27 de Febrero de 2020.

**PROYECTO DE EXTENSION DE INTERÉS SOCIAL**

**Universidad Nacional del Litoral**

**Remediación ambiental en base a la GIRSU en las comunas de San Agustín y Colonia San José**

PRIMER INFORME DE AVANCE – COMUNA DE COLONIA SAN JOSE

El objetivo del presente informe es presentar los emergentes de las actividades iniciales previstas por el Proyecto de referencia, con el fin principal de determinar el estado de desarrollo del sistema de gestión de residuos sólidos en las localidades objeto del mismo.

MODELO DE GESTIÓN DE LOS RSU

Se define con el término “residuo” a todo elemento, material, objeto o sustancia que, como consecuencia de las actividades humanas (producción y consumo) son desechados por carecer de una utilidad inmediata. Así mismo, dentro de ellos clasificamos a los residuos sólidos urbanos (RSU), como una categoría análoga a los denominados domiciliarios, aunque puedan tener o no un origen residencial.

La vinculación de la gestión de los residuos con la calidad de vida de las poblaciones es estrecha: cuando el manejo de los desechos de una comunidad no es adecuado, empiezan a agravarse los impactos negativos en el ambiente, ya sea por contaminación de las napas freáticas y cursos de agua superficiales, obstrucción de canales de desagüe, erosión del suelo, proliferación de vectores transmisores de enfermedades, quemas clandestinas, afección al paisaje, etc.

Existen en el mundo diferentes modelos adoptados por gobiernos locales para la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Hablamos de planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), cuando la gestión es abordada entendiendo cada una de las etapas en la vida de los residuos generados cotidianamente en las comunidades.

En nuestro país, el manejo de los RSU está regulado por la Ley de Presupuestos Mínimos 25916 que establece las mínimas condiciones a garantizar para un manejo adecuado de los residuos domiciliarios a partir de propender a una gestión integral de los mismos, propiciar su valorización, promover su minimización en la generación y disposición final. En términos generales, comprenden desechos de hogares y centros comerciales, oficinas e industrias que, dada su composición, son comparables con aquellos generados de domicilios particulares.

Según el Observatorio Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos de la República Argentina, la Gestión Integral es un “sistema de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), que basado en el Desarrollo Sostenible, 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 recursos naturales.

El sistema GIRSU se impuso como el método adecuado para el manejo de los RSU luego de años de estudio y numerosas experiencias realizadas en el mundo. La Gestión Integral de RSU está dirigida a disminuir los residuos generados –que son consecuencia inevitable de las actividades humanas– como medio idóneo para reducir sus impactos asociados y los costos de su manejo, a fin de minimizar los potenciales daños que causan al hombre y al ambiente”.

La GIRSU se encuentra a su vez atravesada por la difundida filosofía de las 3R, que aporta una visión sostenible de los procesos de producción y consumo: **reducir** el consumo innecesario a los efectos de minimizar los desechos, **reutilizar** los residuos que no se pueden evitar y, en tercer lugar, **reciclar** lo que no pueda ser reusado para la elaboración de nuevos materiales.

En la Provincia de Santa Fe, la ley provincial Nº 13.055 denominada “de Basura Cero”, establece una serie de objetivos de reducción de los basurales a cielo abierto, a través de fomentar el desarrollo de políticas concretas de GIRSU, en función de sus diferentes etapas.

Este sistema de Gestión, comprende una serie de etapas vinculadas con la “vida” de los residuos (abarcando desde su generación hasta su disposición final) y es responsabilidad primaria de los gobiernos locales el impulsar acciones tendientes a su ordenamiento. A grandes rasgos, las etapas son 4, que suelen subdividirse en función de la capacidad de cada comunidad y se listan a continuación, junto a un listado, no taxativo, de líneas de trabajo que pueden llevarse a cabo para mejorar en cada uno de estos aspectos.

**Etapa 1. Generación**

Esta etapa refiere al inicio de toda la cadena, siendo la producción de residuos una consecuencia directamente relacionada a cualquier tipo de actividad desarrollada por un persona y vinculada a las prácticas de consumo cotidiano.

Es quizás una de las etapas más importantes o que más impacto tienen en la gestión global, porque siempre que pueda evitarse la generación de un determinado residuo, estamos minimizando el problema.

* ***Estrategias para el abordaje de la Gestión en la etapa de Generación***

Se plantean a continuación algunas líneas de trabajo generales para mejorar la gestión de los residuos en la etapa de generación.

1. Reducción en origen

Trabajar sobre las prácticas de consumo es, sin lugar a dudas, una de las bases de cualquier plan de gestión exitoso. La capacitación y concientización de la comunidad en cuanto a qué consumimos y de qué manera lo hacemos tiene un impacto de trascendencia en la sostenibilidad de las acciones. Suele decirse también que el mejor residuo es el que no se genera.

Promover la reducción en el consumo de plásticos de un solo uso y elementos de packaging (asociados a diferentes productos, pero en especial a la rama alimenticia), la eliminación de las bolsas plásticas de polietileno, así como otras acciones que busquen limitar la producción de residuos absolutamente innecesarios implica una mejora sustancial que se recomienda encarar por parte de la administración local.

Así mismo, promover iniciativas que permitan el reúso de los residuos que no pueden ser evitados para una utilización posterior y, en tercer instancia, el reciclaje en origen para la transformación dentro (o cerca) del sitio generador de los residuos en otro tipo de productos, son estrategias de 2do y 3er nivel que apuntan en el sentido de la famosa regla de las 3R.

1. Separación domiciliaria

Las políticas de separación domiciliaria encuentran su sentido en segregar las corrientes de residuos en diferentes clasificaciones para facilitar su transporte a sitios de tratamiento y/o disposición final. Estas corrientes, que se agrupan en función de sus características, tienen un valor potencial para su reciclaje a mediana o gran escala y son susceptibles de ser transformadas en nuevos productos o materiales en industrias de la región.

En general, la clasificación más difundida entre los gobiernos locales es la de “Secos y Húmedos” o “Inorgánicos y Orgánicos”, en donde se busca separar los residuos según su potencial biodegradabilidad: los residuos secos suelen ser destinados a plantas de clasificación para su separación en corrientes menores según el tipo de material (que luego serán comercializadas) y los residuos húmedos son destinados a otro proceso de valorización o la disposición final.

1. Concientización y difusión

Este aspecto es clave, debido a que resulta indispensable que la ciudadanía se encuentre informada y comprometida en su rol dentro de la gestión de los residuos. Debe priorizarse la toma de conciencia respecto a que el origen de cada residuo generado depende de cada integrante de la comunidad, y que no es solo una responsabilidad de la administración local.

Es importante que los vecinos sepan cómo se realiza la recolección, cuáles son las fracciones que se separan en origen, dónde canalizar sus dudas e inquietudes, cuáles son los horarios y las infracciones que corresponden a quienes no cumplan con las disposiciones.

1. Cestos domiciliarios o comunitarios

Si bien no es un condicionante, la infraestructura domiciliaria para depositar los residuos en forma transitoria en la vía pública mejora las tareas de recolección y contribuye a evitar situaciones de rotura de bolsas, generando desechos diseminados o posibles obstrucciones de canales de desagüe en caso de fenómenos meteorológicos intensos.

A grandes rasgos, existen modelos de cestos domiciliarios en altura (destinados a la disposición transitoria individual de lo producido en cada hogar) o cestos comunitarios que centralizan la demanda de más de una vivienda por cuadra.

1. Residuos especiales

Existen residuos que por sus características no deben ser agrupados dentro de la categoría de residuos domiciliarios. Estos atributos propios de dichas corrientes demandan un tratamiento especial desde la generación propia de los mismos.

En este sentido, pueden encararse diferentes políticas desde la administración local para asegurar su segregación. Se listan a continuación solo algunos ejemplos:

* Restos de Poda y Verdes
* Escombros, restos de demolición y otros voluminosos
* Aceite Vegetal Usado (AVU)
* Electrodomésticos tipo “línea blanca”

**Etapa 2. Recolección y transporte**

La recolección es la actividad que consiste en recoger los residuos que han sido generados por la comunidad y que son dispuestos en los sitios que hayan sido indicados. A grandes rasgos, la recolección puede ser:

* Puerta a puerta:
	+ General: sin discriminar los distintos tipos de residuos.
	+ Diferenciada: discriminando por tipo de residuo en función de su posterior tratamiento y valoración.
* Centralizada: donde se invita a los vecinos a acercar a un punto determinado, con infraestructura mínima, los residuos generados. Suele practicarse para algunos tipos de residuos en particular, a modo de campañas periódicas (puntos verdes, estaciones ecológicas, centros de separación, etc).

El transporte comprende el traslado de los residuos entre los diferentes sitios comprendidos en la gestión integral.

En ciertos casos, principalmente cuando las características urbanísticas impiden la normal circulación de los vehículos recolectores, o en el caso de existir una lejanía considerable entre la generación y los sitios de tratamiento y disposición final, suelen aparecer estaciones de Transferencia. Las mismas son instalaciones donde los residuos de los vehículos recolectores son transferidos a equipos de transporte de gran capacidad de carga, los cuales finalmente son los encargados de llevar los residuos a la Plantas de Tratamiento o al Centro de Disposición Final.

* ***Estrategias para el abordaje de la Gestión en la etapa de Recolección y Transporte***

Se plantean a continuación algunas líneas de trabajo generales para mejorar la gestión de los residuos en la etapa correspondiente.

1. Elaboración de un plan de mejoras de la infraestructura

Comprendido por la adquisición de vehículos acordes a la tarea de recolección domiciliaria de residuos, en función de la demanda de la comunidad. Así mismo, debe tenerse presente la capacitación constante del personal y la adquisición y uso de los elementos de protección personal (EPP) acordes a la tarea.

1. Análisis periódico del ruteo de las unidades de recolección en función de la demanda

Establecer la ruta de recolección óptima de los vehículos destinados a tal fin implica un análisis periódico de la situación de demanda, principalmente nutrido por la respuesta de los vecinos a la solicitud de formas y horarios adecuados de sacar los residuos. Considerando que se trabajará en mejorar la información ciudadana, siendo flexibles a la posibilidad de ajustar los recorridos y horarios de recolección puede llegarse a situaciones de mayor eficiencia, reduciendo el tiempo de los residuos en la calle.

**3. Tratamiento**

En la etapa de tratamiento, los residuos son destinados a plantas o instalaciones a las cuales llegan las unidades de recolección. En estos ámbitos se practica la clasificación de los residuos secos para su acondicionamiento, enfardado y venta a cooperativas o industrias recicladoras para utilizarlos como nuevos materiales en futuros procesos productivos.

Otro tipo de plantas de tratamiento podría comprender las instalaciones en donde se valoriza parte de la fracción orgánica de los RSU para la elaboración de compost, biogás, energía eléctrica, etc.

* ***Estrategias para el abordaje de la Gestión en la etapa de Tratamiento***

Se plantean a continuación algunas líneas de trabajo generales para mejorar la gestión de los residuos en la etapa correspondiente.

1. Generación de alianzas estratégicas para aumentar la fracción reciclada de los RSU

En el área metropolitana del Gran Santa Fe existen una importante cantidad de industrias y cooperativas recicladoras que buscan utilizar residuos reciclables para la elaboración de diferentes productos. Mejorando la clasificación realizada por la administración local y ajustando la logística en virtud de estas demandas, es posible incrementar la cantidad de residuos reciclados, lo que implica una reducción de los residuos destinados a disposición final.

1. Implementación de alternativas de compostaje

Una buena estrategia para administraciones locales pequeñas es implementar centros de compostaje de la fracción orgánica de RSU, incluyendo buena parte de los restos de poda que se generen en la comunidad. Proyectos de este tipo, suelen encontrarse a su vez vinculados con el desarrollo de viveros comunales o huertas comunitarias, debido a que el abono producido en las etapas de compostaje contribuye a la nutrición del suelo para el crecimiento vegetal.

**4. Disposición final**

La Disposición Final es la última etapa en el manejo de RSU y comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente y seguro de los residuos sólidos urbanos, producto de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de valoración adoptados.

La tecnología más difundida en nuestro país para la disposición final segura de los RSU es el Relleno Sanitario, el cual tiene en cuenta principios de ingeniería sanitaria para la adecuada disposición final de residuos a fin de evitar riesgos a la salud pública y el ambiente. Según el Observatorio Nacional para la Gestión Integral de los RSU, “los rellenos sanitarios difieren mucho del simple enterramiento de los residuos y sus actuales características reducen significativamente el riesgo de impactos adversos al ambiente. Mediante esta tecnología los residuos quedan encapsulados entre los materiales de la cubierta superior y un sistema de membranas, lo que permite implementar sistemas de recolección y control de las emisiones líquidas y gaseosas”.

* ***Estrategias para el abordaje de la Gestión en la etapa de Disposición Final***

Se plantean a continuación algunas líneas de trabajo generales para mejorar la gestión de los residuos en la etapa correspondiente.

1. Elaborar convenios con otras administraciones locales o centrales para contar con sitios de disposición final adecuados.

En el Departamento Las Colonias se viene avanzando en la constitución de un consorcio GIRSU, donde uno de los grandes objetivos es centralizar la disposición final de los residuos, en cumplimiento con la legislación vigente.

Así mismo, el Gran Santa Fe cuenta con el Complejo Ambiental de Santa Fe y Área Metropolitana, integrado por un Relleno Sanitario, una Planta de Clasificación de Residuos Secos y el tratamiento de los líquidos lixiviados. Generar convenios con este tipo de administraciones permitirá evitar disponer los residuos de manera inadecuada en cavas o terrenos dentro de la comuna que no se encuentren preparados para tal fin, y que generen impactos muy negativos sobre el ambiente en general.

**ACTIVIDADES**

Las actividades desarrolladas fueron planteadas para determinar la vigencia o no del Modelo recién descripto y consistieron en las siguientes:

1. Reunión de presentación del Proyecto a los actores institucionales y primer relevamiento de acciones relacionadas con la temática de los RSU.
2. Encuesta muestral domiciliaria sobre el casco urbano completo aplicada en 15 casos.
3. Entrevista con la Comuna y los miembros del servicio de recolección y procesamiento de los RSU.
4. Relevamiento visual in-situ de la infraestructura y equipamiento.

**RESULTADOS**

En cuanto a los emergentes principales de las mismas, se presentan a continuación clasificados de tal forma que a la vez induzcan las medidas a desarrollar para salvar los déficits existentes, a saber:

**Gestión Comunal**

* En general se observa que no se cuenta con un programa de gestión de los residuos integral que contemple todas las etapas de la GIRSU. Por lo tanto, las pautas de recolección no están claras, sobretodo hacia la población. Aún así, existe una política, aunque limitada de manejo de los residuos y de comunicación con las ciudades vecinas.
* El proceso que lleva adelante la comuna se encuentra tercerizado y consiste en la recolección por parte de un transportista inscripto en la municipalidad de Santa Fe como tal. La disposición final se hace correctamente en el relleno sanitario del complejo ambiental de la ciudad de Santa Fe y Area Metropolitana.
* Existen ordenanzas relacionadas con la disposición final de los residuos y agrotóxicos.
* Unos de los puntos principales es la carencia de horarios de recolección, bien pautados según tipos de residuos a disponer, día y hora fijo, margen de colocación en el cesto, etc.
* No se ha dado un relevamiento de problemáticas ambientales como, por ejemplo, la invasión de moscas.
* Asimismo, los usuarios especiales como las Empresas, no tienen pautas para la generación y disposición de sus propios residuos.
* No se encuentra consolidada la política de relaciones entre las comunas o ciudades cercanas en relación a estos temas, más allá de su participación en la GIRSU del área metropolitana.

**Infraestructura y equipamiento**

* El equipamiento utilizado para la recolección es una camioneta propiedad del transportista contratado, con la que se hace la recolección domiciliaria, traslado hasta el centro de acopio y posterior traslado al relleno sanitario. La Comuna no posee equipamiento afectado a esta actividad.
* Infraestructura ya instalada para la recolección que consiste especialmente en cestos comunitarios. Sin embargo, existen problemas con algunos vecinos en relación a su ubicación.
* De manera particular el personal de recolección realiza compostaje.

**Relaciones Institucionales**

* En general, se puede observar que no se cuenta con una política efectiva de comunicación.
* Como característica de la población, se observa que parte de la misma vive en forma permanente tanto como otra parte reside en forma ocasional, tipo fin de semana, lo que presenta una dificultad en cuestión de plantear políticas generales y específicas para grupo.
* En general no existe ni se promueve la actividad de compostaje, ni la conciencia de las posibilidades que esta actividad genera, sobretodo en relación a la potencial valorización de los restos orgánicos.
* Existe conciencia de la importancia de la problemática ambiental y de gestión de residuos en la población.
* Hay varios actores socio-institucionales interesados en el tema de gestión de residuos y que puede desarrollar actividades en relación a esto.