



# Gestión de Residuos Sólidos

La ciudad mantiene una amplia cobertura del servicio de recolección domiciliaria de residuos, con un holgado horizonte de cerca de 10 años para la disposición final de residuos sólidos, de acuerdo con criterios de sostenibilidad ambiental. La recuperación formal de residuos reciclables aún es relativamente escasa, y a pesar de notables avances y esfuerzos, aún cerca de 400 personas continúan trabajando en el playón de contingencia.

Una parte importante de los ciudadanos marplatenses considera que la ciudad está limpia o muy limpia. La mayor parte opina que el servicio de recolección debería mantener e incluso aumentar la frecuencia. Y salvo en zonas puntuales, hay un importante nivel de adhesión declarada al programa de reciclado de residuos.





← Mapa 2.1  
**b. Frecuencia de recolección de residuos recuperables, 2015**

Fuente: Plano Digital elaborado por la Municipalidad de General Pueyrredon.

- Martes y Viernes (mismo horario que la Bolsa Negra).
- Lunes. Pasa a partir de las 6 am.
- Martes. Pasa a partir de las 6 am.
- Miércoles. Pasa a partir de las 6 am.
- Miércoles (en verano: Martes y Viernes). Pasa a partir de las 6 am.
- Jueves. Pasa a partir de las 6 am.
- Viernes. Pasa a partir de las 6 am.
- Sábados. Pasa a partir de las 6 am.
- Sábados (en verano: Martes y Viernes). Pasa a partir de las 6 am.
- Sacarla junto con la Bolsa Negra.
- En verano: Martes y Viernes a partir de las 6 am.
- Sacarla junto con la Bolsa Negra.

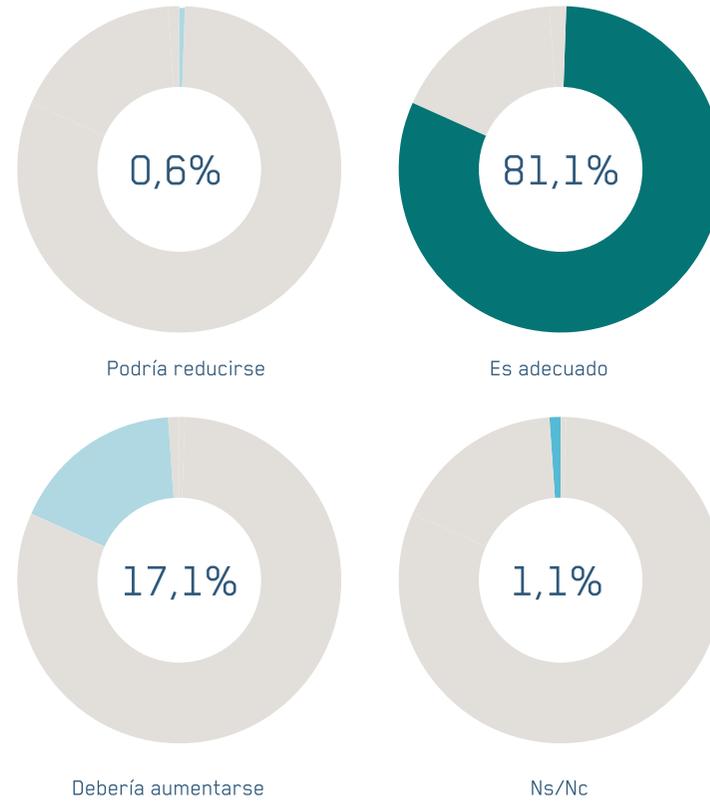
Gráfico 2.1 →  
**¿Cree usted que la frecuencia programada para la recolección de residuos en su domicilio...?, 2015**

Fuente: Elaboración propia en base a Municipalidad de General Pueyrredon y Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires.

Los porcentajes indicados pueden no sumar 100% por cuestiones de redondeo

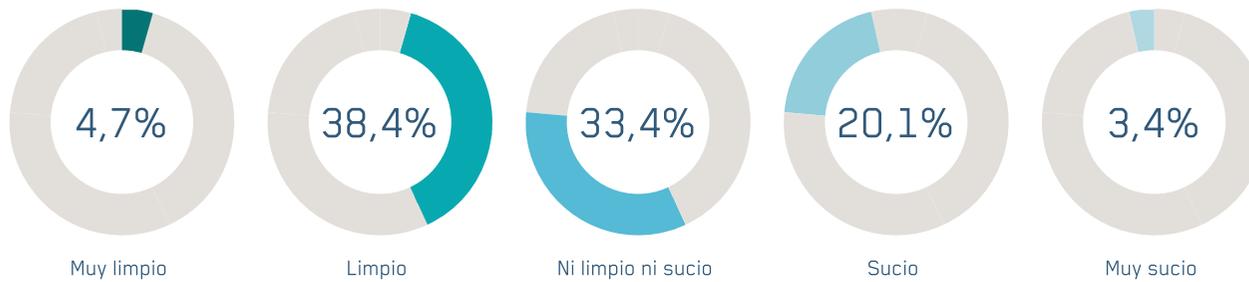


De acuerdo con la EPC realizada en 2015, el 81,1% de los ciudadanos entrevistados opina que la frecuencia de recolección es adecuada, y solo el 0,6% cree que debería reducirse.



n =1.426

Asimismo, el 43,1% de los ciudadanos encuestados entiende que la ciudad está limpia o muy limpia, con una leve mejora respecto del relevamiento de 2012. En el otro extremo, el 23,5% opina que la ciudad está sucia o muy sucia, también con un leve aumento de quienes opinan así. Los vecinos de la Zona 1 (Centro) son los que tienen la visión más favorable mientras que los de la Zona 6 (Oeste) son los de opinión más negativa.

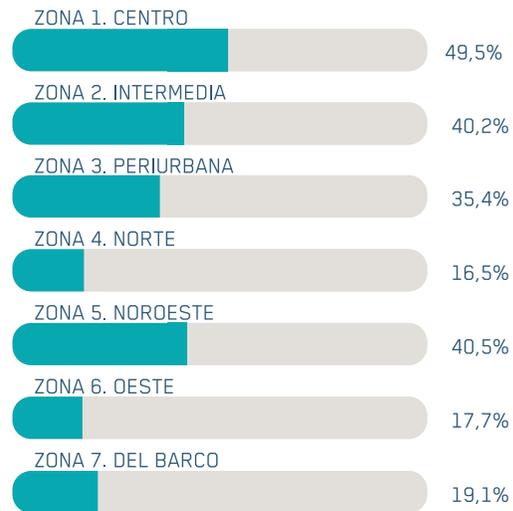


← Gráfico 2.2  
**En términos generales  
 ¿diría que el barrio donde vive es un  
 lugar...?, 2015**

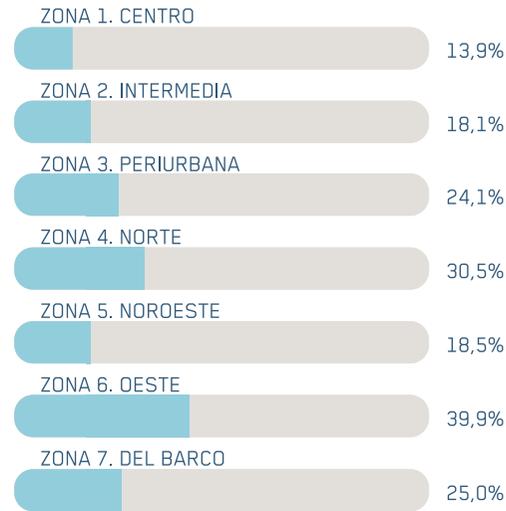
Fuente: EPC.

Los porcentajes indicados pueden no sumar 100%  
 por cuestiones de redondeo

**POR ZONA. LIMPIO**



**POR ZONA. SUCIO**



n =1.426

Todos los residuos sólidos se disponen en el predio actualmente en operación, puesto en marcha en 2012 en el marco del programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)<sup>2</sup>. Asimismo, hay que tener en cuenta que a partir de agosto de 2013 también se disponen en dicho predio los residuos sólidos urbanos del Partido de Mar Chiquita. No obstante lo anterior, i) parte de los residuos no llegan al predio por la recolección informal, ii) temporalmente pueden existir microbasurales informales, que luego a raíz de reclamos o por revisiones realizadas por el propio municipio terminan siendo recogidos por la empresa de recolección y dispuestos en el predio de disposición final.

El mencionado predio, emplazado en una superficie de 63 hectáreas, cuenta con una capacidad de disposición de 5.365.773 metros cúbicos<sup>3</sup>, dividida en dos módulos de 2.974.053 y 2.391.720 metros cúbicos, respectivamente. Desde el inicio de la operación hasta fines de 2015 se habían dispuesto aproximadamente 1.261.000 m<sup>3</sup> de residuos, con una densidad histórica (relación entre el peso y el volumen dispuesto)<sup>4</sup> de aproximadamente 1,09 tn/m<sup>3</sup>. En 2015 se dispusieron en promedio 1,8 kilos de residuos diarios por habitante (incluido todo tipo de residuos: escombros, residuos industriales, etc.). A nivel domiciliario (neto del proceso de reciclado), 730 gramos de residuos diarios por persona.

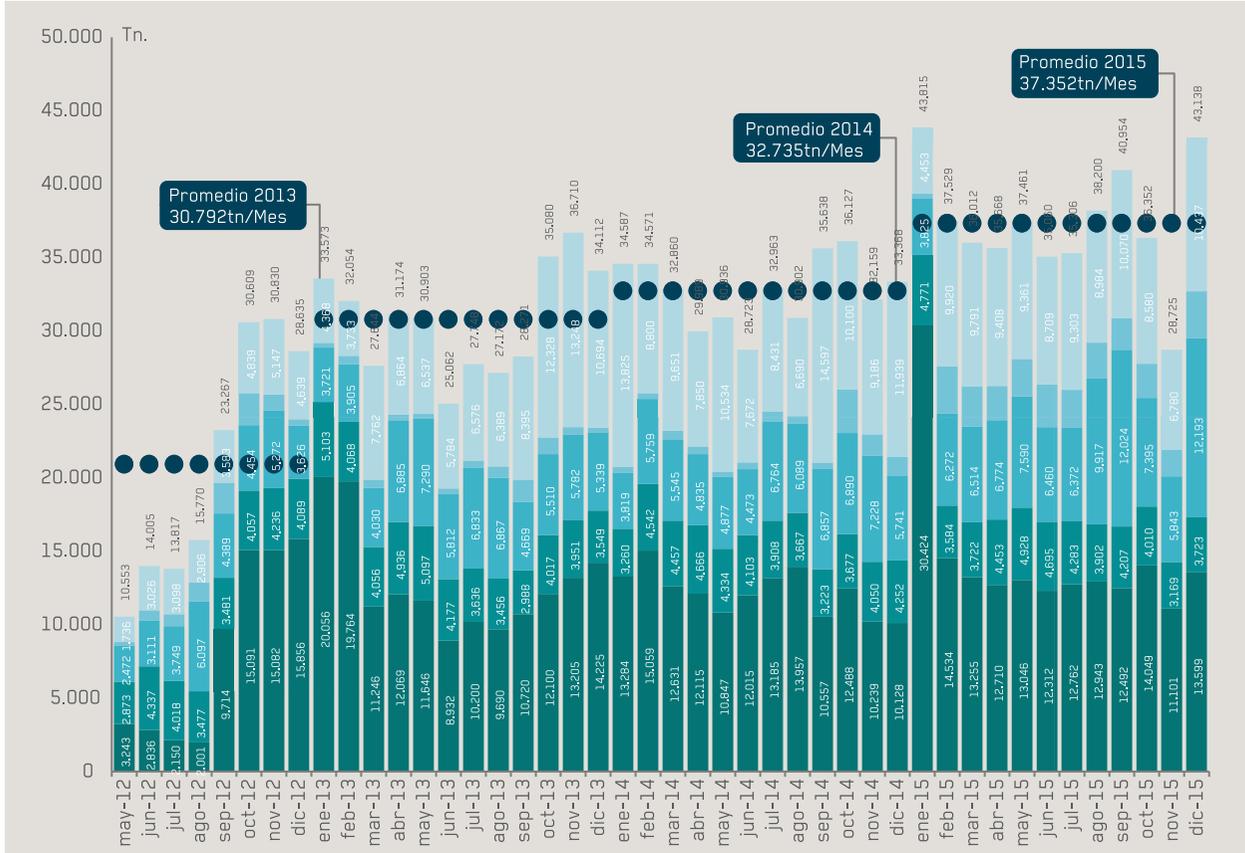


Gentileza ENOSUR

2. Para una breve descripción de la historia de la disposición final en el partido, ver Insua y Ferraro (2015). Para algunos detalles adicionales sobre el programa GIRSU, ver el informe ambiental 2013 del Ente de Obras y Servicios Urbanos (ENOSUR).

3. Originalmente la capacidad prevista era de 4.916.280 m<sup>3</sup>. Recientemente se reestimó en la cifra indicada.

4. Hay diferencias no significativas entre el total mencionado y el detalle mensual y por tipo de residuos dispuestos. Asimismo durante el presente año se reestimó la capacidad del primer módulo.



← Gráfico 2.3  
**Disposición mensual de residuos,  
por tipo, 2012-2015**

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Ente de Obras y Servicios Urbanos (ENOSUR).

- Recolección Domiciliaria
- Residuos Ind. Alimenticia y Cría Animales
- Barrido Manual y Mecánico
- Otros
- Escombros Construcción y Tierra
- Promedio Anual

Cuadro 2.1 →  
**Vida útil residual del predio de disposición final**

\* Las variaciones estimadas fueron redondeadas al múltiplo superior de 100 más próximo.  
 No se incluye el impacto de la unificación de los módulos u otras medidas de gestión que podrían agregar años de vida útil.  
 Fuente: Elaboración propia sobre datos del ENOSUR.

En el cuadro 2.1 se estiman los años de vida útil residual del predio a fines de 2015, según distintas hipótesis de disposición, por mes y densidad.

Años vida útil residual (a diciembre de 2015)			(Tn. disposición residuos / mes) proyectadas			
			Equivalentes a una reducción del 10% del promedio de disposición mensual 2015 (*) <b>33.600 tn/mes</b>	Equivalentes al promedio de disposición mensual 2015 (*) <b>37.300 tn/mes</b>	Equivalentes a un incremento del 10% del promedio de disposición mensual 2015 (*) <b>41.100 tn/mes</b>	Equivalentes a un incremento del 20% del promedio de disposición mensual 2015 (*) <b>44.800 tn/mes</b>
Densidad proyectada (tn/m <sup>3</sup> )	Densidad mínima de diseño	0,90	9,2	8,3	7,5	6,2
		1,00	8,4	9,2	8,3	6,9
	Densidad histórica	1,09	9,2	<b>10,0</b>	9,1	7,6
		1,10	9,3	10,1	9,2	7,6
	Densidad máxima de diseño	1,20	10,1	11,0	10,0	8,3

Por ejemplo, la celda sombreada estaría indicando que la vida útil residual sería de 10 años si anualmente y de manera constante se mantuviera la disposición total a niveles de 2015, con la densidad histórica, sin considerar medidas adicionales de gestión. Como puede observarse, a medida que aumenta la disposición final se reduce la vida útil. Y cuando se reduce la densidad de operación también se reduce la vida útil.

No existía a 2015 en el predio mencionado tratamiento de los residuos por compostaje, sin perjuicio de algunas experiencias piloto a pequeña escala en algunos barrios que se realizaron durante 2012 y 2013<sup>5</sup>. Asimismo, tampoco se estaban aprovechando los residuos reciclados para generar energía<sup>6</sup>.

Respecto de la recuperación de residuos, siguiendo a Insua y Ferraro (2015) es necesario diferenciar entre el circuito formal de recuperación y el circuito informal. La recuperación formal está a cargo de la cooperativa CURA en el ámbito de la planta de separación de residuos, ubicada cerca del predio de disposición final. La cooperativa fue fundada en 2004, está inscrita y reconocida por el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES) y de acuerdo con la información disponible a 2014 contaba con 38 asociados, de los que durante 2015 trabajaban habitualmente 33 en dos turnos de 6 horas<sup>7</sup>. La planta de separación tiene una superficie aproximada de 1.300 m<sup>2</sup>, contaba inicialmente con dos cintas de elevación, cuatro de clasificación y una de rechazo, con una capacidad de incorporación de 120 trabajadores distribuidos en dos turnos y capacidad de procesamiento de hasta 100tn por turno. Debido a algunos inconvenientes de diseño, posteriormente se hicieron algunas modificaciones y se ajustó la capacidad de procesamiento hasta 300tn por turno.



Gentileza ENOSUR

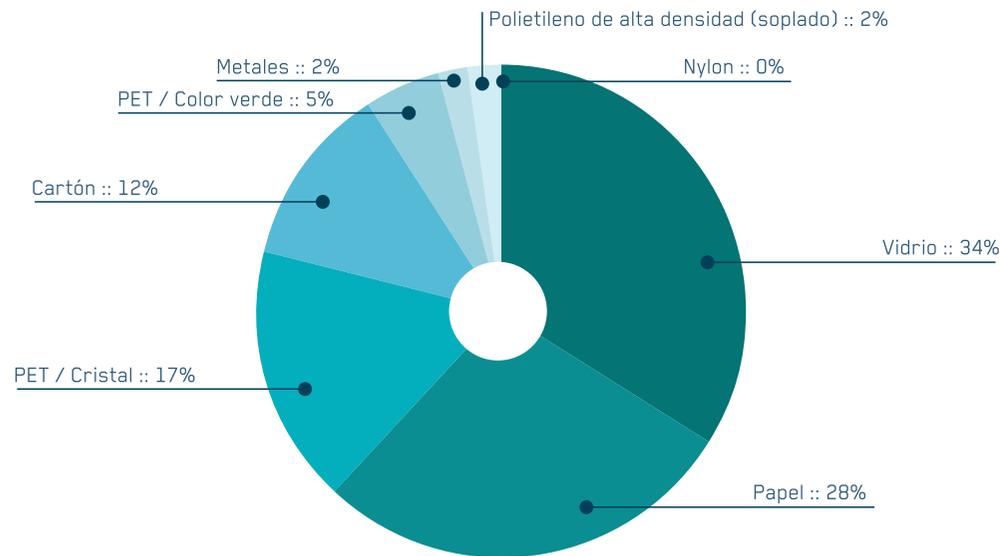
5. Según el ENOSUR, se encontraba en proceso de consideración la inclusión del compostaje de una parte de los residuos que permita generar abono para parquizar el predio. Asimismo, en el informe ambiental 2013 del ENOSUR se incluye una descripción de experiencia piloto de compostaje de residuos sólidos verdes.

6. Según el ENOSUR, se está considerando aprovechar los gases generados por el relleno.

7. Para más detalles sobre el proceso de organización y esquema de funcionamiento de CURA, ver el informe anual ambiental del ENOSUR (2013) y Borgna y López (2014).

Gráfico 2.4 →  
**Materiales recuperados en la planta de reciclado, por tipo, 2015**

Fuente: Elaboración propia en base a ENOSUR.



En la planta de separación durante 2015 se descargaba la recolección del recorrido de 14 camiones por día. Según información disponible del ENOSUR sobre la operación de la planta, durante 2015 se descargaron aproximadamente 25.400 toneladas de residuos, recuperando 1.752 toneladas de materiales con valor comercial, o el 6,7% de lo procesado. Así, en términos relativos, durante 2015 se procesó en la planta de reciclado el 14% de los residuos domiciliarios y se recicló el 1% de los mismos. El gráfico a continuación muestra la composición de los materiales recuperados durante 2015.

Aunque no hay mediciones oficiales del municipio, Insua y Ferraro (2015) estiman que el circuito informal de reciclado incluye una población variable de unas 1.900 personas. Según los autores e información del ENOSUR cerca de 400 personas continuaban recuperando informalmente en el playón de contingencia del predio de disposición final. De acuerdo con el informe ambiental del ENOSUR de 2013, como parte del programa GIRSU el municipio ha puesto en marcha un plan de inclusión social para atender a la población vulnerable, cuyos medios de vida estaban y están relacionados con la recuperación de residuos.

Desde el punto de vista de la percepción, según la EPC se confirma una importante adhesión al programa de separación, en particular en la Zona 1 (Centro). En el otro extremo, casi el 50% de los encuestados en la Zona 6 (Oeste) declara no separar los residuos en origen.

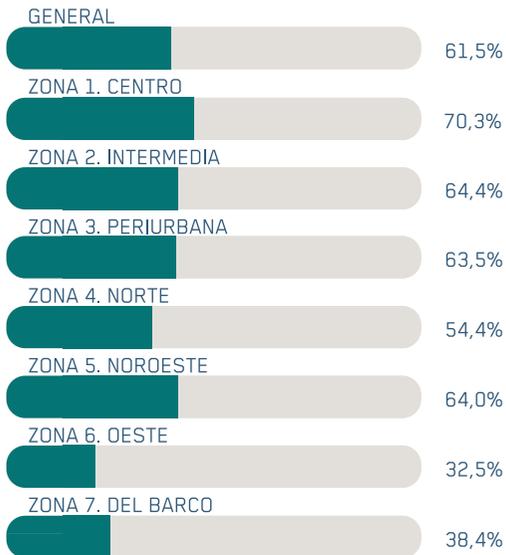


← Gráfico 2.5  
**En general, ¿Usted separa los residuos recuperables y cumple con el cronograma semanal para sacarlos?, 2015**

Fuente: EPC.

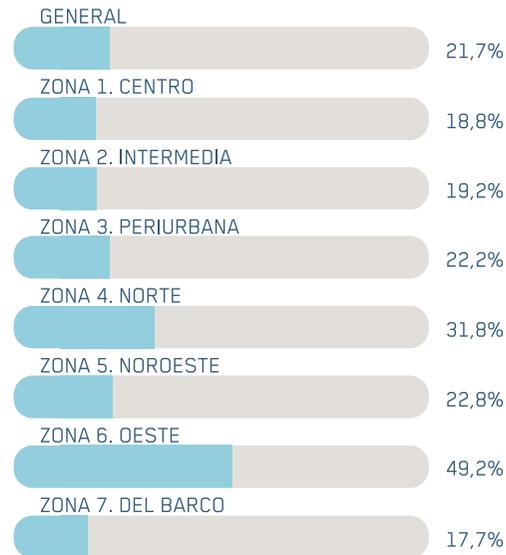
Los porcentajes indicados pueden no sumar 100% por cuestiones de redondeo

**POR ZONA. SÍ, SEPARO Y CUMPLO**



**POR ZONA. NO SEPARO**

n =1.426





## Resumen de indicadores :: Gestión de residuos sólidos

Indicador ICES (*)	2014	2015
Porcentaje de la población de la ciudad con recolección regular de residuos sólidos	100% ●	100% ●
Porcentaje de residuos sólidos de la ciudad dispuestos en relleno sanitario	100% ●	100% ●
Vida remanente del predio en el cual está instalado el relleno sanitario	11,1 ●	10,0 ●
Porcentaje de residuos sólidos de la ciudad dispuestos en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua y quemados	0 ●	0 ●
Porcentaje de residuos sólidos de la ciudad que son compostados	0 ●	0 ●
Porcentaje de residuos sólidos de la ciudad que son separados y clasificados para reciclado	N/D ●	5,7% ●
Porcentaje de los residuos sólidos de la ciudad dispuestos que son utilizados como recurso energético	0 ●	0 ●

(\*) Ver Manual Metodológico para más detalles sobre denominación, alcance y metodología de cálculo, entre otros, para cada indicador.