

# **El Plan de Gestión Diferenciada de Residuos Sólidos Urbanos**



**Proyecto “Amarras del Gualeguaychú”  
Municipio de Pueblo General Belgrano**

**Febrero 2015**

## 1. Introducción

El Plan de Gestión Diferenciada de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) para el nuevo núcleo urbano Amarras del Gualeguaychú consiste en una planificación detallada del manejo de los RSU, que contempla como aspecto principal la separación en origen de los residuos, en dos fracciones: reciclables y no-reciclables, para que finalmente los reciclables sean transportados a centros de reciclado.

Se define la política de gestión sustentable de residuos del Barrio, que permitirá cumplir los lineamientos establecidos por la normativa provincial y nacional

## 2. Objetivos

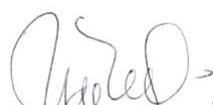
El Plan prevé adoptar las medidas necesarias para la implementación de acciones concretas, desde la minimización en la generación de los residuos hasta la disposición final -en última instancia-, con preponderancia en la maximización del reciclado y la valorización de los RSU, de manera tal que desde su inicio se logre el control de la mayor cantidad de residuos generados en el ámbito del nuevo núcleo urbano “Amarras del Gualeguaychú y sus dependencias.

El Plan se propone fundamentalmente a:

- Promover la minimización y recuperación de los RSU para reducir la cantidad de residuos destinados a disposición final.
- Fomentar la participación de los habitantes de Amarras del Gualeguaychú, propiciando la educación y conciencia ciudadana respecto de los RSU.
- Promover la inclusión de los recuperadores informales de residuos (agrupados en cooperativas) mediante la generación de nuevos puestos de trabajo, a través de los destinos sustentables.
- Dotar a Amarras del Gualeguaychú de la infraestructura necesaria para una gestión ambientalmente adecuada de los RSU.
- Optimizar la logística dentro del nuevo núcleo urbano de la recolección y transporte para lograr una mayor eficiencia en esta etapa.



Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMERO  
BIÓLOGO - M.L. 12 - 131  
O.P.S. - 1979



María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP



JUAN PABLO RUSSO MAC ADEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LIV Fº 10  
C.P.D.S. 4314



*Ubicación geográfica del nuevo núcleo urbano*

### **3. Población**

La Planificación involucra en su totalidad a 5.780 habitantes, ampliando el ejido residencial extraurbano del Municipio de Pueblo General Belgrano y duplicando su censo actual. Dentro de los usos de suelo, se encuentran los siguientes:

- Residencial unifamiliar
- Residencial multifamiliar de baja o media densidad
- Residencia temporal u hotelería
- Educativo de los niveles básico, secundario y terciario.
- Comercial complementario de áreas residenciales extra-urbanas
- Social complementario
- Administrativo y comercial de baja o media densidad
- Deportivo y de recreación
- Salud y recuperación física
- Verde de uso recreativo

#### **4. Estrategia del Plan**

Atento a que Amarras del Gualeguaychú está en etapa de construcción, se puede planificar una gestión óptima, para ejecutarla al momento en que los futuros habitantes vayan reservando las unidades funcionales, o bien una vez que comiencen las construcciones y finalmente se muden.

Se proponen dos medidas principales: 1) concientizar a los vecinos en la separación en origen y 2) minimizar al máximo posible los residuos de rechazo que serían enviados al relleno sanitario.

Abordando la primera medida, según análisis de casos comparativos, las capacidades de separación y minimización podrán rondar entre 6 meses y 2 años, según la predisposición de los vecinos, la eficiencia de los cursos de capacitación y talleres, así como el compromiso de la administración del nuevo núcleo urbano.

Debemos considerar dos momentos fundamentales de la gestión. El primero, relativo a la generación, la disposición inicial y la recolección de los residuos, en el cual se diseñaron acciones a fin de minimizar la generación de residuos, implementar programas de separación en origen, y desarrollar programas de prevención y educación en Amarras del Gualeguaychú.

El segundo momento relativo al transporte, tratamiento y disposición final, en el cual se avanza en la necesidad de dar un giro en la situación actual del Municipio de Pueblo General Belgrano, con el objetivo de adecuar la logística e infraestructura para incorporar nuevas corrientes de residuos, a fin de lograr más eficiencia y formalizar los circuitos actuales. Incluso, el proyecto Amarras del Gualeguaychú se compromete a donar un predio de 2 hectáreas en el marco del proyecto de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos Presentado por el Municipio de PGB ante la Secretaria de Ambiente Sustentable de la Provincia de Entre Ríos, y el Ministerio de Ambiente de la Nación, para dar cierre definitivo al actual basural a cielo abierto y la construcción de un relleno sanitario homologado y controlado, de acuerdo a la normativa Provincial y Nacional vigente en la materia.

#### **5. Modalidad de gestión de cada fracción.**

##### *a. La Separación en Origen de los RSU*

La Separación de los residuos se realizará en origen, lo cual implica que se realizará en cada una de las viviendas del nuevo núcleo urbano. Cada vecino, propietario y/o inquilino, deberá clasificar en su domicilio los residuos a su cargo, separándolos en "fracción reciclable" que deberá disponerse en bolsas verdes, y "fracción no-reciclable" que deberá disponerse en bolsas grises o negras. Las bolsas verdes serán repartidas por la Administración.

Los vecinos deberán disponer sus residuos en dos bolsas: una de color verde para la fracción reciclable (materiales como papel, cartón, vidrio, plástico, madera, etc.) y otra gris o negra para la fracción no reciclable

(residuos orgánicos y resto de la basura). El depósito inicial de estos residuos en bolsas diferenciadas, se realizará en los canastos domiciliarios, en días y horarios diferentes.

*b. En relación a la fracción reciclable de la basura (bolsa verde):*

La recolección de la fracción reciclable se realizará a cargo de la Administración de Amarras del Gualeguaychú, y consistirá en la recolección puerta a puerta por parte de una unidad móvil de tipo liviano, sin batea compactadora a fin de poder separar fácilmente los residuos. El camión recolector llevará las bolsas verdes hasta el Eco-Punto Central, donde se realizará la separación y clasificación de los residuos reciclables. La frecuencia de recolección será la siguiente: martes, jueves y sábados.

La estación de separación de residuos que se planifica en el Eco-Punto Central consistirá en una cinta transportadora elevada, con pasarelas laterales para que los operarios puedan trabajar cómodamente. Los residuos pasarán inicialmente por una zaranda rotativa, que finalmente depositará los residuos en el inicio de la cinta, donde los operarios podrán clasificarlos según su tipo.

En la bolsa verde (fracción reciclable) los vecinos depositarán: cartón, papel, envases larga vida, plásticos, vidrios, metales y tetrabrik., todos los cuales deben desecharse limpios y secos. Según se detalla a más adelante, algunos residuos se reciclarán in situ, mientras que otros se acopiarán apropiadamente para enviarlos a otros centros de reciclado.

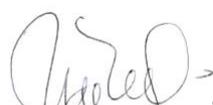
En el centro de reciclado que se instalará junto al Eco-Punto Central, será capaz de acopiar y reciclar los siguientes residuos:

i. **Plásticos:** se propone adquirir un molino de trituración tipo PET y una bloquera manual, para triturar los distintos plásticos que se obtengan de los procesos. Previo a su ingreso al molino, se deberán clasificar, ya que cada tipo de residuo plástico tiene propiedades particulares. Por ejemplo las tapas tienen mejor salida por su composición sólida, mientras que las botellas llevan mayor costo de tratamiento. Aunque todos son reutilizables, y servirán como insumos para la construcción de bloques para la industria de la construcción. Según pruebas realizadas en algunos municipios pioneros de nuestro país, se logran los bloques mezclando 6 partes de plástico, 4 de arena y 1 de cemento (norma general, dependiendo del tipo y calidad de plástico a utilizar en el proceso).

ii. **Cartón y papel:** por el alto costo y procesos complejos que implican el reciclado de estos residuos, se propone prensar, enfardar y acopiar en bloques para su posterior traslado a distintos centros especiales. Por su magnitud y distancia, se intentará enviar todo el acopio a la papelera ubicada en Camino Centenario y 516, barrio de Tolosa, ciudad de La Plata. Al enviarlos de esta forma, puede obtenerse un rédito económico, lo cual contribuye a reducir la ecuación de los costos generales del plan de gestión integral.



Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMERO  
BIÓLOGO - M.º 112 - 131  
OPES - 1979



María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP



JUAN PABLO RUSSO MAC ADEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LUV Fº 10  
C.P.D.S. 4314

iii. **Vidrios:** son residuos muy buscados, por su fácil reciclado y utilización. Se propone adquirir un molino de trituración similar al propuesto para el plástico (aunque más simple por la facilidad con que se quiebra el vidrio). El acopio de vidrio molido podrá utilizarse junto a distintos pegamentos, para elaborar moldes y planchas para mesadas, muy buscadas por la industria de la construcción por su brillo y variación de colores (para cocinas y baños). También puede decidirse por su acopio, y al llegar a la escala de un viaje completo, se puede vender a empresas de reciclado.

*c. En relación a la fracción no-reciclable de la basura (bolsa negra o gris):*

La recolección y traslado al relleno sanitario continuará a cargo del municipio, como lo es en la actualidad, con frecuencia semanal de lunes a sábados. La fracción no-reciclable, en una primera etapa estará compuesta por todos materiales orgánicos como restos de comida, cascaras de huevo, frutas, verdura, yerba, té, huesos, restos de poda, etc. y por el resto de los residuos que potencialmente no tengan las características establecidas para pertenecer a la fracción de reciclables. En una segunda etapa del plan de gestión, se diferenciarán los residuos orgánicos del resto de la basura para poder generar compostaje, y otro tipo de residuos que merecen especial disposición.

*d. Otros residuos reciclables*

A continuación mencionaremos las diferentes corrientes de residuos que pueden generarse en el ámbito del nuevo núcleo urbano, pero que al tornarse dificultosa su disposición en la bolsa verde, se le propone al vecino de forma voluntaria poder acopiarlo en sus hogares y llevarlo hasta los Eco-Puntos de Amarras del Gualleguychú.

*i. Residuos Orgánicos y Residuos de Podas*

Se propone ubicar en el Eco-Punto un contenedor para residuos orgánicos, que primero se triturarán luego se utilizarán para producir compost. El proceso consistirá en la disposición de orgánicos dentro de biodigestores anaeróbicos, para reducir emisiones durante el proceso de descomposición, acelerar el proceso y por último captar el biogás.

De los residuos que producimos en nuestras casas, alrededor del 42% suele ser material orgánico. Compostando estos residuos orgánicos contribuimos a reducir sustancialmente el volumen de residuos enviados a los rellenos sanitarios.



Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMERO  
BIÓLOGO - M. 112 - 131  
C.P.D.S. 4314



María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP



JUAN PABLO RUSSO MAC ADEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LIV Fº 10  
C.P.D.S. 4314

Aun siendo residuos orgánicos, no todos son compostables, este es el caso de los residuos de animales, restos de carne, lácteos o aceites. Algunos de los residuos que pueden arrojarse al compost son: hojas secas, pasto cortado y otros residuos vegetales del jardín, aserrín, ceniza, cáscaras de frutas y verduras, fruta echada a perder, plumas, cáscaras de huevos, semillas y carozos, bosta de caballo o de vaca, pelo, uñas cortadas, polvo que se junta al barrer, o de la bolsa de la aspiradora, café, saquitos de té, y yerba mate

*ii. residuos de la construcción y demolición o procedentes de obras menores y reparación domiciliaria.*

Su composición es variable, pero pueden incluir suciedad, piedras, hormigón, ladrillos, maderas, grava, piezas de plomería, calefacción y electricidad. Los residuos de edificios demolidos, reparación de calles, veredas, puentes y otras estructuras. Se propone la recolección especial de los residuos de escombros (ante el aviso de vecinos), los cuales serán enviados a un centro de disposición especial de la empresa, la cual lo reciclará a partir de una criba instalada sobre un equipo auto-portante.

*iii. residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*

Estos residuos incluyen restos de computadoras, de teléfonos celulares, y de todo tipo aparatos electrónicos y electrodomésticos. En la actualidad se disponen dentro de las bolas grises/negras. Se recomendará a los vecinos que los dispongan separadamente, para luego ser depositados en el Eco-Punto, donde se acopiarán y serán redirigidos a un centro especializado para su gestión.

*iv. Pilas y Baterías*

Aquellos vecinos que quieran acopiar todo tipo de pilas, baterías de celulares, focos, tubos fluorescentes, lámparas bajo consumo y halógenas, termómetros de mercurio, y otros similares, serán recibidos por el Eco-Punto.



Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMERO  
BIÓLOGO - M. I. 12 - 131  
C.P.D.S. 4314



María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP



JUAN PABLO RUSSO MAC ADEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LIV Fº 10  
C.P.D.S. 4314

v. *Aceite vegetal*

El aceite vegetal usado (AVU) es un residuo reciclable. Es un compuesto orgánico obtenido a partir de semillas u otras partes de las plantas en cuyos tejidos se acumula como fuente de energía. Puede obtenerse del girasol, soja, maíz, lino, sésamo, entre otros.

El descarte de los aceites en los desagües domiciliarios constituye una de las prácticas domiciliarias más contaminantes. Además, de provocar atascos y malos olores en las cañerías, se estima que 1 litro de aceite puede contaminar hasta 1.000 litros de agua. El aceite viaja hasta los ríos y forma una película impermeabilizante que impide el paso del oxígeno y de la luz del sol alterando los ecosistemas de los ríos.

Para su correcta disposición, lo ideal es depositar el AVU frío en algún envase que no tenga restos de alimentos u otros materiales sólidos. No mezclar con agua u otros líquidos y no mezclarlo con aceite de motor.

Los vecinos podrán realizar esta práctica y disponer el AVU separadamente en el Eco-Punto, donde se acopiará y enviará a centros de disposición especializados que lo empleen para generar biodiesel.

**6. Acopio de materiales recuperados:**

Se propone la creación de un *Eco-Punto*, espacio preparado para acopiar en contenedores los residuos inorgánicos o reciclables de la recolección diferenciada, hasta tanto sean gestionados in situ, o bien compactados y acopiados para ser redirigidos a centros especializados.

En el *Eco-punto* se realizará el monitoreo de peso y/o volumen de la totalidad de los residuos que ingresan y de las distintas fracciones que se tratan o comercializan, permitiendo un mayor control sobre los mismos y evaluar en el tiempo la eficiencia del Plan.

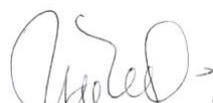
**7. Estrategia de Comunicación en el Barrio**

Altos de Unzué SA entregará información del Plan de GIRSU junto al resto de información comercial y legal del proyecto. Asimismo, una vez en funcionamiento, se va a convocar oportunamente a todos los vecinos en distintos grupos y según las edades, para asesorarlos e informarlos sobre este nuevo proceso interno (obligatorio) de separar en sus domicilios los distintos grupos de basura.

Se realizará una reunión mensual en el Barrio, donde se recibirá a los vecinos interesados tanto en capacitarse como asimismo en prestar colaboración en la organización y/o aportar información sobre el particular. Creemos destacable actuar en conjunto y no individualmente, ya que uno de los puntos del Plan de Gestión Diferenciada ES CONOCER CUANTOS RESIDUOS GENERAMOS Y CUANTOS RECICLAMOS.



Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMELIO  
BIÓLOGO - M.º 112 - 131  
OPDS - 1979



María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP



JUAN PABLO RUSSO MAC ADEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LIV Fº 10  
C.P.D.S. 4314

Se enviará mensualmente a cada domicilio, junto al resumen de las expensas, una serie de bolsas verdes para que los vecinos comiencen a utilizar, y el siguiente panfleto, para que cada vecino se vaya interiorizando:



Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMELINO  
BIÓLOGO - M.L. 12 - 131  
C.P.D.S. 4314



María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP

8

[www.ambienteyterritorio.com](http://www.ambienteyterritorio.com)



JUAN PABLO RUSSO MAC ADEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LIV Fº 10  
C.P.D.S. 4314

## Separación en Origen

**Separaremos en casa**  
Programa de separación  
y clasificación de residuos

### bolsa gris

residuos orgánicos e húmedos  
restos de comida, yerba,  
cáscaras de frutas,  
papas, saquitos de té,  
café, servilletas usadas,  
papeles mojados,  
otros



### bolsa verde

residuos secos o reciclables  
papel, cartón,  
plásticos, vidrios,  
metales



**Tu manzana recicla** **Separaremos en casa**  
Programa de separación  
y clasificación de residuos

"Tu Manzana Recicla" fomenta la toma de conciencia de todos los actores de la sociedad en torno de la gestión de los residuos sólidos urbanos para el cuidado y la preservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Este programa, en cuyo desarrollo se hace indispensable la participación ciudadana, se encuadra en los principios de prevención, reducción, reutilización, reciclado y valorización de los Residuos Sólidos Urbanos. Buscando la participación de la comunidad que "sin su ayuda" no se puede realizar la separación en origen.

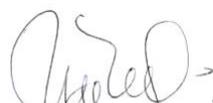
Pretendiendo disminuir el volumen de residuos destinados a disposición final y mejorar el nivel de ingresos de la población directamente vinculada al recupero de los Residuos Sólidos Urbanos.

Promoviendo la participación de los Municipios y por su intermedio la integración de empresas industriales y de servicios, selectores y recolectores informales, hogares y organizaciones intermedias, tendiendo a la separación en origen –es decir en los hogares, con la participación familiar-, la reducción y el reciclado de los RSU.

### Bolsa gris y bolsa verde

La recolección diferenciada de los residuos reciclables se realizará por medio de una bolsa de color verde que servirá para contener los siguientes materiales: papel, cartón, plásticos, metales y vidrio; y una bolsa de color gris para los residuos orgánicos. Los días de recolección y/o la colocación de puntos de recogida selectiva, serán determinados por los Municipios intervinientes.

  
Lic. NICOLÁS GARCÍA ROMELERO  
BIÓLOGO - M.º 112 - 131  
C.P.D.S. 4314

  
María Mercedes Gadea  
Abogada  
Tº 53 Fº 263 CALP

  
JUAN PABLO RUSSO MAC ACEDEN  
Abogado  
C.A.L.P. Tº LIV Fº 10  
C.P.D.S. 4314

**Guía para que poder separar correctamente los residuos:**



**Nuevo Circuito de los Residuos Sólidos Urbanos en el Barrio:**



MATERIAL	RECICLABLE	NO RECICLABLES
 <p>PAPEL Y CARTÓN</p>	Papel blanco o de color, cartulinas, sobres, diarios y revistas, folletos, guías telefónicas, cajas y rollos de cartón.	Papel y cartón sucio o con restos de comida, servilletas y pañuelos descartables, papel de fax, tickets de papel termal, papel fotográfico, carbónico, metalizado o autoadhesivo, vasos encerados.
 <p>PLÁSTICO</p>	Botellas, envases, tapitas, papel film, bolsas, sachets, potes, sillas, bidones, telgopor, radiografías, vajilla descartable limpia y seca.	Envases sucios o con restos de comida, envases con restos de pintura, solventes, pegamentos, agroquímicos o sustancias tóxicas, envoltorios de golosina, biomes, toallitas femeninas y pañales, CDs, DVDs.
 <p>VIDRIO</p>	Botellas, frascos, envases de vidrio transparente o de color. Por seguridad no pongas vidrios rotos.	Las lámparas y tubos fluorescentes, lámparas de bajo consumo, termómetros de mercurio roto o en desuso, lamparitas halógenas, espejos.
 <p>TETRA BRICK</p>	Cartones de jugo, vino, salsa, leche.	Envases de tetra brick sucios o con restos en su interior.
 <p>METAL</p>	Latas y envases de acero, aluminio, hierro, plomo, cobre, zinc, bronce y otros metales ferrosos. Desodorante en aerosol, tapas de frascos, tapas de aluminio para alimentos y papel de aluminio. Llaves, candados, picaportes, griferías, ollas.	

\*RESTOS DE COMIDA.

### Seguimiento y Capacitación Permanente.

Se capacitará al personal de mantenimiento y servicios, como también a los propietarios y habitantes del emprendimiento, a los que se les brindará la información necesaria para llevar adelante este Plan.

Se realizará mensualmente un informe de diagnóstico general y avances del Plan. Los mismos quedarán documentados en un libro de operaciones, en el cual se asentaran un registro de datos vinculados con: tipo y cantidad de residuos revalorizados dispuestos inicialmente en el eco-punto, procedencia o sector de generación; tipo de transporte, destino sustentable, contingencias y/o variaciones en las operaciones habituales, y los comprobantes de las disposiciones finales de los residuos (certificados y manifiestos pertinentes).