

Los Residuos Sólidos Urbanos en la Cuenca Matanza Riachuelo

Cuadernillo para docentes



AUTORIDAD DE CUENCA

MATANZA RIA CHUELO

> 0800 345 ACUMAR (228627)

> Esmeralda 255 PB, CABA.

> acumar.gob.ar



ACUMAR

PRESIDENCIA

Martín Sabbatella

CONSEJO DIRECTIVO

Andrés Carsen

Antonio Martín Demarco

Carlos María Pedrini

Daniel Antonio Gurzi

Ignacio Javier Uresandi

Pablo Damián Kunik

Tamara Basteiro

DIRECTOR EJECUTIVO DE GESTIÓN

Daniel Larrache

DIRECTOR GENERAL AMBIENTAL

Bruno De Alto

DIRECTOR DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Ricardo Rollandi

DIRECTORA DE SALUD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

María Andrea Dakessian

COORDINADORA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Natalia Irurita

COORDINADORA DE EDUCACIÓN SOCIOAMBIENTAL

Macarena Fernández Rial

EQUIPOS TÉCNICOS

DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Eugenia Massone

Santiago Solda

Virginia Rodríguez Cánepa

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN SOCIOAMBIENTAL

Nicolás Alessandro

Índice

1. La Cuenca Matanza Riachuelo	9
¿Qué es una Cuenca?	9
Características generales de la Cuenca Matanza Riachuelo	10
Historia	12

2. ACUMAR	15
Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo	15
Plan Integral de Saneamiento Ambiental	17

3. Los residuos y su gestión en la Cuenca Matanza Riachuelo	19
El concepto de residuo y su complejidad	20
La problemática de los residuos	22
Los residuos y su gestión en la Cuenca Matanza Riachuelo	22
Problemas frecuentes	23
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)	24
Marco circular: economía sostenible para el desarrollo	24
Soluciones de la gestión integral	26
Etapas de la gestión integral de residuos	28
Actores que intervienen en la GIRSU	31
Gestión de residuos en la Cuenca: Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	33
Normativa vigente	35

4. Residuos en el aula	37
Actividades en las aulas	37
Actividades para 1er ciclo primaria	38
Actividades para 2do ciclo primaria	45

En el marco de los objetivos del Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA), documento que guía las acciones del organismo, desarrollamos este material como parte de la campaña “3R”, la cual busca sensibilizar a la población sobre la necesidad de avanzar hacia una gestión integral de los residuos. Por otro lado, este contenido también se encuadra en el Programa Escuelas por la Cuenca, cuyo objetivo es promover la conciencia ambiental y fortalecer el compromiso con la educación ambiental de todas las instituciones educativas de la Cuenca Matanza Riachuelo, a partir del conocimiento de las problemáticas ambientales, propiciando una mirada crítica y transformadora, y fortaleciendo el rol de la ciudadanía.

Este cuadernillo tiene como fin cooperar con sus tareas como educadores, brindando una herramienta más para que, por su intermedio, los distintos miembros de la comunidad educativa se involucren en el gran desafío de recuperar ambientalmente nuestra Cuenca, abordando particularmente la problemática de los residuos sólidos, en tanto constituyen una de sus principales fuentes de contaminación.

Se plantea como objetivo aportar una base teórico-práctica para que, quienes ejercen el rol docente puedan abordar, junto a sus estudiantes, la temática de los residuos sólidos y sus implicancias, avanzando en los contenidos conceptuales y reforzando objetivos actitudinales que promuevan cambios de hábitos a favor de la preservación del ambiente.

Por tratarse de un material enfocado particularmente en una problemática ambiental dentro de un territorio definido y bajo la acción de un organismo determinado, encontrarán en los dos primeros capítulos información sobre las características de la Cuenca, su historia, el surgimiento de **ACUMAR** y sus líneas de acción. Además, el último capítulo, contiene una serie de actividades disparadoras para abordar la temática en el aula, posibles de adaptar a las diferentes realidades que involucra esta Cuenca.

Es nuestro deseo que el presente material sea de utilidad para el desarrollo de experiencias educativas que tiendan a la construcción de una conciencia ambiental en la comunidad, estimulen la reflexión crítica sobre la realidad, y revaloricen las prácticas culturales locales y la capacidad de los sujetos para transformarla.



La Cuenca Matanza Riachuelo



¿Qué es una Cuenca?

Es la unidad territorial en la cual el agua proveniente de las precipitaciones y/o el agua subterránea escurren hacia un cuerpo de agua común (río, lago, mar, etc.). Esta zona está delimitada por una línea divisoria de aguas que une los puntos más elevados del terreno, provocando que el agua escurra en un sentido u otro, alimentando de esta manera cuencas vecinas. Si bien una cuenca se suele reconocer por su cauce principal o sus arroyos afluentes, debe ser vista de forma tridimensional al integrar lo que sucede en su superficie, con las profundidades de su suelo y el entorno que se encuentra más allá de sus límites.

Características generales de la Cuenca Matanza Riachuelo

El territorio de la Cuenca Matanza Riachuelo comprende el noreste de la Provincia de Buenos Aires, abarcando parte de 14 de sus municipios: Almirante Brown, Avellaneda, Cañuelas, Esteban Echeverría, Ezeiza, General Las Heras, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Marcos Paz, Merlo, Morón, Presidente Perón, San Vicente; y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (toda la comuna 8 y parcialmente las comunas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10).

En la Cuenca viven aproximadamente 4.500.000 personas, en una superficie total de 2.047,86 km², lo que equivale 10 veces a la superficie de la Ciudad de Buenos Aires. Esta población se distribuye tanto en una parte de la densamente poblada Área Metropolitana de Buenos Aires, como así también en zonas de usos rurales.

El curso principal del río se denomina Matanza en sus primeros segmentos, hasta el Puente La Noria más precisamente, y Riachuelo en su tramo final, hasta su desembocadura, donde descarga sus aguas en el Río de la Plata.

Su cauce recorre un total de 64 km en sentido sudoeste-noroeste y limita con las cuencas del río Reconquista, al norte, y, al sur, el sistema Samborombón-Salado.

Es colector de 66 afluentes, entre los que se encuentran los arroyos Rodríguez, Morales, Chacón, Cañuelas, Aguirre, Ortega, Santa Catalina, La Paja, Del Rey, entre otros.

Es una cuenca de llanura, su trazado tiene como particularidad que sus elevaciones son menos perceptibles.

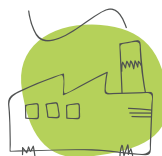
Por su escasa pendiente y bajo caudal, se produce un movimiento lento de sus aguas, dificultando su proceso de aireación.

En cuanto a su entorno social, en el territorio de la Cuenca se desarrollan múltiples actividades productivas, tanto del sector agropecuario como del industrial y de servicios. Los dos primeros tienen un alto impacto ambiental acumulado, aunque provienen de distintas fuentes.

Dentro de las industrias podemos encontrar químicas, petroquímicas, alimenticias, curtiembres, metalúrgicas y frigoríficos, entre otras.



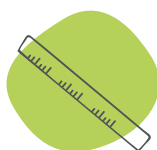
Superficie
total 2.047,86 km².



Zona
Industrializada.



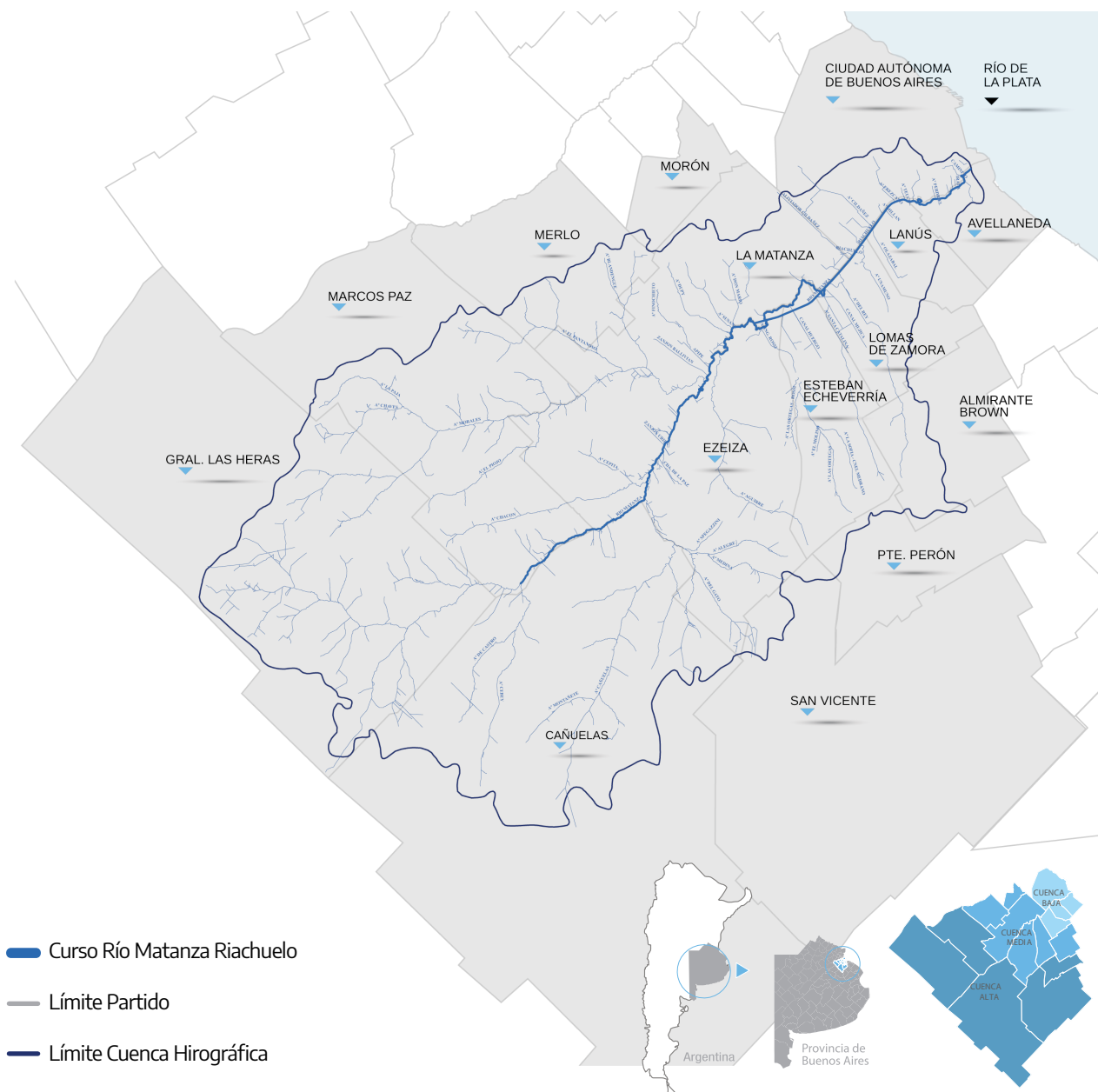
Aproximadamente
4.500.000 habitantes.



El cauce principal recorre 64 km en
sentido sudoeste-noroeste y descarga
sus aguas en el Río de la Plata.



Abarca 14 municipios de la Provincia
de Buenos Aires y parte de la Ciudad
Autónoma de Buenos Aires.



Para mayor información sobre los límites topográficos de la Cuenca Hídrica consultar en la web de **ACUMAR** la Resolución 1.113/13.

En función de las diversas características y problemáticas que predominan en cada región de la Cuenca, ha sido subdividida conceptualmente en tres áreas:

CUENCA ALTA

General Las Heras, Marcos Paz, Cañuelas, San Vicente, Presidente Perón.

- . Paisaje predominantemente rural.
- . Actividad primaria y agroindustrias.
- . Baja densidad poblacional.

CUENCA MEDIA

Esteban Echeverría, Ezeiza, Morón, Merlo, La Matanza y Almirante Brown.

- . Paisaje mixto urbano-rural.
- . Principalmente actividad secundaria.
- . Densidad poblacional variable.

CUENCA BAJA

Las comunas de CABA, Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora.

- . Paisaje predominantemente urbano.
- . Actividad industrial y de servicios.
- . Alta densidad poblacional.

Historia

Recorrer la historia del Matanza Riachuelo es recorrer la historia de nuestro país. Cada modelo político y económico que adoptó Argentina imprimió marcas sobre el río que aún hoy se mantienen presentes. Con el tiempo, la zona se convertiría en un importante centro de producción, lo que trajo aparejado un paulatino deterioro ambiental que se prolonga hasta el día de hoy.

El objetivo pedagógico que deseamos proponer con la enseñanza de la historia de la Cuenca es evidenciar el hecho de que el río y su entorno no siempre estuvieron contaminados y que, por lo tanto, su futuro depende de las acciones que la sociedad en su conjunto realice en el presente.

1 1300 • 1500 Población originaria

Antes de la colonización española, la región de la Cuenca era habitada por querandíes.

Este pueblo originario armaba sus viviendas con cueros rústicos en las proximidades de ríos, arroyos y lagunas.

El río Matanza Riachuelo, que no estaba contaminado, fue uno de sus sitios elegidos para pescar y cazar venados y ñandúes.



2 1536 • 1580 La conquista

Pedro de Mendoza fundó la ciudad de Buenos Aires en 1536.

Las primeras trazas urbanas, impuestas por España, denotaban cierta indiferencia hacia el río: el Riachuelo, un curso de agua de llanura y baja pendiente, era un área alejada del casco urbano, conectada a través de caminos pantanosos, donde funcionaba el puerto. Las Leyes de Indias prohibían ocupar las regiones inundables como la ribera del Riachuelo.



3 1800 • 1810 Los primeros saladeros

La actividad ganadera cobró relevancia y comenzó a producir las primeras contaminaciones en el río.

La carne salada, cueros y grasas (convertidas en combustible, velas o jabón) se exportaban a países como Cuba o Brasil. Las orillas eran un puerto natural y el río se fue transformando en el lugar donde se arrojaban los restos sobrantes de las producciones.



4 1811 • 1830 Legislación

¿Cómo conciliar las actividades desproductivas con un río que empezaba a padecerlas?

Juan José Paso se comprometió a limpiar el río. Martín Thompson pidió que se retiran los buques hundidos. La Asamblea del año XIII solicitó la expulsión de curtiembres y saladeros. Un decreto establecía alejar del casco urbano las curtiembres y los saladeros. Juan Manuel de Rosas prohibió arrojar residuos de la faena al río. Ninguna de estas medidas fue concretada.



5 1880 • 1900 El modelo agro exportador

La carne y los granos argentinos se convirtieron en un bien de exportación.

Los mercados de Europa y Estados Unidos eran los destinos más importantes. El río ofreció a las empresas una solución para la disposición de sus residuos, la provisión de agua para sus procesos, y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos.



6 1880 • 1930 Desarrollo industrial

Los grandes buques comenzaron a reemplazar a los barcos de vela.

Se establecieron talleres metalúrgicos y astilleros. Los metales pesados de las industrias deterioraron aún más la salud del río. En 1913 se construyó el Puente Transbordador Nicolás Avellaneda, que fue inaugurado un año más tarde y funcionó hasta 1960.



7 1930 • 1970 Industrialización por sustitución de importaciones

Los establecimientos fabriles se instalaron en la Cuenca debido a los bajos precios de los terrenos y a su proximidad a la capital.

Las corrientes migratorias cobraron relevancia y se asentaron en los barrios ribereños. La informalidad de la planificación urbana acrecentó los problemas relativos al desagüe cloacal. El control ambiental era una práctica ajena al imaginario de la época.



8 1970 • 1990 Desindustrialización

La Cuenca Matanza Riachuelo ya contaba con altos niveles de contaminación.

Un decreto de 1973, que promovía el traslado de fábricas hacia el interior, profundizó el debilitamiento industrial de la zona, quedando grandes predios vacantes y una industria marginal funcionando en forma precaria y sin controles. En 1979, la dictadura cívico-militar firma un Plan Pro-Saneamiento de la Cuenca Matanza Riachuelo que nunca se ejecutó.



9 1993 • 2001 La década del 90

El fracaso se sumó al imaginario popular sobre el río: su recuperación parecía una causa perdida.

En 1993, el Gobierno Nacional, prometió limpiar el Riachuelo en mil días. En 1997, el Banco Interamericano de Desarrollo aprobó el crédito para la gestión ambiental de la Cuenca, con fondos que no llegaron a ejecutarse.



10 2004 » Causa Mendoza

La contaminación de la Cuenca llegó a la Justicia gracias a una demanda vecinal.

En 2004, un grupo de habitantes de Villa Inflamable, en Avellaneda, presentó una denuncia contra el Estado Nacional, la provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 44 empresas por la contaminación de la Cuenca. En 2008, la Corte Suprema dictó un fallo en el marco de esta denuncia, llamada "Causa Mendoza", intimando a los demandados a presentar un plan de saneamiento.



11 2006 » Nace ACUMAR

Por primera vez, se creó un organismo dedicado al saneamiento de la Cuenca.

En 2006, el presidente Néstor Kirchner promovió la Ley 26.168 que creó la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo, ente encargado de coordinar y dirigir la política ambiental de la Cuenca, atendiendo así a su preocupante situación ambiental. ACUMAR es un organismo autónomo, autárquico e interjurisdiccional, con participación del Gobierno Nacional, la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



12 2009 » Hoy Plan Integral de Saneamiento Ambiental

ACUMAR trabaja todos los días para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En 2009, ACUMAR presentó su Plan Integral de Saneamiento Ambiental, que fue actualizado en 2016, y persigue tres objetivos: mejorar la calidad de vida de la población, recomponer el ambiente y prevenir daños futuros. Se aborda el saneamiento de la Cuenca desde un enfoque integral e interdisciplinario que combina acciones técnicas de limpieza, control, fiscalización, y recomposición ambiental con proyectos de intervención social, cultural y de educación ambiental.





ACUMAR



Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo

Como consecuencia de la Causa Mendoza y frente a la falta de una política pública que brinde una solución definitiva al deterioro ambiental de la Cuenca, en el año 2006 se sanciona la Ley 26.168 que crea la **Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)** y la designa como el organismo rector de las políticas ambientales que se desarrollen en el territorio.

La ley establece que **ACUMAR** debe desempeñarse como autoridad en materia ambiental en el territorio, abordando de manera integral todos sus componentes. Es un ente interjurisdiccional que articula políticas públicas entre los gobiernos de la Nación, la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Es también autónomo y autárquico, es decir que toma sus propias decisiones y administra su propio presupuesto, patrimonio y personal.



ESTACIÓN DE
RECICLADO



Papel,
Cartón,
TETRA BRIK®



Diarios, revistas, cartulinas, cajas,
sobres, papeles blancos o de color,
folletos, envases TETRA BRIK®, etc.

acumar



Plástico



Botellas, tapitas, bolsas, bandejas,
sachets, pots, bidones, vajilla
descartable, envases, etc.



Vidrio



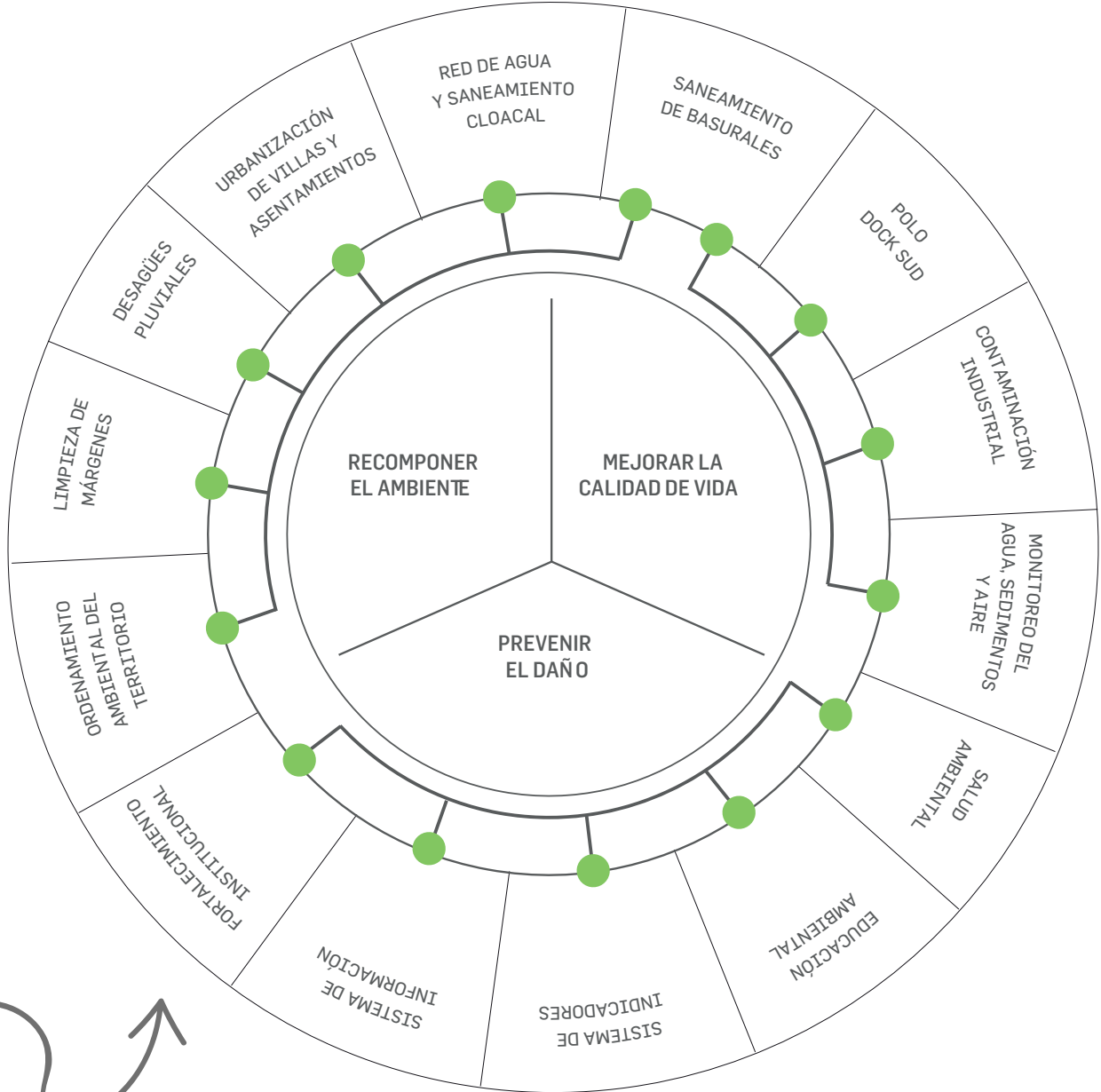
Botellas, tarros, frascos, etc.

Plan Integral de Saneamiento Ambiental

En 2008, la Corte Suprema de Justicia de la Nación intimó a **ACUMAR** a implementar un plan de saneamiento cuyos objetivos apuntaran a mejorar la calidad de vida de quienes habitan la Cuenca, recuperar el ambiente en todos sus componentes (agua, aire y tierra) y prevenir daños con suficiente y razonable grado de predicción. Según el artículo 5 de la ley de creación del organismo, éste tiene facultades de regulación, control y fomento de actividades industriales, servicios públicos y cualquier actividad que tenga incidencia ambiental en la Cuenca.

En este escenario, desde 2009, se está implementando el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) que define las acciones llevadas adelante por esta Autoridad de Cuenca y detalla los lineamientos a seguir en materia de gestión y control. A fines de 2015, la Justicia solicitó la actualización de este plan, proceso que se llevó adelante en 2016 y que permitió revisar, continuar y crear nuevas acciones a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos centrales del PISA.

Las 14 líneas de acción del PISA proponen trabajar de manera integral las diversas problemáticas presentes en la Cuenca Matanza Riachuelo.





Los residuos y su gestión en la Cuenca Matanza Riachuelo



Los municipios de la Cuenca Matanza Riachuelo junto a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires generan aproximadamente 10.000 toneladas de residuos por día¹, con la consecuente complejidad que supone gestionar este volumen de residuos en cada jurisdicción.

En función de esto, es importante conocer qué son los residuos, cómo deben manejarse y qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en la Cuenca.

¹ Se llegó a este valor a partir de información suministrada por parte de los municipios respecto de la generación de residuos domiciliarios, poda y escombros en sus territorios. En el caso de los municipios de La Matanza, Merlo y Presidente Perón la información ha sido obtenida de información estadística de la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE) sobre toneladas dispuestas en relleno sanitario, por lo cual debe contemplarse que la generación es un poco mayor. En el caso de la CABA, se utilizó como fuente el Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos Urbanos del Área Metropolitana de Buenos Aires (2010/2011) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA).

El concepto de residuo y su complejidad

Un residuo es aquel elemento, objeto o sustancia que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, es desechado y/o abandonado.

El concepto de residuo difiere del de basura, ya que este último se asocia a la fracción de los residuos que no es posible recuperar para otro uso en función de las tecnologías de tratamiento hoy disponibles.

Los residuos se han convertido en los últimos años en uno de los principales problemas ambientales asociados a las concentraciones urbanas. Esto se debe fundamentalmente al crecimiento constante de la población (sobre todo en grandes ciudades), como también a la diversidad y volumen de los residuos generados por el incremento del hiperconsumismo, a la utilización de terrenos para su enterramiento y al enorme presupuesto que demanda su adecuada gestión y tratamiento.

Los residuos pueden clasificarse de acuerdo a su:

Peligrosidad

peligrosos o no
peligrosos

Naturaleza física

sólidos, líquidos o
gaseosos

Origen

domiciliarios, industriales, comerciales,
hospitalarios, de la construcción, etc.

Los residuos biodegradables tienen la característica de descomponerse en relativamente poco tiempo (8 a 12 meses) mediante procesos naturales, transformándose en un material capaz de aportar beneficios al suelo, mejorando las condiciones de fertilidad, disminuyendo los procesos erosivos, aportando nutrientes y optimizando su estructura.

Los residuos no biodegradables poseen periodos de degradación extensos, según el material del que se trate (vidrio, plástico, metal, etc.) pueden permanecer en los lugares de disposición durante mucho tiempo sin transformación alguna. El ejemplo más paradójico de estos materiales es el plástico, un material que dura cientos de años y que mayormente se utiliza para la fabricación de productos de un solo uso.

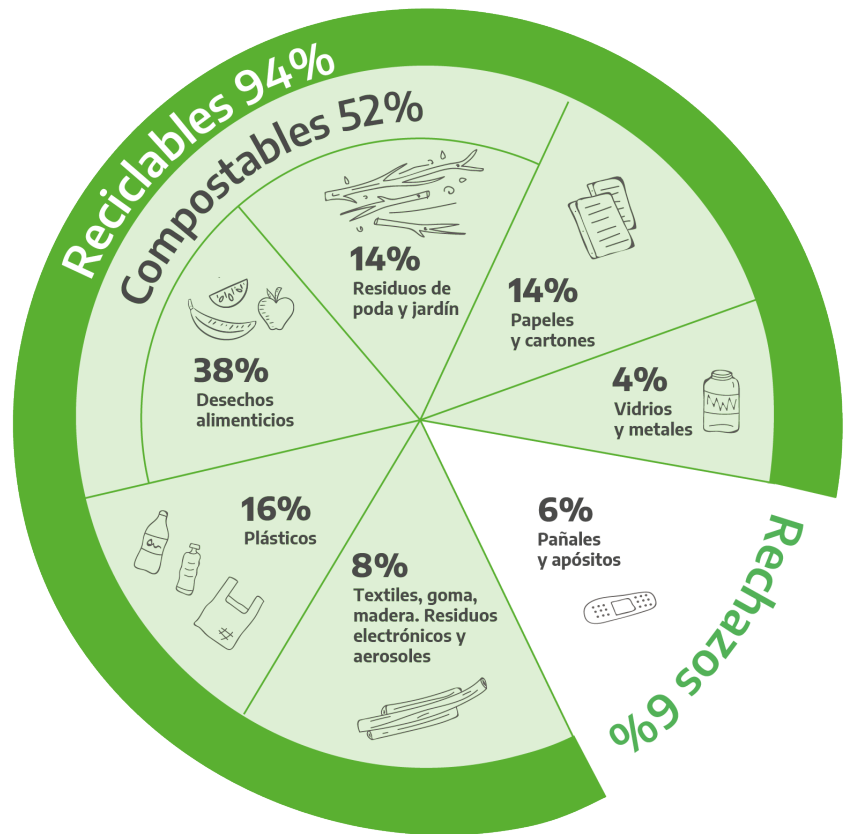
Por otro lado, dentro de los residuos no biodegradables existe una cierta cantidad de residuos con algún tipo de peligrosidad que requieren de una gestión diferenciada. Dentro de esta categoría se encuentran los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAAE), medicamentos vencidos, lámparas y bombitas de luz, aerosoles, entre otros.

En Argentina, se estima que una persona genera diariamente 1.15² kg de residuos sólidos urbanos. Este valor no es homogéneo, ya que se pueden observar diferencias de hasta un 50% entre algunas jurisdicciones. Los volúmenes y características de los residuos que se generan en las ciudades están determinados por las actividades económicas, ubicación geográfica, población, niveles socioeconómicos y, no menos importante, las pautas y hábitos de consumo de sus habitantes.

² Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2010. "Informe de la Evaluación Regional del Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010".

Composición de los residuos

El total de los desechos generados se puede caracterizar según las diferentes corrientes de residuos. Con este estudio se pueden observar, entre otras cosas, las características de consumo de una población, cuáles son los destinos y tratamientos posibles, etc.



Tiempo de degradación de los residuos



Papel
3 meses



Cáscara de frutas
6 meses



Diario
1 año



Cigarrillo
2 años



Chicle
5 años



Tetra Pack
30 años



Latas
10 a 100 años



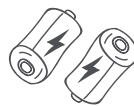
Encendedor
100 años



Zapatos
200 años



Plásticos
100 a 1000 años



Pilas y Baterías
100 a 1000 años



Vidrio
1000 a 4000 años

La problemática de los residuos

En el pasado, todo lo que utilizaba el ser humano provenía directamente de la naturaleza. La comida era fresca y sin conservantes, la ropa era de fibras naturales y las casas estaban hechas de materiales presentes en el ambiente. Estos recursos, una vez usados, regresaban nuevamente a la naturaleza. A mediados del siglo XX, mientras la sociedad se fue desarrollando y la población creciendo, este circuito se hizo más complejo. Aun así, los alimentos en su mayoría se compraban sueltos y se envolvían en papeles en desuso (papel de diario, revistas, entre otros). La gente iba de compras con sus canastos. Los envases de plástico no existían y casi la totalidad de los de vidrio eran retornables. Se valoraba que los productos perduraran.

Con los años, los envases y embalajes se multiplicaron, las botellas de vidrio fueron reemplazadas en su mayoría por las de plástico, material que comenzó a utilizarse para la producción de más y más objetos. La industria del plástico puede considerarse hoy una de las más contaminantes a nivel mundial, ya que la naturaleza no alcanza a descomponer totalmente este material.

Así, mediante lo que se denomina **obsolescencia programada**, los objetos son diseñados y fabricados para que dejen de cumplir sus funciones rápidamente o simplemente “pasen de moda”, creando de manera ficticia la “necesidad” de tener que reemplazarlos por aquellos que reproducen la última tendencia. La **obsolescencia percibida** refiere a la decisión de acortar la vida útil de un producto, pero esta vez mediante herramientas de marketing y publicidad, influenciando en el consumidor para que perciba al producto obsoleto más allá de que siga cumpliendo su “función”.

Ambos conceptos, que el mercado promueve en forma deliberada para alimentar patrones de consumo ilimitados, resultan insostenibles en un contexto de escasez de bienes comunes naturales.

Por otro lado, la gestión y manejo de la creciente cantidad de residuos demanda gran parte de los presupuestos municipales e implica, además de este costo, un importante esfuerzo por parte de los gobiernos locales para evitar la presencia de basurales clandestinos. Esta situación exige la implementación de sistemas tendientes a la disminución del consumo y al aprovechamiento de los desechos para su posterior reciclado.

¿Cuáles son los problemas que acarrea el actual estilo de vida, basado en el consumo ilimitado y la ineficiencia hacia el cuidado de nuestro ambiente?

- La explotación de bienes comunes a una velocidad que supera su capacidad de renovación.
- El consumo de productos que incluyen en su fabricación materiales sintéticos que demoran cientos de años en degradarse.
- La generación de una excesiva cantidad de desechos que crece año a año.
- La pérdida de materia prima apta para su procesamiento y uso.
- La contaminación de bienes esenciales como el suelo, el agua y el aire afectando la calidad de vida de quienes habitan el territorio.

Los residuos y su gestión en la Cuenca Matanza Riachuelo

La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en nuestro país es de competencia municipal. Son los gobiernos de las jurisdicciones los encargados de gestionar los residuos generados en sus territorios y avanzar hacia sistemas integrales de manejo a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población (Ley Nacional de Residuos Domiciliarios 25.916).

En general, los municipios que conforman la Cuenca Matanza Riachuelo poseen diversas herramientas - algunas veces escasas - para afrontar la gestión de los residuos en forma sustentable.

En este sentido, el impacto ambiental⁴ más relevante, consecuencia de la disposición inadecuada de los residuos (basural a cielo abierto, vuelcos clandestinos), es la contaminación que se genera en el suelo, los cuerpos de agua (superficiales y subterráneos) y el aire. Asimismo, se puede observar el deterioro del paisaje, tanto urbano como rural.

⁴ El impacto ambiental es cualquier alteración positiva o negativa de alguna de las variables que componen el ecosistema en cuestión, ya sea generada por acciones naturales (sequías, inundaciones) o antrópicas (acciones ocasionadas por el ser humano: instalación de actividades industriales, crecimiento poblacional).

A modo de ejemplo podemos mencionar los siguientes impactos negativos al ambiente:

- Contaminación de suelos por la filtración de líquidos contaminados.
- Contaminación de acuíferos por percolación de contaminados.
- Contaminación de aguas superficiales por escorrentía superficial y subsuperficial.
- Proliferación de plagas y vectores de enfermedades (roedores, insectos, etc.).
- Emisión de gases de efecto invernadero producto de la descomposición y de la combustión incontrolada de los materiales allí vertidos.
- Malos olores (por la descomposición de la basura).
- Impacto visual negativo.
- Destrucción del paisaje y de espacios naturales junto a su flora y fauna asociada.

A su vez, los sitios destinados a una disposición final adecuada se encuentran llegando al límite de su capacidad.

Adicionalmente, el territorio de la Cuenca posee dificultades propias de las áreas metropolitanas, las cuales constituyen espacios de una trama urbana única donde los límites de las jurisdicciones tienden a desdibujarse. En este sentido, la Autoridad de Cuenca viene a saldar la necesidad de articulación entre los Estados locales que permita abordar los problemas vinculados a los residuos desde una mirada integral.

Por otra parte, existe un escaso conocimiento de la población sobre lo que sucede con los residuos más allá de los límites de su propiedad. Por ello es fundamental informar y concientizar acerca de esta problemática, para lograr transformaciones sostenibles en el tiempo.

La gestión de los residuos en el territorio de la Cuenca está enfocada principalmente en la higiene urbana y el enterramiento de los residuos. En este sentido, el principal desafío para avanzar hacia esquemas sustentables es vincular la gestión de los bienes comunes naturales y sus residuos asociados. Es decir, pensar en circuitos circulares de gestión.

Problemas frecuentes



Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)

La gestión integral es un sistema de manejo de los residuos sólidos urbanos que, basado en el desarrollo sustentable, tiene como objetivo primordial la reducción de los residuos enviados a disposición final.

Ello deriva en la preservación de la salud humana y la mejora de la calidad de vida de la población, como así también el cuidado del ambiente y la conservación de los bienes comunes naturales⁶.

La gestión integral debe contemplar todo el ciclo del residuo (fabricación, generación, disposición inicial, recolección, barrido y aseo urbano, tratamiento, transferencia, transporte y disposición final), aplicando instrumentos, en el ámbito de competencia local, que apunten a la reducción o minimización de la generación de desechos, la implementación de sistemas de recolección y transporte eficientes y diferenciados, la maximización de la recuperación de materiales para su reuso y reciclado en la industria, y la aplicación de sistemas adecuados de disposición final, con el objetivo último de disponer únicamente aquellos residuos que no pueden ser valorizados.

En el marco de la gestión integral, las acciones se complementan unas con otras, contribuyendo a la puesta en marcha de un ciclo en el que los residuos se transforman en recursos para desarrollar nuevos materiales y productos. De esta manera, se evita la extracción desmedida de bienes comunes naturales y el enterramiento de grandes volúmenes de desechos, con sus consecuentes problemas ambientales asociados.

Marco circular: economía sostenible para el desarrollo

La circularidad presente en la propuesta de la GIRSU se construye en sintonía con una solución más abarcadora y favorable, no solo para el problema de los residuos, si no para muchos de los conflictos ambientales derivados de la intervención del ser humano en la naturaleza. De ella se desprende como necesario incorporar acciones concretas en el ámbito de la economía actual para prevenir y dejar de generar tanto daño, mediante lo que se denomina Economía Circular.

La producción y fabricación de bienes a partir de la revolución industrial puso el acento en los aumentos constantes de la producción y el consumo, sin tener en cuenta los impactos negativos que generaban sobre el ambiente. Cuando las necesidades básicas de la población fueron cubiertas, la dinámica del sistema llevó a la invención de nuevas necesidades y se fomentó el deseo del consumo, lo que provocó graves problemas ambientales de diverso orden.

En esta cadena de producción, venta y consumo, cada engranaje vela por su propio interés sin medir las consecuencias de su acción.

Así, en la instancia de diseño sólo se piensa en producir para vender mucho, fabricando productos para que dejen de funcionar en algún momento, limitando su vida útil, y sean reemplazados por otros modelos mediante una nueva compra (estrategias ya mencionadas como la obsolescencia programada y la percibida: ver página 22). En la instancia de fabricación, se extraen recursos naturales en forma desmedida sin tener en cuenta el impacto que esto genera en el entorno natural y los efectos que esto tiene en nuestra salud.

Para la venta, los métodos de distribución y transporte también generan consecuencias muy dañinas y contaminantes. Por otro lado, las personas consumidoras en esta economía lineal tampoco tienen en cuenta, en torno a su decisión de compra, el impacto generado por la producción y distribución de ese producto antes de llegar a su alcance.

El paradigma de la Economía Circular se propone integrar todos estos procesos. Cada una de las etapas de la cadena

⁶ Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2005.

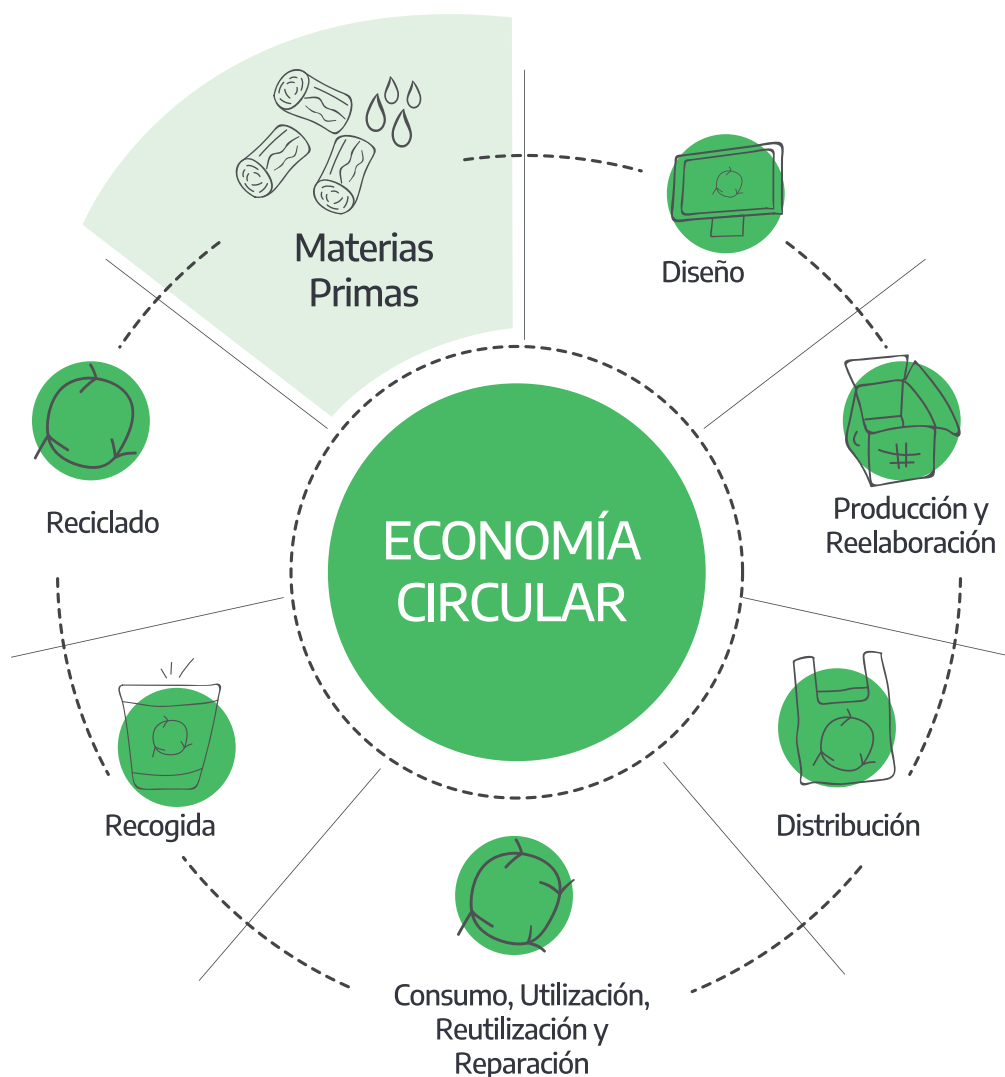
de fabricación, venta y consumo se piensan de manera integrada, considerándose unas a otras. En cada fase se tiene en cuenta la siguiente.

En la etapa de diseño del producto, se contempla el ahorro de materiales, la reutilización de residuos generados en el proceso de fabricación, y el aprovechamiento de los mismos productos post-consumo para su posterior utilización.

En las siguientes etapas, se minimiza la extracción de materiales y recursos naturales. Se reducen los costos de traslado, generando menos contaminación, más aún si se utilizan energías renovables.

Al mismo tiempo, si los productos fueron diseñados con material reciclado o reciclable, se reduce el esfuerzo de fabricación. Los desechos generados pueden reutilizarse (aguas residuales, por ejemplo). Finalmente, si se reducen todos estos costos se traduce en el costo de compra.

La Economía Circular se propone como una instancia de superación. Las empresas revisan y cambian sus estrategias para adaptar sus sistemas productivos desde su concepción. Modifican sus modelos de negocio e incorporan la cuestión socioambiental dentro de sus estrategias corporativas.



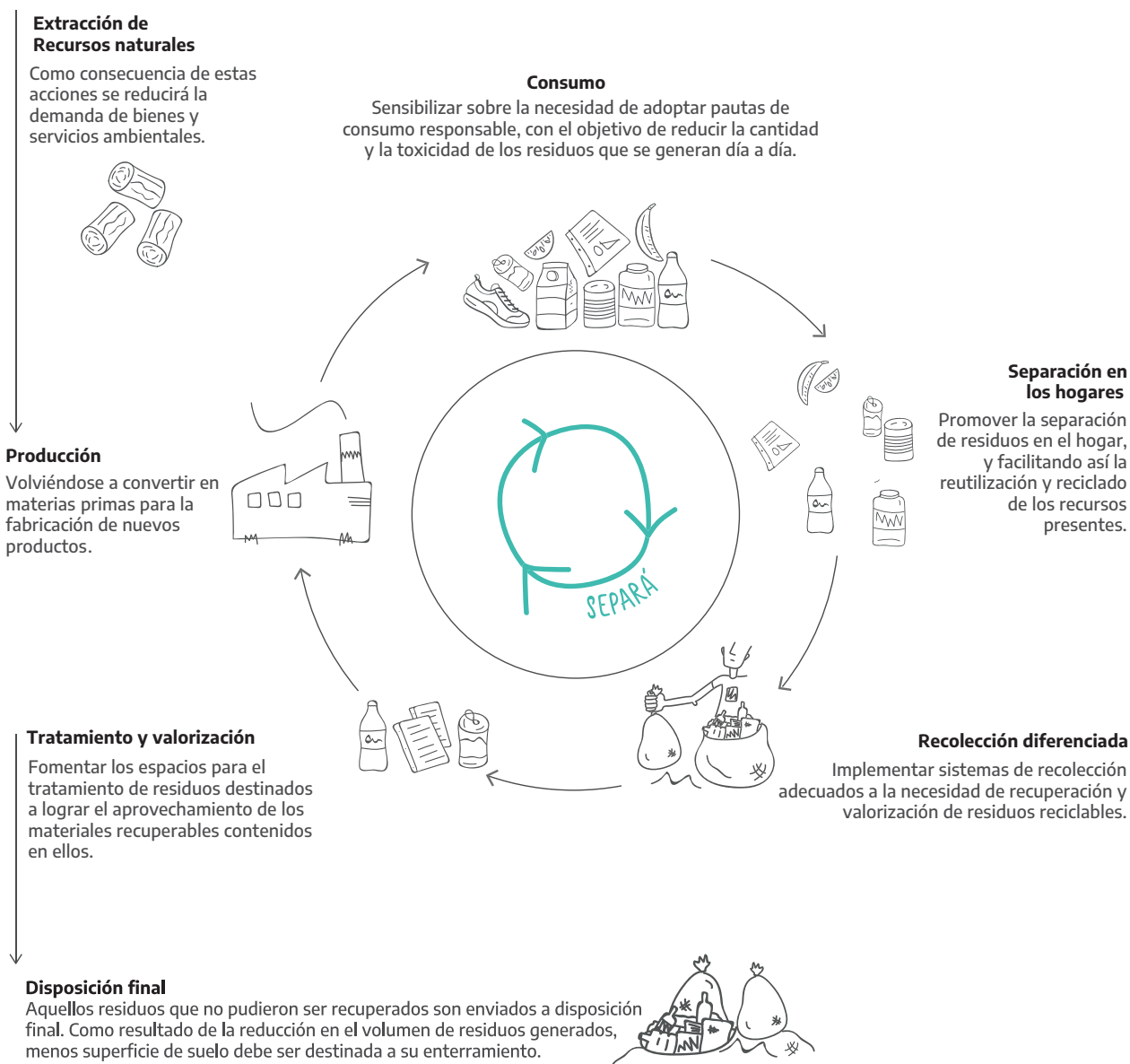
La mirada cíclica de la naturaleza se presenta como fórmula reparadora para el abordaje de los daños provocados por la excesiva explotación de recursos naturales y sus consecuencias. Fuente: ecolec.es

Otro tema importante es una nueva concepción de los productos, pensando que lo central no es el bien en sí mismo, sino el servicio que brindan y la necesidad que satisfacen. Por ello se busca extender su vida útil, sus partes y materiales, promoviendo su reúso, mantenimiento, reciclado y recuperación de energía. Para este sistema es fundamental evitar y reducir la generación de residuos.

De esta manera, los desperdicios comienzan a visualizarse como recursos que tienen o podrían tener valor. Esto alienta a introducir los materiales en el circuito productivo y a desarrollar emprendimientos que trabajen a partir de ellos, generando valor, nuevas empresas y nuevos puestos de trabajo. Es en este marco que se entiende necesario el cambio de paradigma también sobre la gestión de residuos, poniendo la mirada en la integralidad y circularidad que ofrece el ciclo de vida de los materiales.

Soluciones de la gestión integral

Ante los problemas mencionados es necesario, mediante acuerdos y compromisos entre los actores involucrados, llevar a cabo acciones orientadas a promover sistemas circulares de gestión de residuos, que minimicen los impactos negativos en nuestro ambiente



Reducir, Reutilizar y Reciclar



3R es un concepto ideado con el objetivo de promover en forma atractiva y simple, mediante tres pautas claves, la prevención de los impactos ambientales causados por la generación masiva de residuos y por el desaprovechamiento de los recursos existentes en los mismos.

Reducir

Teniendo en cuenta que el mejor residuo es aquél que no se genera, reducir la generación es el objetivo prioritario de toda Gestión Integral. Todo producto demanda de numerosos materiales y energía para su fabricación, por ello hay que reflexionar sobre las necesidades y desarrollar una mirada crítica de la producción y consumo de bienes y servicios, así como sobre los impactos que el actual estilo de vida provoca dentro del sistema ambiental, social y económico en el que vive la sociedad.

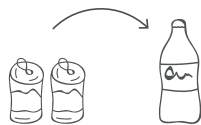
Reutilizar

En segundo lugar de prioridades, se encuentra la reutilización de aquellos objetos que dejan de cumplir su función original y que, en lugar de desecharlos, es posible encontrarles un nuevo uso, aprovechando así los recursos que aún contiene. Antes de tirar algo a la basura, es importante reflexionar: ¿se puede reparar o restaurar?, ¿se le puede dar otro uso?, ¿podrá ser de utilidad para otra persona?

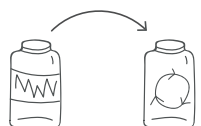
Reciclar

Se trata de la utilización de residuos como materias primas, introduciéndolos de nuevo en el circuito de producción. Esto permite reducir la cantidad de desechos que se entierran, ahorrar energía y recursos naturales, minimizar costos económicos y disminuir impactos ambientales.

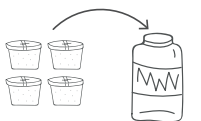
Algunas ideas para reducir y reutilizar



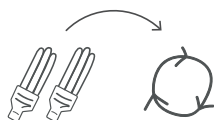
Evitar los productos que no se puedan reutilizar o reciclar: elegir productos elaborados en base a materiales que ya han sido reciclados o que puedan serlo luego de su uso.



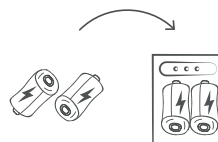
Comprar productos de segunda mano: los mercados de objetos usados, como las ferias americanas, ofrecen productos que pueden ser acondicionados y resultan más económicos. Buscar estas opciones en los barrios.



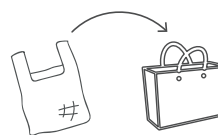
Comprar suelto y en cantidades: comprar lo necesario y elegir alimentos sueltos. De esta forma, también se evitan los envoltorios y envases de más.



Elegir productos y servicios amigables con el ambiente: hay sectores que ya producen bajo estándares ambientales. Por ejemplo, los electrodomésticos con un uso eficiente de la energía y con un diseño que facilita su posterior reciclado.



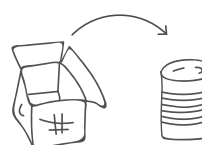
Priorizar productos de calidad: en el largo plazo esto representa un ahorro porque estos productos tienen mayor durabilidad y demora más en reemplazarlos y desecharlos.



Evitar los envases excesivos: rechazar los envoltorios de más y elegir productos que utilicen menos material en sus envases. Llevar tu propia bolsa de compras.



Evitar los materiales descartables: no consumir productos que se utilizan una sola vez y luego se desechan, especialmente, botellas, cubiertos, platos y vasos descartables.



Optar por productos locales: los productos regionales estimulan la economía local y disminuyen los impactos ambientales asociados a los largos viajes que implica la importación desde sitios distantes.



Utilizar tus residuos orgánicos como abono: de los restos de comida o desechos de jardinería se puede obtener, mediante el compostaje, un fertilizante natural para nuestra tierra y plantas.

Etapas de la gestión integral de residuos

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) se organiza básicamente en cinco etapas: generación, disposición inicial, recolección y transporte, tratamiento y disposición final, cada una de las cuales contiene diferentes mecanismos para optimizar la gestión de residuos.

Generación

Es la acción de producir residuos, vinculados a los hábitos de consumo, las actividades económicas del territorio y el nivel socioeconómico de la población.

Reducir los residuos que generamos a diario es el objetivo principal de toda gestión sustentable. Teniendo en cuenta que la generación se encuentra estrechamente ligada a las prácticas diarias de consumo, las acciones orientadas a reducir la cantidad de residuos generados deben intervenir en los procesos de extracción de materia prima y elaboración de los productos así como en la cadena de comercialización, distribución y consumo.

En este sentido, se enumeran aquí algunos cambios necesarios de acuerdo a los actores implicados:

Quienes fabrican:

Es preciso introducir mejoras tecnológicas en el aparato productivo que optimicen el diseño, manufactura y empaquetado de productos con el objetivo de minimizar la utilización de materia prima virgen -en especial de recursos no renovables- e incrementar los materiales reciclados o reutilizados así como alcanzar una mayor vida útil en los productos. Asimismo, es necesario garantizar el reciclado y/o reutilización de todas sus partes, responsabilizarse de los procesos pos-consumo de los productos y asegurar la disposición final adecuada de los restos no valorizables.

Quienes consumen:

Es importante destacar que en esta etapa juegan un rol central las prácticas de consumo responsable. Esto implica que, en la medida de sus posibilidades, los consumidores comiencen a modificar los hábitos de consumo hacia un perfil sustentable, que contemple los impactos generados al utilizar y luego desechar los productos que adquieren.

Muchas veces resulta difícil visibilizar las consecuencias que tienen nuestras conductas de consumo sobre nuestro entorno. Sin embargo, es clave tomar conciencia de que cambiando hábitos se puede disminuir ciertos aspectos de la crisis ambiental actual. Cambiar no solo implica elegir productos más amigables con el ambiente, sino también repensar nuestras compras.

Otros aspectos para evitar que un producto se convierta en un residuo es su reutilización para otros fines, es decir, reconociendo nuevos usos posibles para el aprovechamiento de ese producto que ya no cumple con su función original. La creatividad es una herramienta clave para poder implementar esta forma de evitar que los materiales sean desechados en forma definitiva.

El listado de actores que tienen la posibilidad de incidir en la reducción de los residuos es más amplio. En primer lugar, el Estado (nacional, provincial y/o locales) que regula las actividades productivas de quienes fabrican. Luego, quienes producen materias primas, distribuyen y comercializan.

Los recursos no renovables son aquellos recursos naturales cuyas reservas son limitadas y no resulta posible producirlos, regenerarlos o reutilizarlos para sostener su tasa de consumo en tiempos humanos. Esto quiere decir que el consumo de los recursos no renovables es superior a la capacidad de la naturaleza para recrearlos. Un ejemplo de ellos son los combustibles fósiles.

Disposición inicial diferenciada

Cualquier residuo para ser reciclado, es decir, aprovechado como insumo en un nuevo proceso productivo, necesita estar clasificado según el tipo de material.

En este sentido, la correcta separación hogareña (en origen) de los residuos representa enormes beneficios para el sistema de gestión, entre los que pueden mencionarse:

- Evitar la contaminación de los materiales reciclables al mezclarse con los restos orgánicos u otras sustancias que pueden dañarlos.
- Optimizar el trabajo de los centros de clasificación.
- Evitar el uso de suelo para el enterramiento de residuos o su disposición a cielo abierto (y sus consecuencias ambientales).
- Preservar bienes comunes finitos.

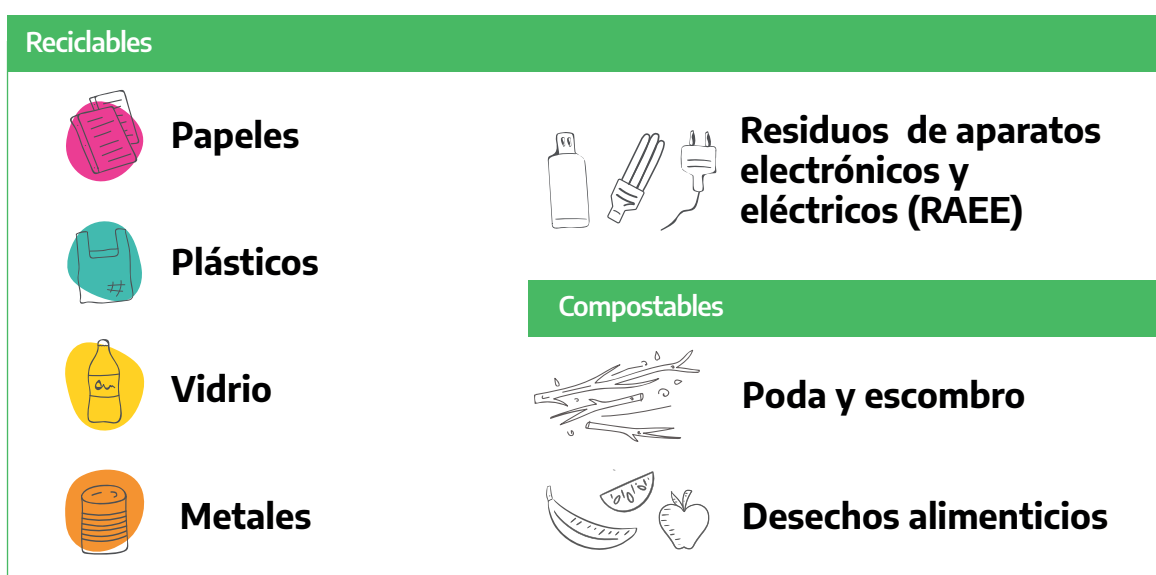
En el territorio de la Cuenca, las jurisdicciones que comenzaron con gestiones diferenciadas, promueven mayormente la separación en dos fracciones, reciclables y no reciclables (o basura). Los primeros contemplan: papeles, cartones, plásticos, metales, vidrios; etc. y los segundos, todo lo restante. Es importante que los residuos reciclables se entreguen limpios y secos para evitar que se contaminen unos a otros con restos de comida, líquidos, etc., impidiendo o dificultando su posterior recuperación.

La separación de residuos conlleva necesariamente la diferenciación entre aquello que ya no puede volver a insertarse en el ciclo productivo (basura) y lo que sí puede ser nuevamente parte de este proceso. Esta diferenciación depende de las posibilidades de recuperación - comercialización y/o uso posterior - que pueda dársele a los distintos tipos de materiales. En la medida que se vayan incorporando tecnologías para el recupero de nuevos residuos, su separación cambiará para incluirlos en el sistema de gestión integral.

Dentro de la fracción de reciclables, es posible contemplar, además, los residuos recuperables orgánicos, que demandan una disposición diferenciada para su reciclado mediante el compostaje.

Separación en origen

A continuación, a modo de ejemplo, materiales factibles de ser recuperados⁷ que demandan, para la conservación de sus materias primas, gestionarse de manera diferenciada.



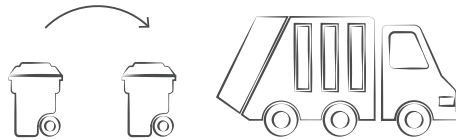
⁷ Si bien este listado incluye los materiales reciclables más habituales, las fracciones destinadas a su reciclado y/o reutilización dependen de la posibilidad de comercialización y/o uso posterior que pueda dársele a los mismos. En este sentido, también es posible recuperar madera, telgopor, telas, neumáticos, aceite usado, corcho, etc.

Recolección y transporte

Se refiere a la actividad de recolectar los residuos dispuestos por la comunidad, su carga en vehículos para ser llevados a la planta de tratamiento, estación de transferencia y/o sitio de disposición final. Esta etapa normalmente es la más costosa de todo el sistema y suele demandar una parte importante del presupuesto local.

La recolección puede ser general (sin discriminar los distintos tipos de residuos) o diferenciada (discriminando por tipo de residuo en función de su posterior tratamiento). Pero en el marco de una GIRSU, la recolección demanda una recolección diferenciada que - en línea con la etapa anterior - preserve y atienda las necesidades de cada fracción de residuos.

Recolección general



Recolección diferenciada



Tratamiento

Se considera tratamiento a aquellas operaciones destinadas a la adecuación de los residuos para su valorización posterior, es decir, para lograr el aprovechamiento de los materiales recuperables contenidos en los residuos mediante su reutilización o reciclado.

Así, en esta etapa, cada fracción de residuos demanda diversas intervenciones. Los residuos comercializables son ordenados en Plantas de Clasificación por tipo de material (papel, cartón, vidrio, metales, plásticos, etc.) y luego prensados y/o enfardados para su posterior venta a la industria del reciclado. En cuanto a la fracción biodegradable, se trabaja en primer término en su depuración mediante la separación manual o mecánica, trituración del material y homogeneización del producto final.

Los procesos de reciclado dentro de una gestión de residuos recaen, principalmente, sobre el sector industrial.

Plásticos:

Dependiendo del tipo pueden desarrollarse distintos productos, incluso pueden utilizarse como materia prima para la elaboración de nuevos envases



Se usan más de 1,5 millones de barriles de petróleo para producir el suministro de botellas de agua de un año. Eso es suficiente petróleo para alimentar 100.000 coches durante un año.

El reciclado de plástico ahorra 70% de energía (en comparación con el uso de materia prima virgen).

Reciclar 1 botella de plástico ahorra suficiente energía para alimentar una bombilla de 60 vatios durante 3 horas.

Vidrio:

El proveniente de las botellas es 100% reciclable.



El reciclado de vidrio ahorra 40% de energía, reduce 20% la contaminación atmosférica y un 50% la contaminación hídrica, si se compara con el proceso de elaboración de una botella nueva a partir de materias primas vírgenes.

1 botella de vidrio reciclada ahorra energía suficiente como para hacer funcionar una computadora durante 25 minutos, una bombilla de 100 vatios durante 4 horas o una bombilla fluorescente compacta durante 20 horas.

Aluminio:

Es 100% reciclable.



Una lata de aluminio tarda en degradarse entre 10 y 100 años y 2 meses en ser reciclada y reinsertada en el circuito de venta.

El reciclado de aluminio ahorra 95% de energía.

Reciclar una lata de aluminio ahorra suficiente energía para hacer funcionar un televisor durante tres horas.

Papel y Cartón:



Para fabricar una tonelada de papel

Materia prima (Kg.)

Consumo de agua (Ltrs.)

Consumo de energía (Kw/h.)

Generación de residuos (Kg.)

Papel de fibra virgen, pasta química



3,5 m²
14 arboles
2.300 Kg



15 m³



9,600 Kw/h
0,4 temp.



1.500 kg.

Papel reciclado



1.250. 1.400 Kg
papel usado



8 m³



3,600 Kw/h
0,15 temp.



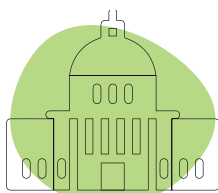
100 Kg

Disposición final

De una u otra manera, luego de todos los posibles tratamientos que se puedan realizar, el porcentaje del rechazo no reutilizable es enviado a disposición final. Se entiende por esto al conjunto de operaciones destinadas a lograr el confinamiento de éstos para aislarlos en forma segura, permanente y definitiva.

El método adecuado en la actualidad para esta etapa es la de relleno sanitario, el cual utiliza principios de ingeniería para disponer los residuos sólidos en la menor superficie posible, mediante procedimientos de operación y control. Entre ellos se destacan los sistemas de impermeabilización y recolección de líquidos lixiviados, que impiden la contaminación del suelo y las aguas subterráneas, y una red de tuberías que permiten la eliminación de gases que se generan como resultado de la fermentación de los residuos.

Actores que intervienen en la GIRSU



Estado nacional
y provincial

Es el encargado de establecer la dirección política estratégica para la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU), facilitando el ordenamiento del sector en el país y procurando desarrollar una verdadera política de Estado en la materia, respetando las competencias provinciales y municipales.

Para ello, es necesario establecer un marco técnico, económico, regulatorio e institucional adecuado para el manejo de los residuos sólidos urbanos, contribuyendo al fortalecimiento de los gobiernos provinciales y municipales, para una efectiva gestión en la materia.

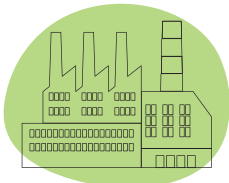
Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR):

ACUMAR tiene injerencia en el territorio de la Cuenca en el manejo de los residuos, ya que es el organismo responsable del saneamiento ambiental de este territorio. Las acciones implementadas responden al fallo de la Corte Suprema de Justicia de la Nación (8 de julio de 2008), cuyos ejes centrales -en esta línea de acción- son: la erradicación y prevención de basurales, y la concreción de un plan integral de gestión de residuos con énfasis en la valorización de los residuos.



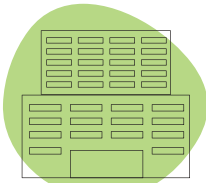
Estado municipal

Planificar e implementar la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) en sus jurisdicciones, previendo la cooperación y acuerdos de gestión junto con otros municipios cuando resulte necesario, así como la participación de la comunidad.



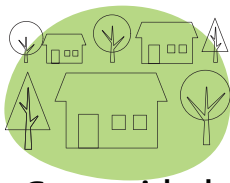
Sector industrial

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos requiere de nuevos procesos productivos que permitan disminuir la explotación de los bienes comunes, la cantidad de basura generada y los daños en el ambiente. Para ello es necesario utilizar materiales reciclados, incrementar la durabilidad de los productos, reducir el uso de materiales contaminantes y elaborar productos biodegradables o reciclables.



Grandes generadores

Estos actores cuentan con una responsabilidad mayor al momento de gestionar sus desechos, debido a que generan grandes volúmenes. Por ejemplo, cadenas de supermercados, centros comerciales, bancos, edificios de administración pública, entre otros.



Comunidad

En el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, la comunidad es quien consume los productos que luego serán residuos, es la protagonista en la etapa de generación y responsable de la separación en origen. Por ello es importante asumir este rol con compromiso, minimizando, reutilizando y pre-clasificando los residuos en los hogares para que puedan ser reutilizados o reciclados.



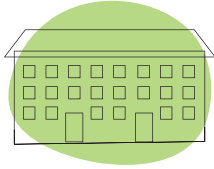
Recuperadores urbanos

Las, les y los recuperadores urbanos desempeñan un rol social muy importante en la cadena de gestión de residuos, porque le otorgan nuevamente valor a los materiales que son desechados. Para optimizar y agilizar este rol, es primordial que la comunidad separe en origen, en todas las instancias (hogares, oficinas, espacios públicos, etc.). Además de brindar un servicio ambiental, esta actividad les permite obtener un ingreso para satisfacer sus necesidades básicas, tomando esta tarea como una fuente de trabajo.



Organizaciones de la sociedad civil

El rol más relevante de este actor es ser interlocutor entre los gobiernos y la comunidad, para informar y advertir las demandas sociales respecto de la problemática de los residuos. Un ejemplo de esto es la Causa Mendoza, donde la Corte Suprema de Justicia otorgó un rol central a las organizaciones de la sociedad civil involucradas en el seguimiento del Plan Integral de Saneamiento Ambiental que lleva adelante por **ACUMAR** así como de las obligaciones y fallos estipulados por la Corte.



Instituciones educativas

Las escuelas, así como también las universidades, son actores centrales en la generación de conocimiento y capacidad crítica, constituyéndose en difusores de buenas prácticas ambientales en el manejo cotidiano de los residuos sólidos urbanos.



Multiplicadores, promotores ambientales, voluntarios

Entre los actores previamente mencionados, es posible encontrar personas o grupos que están comprometidos con este nuevo paradigma sobre los residuos y adoptan el rol de multiplicadores e impulsores del cambio, colaborando con campañas y programas de concientización.

Gestión de residuos en la Cuenca: Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólido Urbanos

ACUMAR plantea en el PISA la implementación de un Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Dicho documento propone una perspectiva sistémica, abordando no sólo las consecuencias sino también las causas de esta problemática, y trabaja tanto en la recomposición del daño ambiental como en su prevención.

El Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólido Urbanos organiza las líneas de acción en dos grandes ejes:

- 1 La recomposición del daño ambiental: este eje se ejecuta mediante la limpieza de basurales, la remoción de residuos presentes en el espejo de agua y la limpieza de márgenes.
- 2 La prevención del daño: impulsa acciones enfocadas a la valorización de los residuos de la Cuenca, mediante la construcción de espacios de reciclado y acciones de sensibilización tendientes a promover la participación crítica y responsable de la ciudadanía, así como la separación en origen (programa **ACUMAR 3R**).

El programa ACUMAR 3R tiene como objetivo fortalecer la capacidad de los gobiernos locales y sensibilizar a la población de la Cuenca Matanza Riachuelo sobre la necesidad de modificar el manejo de nuestros residuos, a fin de promover la participación crítica e informada de toda la comunidad en las actividades enmarcadas en el Plan Maestro. Todo ello de cara a involucrar activamente a la ciudadanía en los procesos de reducción, separación, recuperación, valorización de residuos, así como en los aspectos vinculados a la higiene urbana, que harán posible minimizar la fracción enviada a disposición final.

El programa se organiza en dos ejes:

- 1 Sensibilización: acciones dirigidas a sensibilizar a la población sobre la necesidad de avanzar hacia gestiones integrales de residuos sólidos urbanos (con especial énfasis en los procesos de valorización) y promover la reducción de la generación de residuos.
- 2 Separación: acciones enfocadas a impulsar la participación de la comunidad en la separación domiciliar y disposición inicial diferenciada de los residuos de acuerdo a sistemas locales de recolección.

Normativa vigente

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) cuenta con un marco jurídico y legal que impulsa su implementación a lo largo del todo el territorio argentino. Aquí se enumeran las principales normas vigentes para el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo.

- Legislación Nacional

Ley 25.612 de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios.

Ley 25.675 Ley General del Ambiente.

Ley 25.916 de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios.

- Legislación de la provincia de Buenos Aires

Ley 13.592 de Gestión Integral de Residuos.

Decreto 1.215/2010. Reglamentación de la Ley 13.592.

Resolución 1.142/2002 – OPDS. Registro Provincial de Tecnologías de Recolección, Tratamiento, Transporte y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos.

Resolución 101/2011 – OPDS. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

Resolución 137/2013 – ODPS. Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para Clubes de Campo y Barrios Cerrados.

Resolución 317/2020. Marco regulatorio aplicable a los generadores especiales que generen más de mil (1.000) kilogramos de residuos al mes en el marco de su actividad.

Resolución 44/2021 – OPDS. Registro de Tecnologías de Destinos Sustentables, plantas de separación, acondicionamiento y/o valorización de residuos reciclables.

- Legislación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Ley 992. Incorpora a los recuperadores de residuos reciclables - cartoneros - a la recolección diferenciada en el servicio de higiene urbana vigente. Crea el registro de recuperadores, y de cooperativas y pequeñas y medianas empresas.

Ley 1854 - “Basura Cero”. De Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

- Normativa ACUMAR

Resolución 1052/2013. ACUMAR. Promoción de la disposición inicial selectiva en la gestión integral de los residuos domiciliarios generados en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo.



Residuos en el aula



Actividades en las aulas

Las siguientes propuestas brindan ideas disparadoras para la planificación de actividades que promuevan una reflexión sobre el rol a adoptar en una gestión integral de residuos.

Están dirigidas al primer y segundo ciclo EGB/Nivel Primario y pueden desarrollarse a lo largo del año lectivo, generando desafíos en los distintos campos de conocimiento (matemática, lengua, ciencias sociales y ciencias naturales, entre otros).

Así, a partir del trabajo docente en el que se adapten estas propuestas a los distintos niveles de aprendizaje y realidades locales, se espera lograr que las, les y los estudiantes reflexionen sobre cómo impactan sus hábitos en el medio en el que viven.

Actividades para 1er ciclo primaria

1. La problemática de los residuos y su gestión

ASIGNATURAS:

Ciencias Naturales y
Ciencias Sociales.

OBJETIVOS:

Analizar el funcionamiento
de los servicios. Recolectar
e interpretar información.
Conocer tipos de residuos y
el tiempo de degradación de
cada uno de ellos.

CONCEPTOS QUE TRABAJA:

Tiempos de degradación de
distintos tipos de residuos.
Importancia de reducir los
residuos que se entierran en
rellenos sanitarios.

MATERIALES:

Cartón, papel, útiles
cotidianos.

DESARROLLO:

Variante 1:

“Los residuos en mi barrio”

Se realizará una introducción a la problemática de los residuos partiendo de la realidad cotidiana del barrio en que se encuentra la escuela.

Como tarea para el hogar, proponer a las, les y los estudiantes que recolecten información en sus casas que les permita responder las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes recolectan los residuos que se sacan de casa?
- ¿Cómo lo hacen?
- ¿Hay un día y horario específico para sacar los residuos?
- ¿Hay alguna zona del barrio en la que haya residuos acumulados? ¿Está desde hace mucho tiempo?

Una vez reunida la información, poner en común los hallazgos y proponer al grupo contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué pasa con los residuos? ¿Hacia dónde van?
- ¿Qué tipos de residuos deseamos a diario?
- ¿Cuánto tardan en degradarse los residuos?
- Y en la escuela ¿qué residuos deseamos?

Variante 2:

“Memotest: ¿cuánto dura lo que tiramos?”

Se reforzarán mediante un juego los conocimientos sobre los tiempos de degradación de cada tipo de residuo según sus materiales.

Utilizando cartón de cajas que ya no utilicen, cortar cuadrados de un mismo tamaño para utilizarlos como fichas de memotest. Necesitarán 24 fichas, que armarán 12 parejas (conformadas por la unión de un objeto y su tiempo de degradación). Una vez cortadas, diseñar en papel la tapa que identifique cada ficha y pegar los dibujos y textos sobre el cartón.

Doce de las fichas tendrán un dibujo que represente estos residuos, y las otras doce tendrán su tiempo de degradación:

Tipo de Residuo		Tiempo de degradación
HOJA DE CARPETA		3 meses
CÁSCARA DE NARANJA		6 meses
DIARIO		1 año
CIGARRILLOS		2 años
CHICLES		5 años
LATAS DE GASEOSA		10 a 100 años
ENVASE DE LECHE CHOCOLATADA (TETRAPACK)		30 años
ZAPATOS		200 años
ENCENDEDOR		100 años
BOTELLA DE PLÁSTICO		100 a 1000 años
BOTELLA DE VIDRIO		1000 a 4000
PILAS		1000 años o más

Para jugar, todas las fichas deben mezclarse y voltearse, de modo que los dibujos y textos queden hacia abajo. Luego, cada participante deberá levantar de a una ficha e intentará encontrar la pareja que le corresponda, memorizando las distintas ubicaciones. Es conveniente que una de las personas que juega tenga a mano el listado correcto de parejas para ir verificando durante el juego los aciertos y errores. ¡A jugar!

Actividades sugeridas para 1º, 2º y 3º grado.

2. Reducción de residuos

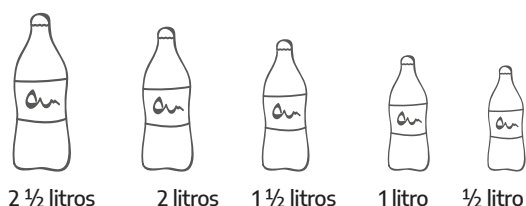
ASIGNATURAS: Matemáticas.	OBJETIVOS: Generar conciencia de la cantidad de basura generada por la comunidad. Identificar los residuos que generamos a diario tanto en la escuela como en los hogares. Reconocer las diferentes acciones que permitan reducir la cantidad de residuos. Resolver problemas que involucran medidas de capacidad: litros, medios, cuartos, etcétera, utilizando como temática lo ambiental.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Generación de residuos. Reducción de residuos.	MATERIALES: Botellas de plásticos de diferentes capacidades.
-------------------------------------	--	---	--

DESARROLLO:

Variante 1:

“Cálculos con botellas: ¿cuáles son nuestro hábitos de consumo?, ¿podemos modificarlos?”

Proponer a las, les y los estudiantes que recolecten en sus casas y en la escuela botellas plásticas de distintas capacidades.



Luego, que respondan las siguientes preguntas sin utilizarlos.

- 1) Si quiero beber 2 litros de líquido ¿Cuántas botellas de $\frac{1}{2}$ tendría que consumir? ¿Y de un 1 litro de capacidad? ¿Y de 2 litros?
- 2) ¿Cuántas botellas plásticas de $\frac{1}{2}$ litro se necesitan si quiero tomar $1\frac{1}{2}$ litro de bebida? ¿Qué otras opciones puedo comprar en el supermercado para adquirir un $1\frac{1}{2}$ litro de bebida? ¿Con cuál de ellas genero menos residuos?
- 3) En el cumpleaños de Juan, la mamá piensa comprar bebida para quienes asistan. Hay personas invitadas al cumple, y cada una beberá un litro de agua. La mamá de Juan quiere generar la menor cantidad de residuos posible. En ese caso, ¿qué botella le recomiendas comprar? Sacar las cuentas para las distintas capacidades de modo que de este análisis surja la respuesta de qué compra conviene hacer en este caso ($2\frac{1}{2}$, 2 , $1\frac{1}{2}$, 1 y $\frac{1}{2}$ litro).
- 4) Violeta fue al quiosco y compró una botella de 1 litro de jugo. Martín, compró una de $\frac{1}{2}$ de la misma bebida y Natalia compró otra de 1 litro. ¿Cuántas botellas se compraron? Teniendo en cuenta la cantidad de bebida que se compró en total ¿Qué envase le recomendarías que compren la próxima vez para generar menos residuos?

Por último, usen los envases para verificar los resultados y responder, ¿cuál de estos envases debemos elegir para consumir la menor cantidad de plástico posible?

Conservar los envases para el siguiente ejercicio.



Variante 2:

“Pensando en casa cómo colaborar con la reducción”

Proponer al grupo observar qué productos se compran frecuentemente en sus casas, y qué tipo de envases poseen.

La idea es que a partir de ello piensen si convendría comprar de manera diferente o en otro envase/paquete para generar menos residuos una vez consumidos los productos. A la siguiente clase pedirles que expongan sus propuestas a sus compañeros.

Actividades sugeridas para 3º grado.

3. Separación

ASIGNATURAS: Ciencias Naturales con Educación Física.	OBJETIVOS: Reconocer los criterios de clasificación de residuos. Identificar los distintos tipos de materiales reciclables. Aprender sobre los beneficios de la separación en el marco de una gestión sustentable.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Separación en origen y sus beneficios. Residuos reciclables y no reciclables.	MATERIALES: Cartón, papel, residuos diversos, útiles cotidianos
---	--	---	---

DESARROLLO:

Variante 1:

“La posta del reciclaje”

En primer lugar, deberán reunirse en el aula distintos tipos de residuos que pueden obtenerse del día a día en la escuela o, bien, que cada estudiante traiga desde su casa. La variedad de residuos puede depender del tiempo y los recursos que se decidan aplicar pero se recomienda al menos un representante de cada tipo de material reciclable, es decir: algún tipo de papel (diarios, revistas, hojas de cuaderno, etc.), algún tipo de cartón (Tetra Brick, caja de zapatos, etc.) y plásticos (botellas, pots, etc). Por su peligrosidad para la manipulación, el vidrio puede representarse en una ficha de cartón que diga “botella de vidrio” o similares.

Además, necesitamos algunos ejemplos de basura (por ej, pañales) que también pueden representarse con fichas.

¿Qué cantidad necesitamos? Por lo menos, cuatro ejemplares de cada tipo. A mayor variedad y cantidad de residuos, más rico será el aprendizaje.

El juego consiste en una clásica posta: las, les y los estudiantes se dividirán en dos grupos y se organizarán en dos filas que se colocarán frente a dos tachos, uno con un cartel que indique “reciclables” y otro “no reciclables”. A la altura de las dos filas y en el medio de ellas se colocará un cesto con todos los residuos y fichas mezclados.

Desarrollo del juego: la primera persona de cada fila deberá tomar un residuo del cesto, ir hasta los tachos, elegir el que crea correcto y depositar el residuo. Al volver a la fila y chocar la mano de la siguiente persona, esta última podrá salir y hacer lo mismo.

El procedimiento se repite hasta que se acaben los residuos. Luego, en ronda, se van revisando los tachos y verificando si se encuentran bien clasificados.

Para finalizar la actividad realizar una puesta en común sobre la importancia de la separación a partir de las siguientes preguntas disparadoras:

- ¿Por qué es bueno separar?
- ¿Qué beneficios conlleva la separación en origen?

Actividad sugerida para 1º, 2º y 3º grado.

4.Reutilización

ASIGNATURAS:

Artes

OBJETIVOS:

Dar a conocer el concepto de la reutilización. Identificar qué otros usos pueden tener los residuos que se generan. Reconocer los beneficios de la reutilización. Identificar distintos materiales y conocer las características del collage.

CONCEPTOS QUE

TRABAJA:

Problemática de los residuos y sus diferentes formas de reutilización.

MATERIALES:

Imágenes impresas de las obras elegidas. Útiles cotidianos. Residuos recolectados para reutilizar en nuevas obras.

DESARROLLO:

“Los residuos también pueden ser arte”

Les proponemos pensar desde el arte nuevas formas de reutilizar algunos de los residuos que generamos. Muchos artistas tuvieron la misma idea y vieron en los residuos más que basura, vieron materiales útiles para crear originales obras, con muchas texturas diferentes.

Uno de ellos fue Antonio Berni, un pintor argentino que creó sus obras combinando pintura con muchas cosas que se tiran. Era un especialista en la técnica artística del collage, que se utiliza para crear una obra combinando materiales pegados con partes pintadas. Algunos de estos materiales pueden ser fotografías, cartones, diarios, telas, maderas y todo tipo de elementos.

Por ejemplo ¿Qué materiales les parece que usó en esta obra?



¿Y en esta escultura?



Pensar a partir de la actividad propuesta, la posibilidad de realizar con las, les y los estudiantes, en el aula y a partir de la reutilización de residuos que traigan de sus casas, la elaboración de objetos que puedan ser usados en el aula o en sus hogares (ejemplo: cartucheras, portalápices, etc.)

Actividad sugerida para 1º, 2º y 3º grado.

5. Reciclado

ASIGNATURAS: Actividades Plásticas / Ciencias Naturales.	OBJETIVOS: Conocer técnicas de reciclado del papel. Aprender la diferencia entre reciclar y reutilizar. Aplicar un proceso de transformación de un objeto o material.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Proceso de reciclado.	MATERIALES: Papel usado (no plastificado), tijera, recipiente plástico, agua caliente, batidora o licuadora (no excluyente), una malla de alambre o bastidor, una esponja y un escurridor.
---	---	--	--

DESARROLLO:

“Transformando lo que íbamos a tirar”

Teniendo en cuenta la diferencia entre reciclar y reutilizar, términos que tienden a ser utilizados como sinónimos, les proponemos aplicar un proceso de transformación de la materia para que los estudiantes puedan experimentar el proceso de reciclado de un objeto.

Para realizar papel reciclado, debemos utilizar papel ya usado de ambas caras, por ejemplo diarios, hojas de un cuaderno, papel de regalo (importante que no sea plastificado). Todo el grupo participará en el primer paso que consiste en cortar el papel en pedacitos pequeños, lo que permitirá que la mezcla sea mucho más fácil de unir. Luego se deberá volcar todo el papel cortado en un recipiente ($\frac{1}{3}$), y añadimos el doble de agua caliente ($\frac{2}{3}$) y dejamos pasar al menos dos horas, para que el papel absorba el líquido.

Con ayuda del personal docente, pasar la mezcla a una batidora o licuadora, para lograr una masa homogénea. En caso de no utilizar batidora o licuadora, debe ser bien mezclado con las manos, y el resultado será un estilo más rústico y menos liso. Extender la pasta de papel en una malla de alambre con ayuda de una cuchara. Pasar una esponja para secar bien el agua.

Volcar la hoja en una tela, previamente humedecida, y volver a pasar la esponja sin quitar la malla.

Después, quitar la malla y tapar con otra tela para que el papel reciclado se seque en todos sus lados, y poner peso para evitar que quede ondulado. ¡Al día siguiente, encontrarán el papel reciclado seco y listo para usar!

Preguntas para debatir en clase:

- ¿Por qué resulta beneficioso reciclar?
- ¿Es lo mismo reciclar que reutilizar?
- ¿Qué otros objetos pueden reciclarse?
- ¿Cómo se podría utilizar el papel reciclado en la escuela? (ej. invitación a los actos, etc.)

Actividad sugerida para 3° grado.

Actividades para 2do ciclo primaria

1. La problemática de los residuos y su gestión

ASIGNATURAS: Ciencias Sociales.	OBJETIVOS: Identificar cómo se manejan los residuos en el barrio. Establecer los actores principales que intervienen en la problemática y distinguir grados de responsabilidad. Desarrollar una mirada crítica sobre la problemática.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: La gestión integral de residuos sólidos urbanos. Diferencia entre basura y residuos. Higiene urbana. El manejo de los residuos domiciliarios. Actores que intervienen en la GRSU.	MATERIALES: Útiles cotidianos.
---	---	--	--

DESARROLLO:

“¿Qué pasa en mi barrio con los residuos?”

Variante 1:

Trabajar con el grupo los conceptos señalados y proponerles que a partir de ello realicen un trabajo de investigación en la escuela y en sus casas.

Preguntas disparadoras:

- ¿Cómo es la recolección de residuos en su municipio?
- ¿Contempla la separación en origen?
- ¿A dónde van los residuos?
- ¿Qué actores intervienen en la recolección? ¿Participan de esta dinámica cooperativas de recuperadores urbanos, por ejemplo?
- ¿Cómo controla el gobierno local las obligaciones de la comunidad y de las empresas recolectoras en relación con la recolección de residuos? ¿Cuáles son las leyes que regulan estos funcionamientos?

Al finalizar la investigación se hará una puesta en común de todos los resultados obtenidos buscando arribar a un diagnóstico de la situación en el barrio y/o municipio y pensando qué posibilidades de intervención en el tema pueden pensarse desde la escuela.

Actividad sugerida para 4º, 5º y 6º grado.

Variante 2:

Trabajo sobre legislación: buscar las legislaciones vigentes (nacionales, provinciales y municipales) vinculadas a la recolección de residuos y analizarlas. Pensar aportes o proponer modificaciones.

Actividad sugerida para 5º y 6º grado.

Variante 3:

Registro fotográfico: se propone al grupo que durante una semana realicen un registro fotográfico de diferentes situaciones, vinculadas a la temática, que les llamen la atención. Seleccionar dos y compartir con la clase la relación que encontraron con los contenidos vistos, con el resto del material investigado, etc.

Actividad sugerida para 5º y 6º grado.

2. Reducción de Residuos

ASIGNATURAS: Ciencias Sociales y Matemática (coordinando un trabajo en conjunto).	OBJETIVOS: Generar conciencia de la cantidad de basura generada por la comunidad. Identificar los residuos que generamos a diario tanto en la escuela como en los hogares. Reconocer las diferentes acciones que permitan reducir la cantidad de residuos. Identificar aspectos de una economía circular y abordar sus beneficios.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Etapas de la gestión integral. Generación de residuos. Reducción de residuos. Economía Circular.	MATERIALES: Útiles cotidianos.
---	--	---	--

DESARROLLO:

“Pensando en generar menos residuos”

Se propone que las, les y los docentes de Ciencias Sociales y Matemática trabajen en conjunto sobre esta misma temática, cada quien desde su especialidad.

Se calcula que en las grandes ciudades cada persona genera un kilo de basura promedio por día. Si cada persona en el mundo genera esta cantidad de residuos diarios, entonces se generan por día millones de kilos de residuos. En relación a este tema en matemática se podría trabajar, por ejemplo, en la resolución de cálculos sobre la cantidad de residuos que genera una familia por día, la cantidad que genera entonces por mes, la cantidad generada por quienes habitan el municipio, etc. A su vez se puede pensar qué pasaría si una porción de esos residuos es disminuida con acciones de reducción y reutilización, por ejemplo, y sobre esa base volver a hacer los cálculos correspondientes viendo cómo impactaría esto en los resultados iniciales.

En función de los resultados obtenidos en el paso anterior se propone que se trabaje desde Ciencias Sociales en la realización de una campaña de concientización para la comunidad educativa y las familias a partir de afiches, folletería, charlas, etc., teniendo en cuenta las posibilidades de cada una de las escuelas.

Actividad sugerida para 4º, 5º y 6º grado.

3. Separación

ASIGNATURAS: Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.	OBJETIVOS: Diferenciar entre los conceptos de basura y residuo reciclable y no reciclable. Identificar los distintos tipos de materiales reciclables. Aprender sobre los beneficios de la separación en el marco de una gestión sustentable y en el desarrollo de economías circulares.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Separación en origen, sus beneficios. Residuos reciclables y basura.	MATERIALES: Útiles cotidianos, residuos generados en la escuela.
--	--	---	--

DESARROLLO:

“Porque siempre es mejor separar (cuando de residuos se trata)”

Variante 1:

Trabajando los conceptos descriptos, y como nexos con la actividad propuesta a continuación sobre reutilización, proponer al grupo que durante una o dos semanas analicen los residuos que se generan en el aula. Al finalizar el tiempo dispuesto, analizar la cantidad acumulada.

A continuación proponer esta vez que se analicen los residuos que se generan en el aula durante una o dos semanas pero esta vez haciendo que puedan separar los residuos en dos tachos diferenciados, uno para reciclables y otro para no reciclables (en este último caso no colocar vidrio por seguridad, pero explicar que sí es reciclable este material).

De la evaluación de ambos casos podrán analizarse en conjunto las diferencias que hubo y cuáles son los beneficios de la separación en origen. Asimismo, la propuesta será que puedan tomar algunos de esos residuos reciclables para la actividad de arte que se propone a continuación.

Actividad sugerida para 4º, 5º y 6º grado.

Variante 2:

Dividiendo al curso en grupos, proponerles un trabajo de investigación que luego pueda ser puesto en común.

Grupo 1: Investigar sobre el concepto de basura: qué es, cómo se clasifica, qué tipos de basura existen, etc.

Grupo 2: ¿Cuál es la importancia de la separación en origen? ¿Qué beneficios conlleva? ¿Qué relación tiene con el reciclaje?

Al finalizar la investigación realizar una puesta en común.

Actividad sugerida para 4º, 5º y 6º grado.

4. Reutilización

ASIGNATURAS: Arte	OBJETIVOS: Dar a conocer el concepto de la reutilización. Identificar qué otros usos pueden tener los residuos que se generan. Reconocer los beneficios de la reutilización.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Problemática de los residuos, las diferentes formas de reutilización de los residuos.	MATERIALES: Todos los residuos que los alumnos puedan traer de su casa para pensar en darles un nuevo uso.
-----------------------------	--	--	--

DESARROLLO:

“Equipando nuestra escuela”

A partir de lo trabajado con el cuadernillo sobre los conceptos de reutilización, y mediante la utilización de imágenes disparadoras a modo de ejemplo y utilizando residuos traídos de sus hogares, se propone que desde el espacio de arte las, les y los estudiantes puedan crear nuevos elementos para la escuela a través de la reutilización. Proponemos a modo de ejemplo:

Variante 1:

Realizar un mural con distintos residuos generados en la escuela que permita concientizar a todo el grupo sobre la problemática de la basura y la importancia de la reutilización.

Variante 2:

Crear tachos de residuos de disposición inicial para repartir en la escuela donde más hagan falta. Se pueden realizar, por ejemplo, a partir de la reutilización de cajas, tachos de pintura, etc.

Variante 3:

Crear lapiceros que luego sean regalados a otro grado con el objetivo de concientizar, de esta manera, a las, les, los alumnos de los distintos niveles sobre la importancia de la reutilización, promoviendo que ese grado, a su vez, realice lo mismo con otro, y así sucesivamente. Los lapiceros se pueden crear, por ejemplo, a partir de la reutilización de rollos de papel higiénico, latas de conservas, etc.

Actividades sugeridas para 4°, 5° y 6° grado.

5. Reciclado

ASIGNATURAS:

Ciencias Naturales,
Ciencias Sociales.

OBJETIVOS:

Identificar los distintos tipos de residuos factibles de ser reciclados. Reconocer los beneficios ambientales del reciclado y la economía circular. Visibilizar los recursos invertidos en cada producto, los cuales pueden ser aprovechados mediante su reciclado.

CONCEPTOS

QUE TRABAJA:

Conceptos de basura, residuos reciclables y no reciclables. Procesos de reciclado. Economía Circular.

MATERIALES:

Útiles cotidianos.

DESARROLLO:

"Investigamos para reciclar"

Armar grupos, cada uno deberá elegir un producto/objeto y trabajar sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué recursos naturales están involucrados en su producción? ¿Son recursos renovables o no renovables?
- ¿Se puede reciclar? ¿Cómo es ese proceso? ¿Qué beneficios se obtienen al reciclar?
- ¿Hay empresas locales y/o nacionales que utilicen ese material como materia prima? ¿Cuáles?
- ¿Cómo es el proceso de recupero del producto?. Es decir, ¿cuál es el camino que recorre desde su disposición inicial en la vía pública hasta la industria que lo recicla?
- ¿Qué otros productos pueden fabricarse a partir de su reciclado?
- En caso de no ser recuperado por el sistema, ¿cuánto demora en degradarse? ¿Existe alguna alternativa sustentable a ese producto?
- ¿Cómo debería ser su ciclo de vida en una economía circular?

Actividad sugerida para 4º, 5º y 6º grado.

6. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Campaña de concientización - Actividad integradora

ASIGNATURAS: TODAS.	OBJETIVOS: Construir una mirada global e integradora sobre la problemática de los residuos. Reconocer el rol ciudadano dentro de la GIRSU. Diferenciar entre buenas y malas prácticas en el manejo de los residuos. Generar propuestas y posibles soluciones al problema de los residuos, desde nuestro rol de ciudadanos.	CONCEPTOS QUE TRABAJA: Etapas de la GIRSU.	MATERIALES: Hojas, útiles cotidianos y todo material que se defina según las actividades propuestas dentro de la campaña.
-------------------------------	--	--	---

DESARROLLO:

“Nos ponemos en campaña”

-Armar cuatro grupos y elegir una de las etapas de la gestión (reducción, reutilización, separación y reciclado) para cada uno.

- Cada grupo deberá desarrollar propuestas vinculadas a la etapa que le haya tocado, sobre hábitos concretos que podemos promover dentro de la comunidad educativa para hacer más sustentable el manejo de los residuos.

- En base a ello, desarrollar una pequeña campaña de comunicación con el objetivo de informar y sensibilizar a la comunidad sobre la necesidad de modificar algunos hábitos, abordando las distintas etapas trabajadas.

Algunos consejos para el armado de la campaña:

- Definir a quiénes está orientada la campaña, es decir, quién es nuestro público.

- Crear un lema de campaña: Por ejemplo: “Por una escuela más limpia”.

- Planificar qué acciones e intervenciones se van a llevar a cabo, de qué manera, dónde, cuándo.

Puede ser desde una charla, una propuesta lúdica durante el almuerzo, una obra de teatro o de títeres, etc.

- Establecer qué herramientas se utilizarán de acuerdo a nuestro público, recursos disponibles, entre otros (afiches, blog, pintadas, etc.).

Cierre: Compartir las propuestas, lemas, actividades y materiales desarrollados por cada grupo y trabajar en conjunto su unificación para conformar una única campaña.

Actividad sugerida para 4º, 5º y 6º grado.





Autoridad de Cuenca
Matanza Riachuelo