h) para evitar colisiones, así como la prohibición total de la caza y de alimentar a los animales por parte del personal.

Protocolo Ambiental: Instalación de Rigs en el Gran Chaco



Retorno al Estado Inicial o Restauración

El cierre de un sitio de perforación y su restauración ecológica en el Chaco paraguayo constituyen una etapa crítica. Debido al clima semiárido, los suelos expuestos se transforman rápidamente en polvo (erosión eólica) o sufren un lavado agresivo durante las raras pero violentas lluvias del Chaco.

El éxito de esta operación depende enteramente del vivero de salvaguarda creado al inicio del proyecto y de la reutilización de la capa arable (topsoil) almacenada.

A continuación se detalla el procedimiento técnico y cronológico para lograr el cierre y la reforestación del sitio:

1. Plan de Desmantelamiento y Restauración

El proceso debe seguir un orden estricto para pasar de una zona industrial a una zona segura, y luego a un ecosistema funcional.

Fase 1: Desmovilización y Descontaminación

- **Retiro de infraestructuras:** Repliegue del rig, desmontaje de trailers, tanques de agua y líneas de aducción.
- **Gestión de tanques de combustible:** Desmontaje de la zona de almacenamiento de combustible. Análisis obligatorio de suelos bajo la geomembrana para verificar la ausencia total de hidrocarburos. En caso de contaminación, se recuperan los suelos polucionados y se envían a una unidad de desorción térmica. Se desaconseja el land-spreading.
- **Evacuación de los últimos residuos:** Transporte de todos los residuos industriales, geomembranas y estructuras hacia centros de tratamiento autorizados por el MADES (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible del Paraguay).

Fase 2: Restauración Mecánica del Suelo

- **Descompactación:** El paso de maquinaria pesada compacta el suelo del Chaco, lo que impide que las raíces penetren y que el agua se infiltre. Es necesario pasar un subsolador (ripper) sobre toda la superficie de la plataforma y de las vías de acceso cerradas.
- **Reposición del Topsoil:** Redesplegar uniformemente los 20 a 30 cm de tierra vegetal almacenada al principio del proyecto. Esta tierra contiene el banco de semillas locales y los microorganismos indispensables. Se puede añadir estiércol de vaca seco y reducido a polvo.
- **Reprofilado:** Devolver al terreno su topografía original para evitar la formación de puntos artificiales de agua estancada o corredores de erosión.

Fase 3: Reforestación y Reimplantación

- **Aclimatación (Hardening):** Dos a tres semanas antes de la plantación, reducir progresivamente el riego en el vivero para preparar a los árboles jóvenes para las duras condiciones del Chaco.
- **Plantación estratégica:** Reimplantar los ejemplares recuperados (Palo Santo, Quebracho, Samu'ũ) respetando la densidad original. Los cactus y bromelias terrestres deben reubicarse prioritariamente ya que estabilizan el suelo arenoso y recrean inmediatamente un microhábitat para la fauna.
- **Uso de hidrogel:** Durante la plantación, incorporar polímeros retenedores de agua (hidrogel) en el fondo del pozo para mantener la humedad de las raíces durante los primeros meses.

Fase 4: Monitoreo y Abandono Definitivo

- **Protección contra la fauna:** Instalar protecciones individuales (mallas ligeras o ramas de espinosas locales como el Vinal) alrededor de los árboles jóvenes para evitar que sean devorados por pecaríes o roedores.
- **Monitoreo (1 a 2 años):** Seguimiento trimestral de la tasa de supervivencia de las plantas (la meta legal suele ser superior al 80%). Si ocurren pérdidas masivas, se deben realizar replantaciones.



2. Especificidades de la Flora del Chaco para el Éxito del Plan

No todas las especies de su vivero tienen el mismo rol durante la rehabilitación. Se deben combinar las especies según una lógica de sucesión ecológica:

1. Especies Pioneras / Estabilizadoras	2. Cactus y Suculentas	3. Árboles de Crecimiento Lento
Ej: Algarrobo, Vinal	Bromelias, Cardones	Palo Santo, Quebracho

- **Los fijadores de suelo (Pioneras):** Los Prosopis (Algarrobo) deben plantarse primero o combinados. Crecen más rápido, fijan el nitrógeno en el suelo y crean sombra para las especies más frágiles.
-
- **Las estructuras paisajísticas:** El Palo Santo (*Bulnesia sarmientoi*) y el Quebracho tienen un crecimiento extremadamente lento. Su supervivencia depende de la sombra relativa ofrecida por las especies pioneras y del mantenimiento riguroso de su sistema radicular durante el traslado desde el vivero.
- **El acolchado local (Mulching):** Utilizar los restos de ramas y hojarasca trituradas durante la apertura inicial para cubrir el suelo reforestado. Esta capa vegetal limita la evaporación del agua del suelo, protege del calor solar (que supera regularmente los 45°C en el Chaco) y aporta materia orgánica.
-

Regla de Oro: El acceso a las pistas cerradas y a la plataforma en proceso de reforestación debe ser bloqueado físicamente (mediante zanjas o barreras de troncos) para impedir la intrusión de vehículos de cazadores o de ganado, lo que arruinaría los esfuerzos de rebrote.

Modelo de Tabla de Monitoreo Ambiental

Este formato estandarizado debe ser completado por el inspector ambiental en cada campaña de campo (generalmente en los meses 1, 3, 6, 12 y 24 posteriores a la replantación).

Información General

- **Identificador del Sitio:** [Nombre del bloque / Pozo]
- **Coordenadas GPS:** [Zona Rig / Zona Campamento / Zona Pistas]
- **Fecha de la campaña:** [DD/MM/AAAA]
- **Inspector:** [Nombre del auditor ambiental]

Plan de Gestión Ambiental

- **Clima de los últimos 3 meses:** [Seco / Lluvioso / Temperaturas extremas]

ID Parcela	Especie (Nombre Científico / Común)	Tipo de Planta	Cantidad Replantada (T0)	Cantidad Viva (T_actual)	Tasa de Supervivencia (%)	Estado Sanitario Global	Acciones Correctivas Requeridas
P-01	<i>Bulnesia sarmientoi</i> (Palo Santo)	Rescate vivero	50	42	84%	Bueno (nuevos brotes visibles)	Ninguna. Reforzar el acolchado.
P-01	<i>Prosopis alba</i> (Algarrobo)	Planta joven (pionera)	120	110	91,6%	Excelente	Ninguna.
P-02	<i>Stetsonia coryne</i> (Cardón / Cactus)	Translocación directa	30	22	73,3% ⚠	Medio (marchitamiento, ataques de fauna)	Alerta: Instalar barreras de espinosas contra los pecaríes.
P-02	<i>Microlobius foetidus</i> (Urunday-mí)	Rescate vivero	40	35	87,5%	Bueno	Reemplazar el hidrogel si la sequía es prolongada.

Plan de Gestión Environmental

ID Parcela	Especie (Nombre Científico / Común)	Tipo de Planta	Cantidad Replantada (T0)	Cantidad Viva (T actual)	Tasa de Supervivencia (%)	Estado Sanitario Global	Acciones Correctivas Requeridas
Voie-A	<i>Schinopsis lorentzii</i> (Quebracho colorado)	Planta joven	80	60	75% ⚠	Mal estado (resecamiento o marcado)	Alerta: Activar riego de auxilio por goteo.

Guía de Interpretación e Indicadores Clave (KPIs)

Cálculo de la Tasa de Supervivencia de la Parcela:

Tasa (%) = (Cantidad Viva / Cantidad Replantada) * 100

Umbral de Alerta MADES (Cumplimiento legal en Paraguay): Cualquier tasa de supervivencia por especie que descienda por debajo del 80% debe activar automáticamente una acción correctiva inmediata inscrita en el registro ambiental.

Recordatorio de Clases de Estado Sanitario:

- **Vigoroso (V):** Crecimiento activo, sin decoloración, sin signos de ataque parasitario o estrés hídrico.
- **Estresado (S):** Pérdida de hojas, marchitamiento o amarillamiento leve. Requiere atención (acolchado o aporte de agua).
- **Moribundo (M):** Desecamiento casi total, tejido cambial seco. A reemplazar en la próxima campaña de plantación si se confirma el diagnóstico.



TIPS: Antes de comenzar la apertura de la plataforma, una buena colección de fotos desde el suelo pero también desde un dron con cámara Lidar pueden ser excelentes soportes para ser utilizados más tarde durante la restauración.

Guía para la Rehabilitación Ecológica del Chaco

Lógica de Sucesión y Protección



Establecer Especies Pioneras (Prosopis)

El Algarrobo fija nitrógeno y crea sombra protectora para las especies más frágiles.

Resguardar Especies de Crecimiento Lento

El Palo Santo y Quebracho dependen de la sombra relativa de las pioneras para sobrevivir.

La "Regla de Oro" de Protección

Bloquear accesos físicamente con zanjas o troncos para impedir la entrada de ganado y vehículos.

Monitoreo y Cumplimiento (KPIs)

Umbral de Alerta MADES: 80%

Cualquier tasa de supervivencia por debajo del 80% requiere acciones correctivas inmediatas.



Calendario de Inspección Crítica

Las evaluaciones deben realizarse en los meses 1, 3, 6, 12 y 24 tras la plantación.



Implementación de Mulching Local

Usar restos de ramas y hojarasca para limitar la evaporación y proteger el suelo del calor.

Ejemplo de registro de monitoreo para identificar alertas de supervivencia

Especie	Supervivencia (%)	Estado Sanitario / Acción
Algarrobo (Pionera)	91.6%	Excelente (Sin acción)
Palo Santo (Lento)	84%	Bueno (Reforzar acolchado)
Quebracho (Lento)	75%	Mal estado (Activar riego de auxilio)

www.rss-nmr.info

Normativas del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) de Paraguay

Aquí tienes la información oficial basada en las normativas del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) de Paraguay, adaptada a tus requerimientos.

1. Límites Máximos de TPH (Hidrocarburos Totales de Petróleo)

El MADES regula los hidrocarburos bajo parámetros específicos de calidad de agua y vertidos, apoyándose en la Resolución **SEAM N° 222/02** y normas complementarias de vertidos directos:

Eaux résiduelles / Aguas Residuales (Efluentes):

El límite máximo permitido para la descarga de efluentes líquidos a cuerpos de agua es de 20 mg/L para Aceites y Grasas en general (origen mineral). En regulaciones específicas de vertido estricto sin dilución, el límite para Hidrocarburos Totales de Petróleo (HCT/TPH) se fija en 5 mg/L.

Eau / Agua (Cuerpos receptores):

Para aguas superficiales (Clase 1, 2 y 3), se exige la ausencia de películas visibles de aceites y grasas, y textualmente el parámetro general de aceites minerales no debe superar los 20 mg/L en el peor de los escenarios de descarga.

Sol / Suelo:

Paraguay evalúa la contaminación del suelo por TPH mediante un enfoque de riesgo basado en el uso del suelo (generalmente siguiendo parámetros de referencia internacionales adoptados en las evaluaciones de impacto ambiental, ya que no existe una ley única de techos fijos de TPH para suelos, sino la obligación de remediación ante cualquier derrame o contaminación activa bajo la Ley de Residuos Peligrosos).

2. Recomendaciones y Normativas del MADES para el Reciclaje y Manejo de Residuos

El MADES cuenta con la Guía para el **Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y la Resolución N° 460/22** (que reglamenta la gestión de aceites minerales usados y residuos de hidrocarburos). Las directrices se dividen según el tipo de residuo:

Hidrocarburos y Fluidos Automotrices (Residuos Peligrosos)

Estos materiales nunca deben mezclarse con la basura común, verterse al suelo ni al alcantarillado. Su gestión es obligatoria a través de empresas autorizadas por el MADES.

Aceites de motor (Lubricantes usados):

Bajo la **Resolución N° 460/22**, están catalogados como residuos peligrosos. Deben almacenarse en tambores estancos, etiquetados y entregarse exclusivamente a empresas autorizadas para su re-refinación (reciclaje para base lubricante) o co-procesamiento energético (combustible industrial controlado).

Líquido de freno e Hidráulicos:

Al igual que los aceites, son fluidos sintéticos / minerales peligrosos. Su recomendación es el acopio en contenedores de seguridad segregados (para evitar reacciones químicas) y su disposición final mediante termo destrucción o regeneración por operadores habilitados.

Residuos Valorizables Urbanos (Hierro, Papel, Vidrio, Plástico, Madera)

Para estos materiales, el MADES promueve la separación en la fuente utilizando contenedores específicos (normalmente Verde/Azul para reciclables y Negro para orgánicos/basura general):

Hierro (Productos ferrosos / Metales):

Se deben limpiar ligeramente para retirar restos de grasas o químicos. Son altamente valorizables y se derivan a fundiciones locales para su reciclaje al 100%.

Papel y Cartón:

Deben estar limpios y secos. El MADES aclara que el papel mojado, sucio con comida o el papel carbónico no se pueden reciclar y deben ir al contenedor negro.

Plásticos PET:

Se deben vaciar por completo, enjuagar (si tenían residuos orgánicos), aplastar para reducir volumen y tapar. No se deben mezclar con envases que hayan contenido agroquímicos o pinturas.

Vidrio:

Deben ser envases (botellas, frascos) limpios y secos. Nota de seguridad del MADES: No se deben incluir vidrios rotos planos (de ventanas), espejos ni tubos fluorescentes en el circuito ordinario de reciclaje, ya que estos últimos contienen mercurio y son considerados residuos

peligrosos.

Madera:

Se fomenta su reutilización directa o su chipeado (trituración) para compostaje o uso biomásico, siempre y cuando no esté tratada con barnices químicos o resinas peligrosas.

Tejidos Sucios (Telas / Trapos con hidrocarburos o químicos)

Telas y trapos sucios de talleres o industrias: El MADES los clasifica como sólidos contaminados con hidrocarburos (Residuos Peligrosos).

Recomendación:

No entran en el reciclaje textil convencional. Deben ser almacenados en bolsas rojas o contenedores metálicos de seguridad y ser gestionados por empresas de tratamiento de residuos industriales para su incineración controlada o disposición en celdas de seguridad de rellenos sanitarios autorizados.