**La economía circular, en la agenda de los parques industriales. Caso de estudio: Parque Industrial, Logístico y Tecnológico de Villa María (PILT).**

**12. Otras perspectivas de las Ciencias Económicas**

Torres, Germán1, Cabrera, Andrea Romina2, Rangone, Aldo Fernando3 y Forquera, Emilio Carlos4

1 *Universidad Nacional de Villa María (5900): tgerman@hotmail.com*

*2Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba (5003) - Universidad Nacional de Villa María (5900): acabrera@unvm.edu.ar*

*3Universidad Nacional de Villa María (5900): lalorangone@gmail.com*

*4INESCER (5900): forquera.emilio@gmail.com*

**Palabras claves:** Economía circular, Parques Industriales, Políticas Públicas.

**Introducción**

La Argentina requiere un ritmo mayor en la formulación de planes nacionales regidos por la economía circular. Los avances que se observan se encuentran dispersos en diferentes jurisdicciones administrativas. La situación es muy diferente a otros países del mundo e incluso de la región, donde existen instrumentos de alcance nacional que ordenan y administran las acciones de la economía circular. Si bien la mayoría de la legislación argentina referida a la gestión de residuos (tanto domiciliarios como industriales) está guiada por objetivos de prevención, disminución y recuperación, el país no tiene una regulación integral que oriente las corrientes de residuos y las transforme en cadenas de valor/insumos y oriente la producción y el consumo responsable bajo el paradigma de la economía circular. Argentina tampoco cuenta con normas de responsabilidad extendida del productor en cadenas de valor como envases y embalajes, aparatos eléctricos y electrónicos, neumáticos, demolición, etc. (Testa y Bilbao, 2021).

Sí existen avances en programas de producción más limpia en el sector industrial como el Programa de Reconversión Industrial (PRI), los PAC (Programa de Apoyo a la Competitividad), Emprendedores de Impacto y Empresarial (que incluye “adecuación ambiental”), o el Programa de Competitividad de Economías Regionales (que contemplan el “desarrollo sustentable”) que, si bien son iniciativas parciales y voluntarias, han promovido un mayor compromiso del sector industrial en el desarrollo sustentable y el cuidado del medio ambiente.

A nivel global el sector de los residuos, la recuperación y el reciclado de materiales se encuentra altamente regulado. Además, cada país cuenta con normativa que cada operador debe cumplir. Tres grandes hitos regulatorios han modificado en los últimos años el mapa de la gestión y tratamiento de residuos y obliga a los países a adecuar sus normas al nuevo escenario internacional: las Enmiendas al Convenio de Basilea sobre residuos plásticos, la prohibición de China de importar residuos sólidos y el Pacto Verde Europeo. En tal sentido, Argentina aún carece de normas específicas para la producción sostenible de la industria, ni existen regulaciones específicas de cada sector que apunten en el mismo sentido.

La economía circular es un concepto económico que añade la noción de sostenibilidad, cuyo objetivo principal es que los materiales, recursos y productos permanezcan en la economía durante el mayor tiempo posible, reduciendo de esta forma la generación de residuos. El cambio de hábitos, paradigmas y en general, de la cultura, que evolucione desde una economía lineal a un modelo económico circular (reducir, reutilizar y reciclar), es el desafío que enfrentamos en el presente siglo (Frérot, 2014).

El modelo económico lineal tradicional, basado principalmente en el concepto de “usar y tirar”, requiere de grandes cantidades de materiales y energía. Uno de los motivos para avanzar hacia una economía circular es el aumento de la demanda de materias primas y la escasez de determinados recursos. Así, numerosas materias primas cruciales son finitas, y como la población mundial crece, la demanda también aumenta.

En este sentido, los parques industriales se han constituido en un núcleo de progreso económico con un importante aporte para el desarrollo territorial. La necesidad de mano de obra, materias primas y servicios, así como la necesidad de reducir costos originados por la distribución, el acceso a las fuentes de energía, entre otros aspectos, ha generado un modelo de interés para las empresas donde éstas se agrupan espacialmente entre sí permitiendo un cierto beneficio desde el punto de vista de la ordenación urbana territorial. No obstante, el modelo es incompleto si sólo se busca alcanzar el beneficio económico para las empresas, tal como incrementar la rentabilidad a través de mecanismos tradicionales de mercado. Un modelo incompleto de esta manera, pone en riesgo la actividad de la empresa, dado que hoy en día la competitividad está vinculada tanto al correcto balance entre los beneficios resultantes de las actividades productivas y el cumplimiento de las responsabilidades ambientales, así como las responsabilidades de la empresa respecto al modo en cómo desempeña su rol en el contexto social.

Para llevar adelante un proceso de reconversión sería entonces necesario poner atención en las partes interesadas: Estas son las personas o entidades involucradas que tienen capacidad de influir en el proyecto de reconversión, y su identificación puede llegar a determinar el éxito de un proceso de transformación. En vista a ello, resulta significativo conocer a estos actores influyentes, evaluar sus roles así como las acciones que podrían llegar a desarrollar en el ámbito del proyecto. Gobierno local, Gerencia del PILT y empresas radicadas, serían algunos de los más relevantes para éste caso abordado.

Según el Examen local voluntario sobre la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible 2022 de la municipalidad de Villa María, se realizó un diagnóstico sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se observó en cuanto al aspecto ambiental una baja conciencia y nivel de compromiso de la población, por el cuidado del ambiente; notable la falta de coordinación, entre las distintas áreas del municipio, relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) y con los actores públicos y privados; también se detectaron falencias en el control de los servicios públicos; carencia de capacitación sobre temáticas ambientales del personal municipal a cargo del control; inexistencia de una política integral del municipio en materia ambiental; inadecuada difusión interna y externa de acciones y programas municipales sobre el ambiente; legislación relacionada a la Gestión Ambiental desactualizada; falta de integración del sistema local de Gestión Ambiental, con la Política Ambiental Provincial y Nacional; carencia de diagnósticos ambientales específicos; carencia de manuales de procedimientos que posibilite a los funcionarios/as y a los ciudadanos disponer de una guía que permita implementar y medir buenas prácticas relacionadas a la GIRSU; falta de control del grado de contaminación del río y de las crecidas, como así también, ausencia de coordinación y articulación con las ciudades cercanas para trabajar en conjunto el sistema de disposición y tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU); necesidad de fomentar la movilidad sostenible e inclusiva, ya que la población prioriza el auto particular y el transporte público se muestra poco eficiente; necesidad de desarrollar acciones de mitigación ante el cambio climático; baja recuperación de los RSU (se generan más de 200 toneladas diarias de las que sólo se recuperan el 11%.) y la necesidad de impulsar y fortalecer acciones que tiendan al fomento de la economía circular; la falta de un inventario de los gases de efecto invernadero emitidos y la necesidad de generar acciones que contribuyan a la reducción de los mismos.

Como parte del proceso progresivo de territorialización de los ODS en la ciudad de Villa María, se creó un Punto Focal Local, el cual está destinado a la implementación de la Agenda 2030 y el seguimiento de los ODS. Dicha iniciativa fue promovida desde el denominado “Programa de Desarrollo Integrado” (Fomento del desarrollo urbano, integrado, inclusivo, resiliente y ecológico de la ciudad de Villa María y su región) órgano ejecutor de las actividades que comprenden dicho programa.

**Materiales y métodos**

Teniendo en consideración lo hasta aquí descripto, se decidió tomar como referencia la “Guía práctica para Parques Industriales Sostenibles” desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), adaptándose el modelo de su metodología para la realización de una encuesta en el Parque Industrial, Logístico y Tecnológico de Villa María (PILT) con la finalidad de recabar información sobre diferentes aspectos que indicarían el estado de situación de las diversas empresas radicadas en el PILT respecto a la adopción del enfoque de la economía circular, foco de dicha investigación.

**Resultados y discusión**

El Parque Industrial, Logístico y Tecnológico de Villa María (PILT), es una Sociedad de Economía Mixta (público - privado), se encuentra ubicado sobre ruta nacional 9 entre ruta provincial 2 y autopista Córdoba – Rosario, con una extensión de 90 hectáreas y 48 empresas radicadas y operativas. El PILT cuenta con infraestructura de energía eléctrica (Red de Alumbrado Público, Red de Electrificación del Predio, Distribución en Baja Tensión y Distribución en Media Tensión), infraestructura de gas (Instalación Planta Reductora de Presión, Ramal de Aproximación y Alimentación, Red de Distribución Interna), infraestructura de agua y cloacas, Red de Agua: distribución interna, Red de Cloacas: Distribución interna y conexiones, Bombeo e Impulsión, Cordón Cuneta y Pavimento, Infraestructura de Telecomunicaciones, Sistema de Telecomunicaciones, Sistema de Video Vigilancia, Tendido de Triducto – Cruce de Calzadas, Cerco Perimetral, Casilla de Ingreso, Forestación del Predio, Subdivisión y mojones, Pórtico de Ingreso, Puerto seco con aduana permanente y Centro Logístico. Dentro de sus funciones específicas no posee normas que regulen el tratamiento de residuos de manera integral, pero cabe destacar el rol activo relevante de la Gerencia del PILT como interlocutor entre las empresas y el municipio en la temática.

De esta forma, de las encuestas realizadas a las empresas radicadas en el Parque Industrial de Villa María (un 27% del total fueron relevadas), se desprende la siguiente información:

El 46% de las empresas encuestadas, manifiesta haber implementado alguna Política de medio ambiente, eficiencia energética u otras orientadas a incorporar conductas productivas, destacándose que poseen certificaciones principalmente vinculadas a las normas ISO (ISO 9001; ISO 14001; ISO 45001).

Por otro lado, el 62% de las empresas encuestadas declararon que el destino final de los residuos es retirado por terceros o comercializado. Entre los residuos generados de mayor volumen declarados aparecen las bolsas y film de polietileno, cartón, plásticos, restos de madera, metales-hierros y aceite.

En cuanto al uso de los recursos, el 23% de las empresas relevadas manifiesta realizar un uso intensivo del agua, mientras que el 62% de las empresas consultadas manifiesta realizar un uso intensivo en energía.

En otro de los apartados de la encuesta, los responsables de las empresas son consultados acerca de los Residuos Peligrosos, los cuales son contemplados por la Ley Nacional 24.051. Al respecto, sólo el 38% de los responsables consultados desconoce dicha ley nacional, mientras que el 62% manifiesta conocerla. En vinculación a ello, solo el 15% de las empresas consultadas están inscriptas como generadoras de algún residuo peligroso en el registro nacional.

Profundizando ya particularmente en las unidades productivas relevadas, se observa que el 54% de las empresas no posee cortina forestal o reforestación en el predio. Y al ser consultados sus responsables sobre la importancia que tiene para ellos el control de los costos ambientales en su empresa el 54% manifiesta que son “Muy importantes”, un 23% que son “Importantes”, un 8% se muestra “Indiferente” y un 15% los señalan como “Nada importante” al control de dichos costos. En relación con lo anterior, los responsables de las empresas relevadas fueron consultados sobre alguna política pública ambiental que haya puesto en riesgo su actividad empresarial, ante lo cual contundentemente el 92% niega dicha situación.

En cuanto a la relación de las empresas con la comunidad, el 46% de las unidades productivas consultadas posee algún profesional dedicado, aunque sea parcialmente, a mantener las relaciones comunitarias de la empresa, el 54% manifiesta desarrollar alguna acción relacionada con la comunidad y ninguna empresa relevada ha experimentado alguna situación de conflicto con la comunidad local. Respecto al vínculo con las autoridades locales, el 69% declaró mantener una relación permanente con la autoridad (visitas y/o inspecciones técnicas, certificaciones, etc.), mientras que para finalizar la encuesta fueron consultados por el potencial interés en participar en proyectos que pudieran contribuir a disminuir costos al adquirir insumos para su producción o generar ingresos a partir de sus residuos, mejorando así el desempeño ambiental de la empresa. Ante lo cual el 85% manifiesta que le interesaría involucrarse mientras solamente el porcentaje restante se manifestaría negativamente a dicho interés.

**Conclusiones**

De la información relevada en las encuestas se puede inferir que el mercado de materiales reciclados creció de manera considerable en los últimos años aunque continúa en un elevado nivel de informalidad. Por otra parte, es importante destacar que se está construyendo un Centro de Gestión Ambiental para las localidades de Villa María y Villa Nueva la cual, ordenará la deposición final de los residuos para ambas ciudades. La voluntad política local es el motor principal para lograr una adecuada gestión de los residuos. Existe un porcentaje elevado de empresas interesadas en mejorar su desempeño ambiental, permitiendo potenciar iniciativas de políticas públicas en Economía Circular y su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la ciudad de Villa María y cuyo desafío central será en el acompañamiento de cómo implementar las mismas.

**Bibliografía**

* Banco Mundial. (2015). Diagnóstico de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en la Argentina. (s.l.): Banco Mundial.
* C. de Miguel, K. Martínez, M. Pereira y M. Kohout, “Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/120), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.
* Frérot, A. (2014). Economía circular y eficacia en el uso de los recursos: un motor de crecimiento económico para Europa. Revista Cuestión de Europa..
* Fundación Ellen MacArthur (2017).- Economía Circular.- Disponible en <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economiacircular/concepto>.
* Giusti, L.; Ríos, G y Caro, E (2022). Exámen local voluntario sobre la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible 2022. Acción CSO-LA/2020/167744-3/18 Fomento del desarrollo urbano integrado, inclusivo, resiliente y ecológico de la ciudad de Villa María y su región.
* INTI (2016). El valor de los residuos: distintos modos de reducir, reutilizar, reciclar y revalorizar residuos industriales.
* Martínez, A. y Porcelli, Adriana (2018). Estudio sobre la economía circular como una alternativa sustentable frente al ocaso de la economía tradicional (primera parte).
* Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (2017). Guía Práctica: Parques Industriales Sostenibles.
* Pacto Mundial de Naciones Unidas España (2021). Modelos de negocio basados en la economía circular: Cómo pueden las empresas pasar de la linealidad a la circularidad.
* PAGE (2021),Economía circular en los desechos y rezagos de la Industria Argentina.
* Salas Jimenez Juan Carlos (). Modelo de gestión integral de desechos sólidos industriales.
* Testa, María Eugenia y Bilbao, Consuelo (2021). Inventario de políticas relacionadas a la economía verde en Argentina. Informe final Buenos Aires; Oficina de país de la OIT para la Argentina.