

Curso de Educación Ambiental

suelo
suelo

Contaminación del suelo



Gestión de residuos en Mendoza



Los residuos y sus componentes contaminantes

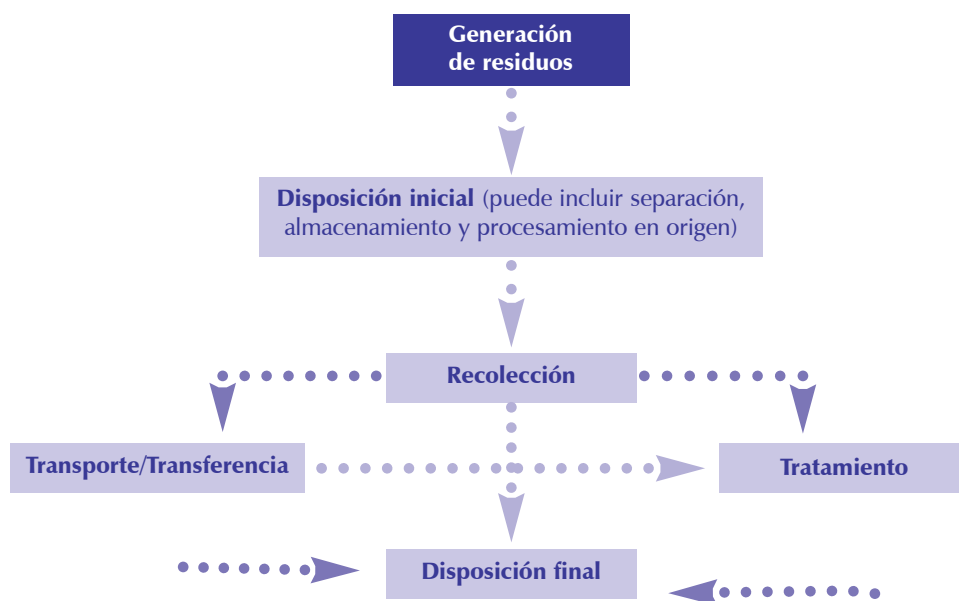


Plan Provincial de Residuos Sólidos Urbanos

La Provincia de Mendoza está desarrollando el Plan Provincial de Residuos Sólidos Urbanos con el objetivo de abordar la problemática de la gestión de los desechos domiciliarios, por considerarla un tema ambiental prioritario.

Para eso planteó la implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos que implica tener en cuenta las siguientes etapas, las cuales, si bien son consecutivas, están interrelacionadas:

- . Generación de residuos
- . Disposición inicial
- . Recolección
- . Transporte
- . Tratamiento
- . Disposición final



Luego de una evaluación inicial de la situación provincial se decidió priorizar el mejoramiento de la disposición final de residuos a través de la construcción de centros de tratamiento y/o disposición final de éstos.

El plan se divide en tres etapas

Preinversión: Se elaboran los proyectos para construir los centros de tratamiento y disposición final de residuos (CTDF).

Inversión: Se ejecuta la construcción de los CTDF.

Operación: Se comienza con la operación y el mantenimiento de las plantas construidas.

En el marco del plan, se dividió Mendoza en regiones o zonas: Metropolitana, Centro, Este y Sur,

con el fin de resolver la problemática existente a nivel regional. Para eso se planteó la formación de consorcios intermunicipales que gestionarán la basura.

Esta política de manejo regional permite optimizar los recursos afectados y garantiza la sustentabilidad de las acciones iniciadas en las distintas zonas.

De esta forma, una vez conformados los consorcios en cada región se puede iniciar la etapa de inversión con la construcción de un CTDF de residuos por cada zona (excepto en la Sur, donde se construirá una planta para cada departamento porque las distancias entre ellos hacen poco viable la centralización).

Regionalización



Zona Metropolitana

esta zona se divide en dos subzonas:

Zona A: Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras y Lavalle.
Zona B: Luján de Cuyo y Uspallata.

Zona Centro

Departamentos de Tunuyán, San Carlos y Tupungato.

Zona Este

Departamentos de San Martín, Rivadavia, Santa Rosa, Junín y La Paz.

Zona Sur

Departamentos de San Rafael, General Alvear y Malargüe.

Consortios interjurisdiccionales

Los consorcios intermunicipales contarán con un Consejo de Administración, cuyos integrantes serán los intendentes de los municipios involucrados.



Avances del plan

Zona Metropolitana

En el 2004 se planteó como objetivo prioritario “la unificación de la disposición final de residuos del área en un sitio ambientalmente controlado”, hasta que se logre la conformación del consorcio para la Zona Metropolitana. Durante el 2005 se registraron los siguientes logros:

. Traslado de residuos a la planta

de Las Heras: Se firmaron convenios anuales con los municipios de Capital, Godoy Cruz, Lavalle y Las Heras, a través de los cuales el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas (MAYOP) subsidió el 37% del costo de la disposición final de residuos en esa planta.

. Traslado de residuos a la planta

de Maipú: Se firmó un convenio entre los municipios de Luján de Cuyo, Maipú y el MAYOP, por un plazo de diez años, para trasladar los residuos de Luján a la planta de tratamiento Maipú. El subsidio por parte del Ministerio es de un porcentaje variable para cada año.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario



Disposición final de residuos 2005 (en toneladas)

Municipio	Generación de residuos (t/día)	Disposición no controlada (t/día)	Disposición controlada (%)
Capital	240	-	240
Godoy Cruz	110	66	44
Guaymallén	193	193	-
Las Heras	140	-	140
Lavalle	15	-	15
Luján de Cuyo	45	-	45
Maipú	50	-	50
Totales	793 (100%)	259 (32%)	534 (68%)

Se controla el 70% de la disposición de la basura y se avanza en el logro del 100% de la disposición controlada de residuos para la Zona Metropolitana.

Logros en la disposición controlada

2004	2005	2006
60%	70%	80%

Zona Centro

Durante el 2004 se logró la conformación del Consorcio Intermunicipal Zona Centro (COINCE), el cual opera desde octubre de ese año.

- En el 2005 se transfirieron los fondos comprometidos por el MAYOP al COINCE, destinados a construir el CTDF de residuos a ubicarse en el departamento de San Carlos.
- El COINCE realizó en noviembre de ese año el llamado a la licitación para la construcción y operación del CTDF de residuos.

Municipio	Generación de residuos (t/día)
San Carlos	11,6
Tunuyán	22,6
Tupungato	10,9
Totales	45,1

Se plantea para el 2006 la finalización de la construcción del CTDF de residuos y el comienzo de su operación. Ahí se tratará la totalidad de los residuos generados en la Zona Centro.



Zona Este

Se ha concluido la etapa de Preinversión y ya se cuenta con el proyecto para el CTDF de residuos, el cual se localizará en el departamento de Rivadavia. El proyecto incluye además dos estaciones de transferencia de cargas a localizarse en San Martín y Santa Rosa.

- Está en proceso la conformación del Consorcio Intermunicipal Zona Este (COINES).
- Durante el 2005 se firmaron nuevos convenios tendientes a mejorar el equipamiento destinado a la gestión municipal de residuos.

Municipio	Generación de residuos (t/día)
Junín	16,9
La Paz	5,9
Rivadavia	28,3
San Martín	96,5
Santa Rosa	4,7
Totales	152,3

Se plantea para el 2006 la conformación del Consorcio Intermunicipal Zona Este (COINES) y el correspondiente llamado a licitación para construir y operar las obras previstas.

Zona Sur

Cada uno de los municipios de la Zona Sur ha finalizado la etapa de Preinversión y cuenta con su respectivo proyecto para construir los CTDF. Éstos deben ser sometidos a los correspondientes procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Los Municipios de Malargüe, San Rafael y General Alvear se encuentran en la etapa de Desarrollo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para la construcción de los CTDF de residuos. El Municipio de General Alvear es el que está más avanzado en este proceso.

Municipio	Generación de residuos (t/día)
General Alvear	35
Malargüe	13,5
San Rafael	156
Totales	204,5

Se plantean para el 2006 la finalización del Procedimiento de EIA y los consecuentes llamados a licitación para ejecutar las obras.

Programas de valorización y recuperación de residuos

Desde el Plan Provincial se decidió implementar, simultáneamente a la construcción de los centros de tratamiento y disposición final de residuos, programas tendientes a recuperar algunas fracciones de desechos para destinarlas a recuperación y reciclado.

Una de estas fracciones está constituida por los envases plásticos. Dentro de los residuos domiciliarios, los más abundantes son los de PET (material plástico con el que se realizan los envases de gaseosas y otros, como aceites de cocina y demás). Se seleccionó este tipo de residuos para su separación porque, además de representar un importante porcentaje en el volumen global de los desechos domiciliarios recolectados, puede verse disperso en diversos lugares de la ciudad, afeando nuestros espacios públicos y obstruyendo cauces de agua. Para eso se inició en el Municipio de Capital el Programa de Recolección Diferenciada de Envases PET, mediante el cual se colocaron contenedores específicos en diversos espacios públicos de la ciudad.

Otro material seleccionado fueron los residuos de pilas y baterías, debido a que presentan cierto grado de peligrosidad y es importante que su gestión se realice en forma diferenciada del resto de los desechos domiciliarios. Para eso se está implementado el Programa de Disposición Transitoria de Pilas y Baterías, que estará en desarrollo durante el 2006.



Programa de Recolección Diferenciada de Envases PET

Se firmó un convenio entre el MAYOP, la Cámara Argentina de la Industria de Bebidas sin Alcohol (CADIBSA) y la Municipalidad de Capital, para la implementación de este programa en el ámbito del Municipio capitalino.

Objetivos del programa

- . Mejorar las condiciones ambientales de la ciudad.
- . Evitar la dispersión de residuos de PET en la vía pública y en cauces de agua, como acequias y canales.
- . Realizar una recolección diferenciada de envases PET que permita su posterior recuperación.
- . Concientizar a la población acerca de las ventajas de la separación y la recuperación de residuos.



Acciones del programa

- . Colocación de contenedores en la vía pública.
- . Campañas de difusión.
- . Recolección a cargo del Municipio de Capital.
- . Traslado del material recolectado a un operador autorizado para su recuperación y/o reciclaje.
- . Manejo de los fondos recaudados por parte del Club de Leones de Mendoza.
- . Los fondos obtenidos se destinarán a campañas de educación ambiental en escuelas del Municipio.

Se pretende la implementación de este mismo programa en otros departamentos de Mendoza, para lo cual es fundamental el apoyo y la participación de la población.

Programa de Disposición Transitoria de Pilas y Baterías

Este programa se implementó a través de la firma de convenios entre el MAYOP y cada uno de los municipios. Durante el 2005 se firmaron acuerdos con las comunas del Área Metropolitana, el Valle de Uco y Malargüe. Queda pendiente la firma de convenios con el resto de las municipalidades de la provincia.

El problema de las pilas

Los distintos tipos de pilas y baterías de uso doméstico contienen mercurio, níquel, cadmio, zinc y otros metales, los que según su estado y combinación presentan riesgos de toxicidad.

Daños que pueden producir:

Contaminación de aguas superficiales y subterráneas, en caso de que se rompa la carcasa protectora.

Contaminación del aire por incineración.

Contaminación de suelos por contacto con aguas de lluvia o superficiales.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

REPSOL
YPF





Objetivos del programa

- . Implementar un sistema de recolección diferenciada de estos residuos respecto del resto de los desechos domiciliarios, mejorando de esta forma la gestión de éstos últimos.
- . Concientizar a la población acerca de la problemática generada por estos residuos y lograr así la adhesión al programa.
- . Implementar un almacenamiento transitorio de los residuos de pilas y baterías en sitios dispuestos para tal fin, los cuales se construirán con las correspondientes medidas de seguridad. Este almacenamiento transitorio se realiza con el fin de acopiar la cantidad mínima necesaria para poder implementar su disposición final.

Acciones del programa en cada municipio

- . Construcción de un depósito, destinado al almacenamiento transitorio del material recolectado, donde se colocarán contenedores para los distintos tipos de pilas: botón, común y batería.
- . Adquisición de un vehículo específicamente destinado al programa, con el cual se realizará la recolección. Se implementarán dos tipos de recolección: domiciliaria y en lugares de recepción que se hayan adherido (comercios, escuelas y demás instituciones).
- . Campaña de difusión y concientización a través de distintas acciones: con folletería, en radio, televisión y medios gráficos, y difusión en escuelas.

La primera etapa de este programa está por implementarse en algunos municipios. Se prevé que a fines del 2007 ya esté instaurado en toda la provincia.

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos son aquellos que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicas, representan un riesgo para la salud de las personas y el ambiente.

En la legislación de Mendoza (ley N° 5.917 y decreto reglamentario 2.625/99), la identificación de un residuo como peligroso puede hacerse de la siguiente forma:

- . Mediante listas de elementos o compuestos químicos peligrosos.
- . A través de nóminas de industrias y/o procesos con alta posibilidad de producir residuos que contengan compuestos peligrosos.
- . Por características de riesgo: inflamabilidad, corrosividad, reactividad, lixiviabilidad, toxicidad, infecciosidad, teratogenicidad, mutagenicidad y carcinogenicidad.

Los desechos radiactivos quedan excluidos de esta clasificación.

Si bien entre los residuos sólidos urbanos podemos encontrar algunos peligrosos, la mayor parte de ellos proviene de las actividades industrial y minera.

El Gobierno Provincial es la autoridad de aplicación encargada del control de las actividades que se realicen en Mendoza relacionadas con la generación, la manipulación, el transporte, el almacenamiento, el tratamiento y la disposición final de residuos peligrosos.

Existe en nuestro territorio el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos, creado ley, en el cual deben inscribirse todos los que realicen estas actividades.



El “generador” es toda persona física o jurídica que genera o manipula residuos peligrosos.

Es obligación de aquél verificar si los residuos que genera son peligrosos o no. Y si lo fueran, debe gestionarlos conforme a la normativa vigente.

El objetivo es evitar que estos residuos sean liberados incontroladamente y tratados de manera inapropiada (no pueden disponerse junto a los desechos de tipo domiciliario o ser eliminados como efluentes cloacales).

La responsabilidad del generador se mantiene hasta la disposición final del residuo peligroso.

El “transportista” es el responsable, mediante unidades de transporte debidamente acondicionadas y habilitadas, de retirar los residuos del generador y llevarlos hasta el operador autorizado. Así se garantiza su disposición.

Los “operadores” son las empresas dedicadas a realizar el tratamiento y/o la disposición final de los residuos peligrosos.

Todos los tratamientos que se realicen deben tener como objetivo disminuir el volumen y la peligrosidad de los residuos.

Para que un operador pueda ser habilitado debe cumplir con el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la provincia, asegurando que el tratamiento y la disposición final de los residuos peligrosos recibidos del generador se realiza de manera ambientalmente adecuada. Un operador sólo puede tratar y/o realizar la disposición final del tipo de desecho para el que fue autorizado.

¿Qué pasos debemos seguir para gestionar apropiadamente nuestros residuos peligrosos?

1. Identificar las materias primas, los insumos y los residuos generados por nuestra actividad (para el caso de insumos y materias primas puede requerírsele información de seguridad al fabricante).
2. Verificar si los residuos generados son peligrosos o no, revisando los listados de la ley o realizando análisis).
3. Retirar los desechos por medio de un transportista de residuos peligrosos habilitado.
4. Tratar y disponer en forma final nuestros residuos con un operador autorizado.

En todos los casos, lo más importante es revisar completamente nuestro proceso, tratando de reducir al máximo la generación de residuos mediante la implementación de tecnologías, la reducción en la fuente por medio de la optimización y la modifi-



cación de procesos o el cambio de materias primas e insumos por otros menos peligrosos. Otras estrategias son el reciclaje y la reutilización, el uso como materia prima, para otras industrias o como combustible.

La mejor manera de prevenir la descarga de materiales peligrosos es evitar su uso, en primer lugar.

Gestión de bifenilos policlorados (PCB)

Uno de los residuos clasificados como peligrosos son los aceites dieléctricos que contienen PCB. Éstos se utilizaban en transformadores eléctricos y capacitores.

Los PCB fueron sintetizados por primera vez en la década de 1880. Antes de que esto sucediera, el enfriamiento de los transformadores se lograba con aceite mineral. Este líquido tenía la ventaja de ser menos denso que el agua, buen conductor del calor, aislante y biodegradable, pero presentaba riesgos de combustibilidad y explosión. Después de una serie de experimentos se descubrió que, si se introducía cloro a las partículas de benceno, desaparecía la combustibilidad del aceite y entonces éste podía ser usado como fluido dieléctrico resistente al fuego. Fue así como surgieron los PCB.

Se trata de un tóxico que posee la capacidad de acumularse y depositarse en los tejidos de seres vivos, y causar daños en la salud y el organismo. Sin embargo, la peligrosidad de los PCB en las actividades industriales y en el medio ambiente no es función de su toxicidad inminente o a corto plazo, sino que tiene característica de ser un “tóxico crónico” por formar parte de los llamados contaminantes orgánicos persistentes (COP). En caso de combustión, los gases pueden emitir dioxinas y furanos.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

REPSOL
YPF



La eliminación de esta sustancia a nivel provincial se comenzó en 1996 con el envío a Francia de transformadores con aceite contaminado destinado a la incineración. En el 2001, a través de la resolución 534/AOP/2001 se realizó una nueva exportación de transformadores.

Actualmente existe el Registro Provincial de Poseedores de PCB, mediante el cual se controla el manejo de esos residuos y se verifica su eliminación. De acuerdo con la ley nacional 25.670, estos aceites deben estar eliminados a más tardar para el 2010.

Debido al alto costo de exportar este tipo de residuos, se han desarrollado en el mundo y en nuestro país nuevas tecnologías para el tratamiento y eliminación de aceites contaminados. Una de estas tecnologías es la declorinación, que permite extraer átomos de cloro de las moléculas de bifenilos policlorados mediante la acción de un reactivo. Los aceites descontaminados son reciclados y así también se evita la destrucción de los transformadores.

En Mendoza ya se eliminó por este sistema aproximadamente el 90% de los aceites contaminados con PCB, ya sea tratándolos en plantas móviles o enviándolos a otras provincias que ser procesados.

Residuos patogénicos y farmacéuticos

Los residuos patogénicos son aquellos generados en centros de investigación y/o de atención de la salud humana o animal, que revisten la característica de ser real o potencialmente reservorios o vehículos de microorganismos patógenos o de sus toxinas.

Los residuos farmacéuticos son los resultantes de la producción, elaboración, comercialización y utilización de medicamentos y productos farmacéuticos para atender la salud humana y animal, que posean características de toxicidad, teratogenicidad, carcinogenicidad o mutagenicidad. O bien que debido a su condición no puedan ser utilizados o reutilizados.

En la provincia, este tipo de residuos peligrosos posee una legislación específica, la ley N°7.168 y el decreto reglamentario 2.108/05, referidos a la gestión integral de residuos patogénicos y farmacéuticos.

Para el caso de los patogénicos, que son una clase de residuos peligrosos, es importante tener en cuenta que las vías posibles de transmisión de enfermedades infecciosas (es decir, los modos por los cuales los microbios patógenos pueden ingresar al cuerpo y causar tales enfermedades.) pueden darse así:

- . A través de la piel, por heridas, cortes, raspaduras o lesiones punzantes.
- . A través de las membranas mucosas, vía salpica-

duras sobre las mucosas de los ojos, la nariz o la boca.

- . Por inhalación de aerosoles o polvos que alberguen microbios.
- . Por ingestión, por ejemplo, cuando por desconocimiento se fuma o se come con las manos contaminadas por contacto con estos residuos.

La exposición a los microbios patógenos presentes en los residuos infecciosos puede derivar en la transmisión de una enfermedad infecciosa, a través de cualquiera de estas vías de ingreso, dependiendo del tipo de exposición.

De todas las enfermedades que pueden transmitirse por medio de los residuos infecciosos, la hepatitis B y el sida son las que en la actualidad generan mayor preocupación.

Los residuos patogénicos comprenden:

- . Residuos infecciosos: incluye los provenientes de cultivos de laboratorio, restos de sangre y sus derivados; algodones, gasas, vendas usadas, material descartable, jeringas y demás.
- . Restos patológicos: partes reconocibles del cuerpo humano, tejidos, restos de animales producto de la investigación médica y otros.
- . Elementos punzocortantes: agujas, hojas de bisturí y clavos, entre otros.

Todos los efectores de salud deben realizar una correcta clasificación de residuos, colocándolos en bolsas de polietileno de color rojo y siguiendo las medidas de bioseguridad en su manejo. Los punzocortantes deben colocarse previamente en contenedores de paredes rígidas especialmente diseñados, a fin de evitar pinchazos o cortes accidentales.

La capacitación, el entrenamiento y la toma de conciencia de todos quienes manipulan esos elementos riesgosos (como médicos, enfermeros y personal de mantenimiento) aseguran bajos niveles de riesgo.

Un tema complejo, y que al igual que en muchas provincias no tiene aún una solución definitiva, es el tratamiento y la disposición final de los residuos patogénicos. Existen diferentes métodos posibles para el tratamiento, como son la esterilización con vapor o con gas, la desinfección química, la inactivación térmica, la irradiación, las microondas, la ozonólisis y la incineración, entre otros.

Los objetivos principales de un sistema de tratamiento para residuos patogénicos son eliminar o disminuir la condición patogénica, reducir el volumen, transformar el residuo en irreconocible y no reutilizable como tal, pudiendo ser dispuesto de esa manera como desecho asimilable a los residuos urbanos.

Fuente: Subsecretaría de Medio Ambiente (www.ambiente.mendoza.gov.ar/saneamiento).

Cada tecnología tiene ventajas y desventajas a la hora de seleccionar un sistema de tratamiento. Es preciso realizar un estudio ambiental, social y económico previo, a fin de evaluar la mejor alternativa local o regional y considerando la utilización de la mejor tecnología disponible para la prevención y el control de la contaminación de las plantas de tratamiento.

residuos

¿Cómo actuar correctamente?

- . Antes de comprar un producto, pensá si te resulta necesario. Optá por los de vida larga, reciclados y reciclables.
- . Antes de tirar cualquier objeto pensá si se puede aprovechar. Los juguetes, la ropa usada o los libros pueden serles de utilidad a personas necesitadas.
- . Usá productos reutilizables, como servilletas y pañuelos de tela, vajilla de cristal o de cerámica y demás. Evitá el uso del papel de aluminio o el film plástico alimentario; la fiambarrera de cristal es una buena alternativa.
- . Reducí el consumo de pilas. Éstas, además de contener sustancias tóxicas, son poco eficientes y derrochan energía.
- . Colaborá en la separación selectiva de los residuos, ya que facilita las labores de reciclaje: participá en los programas provinciales de recolección diferenciada de residuos.
- . Minimizá la cantidad de desechos que producís y aprovechá el resto. Para eso conviene pensar muy bien qué vas a comprar en los supermercados y no adquirir productos desechables o que lleven envoltorios superfluos.
- . No arrojés residuos en la vía pública, sobre todo bolsas y envases plásticos, ya que se dispersan por los espacios y los afea. En el caso de los envases, obstruyen los cauces de agua.
- . Preferí siempre usar papel reciclado.
- . Reparar en vez de tirar es más económico y ahorra recursos naturales.



Vínculos relacionados

ARS (Asociación para el Estudio de los Residuos Sólidos). Representante en Argentina de la International Solid Waste Association (ISWA). Empresas e instituciones vinculadas a los residuos, para mejorar las técnicas que permitan la preservación del medio ambiente.

<http://ars.org.ar/arspac/aplicaciones/ars/portada.htm>

Ategrus. Asociación Técnica. Primer portal español especializado en medio ambiente. Para Gestión de residuos y medio ambiente.

www.ambientum.com

Ecodes. Fundación Ecológica y Desarrollo Residuos. Proyecto de ahorro de papel. Boletín Ecología y Desarrollo.

www.ecodes.org/lifepaper

Fuentes

- . *Actúa. Consejos para una vida sostenible*. Greenpeace (2004).
- . *Manual de Educación Ambiental para profesores de la VIII Región Chile*. Rubin Lewis, J.; Paredes Bel, K. y Castillo Morales, L. Universidad de Concepción Centro EULA y Municipalidad de Concepción. Chile (1998).
- . *Más de 100 consejos para cuidar el ambiente desde mi hogar*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México (2004).



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

**REPSOL
YPF**



Investiga de qué se trata cada una de las etapas que constituyen la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Generación Disposición inicial Recolección Transporte Tratamiento Disposición final



Responder

1. ¿Cuáles son las principales características del Plan Provincial de Residuos Sólidos Urbanos?

.....

.....

.....

2. ¿Cuáles son sus ventajas?

.....

.....

.....

3. ¿En qué aspecto debería mejorarse?

.....

.....

.....

4. ¿Qué acciones de educación ambiental se te ocurre que contribuirían con la temática?

.....

.....

.....

5. ¿Qué acciones crees que puedes realizar?

.....

.....

.....

.....

Elabora un proyecto destinado a la recuperación de uno o más materiales que considere que se encuentran en mayor cantidad dentro de los residuos domiciliarios.

hemos leído para vos

Mendoza, donde las acequias encauzan la historia. Ponte, J. R. y Cirvini, S. A. INCIHUSA. Fragmentos de libros y artículos. Breves observaciones sobre obras hidráulicas coloniales y la cultura del agua. Departamento General de Irrigación. Gobierno de Mendoza (1998). Los autores aportan una pieza más para el permanente reconocimiento de la importancia del agua en esta región de oasis. Es otro esfuerzo para sostener este particular sesgo de la cultura mendocina, basándose en el rescate histórico de las obras hidráulicas que se realizaron antes del siglo XX.

Mendoza ambiental. Martínez Carretero, E. y Dalmasso, A. Mendoza. IADIZA y Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda de Mendoza. El ambiente es naturalmente complejo y dinámico, lo que se traduce en infinidad de relaciones entre los distintos factores (bióticos y abióticos) que lo componen. Si se analiza individualmente cada uno de ellos, se revela una alta diversidad y complejidad interna que aumenta cuando se relaciona con los restantes. La actividad humana genera una amplia gama de productos residuales que se transforman en contaminantes. Esta complejidad ambiental requiere para su análisis un tratamiento interdisciplinario. El libro es un acercamiento a la complejidad de los problemas ambientales mendocinos, con propuestas de resolución o para aminorar los impactos.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

**REPSOL
YPF**



Autotest	A Siempre	B Frecuentemente	C Pocas veces	D Nunca
Al elegir un producto, ¿tenés en cuenta las posibilidades de reciclar los residuos que genere?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Practicás el reciclado de los envases o embalajes de los productos que consumís?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Te fijás que los productos que consumís no sean perjudiciales o dañen el ambiente?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Les das otra utilidad a los objetos en desuso?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Almacenás objetos en desuso por un tiempo determinado y después te deshacés de todos juntos?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Preferís el uso de material reciclable?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Preferís el uso de material descartable?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A la hora de elegir un producto, ¿te fijás que el envoltorio no sea superfluo?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Preferís el papel reciclado?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Reparás antes que tirar?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Reciclando los resultados

Si la mayoría de tus respuestas fueron "A", ¡felicitaciones! Estás contribuyendo desde tus acciones a preservar nuestro ambiente.

Si tus respuestas fueron en su mayoría "B", ¡te felicitamos igual! Falta prestar mayor atención para que tu contribución sea más efectiva.

Pero si fueron "C", es hora de prestar más atención al cuidado del planeta, ya nuestro futuro depende también de las pequeñas acciones que podamos realizar desde nuestra rutina diaria.

Si las respuestas fueron "D", es bueno que te hayas acercado a este tipo de información, porque muchas veces nos alertan sobre cosas que no teníamos en cuenta y que son de vital importancia para la preservación del ambiente.



Gobierno de Mendoza
Ministerio de Ambiente y Obras Públicas
Subsecretaría de Medio Ambiente
Programa Provincial de Educación Ambiental



Gobierno de la Provincia de Mendoza
Autoridades

Gobernador

Ing. Julio César Cleto Cobos

Ministro de Ambiente y Obras Públicas

Ing. Francisco Morandini

Subsecretario de Medio Ambiente

Ing. Gustavo Morgani

Directora General de Escuelas

Prof. Emma Cunietti

Coord. Programa Provincial
de Educación Ambiental

Gustavo Blanc

Equipo Técnico-Pedagógico

Rubén A. Yonzo

Sergio Martínez

Comunicación y Diseño

Gabriel Espejo

Andrea Ginestar

Patricia Calivares

Cristina Pizarro

Verónica Tirado

Lorena Souto

Cristian Vásquez

Colaboración en este número

Marcela Dávila

Adrián Poïdomani

Revisión Técnica

Gabriela Lúquez

Alejandro Drovandi

Dibujos

Chanti

Organismos dependientes de la Subsecretaría de Medio Ambiente

Dirección de Ordenamiento Ambiental
y Desarrollo Urbano (DOADU)

Dirección de Recursos Naturales
Renovables (DRNR)

Dirección de Saneamiento y Control
Ambiental (DSCA)

Unidad de Evaluaciones Ambientales
y Proyectos Especiales

www.ambiente.mendoza.gov.ar
educacionambiental@mendoza.gov.ar
Teléfonos 4492871/2867