



**Sin una concientización popular  
sobre las cosas que le estamos haciendo a  
nuestro planeta,  
carecemos del estímulo necesario para  
modificar el estilo de vida  
que nos ha conducido al creciente deterioro  
ambiental...**

## **Programa Pro-VERDE**

**-INFORME 1999/2007-**

**Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos**

**REALICO- LA PAMPA**

### **Historia:**

En octubre de 1995 el intendente electo, Ingeniero Darío Casado preocupado por los problemas que generaba en los vecinos el basurero a cielo abierto ubicado a escasos 300 metros de la localidad, comienza con un grupo de personas interesadas en los problemas medio ambientales una serie de recorridos por distintas Plantas de Tratamientos de Residuos (Laprida, Trenque Lauquen, Intendente Alvear), con el ánimo de realizar un emprendimiento de similares características.

Seguido a esto, contrata a la empresa CEBIO S.A., para el asesoramiento sobre este tipo de proyectos. Durante el año 1996 se realizan trabajos de campo en la localidad para ver el impacto que generaba en la población la idea de que Realicó contara con una Planta de Tratamiento de Residuos.

En el año 1997 con el predio ya adquirido y todos los trabajos de consulta a la población realizados, se comienza a trabajar en la realización del proyecto y las distintas alternativas para conseguir los fondos necesarios para la obra.

En mayo de 1998, se comienza la construcción, afrontada desde el Municipio con ingresos y personal propios. La obra se encuentra finalizada para agosto de 1999; y **se inaugura la PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS, el día 24 de agosto de 1999**

### **Inversiones realizadas:**

Para la construcción total de la planta, incluida la adquisición del inmueble, el Municipio invirtió un total de **265.000** pesos de los cuales 50.000 fueron aportados por



el Gobierno Provincial. La Cooperativa de Servicios Públicos "Realico" Limitada, se hizo cargo del equipamiento de la Planta, como así también de obras que en el desarrollo inicial fueron necesarias. Dicha modalidad se mantuvo e incluso acrecentó en

los años transcurridos de gestión llegando a una inversión en activo fijo superior a los **\$350.000.** (1999/2006).-

### **Aspectos Legales Operativos:**

El servicio de Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos fue concesionado a la Cooperativa de Servicios Públicos Realicó Ltda., con convenio de fecha veinte de julio de mil novecientos noventa y nueve, por el plazo de un año con opción a un año más.-

Como concesionaria, la Cooperativa se constituyó en agente de cobro del servicio, siendo determinada la tasa por el Honorable Concejo Deliberante Local.-

En el año 2002, la PLANTA DE TRATAMIENTO, sigue en manos de la concesionaria COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS "REALICO" LTDA, coyunturalmente sin contrato, con una modificación de las tasas Comerciales y de Servicios, a propuesta de la concesionaria y con la aprobación del Concejo Deliberante Municipal, ordenanza 47/2001; ya que con la tasa establecida inicialmente no se cubren los costos de la gestión. La estimación de la tasa actualizada se realiza en virtud del tipo y volumen de residuo generado, resultando vigentes ocho categorías, una para casas de familia, una para grandes generadores y seis tipos comerciales. Debemos enunciar que no existe ORDENANZA MUNICIPAL, que obligue a la clasificación en origen, por tanto, la participación del usuario respecto a la separación, es voluntaria.-

Vencido el primer convenio se mantiene la relación de hecho, hasta que en el mes de Julio de 2004 se firma un nuevo convenio con la MUNICIPALIDAD, por el plazo de dos años. En virtud de la experiencia de estos seis años, la Cooperativa tiene intención de ampliar el plazo contractual. -

Con fecha 30 de junio de 2005, la Cooperativa de Servicios Públicos "Realicó" Limitada, instrumenta con la Municipalidad Local, un Contrato de Concesión por un plazo de seis años, comenzando a regir el 1º de julio de 2005, venciendo en consecuencia el 30 de junio de 2011.- Esto es para considerar, puesto que da carácter de sustentable a la gestión concesionada a la administración de esta Cooperativa.

### **Aspectos económicos:**

La Cooperativa además de ser la concesionaria del servicio actúa como agente de recaudación de la tasa retributiva del servicio fijada por Ordenanza Municipal. El importe cobrado mensualmente vuelve a la Cooperativa para cubrir los costos del servicio, recibiendo además un adicional del 30% de la recaudación.

Otro de los recursos de carácter permanente se genera con la venta de materiales, los que representa aproximadamente un 15% del total de los ingresos.



Eventualmente y con carácter de extraordinario la Cooperativa se hizo acreedora de algún subsidio de afectación específica.

En lo que respecta a los costos del servicio, el pago de sueldos y cargas sociales representa un 75% del total de gastos, siendo los restantes en orden de importancia: gastos de mantenimiento, combustible y lubricantes, ropa y accesorios para el personal y gastos de limpieza.

Si bien actualmente se han efectuado diversos ajustes que logran un resultado del sector equilibrado, históricamente se trata de un servicio deficitario, llevando acumulados en los años de gestión un déficit de \$450.000. Sin embargo frente a esta realidad la decisión de continuar con la prestación se basó en priorizar el resultado social del sector por sobre el económico, siendo el mismo sumamente positivo, y si bien no se mide en términos económicos resulta medible en la mejora de la calidad de vida de cada vecino de Realicó, y lo que es más loable aún es el claro beneficio que reportará para las generaciones futuras contar con una comunidad limpia, con aire puro para respirar y con muchos vectores de enfermedades erradicados producto de la clausura del basural a cielo abierto.

### **Características de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos:**

La planta de tratamiento de Residuos de Realicó cuenta con seiscientos metros cuadrados cubiertos, destinados a la separación de los residuos y su posterior tratamiento; con 3 boxes internos para el acopio de papel, y cartón y una prensa para estos elementos; el tercer box es para trapos, los que luego de clasificarlos recortarlos, lavarlos y enfardarlos se comercializan. Cuenta además con un sector semicubierto para el prensado de distintos tipos de plásticos, aluminio, hojalata y tetrabrick, con una prensa exclusiva para enfardar estos materiales.-

En el predio además se encuentra un invernadero destinado a la cría de lombrices, como así también una playa de doscientos veinticinco metros cuadrados dedicada a la realización del proceso de compostaje de residuos orgánicos, esta playa cuenta con un sistema de recolección de lixiviados. Luego de la compostación, con la fracción orgánica se hace lombricultura, logrando, luego de pasar por una zaranda eléctrica, un lombricompostado para jardinería y forestación.-

### **Predio de Disposición Final de Descartes:**

Desde el funcionamiento de la Planta de Tratamiento se genera diariamente una fracción de descartes (residuos sin valor de reuso o de venta), éstos se trasladaban diariamente a una antigua cantera municipal de tosca, contiguo a uno de los barrios locales, terreno éste con desniveles profundos, zonas de nulo aprovechamiento, y con capacidad de recepción de descartes agotable en escaso tiempo. Esta situación nos generó además de



inseguridad ambiental problemas con los vecinos del lugar, cirujeo en residuos recolectados por esta Cooperativa, pequeños incendios ocasionales, falta de coordinación operativa con el Municipio ya que no se lograba el mantenimiento ni tapado diario de los residuos depositados, ocasionando dispersión y suciedad en calles y

terrenos aledaños. Esta experiencia nos impuso la tramitación inmediata de un predio para depositar los descartes; logrando en julio de 2004 destinar para ese fin una fracción de 8 hectáreas del predio destinado a las piletas de desagües cloacales, terreno alto y sin pendiente, ubicado al este de la localidad a 5 km. del centro, en una zona que no posee población y nulo índice de crecimiento urbano según el plan regulador urbanístico de Realicó. Habiendo realizado las mejoras necesarias para instalarnos -construcción de un cerco perimetral olímpico y doble cortina forestal (cipreses lambertianos y álamos piramidales), para evitar voladuras de lo depositado-, comenzamos a utilizar la primer cava en julio de 2005, dando disposición final a los descartes en forma apropiada y responsable ambiental y socialmente. Previa impermeabilización con membrana de polietileno de 200 micrones; se hace un vuelco diario aproximado de 18 metros cúbicos de residuos-descartes prensados en fardos, en una prensa móvil fabricada para este uso exclusivo, esto es a los fines de optimizar la capacidad cúbica de la cava; se cubre el frente de avance de forma provisoria con malla media sombra, haciéndole la cubrición definitiva de superficie con tierra diariamente con pala mecánica. A la fecha de este informe estamos operando la tercer cava, habiendo clausurado las dos primeras. Por otra parte en lo que se refiere al confinamiento de la fracción patológica asistencial, se habilitó una nueva cava en este Predio de Disposición Final para Descartes, antes operamos una pequeña celda en el predio de la Planta de Tratamiento de Residuos. Esta cava para Residuos Patológicos Asistenciales – únicamente-, la ubicamos en el sector noroeste (opuesto a las de descartes); de menor capacidad que las anteriores, y está impermeabilizada con membrana de polietileno de 500 micrones. Se realiza recogida selectiva de Residuos Patológicos Asistenciales tres veces por semana y se vuelcan inmediatamente en esta celda; lo recogido por semana son aproximadamente 4 metros cúbicos; disponiéndose además de la tapada diaria del residuo, un vertido de cal en forma semanal para inertizar el material patógeno.

### **Personal de la Gestión Residuos:**

Inicialmente se crearon 13 puestos de trabajo nuevos, que se desempeñaban en las siguientes tareas:

- Encargado: 1
- Recolección de residuos: 3
- Separación y selección: 5
- Limpieza y procesado de materiales: 3
- Sereno y parquero: 1

Luego se incorporaron 3 empleados mas:

- Separación y selección: 1



- Limpieza y procesado de materiales: 1
- Dirección de Programa **Pro-VERDE** de Gestión- Difusión, y educación ambiental: 1

En el año 2002, la estructura de personal, cambió, pasando a ser sólo doce los empleados de planta permanente; pero se cuenta con el agregado de cinco operarios de Planes Sociales de Trabajo (Plan Entre Nosotros y Jefes y Jefas de Hogar) proporcionados por la Municipalidad de Realicó; estructura que ocasionó trastornos y baja productividad.

En el año 2006 año, se ha suprimido el personal de PLANES SOCIALES, y se han incorporado a planta permanente seis operarios, lo que hace una masa de empleados de dieciocho personas en la GESTION RESIDUOS de la COOPERATIVA.-

### **Metodología de trabajo de Planta de Tratamiento y Programa **Pro-VERDE**:**

#### **Recolección:**

La Planta de Residuos, inicia sus actividades a la hora 6, finalizando a las 18 horas, - invierno/verano.- La recolección se realiza todos los días a excepción del sábado, comienza a las 3 horas y finaliza aproximadamente a las 9 horas, habiendo recorrido todo el radio urbano.

#### **Funcionamiento de la Planta:**

La Planta es para el tratamiento exclusivo de residuos sólidos domiciliarios; las ramas, chatarras y escombros son recolectadas por la Municipalidad. Las principales actividades referidas al tratamiento diario de los residuos urbanos, son las siguientes:

Los residuos recolectados llegan a la Planta en horas de la mañana, se depositan en la plataforma e inmediatamente comienza el trabajo de separación realizado por trece operarios que se extiende por el término de seis horas de trabajo continuo.

Se procesan en promedio 6.000 kg. por día los que son separados en plataforma en INORGÁNICOS, ORGANICOS, PATOLÓGICOS y DESCARTES. Luego se realizan los siguientes procesos: los residuos INORGANICOS, son clasificados y prensados (cartón, papel, tetrabrick, aluminio, hojalata, plásticos) o seleccionados, separados y acopiados (trapos, vidrio, chatarra). La fracción ORGANICA se tritura, y se lleva a camas de compostaje, para allí realizar compostación aeróbica, mediante el cual se "higieniza" el residuo ya que alcanza temperaturas de 70° y 80°, debido a la alta actividad bacteriana, esto hace que se eliminen gérmenes patógenos, larvas y semillas; dependiendo del producto de partida y las condiciones ambientales, este proceso suele durar entre 1 a 2 meses, para luego pasar a una fase de maduración, destinando el resultante a LOMBRICULTURA, logrando un excelente abono orgánico (lombricompuesto). Los DESCARTES y residuos PATOLOGICOS – institucionales



(con recolección diferenciada) y domiciliarios-, se trasladan diariamente al Predio de Disposición Final de Descartes ya enunciado. Estas actividades, además de la limpieza del establecimiento y el mantenimiento del predio y parque, son sintéticamente las tareas realizadas diariamente en la Planta de Tratamiento de Residuos.-

Además se hace recogida y tratamiento selectivo de pilas y micropilas; y en forma permanente se realiza la higiene semanal de los contenedores- papeleros de calles y paseos locales, y se operan servicios especiales de recolección, en virtud de distancias y volúmenes.-

### **Requerimientos a la comunidad a través del Programa **Pro-VERDE**:**

**Pro-VERDE**, informa permanentemente a la comunidad del desarrollo de la Planta de Tratamiento, a quien invita a la participación, y solicitándole que colabore con la separación domiciliaria – selección en origen- de sus residuos en tres fracciones, usando tres colores de bolsa:

- ❖ **Bolsa Verde:** Orgánicos
- ❖ **Bolsa Roja:** Peligrosos y/o Patológicos
- ❖ Bolsa Blanca: Inorgánicos

La experiencia de estos años, nos indica que, para el usuario resulta oneroso mantener los colores indicadores de las bolsas para clasificar sus residuos; de modo que ateniéndonos a esto, lo que insistimos como conducta a adoptar es la separación en origen, en envases de cualquier color; aunque pedimos mantengan algún indicador **rojo** respecto a las bolsas con residuos patológicos, básicamente para la higiene en plataforma y seguridad de las personas que clasifican. A los establecimientos asistenciales sí se les exige la bolsa **roja** más gruesa con precinto de seguridad, por tratarse de residuos peligrosos para la salud de quienes lo manipulan en principio.-

- ❖ **BALDES PILEROS:** pilas, micropilas, baterías

Como enunciamos **Pro-VERDE**, realiza una recolección diferenciada, tratamiento y disposición especial para BATERIAS, PILAS, y MICROPILAS. Se realiza periódicamente el recambio de los BALDES PILEROS –depósitos-, que se encuentran en edificios públicos, establecimientos educativos, kioscos y comercios generadores de este residuo – casa de fotos, relojerías, casa de materiales electrónicos-; ya en la Planta se envasan en bidones post-consumo de agroquímicos y se los confina en bloques de hormigón, que permanecen en la Planta y son utilizados como separadores.-

Esta actividad se lleva a cabo con la participación de alumnos de las distintas escuelas, viendo esto, como otra forma de concientizar sobre la atención que éste residuo merece.-



### **Campaña de Concientización- Prensa y Difusión-: "Programa Pro-VERDE"**

Un año antes de existir la Planta de Tratamiento de Residuos, se definió una zona piloto de la localidad, donde se realizó con el Grupo Ecológico HUITRU MAPU, una encuesta

a los vecinos para establecer el grado de información con que contaban y su predisposición a ajustarse al programa; ya establecida la fecha de inicio de Recolección Selectiva Parcial, se volvió a visitar la zona con alumnos de la Escuela Técnica de la localidad, a fin de acercarlos la información concreta de lo que requiere el Programa de Separación y Tratamiento de Residuos, y la invitación a sumarse. Una vez instrumentada la Recolección Selectiva en todo el pueblo, siendo informada toda la población por los medios de prensa; en forma paralela, se lanza el Programa de Recolección y Tratamiento de Pilas, instruyendo a los niños en las escuelas con la explicación y justificación del especial manejo de ese residuo, y la disposición de contenedores exclusivos para pilas. En forma paralela al funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Residuos, se instrumentó un Programa de Educación Ambiental Pro-VERDE, que desde siempre y en forma constante, informa e involucra a los vecinos en las actividades de la Planta de Residuos a través de campañas de prensa y difusión instando permanentemente a la separación en origen, dando a conocer los logros de tener tratamiento de nuestros residuos urbanos en lo referido a materiales recuperados/ vendidos, y productos orgánicos obtenidos en Planta, incluso la valoración de la educación ambiental. Como herramienta para la toma de conciencia definitiva del Tratamiento de los Residuos y la consideración de la Higiene Urbana Local, la concesionaria del servicio ha instalado varios CONTENEDORES COMUNITARIOS DE RESIDUOS y CONTENEDORES SELECTIVOS EN TODOS LOS COLEGIOS LOCALES - indicando los colores para señalar cada tipo de residuo-, los que se limpian diariamente con el recorrido general; estos ayudan a la presencia permanente de la gestión en la vía pública y en los ámbitos educativos. Pro-VERDE interactúa permanentemente con las instituciones educativas locales y de toda la zona, visitando aulas, participando de eventos y proyectos afines al medio ambiente, originados desde los colegios o desde el programa Pro-VERDE, y recibiendo visitas de alumnos y docentes en la Planta de Tratamiento, al abordar las currículas temas referidos a la higiene, salud, procesos productivos, lombricultura o gestión integral del ambiente.-

### **Respuesta de la comunidad al "Programa Pro-VERDE":**

Es de destacar que el Programa implica cambios de hábitos, y una consideración especial hacia los residuos que cada uno genera, además del reconocimiento en la clasificación y el ordenamiento en la disposición; en estos siete años de desarrollo, la participación de la población, concretamente con la SELECCIÓN EN ORIGEN, ha oscilado entre períodos de buena participación y no tanto, demandando información permanentemente, lo que auspicia una participación mayor en la medida que se fortalezca la gestión. Sí, se ha logrado el sentido de pertenencia a la gestión,



demostrándolo a diario al exigirnos crecimiento, mayor consideración de la higiene urbana, y crecimiento en el grado de participación directa con el Programa desde los distintos ámbitos sociales. La experiencia nos indica que la motivación y presencia del **Pro-VERDE**, debe ser permanente, promoviendo y dando a conocer, acciones y logros concretos, a modo de formar parte de “nuestro cotidiano” local.-

### **Experiencias más destacables:**

- ❖ En forma permanente y paralela al desarrollo del tratamiento de los residuos, el Programa **Pro VERDE**, instaló en el pueblo la experiencia de Educación Ambiental No Formal, que tiene lugar en instituciones intermedias, de gobiernos, religiosas, y educativas de todos los niveles del medio, con la que se logra involucrar a todos los sectores sociales en lo que es la preservación del medio ambiente y la comprensión y valoración exacta de la gestión de residuos que se lleva a cabo en la comunidad.-
- ❖ Pasantías de alumnos de la Escuela Especial (capacidades diferentes).-
- ❖ Trabajos en conjunto con comercios para expendio de bolsitas de colores, contando con la adhesión de algunos comercios de usar bolsas **ROJAS-VERDES** y **BLANCAS** con su publicidad como atención a los clientes.-
- ❖ **PLAN DE REFORESTACION AÑO 2000** en todo el pueblo.-
- ❖ **FORESTACION EN PLANTA DE RESIDUOS** con Docentes y Alumnos de las Escuelas locales.-
- ❖ **FORESTACION** en Instituciones Públicas con Frutales – Proyecto “**FRUTOS PARA TODOS**”
- ❖ **FORESTACION** en Instituciones Públicas con Caldenes y Algarrobos
- ❖ **FORESTACION** en Predio de Disposición Final para Descartes
- ❖ En estos años de gestión, a través de la difusión del Programa **Pro VERDE**, fueron muchas las visitas de otras localidades zonales - instituciones de gobierno, intermedias y colegios de todos los niveles-, que tomaron la experiencia de Realicó, en relación con los residuos urbanos.-
- ❖ Solicitud ante Coordinación del Área Norte de Educación Provincial, para incorporar a la Currícula de la Educación Formal Provincial de E.G.B., el apéndice “Residuos Urbanos”.-
- ❖ La **MUNICIPALIDAD DE REALICO** y **LA COOPERATIVA DE SERVICIOS PUBLICOS REALICO LTDA**, en virtud de esta operatoria, forman parte del **CONSORCIO PROVINCIAL PARA LA BASURA (CO.PRO.BA.)**, desde su creación, siendo este un Organismo Intermunicipal- institucional, que con reuniones periódicas, tiene por objeto integrar las realidades de cada localidad, y lograr un manejo sustentable con los residuos de La Pampa.-
- ❖ Renovación de Pasantías no rentadas de alumnos de la Escuela Especial (capacidades diferentes).-
- ❖ Participación en Congreso Internacional 2005 de **ISWA -Asociación Internacional para los Residuos Sólidos**, con sede en Copenhagen, Dinamarca.-
- ❖ Presentación del Proyecto: “**SUSTENTABILIDAD E INFANCIA SANA A TRAVES DE LA GESTION DE RESIDUOS URBANOS**”, ante el **FONDO PARA**





LAS AMERICAS, Organismo que surge según Acuerdo de los gobiernos de la República Argentina y de los Estados Unidos de América, a los fines de su financiamiento. Se participó de las V y VI Convocatorias, habiendo logrado en FEBRERO DE 2006, la acreditación no retornable, del monto total de lo proyectado.-

- ❖ Participación del Primer y Segundo taller de Desarrollo de Estrategias, en el marco del Estudio del manejo de Residuos Sólidos Urbanos de la Provincia de La Pampa; septiembre y diciembre 2006. Consultora STIPE-IATASSA-
- ❖ Participación en los Concursos “ESCOBAS DE PLATA ORO Y PLATINO” de Asociación para los Residuos Sólidos (ARS)
- ❖ A partir de Abril de 2007, participación en la Red de Ciudades del MERCOSUR – MERCOCIUDADES-, a través de la Unidad Temática “Ambiente y Desarrollo Sustentable”



**Foto:** Ingreso a la planta de tratamiento de residuos de Pro-VeERDE



**ProVERDE**

Programa **Pro-VERDE**

Encargada Prensa y Difusión: Marina ARROYO

**CONCESIONARIA**

**Cooperativa de Servicios Públicos "REALICO" Ltda.**

(6200) - Realicó - La Pampa- ARGENTINA

Tel.: 02331 - 462021

Email: [programaproverde@cernet.com.ar](mailto:programaproverde@cernet.com.ar)

**Urge cambiar actitudes y participar con  
responsabilidad colectiva, para recuperar el  
sutil equilibrio del ambiente natural**

**Programa Pro-VERDE**