

Manual de **BUENAS PRÁCTICAS CIRCULARES**

Segunda Edición



Clúster de
Economía
Circular



Ente Municipal BIOCÓRDOBA



Municipalidad
de Córdoba

ÍNDICE

Prólogo por Enzo Cravero, presidente del EnteMunicipal BioCórdoba	3
Introducción	5
Hilanda: Tejiendo redes sustentables	9
Starplastic: Transformación cultural en el mundo del plástico	13
Terra: De la huerta a tu casa y de tu casa a la huerta	19
Ecoreciclar: Dar una segunda oportunidad a los residuos peligrosos	23
Fundación Moviendo Montañas: Innovación e inclusión social	27
PYL: Revalorizando los neumáticos de un solo uso	31
Grido: El foco está puesto en la experiencia del cliente	37
RIC: Una solución integral y sustentable en la gestión de los residuos industriales peligrosos	43
Brass: Darle una nueva vida al vidrio	49
Red Iberoamericana de Gobiernos y Municipios Circulares	57
Entrevista con Raquel Ariza	63

PRÓLOGO

Por Enzo Cravero, Presidente del Ente Municipal BioCórdoba

En estos tres años de gestión hemos podido ver el crecimiento de la ciudad tanto en inversión de obra pública, en el acceso a servicios, en derechos a la salud y a la educación, así como en propuestas innovadoras de entretenimiento y apertura de espacios de recreación para cada uno de los barrios.

Estas obras se han ejecutado desde una perspectiva circular donde los principios de la economía circular se reflejan a través del ecodiseño del mobiliario, el uso de fuentes de energías renovables, la incorporación de ecopuntos, de cestos diferenciadores y de acciones de educación ambiental que tienen por objetivo incentivar los modelos de producción y consumo responsables de todos los y las ciudadanas de Córdoba.

Pero en todo este proceso hay un distintivo que fue y es fundamental: la decisión del intendente Martín Llaryora de convertir a Córdoba en una ciudad amiga del ambiente, una ciudad referente y líder en la transición hacia la implementación del paradigma de la Economía Circular, garantizando que la transformación y el crecimiento de la ciudad se logre respetando los recursos naturales y minimizando el impacto ambiental de nuestras actividades productivas en el planeta.

Así como nuestro intendente estuvo a la altura de la responsabilidad que nos toca asumir como generación política, los y las representantes de las empresas, emprendimientos, cooperativas, instituciones de la academia, fundaciones y organizaciones del tercer sector de la ciudad, cada día están más comprometidos con el nuevo paradigma de la economía circular. Lo anterior, lo visualizamos en la creciente participación de diversas instituciones del sector público, privado y académico en el Clúster de Economía Circular, un espacio institucional de cooperación que crece día a día en cantidad de miembros, y en cantidad de proyectos.



En el primer Manual de Buenas Prácticas Circulares que lanzamos en 2022, compartimos las experiencias de 11 empresas y emprendimientos, 1 cooperativa, y de nuestra querida Escuela Municipal de Economía Circular, EMEC.

A partir de su identificación y difusión, el Manual ha servido como ejemplo para que otras instituciones privadas reconozcan e identifiquen prácticas más amigables con el ambiente, que sean viables de implementar para así comenzar a motorizar los cambios necesarios para transitar la transformación de sus empresas y emprendimientos hacia el paradigma de la Economía Circular.

En esta segunda edición, además de reconocer Buenas Prácticas Circulares de la ciudad, hemos incorporado un apartado para que las empresas puedan reconocer la importancia de implementar protocolos de Economía Circular dentro de sus organizaciones.

Espero que este Segundo Manual de Buenas Prácticas Circulares sirva para seguir potenciando la Economía Circular y para que este cambio de mirada, que iniciamos con el intendente Martín Llaryora, se convierta en el principal paradigma productivo y de consumo de la ciudad, la provincia y la región.

Introducción

Innovación, circularidad e impacto

La Economía Circular es la clave para abrir la puerta a la sostenibilidad en las empresas y en las organizaciones. Por ello es importante cambiar el modelo de economía lineal por un modelo socio productivo de Economía Circular, no solo con el tratamiento de la basura que generamos sino también repensar el sistema de producción y consumo entero.

Se trata de proponer negocios circulares de triple impacto, incorporando el ecodiseño en los productos para minimizar los residuos y optimizar el uso energético y de agua en su producción, provocando con esto reducción de materias primas y garantizando extender su ciclo de vida.

Es importante señalar que en el Segundo Manual de Buenas Prácticas Circulares seleccionamos las prácticas de empresas, cooperativas y otros actores que mostraron que sus proyectos en ejecución, y resultados demostraron cumplir con los criterios que proponen las Buenas Prácticas Circulares. Las acciones circulares de las empresas y organizaciones mostraron tener aplicabilidad, adaptabilidad y ser trasladables en todo o en una parte a experiencias de otros agentes.

Cabe destacar que tuvimos en cuenta los siguientes criterios de valoración vinculados a la innovación, la relevancia para la Economía Circular y la escalabilidad.

El primer criterio considerado fue la Innovación: la práctica constituye una respuesta innovadora a cierta necesidad o trabajo innovador de acuerdo al criterio planteado. Para su valoración se consideró la innovación asociada al triple impacto de la práctica en lo ambiental, social y económico.

El segundo criterio fue la Relevancia para la Economía Circular. Es decir que la práctica demuestra cómo, a partir de su implementación, genera un alto impacto positivo para la transición hacia la Economía Circular de la ciudad de Córdoba.

El tercer criterio fue la Escalabilidad, es decir que la práctica presenta potencial para incrementar los beneficios de la institución que lo presenta, sin aumentar sus costos y manteniendo la calidad.

El cuarto criterio fue la Durabilidad: se trata de que estas Buenas Prácticas Circulares no sean coyunturales, sino que se lleve a cabo durante un período considerable o que tenga las posibilidades de sostenerse en el tiempo.

El quinto criterio fue la Relación con la sociedad: prácticas que den cuenta del impacto en la sociedad y la implicación de la misma en la práctica.

El sexto criterio fue la Demostración de resultados y viabilidad a través de indicadores cuantificables o medibles.

Asimismo se valoró de manera positiva que la institución se encuentre participando del Clúster de Economía Circular, que disponga de una política activa de compras circulares, de gestión de residuos, de alguna certificación en gestión ambiental, o si la práctica se realiza en colaboración con otros actores privados y públicos, potenciando las redes de trabajo para fomentar este nuevo modelo de producción. Es fundamental que estas buenas prácticas se visibilicen en las redes sociales o en la página web de la institución en un lugar destacado para que se difundan y expandan en sus audiencias. Los criterios de circularidad considerados son los siguientes:

- a. Regenerar y restaurar. Utilizar materiales y energías renovables. Restaurar la salud de los ecosistemas. Retornar los recursos biológicos a los ecosistemas. Aumenta, mejora o fomenta la reutilización y depuración de aguas residuales.
- b. Compartir e incrementar. Fomentar el uso cooperativo y compartido de servicios. Impulsar la reutilización de los bienes. Prolongar la vida útil de los bienes de consumo y de las infraestructuras.
- c. Optimizar. Incrementar la eficiencia de los productos y servicios. Reducir el consumo de materias primas y recursos, minimizando la generación de residuos en las cadenas de producción. Calcular los costes de los procesos y servicios en periodos de tiempo largos. Durabilidad, resistencia, eficiencia, funcionalidad, posibilidad de actualización, de reparación y de reciclado.
- d. Reciclar, reparar e incorporar. Promover la recuperación y reutilización del conjunto de los residuos. Reciclar los materiales y los recursos. Reparar aquellos bienes que sean susceptibles de ser reincorporados al mercado. Incorporar al sistema productos y recursos mediante la transformación de los residuos.
- e. Mejorar la trazabilidad de los residuos. Prevención de los residuos tanto del propio producto como de los generados en su actividad. Reducción al mínimo de la incineración y el vertido de residuos, incluso en vertederos.

- f. Digitalizar. Optar por los medios interactivos que no requieren materiales físicos para su reproducción. Incentivar la digitalización de documentos y trámites administrativos. Desarrollar la actividad virtual frente a la presencial.
- g. Cambiar. Reemplazar tecnologías y servicios tradicionales por otros más eficientes. Aplicar nuevas tecnologías. Apostar por nuevos productos y servicios más eficientes.
- h. Calcular los servicios ecosistémicos. Desarrollar métodos de cálculo del valor de los recursos, sobre todo aquellos que suelen ser menos considerados en la economía como los servicios ecosistémicos, es decir considerar el valor no tangible de la biodiversidad.
- i. Concientizar, sensibilizar e informar. A consumidores, productores y los distintos organismos y dependencias de la administración pública municipal de la importancia de lo descrito en los incisos precedentes, fomentando cambios de comportamiento, mentalidad e incorporando nuevas destrezas y hábitos a favor de una economía más circular.
- j. Transparencia de información en todo el ciclo de su proceso productivo.

Acciones Correctivas, Preventivas y Predictivas

En un proceso de transición y transformación de la economía lineal a la Economía Circular en las empresas y organizaciones también se pueden implementar acciones correctivas, preventivas y predictivas.

En el Segundo Manual de Buenas Prácticas Circulares mencionamos las diversas acciones que pueden implementar las empresas para avanzar hacia la transformación de una economía circular y las que efectivamente están implementando con distintos grados de desarrollo las empresas que integran la presente edición.

Entre dichas acciones se encuentran las acciones correctivas, las acciones preventivas y las acciones predictivas.

Las acciones correctivas son aquellas que tratan de minimizar los impactos de la economía lineal, pero sin modificarla estructuralmente. Comprenden desde la separación de residuos, su procesamiento, la reutilización de los componentes, la reparación y por las estrategias de mantenimiento y eficiencia energética.

Las acciones preventivas apuntan a repensar el sistema. Incluyen el proceso de ecodiseño del producto para que sea circular, compartiendo las estrategias de innovación y diseño del mismo con otros actores de la cadena de valor y de otras organizaciones y empresas. Supone, a su vez, un proceso de revisión de la circularidad en todas sus etapas. Es gracias a este tipo de acciones, donde comienza a modificarse la cadena de valor, incorporando los principios de la Economía Circular.

Las acciones predictivas, por su parte, apuntan a que una vez que levantamos los datos de nuestros procesos, utilizamos esa información para simular opciones de mejora. Comprenden la implementación de procesos regenerativos, pensando en un enfoque sistémico y en la puesta en práctica del proceso de simulación del esquema circular, con información y datos relevantes del proceso, para así poner a prueba la efectividad y eficacia de la circularidad aplicada al producto o servicio.

En estas acciones correctivas, preventivas y predictivas es clave considerar la sinergia que realiza la empresa o la organización en términos del triple impacto ambiental social y económico.



Tejiendo redes sustentables

27 de abril 2801. Dpto 26.
www.hilanda.com.ar
Tel: +54 351 600 0276
contacto@hilanda.com.ar

Materiales:
Descarte textil.

Actividad: Creación de nuevos productos con descarte de industrias textil, empleando a mujeres de sectores vulnerables, brindándoles capacitaciones y creando una red de emprendimientos.

Tipo de acciones:
Correctivas y preventivas.

ODS



Hilanda nace en el 2020 para mitigar el grave problema de la contaminación textil, generando oportunidades de trabajo justo para mujeres y diversidades de género que están atravesando situaciones de vulnerabilidad.

La innovadora iniciativa surge de la mano de Verónica Ravarotto, Fernando Lobo y un grupo de personas comprometidas con el cuidado ambiental, que trabajan en la **industria textil** desde hace 20 años y conocen desde adentro la problemática ambiental que generan los **descartes textiles**.



La pandemia por Covid-19 lejos de debilitarlos, los fortaleció, ya que al verse detenida la actividad comercial, contaron con el tiempo necesario para desarrollar nuevos proyectos innovadores basados en recursos propios. Es decir, aprovecharon a hacer algo con los recursos que tenían disponibles.

La historia de Hilanda Sustentable se remonta a una tradición familiar, traída por las abuelas italianas que solían crear productos para uso doméstico a partir de **material textil recuperado**, como: delantales, alfombras o acolchados. Hilanda resultó ganadora del premio Desafío Córdoba Resiliente en 2020, organizado por la Fundación Avina, la Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Córdoba, Corlab, Holcim y City Foundation entre otros. Este premio le dió un impulso a su crecimiento, permitiendo que las **capacitaciones Hilanda** lleguen a organizaciones en los barrios más vulnerables de la ciudad.

En el año 2021 ganó el Fondo Estímulo al Diseño Cordobés por la creación de **productos sustentables**, como la Olla Bruja, el Zafu, acolchados con Aglomerado Textil, entre otros, cuyo porcentaje de **material textil** recuperado llega al 90%. Estos productos textiles de **triple impacto** son comercializados por aliados estratégicos como Triplim y Tiendas Green. También recibió el premio Emprendetón 2021 de la Provincia de Córdoba para establecer un sistema de producción y comercialización de camas para mascotas fabricadas con descartes textiles de la industria, junto a la Asociación A.D.I.Fa. y la Fundación Garra.



En el 2022 ganó el Premio Ideas Emprendedoras organizado por el Ministerio de Industria y Comercio de la provincia de Córdoba para implementar la fabricación en ONGs de indumentaria eointeligente, con un código QR conteniendo información sobre el dueño de la prenda y sin generar descartes en la producción.

Entrevista con Verónica Ravarotto de Hilanda Sustentable.

¿Cuál es la solución que propone Hilanda Sustentable al problema de los residuos textiles?

Hilanda se inspira en esta solución ancestral para desarrollar un **sistema escalable de recuperación de textiles** que permita al mismo tiempo generar oportunidades de trabajo justo dentro de la industria textil sustentable, contribuyendo al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas. Para lograrlo, articulamos trabajo colaborativo entre Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), empresas, entidades gubernamentales y educativas.

Asimismo, llevamos adelante diferentes programas de capacitación e incubación de **proyectos textiles de triple impacto**, para que los grupos más afectados por el desempleo y la desigualdad puedan fabricar productos recuperando descartes o ropa en desuso y así comercializarlos gracias a un modelo de negocio circular dentro de la industria textil.

Las **capacitaciones** que se realizan se adecúan a las necesidades locales, revalorizando los conocimientos que las beneficiarias ya traen, para construir juntos un proceso de aprendizaje que resulte empoderador y desafiante a la vez. Se han realizado en formato presencial y virtual para diferentes lugares de nuestro país, como Córdoba, Arroyito, Los Cocos, Rosario, Mendoza, Entre Ríos y Buenos Aires.

También brindamos servicios de **consultoría a empresas** que quieren formar parte de la economía circular, revalorizando como **materia prima recuperada**, los textiles que ya no usan y añadiendo a la cadena de valor la posibilidad de producir de manera circular en alianza con ONGs.

Hilanda Sustentable lleva adelante la Campaña del Jean, junto al COyS, recibiendo jeans en desuso que los clientes donan en los puntos de recepción ubicados en locales de comercios y empresas aliadas, para luego llevarlos a Ecofem, el Centro Verde Inclusivo de la Municipalidad de Córdoba, donde un grupo de mujeres los reciclan, fabricando delantales de trabajo.



Hilanda capacitó a más de mil mujeres que hoy cuentan con habilidades en el **oficio textil**, llevan adelante sus propios emprendimientos o trabajan en cooperativas y organizaciones sociales productivas. las mujeres producen con **conciencia ambiental**, evitando que los descartes terminen en enterramientos, generando beneficios para sus familias y su comunidad.

Estos son algunos ejemplos de las acciones que desarrolla Hilanda para seguir promoviendo la **inclusión**, la **equidad** de género y el **cuidado ambiental**, contribuyendo a que la economía circular en la industria textil, sea una realidad en cada rincón de nuestro país.

Una transformación cultural en el mundo del plástico

Ruta 19 Km 320 Pi Mi Granja
5000 Córdoba · 11,2 km
<https://starplastic.com.ar>
Tel: 0351 491-7313

Materiales:

Plásticos.

Actividad:

Fabrica soluciones innovadoras en la industria del plástico, como envases, botellas, bidones, tapones y piezas moldeadas. Tiene estrategias de ecodiseño y reducción de materiales. Tiene una política de uso eficiente de la energía y procesamiento de residuos. Propone el desafío de calcular Huellas y registrar datos.

Tipo de acciones:

Preventivas, Correctivas y Predictivas.

ODS



StarPlastic SA es líder en el desarrollo y la fabricación de **soluciones innovadoras** de **envases plásticos**. Se trata de una empresa familiar con más de veinte años de experiencia en el mundo de los plásticos produciendo innovadores envases, botellas, bidones, tapones y piezas moldeadas por inyección para los sectores más diversos. La sustentabilidad, la circularidad y la gestión de los recursos respetuosa con el ambiente son los pilares de su forma de actuar como empresa.

A partir del año 2006 nace Starplastic SA con la necesidad de reorganizar la estructura de gestión de Caro Micromecánica SRL, realizando los cambios necesarios que requiere la dinámica del sector. Esta es una empresa líder en el diseño y fabricación de envases plásticos soplados.



Hace más de 35 años que asume el compromiso de proveer a sus clientes envases de calidad que garantizan la conservación y presentación del producto envasado. Cuenta con departamentos de diseño y matricería en los cuales se materializan los modelos de envases que requiere el mercado dando una respuesta acabada a las necesidades de los clientes. El tener integradas el diseño y la matricería representa una ventaja competitiva que la diferencia de sus competidores.

A partir de 2006 la empresa le encargó el diseño de los envases a Caro Micromecánica SRL. Actualmente disponen de un área de matricería para el diseño y elaboración de matrices creadas para la inyección y soplado de componentes plásticos y se ocupan de la logística y distribución de los envases plásticos.

¿Sabías que 6 de cada 10 medidas de ecodiseño aplicadas a los envases reducen o eliminan plásticos y otros materiales?



El propósito que tiene esta empresa es transformar nuestra cultura y la de la comunidad, satisfaciendo las necesidades con productos y servicios, comprometidos con la circularidad. Trabajan para incidir activamente en la creación de un camino que los lleve a una economía circular eficiente dentro de la industria del envasado.

La misión de StarPlastic S.A apunta a ser protagonistas de la industria del plástico, siendo creadores de un camino que tenga como destino una economía consciente, eficiente y circular. En Starplastic S.A conocen cómo trabajar con el plástico, cómo hacerlo y sobre todo por qué lo hacen. El desafío es transformar sus ideas y costumbres, las prácticas de sus clientes y el papel de los consumidores.

Su misión es lograr una **transformación cultural** en el mundo del plástico. Se trata de convertir un desecho en materia prima, diseñando y al mismo tiempo pensando en el **ambiente**, poniendo a la innovación, la creatividad y la tecnología al servicio de este ciclo que necesita de todos para que siga girando.

El **ciclo de vida** de un envase está definido por su diseño y conlleva diversas etapas como son la extracción de materias primas y su transporte, los procesos de fabricación del envase y su llenado, las diferentes operaciones logísticas y distribución y, finalmente, el **consumo del producto** y la gestión de los residuos del envase.

Un eje fundamental de la sustentabilidad de los plásticos es la gestión de los residuos y su conversión en materia prima que pueda entrar de nuevo en el proceso de creación de nuevos productos.

El **ecodiseño** es una de las estrategias disponibles que se lleva adelante en Starplastic para apoyar el cierre de ciclo en envases plásticos. Su correcta aplicación parte de entender las prácticas que comprometen la **segunda vida** de los materiales que empleamos.



Starplastic trabaja fabricando envases producidos a partir de una menor cantidad de material, de modo que permitan mejorar y medir su reciclabilidad o su aplicación a nuevos productos una vez se transforman en residuos. En esta empresa le dan al plástico una nueva vida, dando soluciones de packaging que atienden las necesidades de nuestros clientes y no le generan un problema al planeta.

La Economía Circular es una necesidad urgente, una solución viable y un compromiso diario. Se trata de transformar la cultura desde la circularidad, al plástico desde su uso y reuso, y a la sociedad desde el compromiso.

El complejo industrial está enclavado en el Parque Industrial Mi Granja en ruta nacional 19 km 320, cuenta con aproximadamente 9000 metros cubiertos distribuidos entre los sectores de producción, almacenes, administración central, desarrollo y matricería, servicios y cocheras.

El sector de producción está distribuido en 2845 metros cuadrados con las áreas de soplado, inyección y almacenes, mientras que el sector de depósitos tiene 6150 metros cuadrados dividido en productos terminados y materia prima. El sector de administración dispone de 120 metros cuadrados dividido en dos pisos. Además, en lo referido al Desarrollo y Matricería, tiene un sector equipado con la última tecnología que consta de 360 metros cuadrados.



Tienen alianzas estratégicas con el Instituto Argentino de Responsabilidad Social y Sustentabilidad, la Cámara de Industrias Plásticas de Córdoba, la Unión Industrial de Córdoba y Ecoplas.

Starplastic se comprometió a cumplir los objetivos concretos para 2025, una iniciativa de la Ellen MacArthur Foundation. Para aspirar a llegar a este estándar, todas las soluciones de envasado deben ser 100 % reciclables. A su vez los envases seguirán estando completamente libres de PVC. El porcentaje de los materiales de reciclaje posconsumo procesados debe aumentar hasta suponer un 25% del consumo total de material. Para ampliar las actividades de reciclaje se cuenta con 50 millones de euros.



Entrevista con Hugo Moccagatta, director general de Starplastic

¿Cuáles son los desafíos hacia 2025?

La energía es un importante factor para transformar la **materia prima** en envases de plástico. El consumo eléctrico supone el 95 % de todo nuestro consumo de energía y, por tanto, es el tipo de energía que más influye en el coste total de la producción y en el ambiente. Por tanto, el manejo eficiente y responsable de la energía caracteriza nuestra producción por diversos motivos.

Para reducir las emisiones de CO₂, Starplastic apuesta por las fuentes de **energía renovables**. Nuestra producción, los materiales de servicio, el transporte de nuestros productos, los embalajes y nuestros empleados provocan emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero.

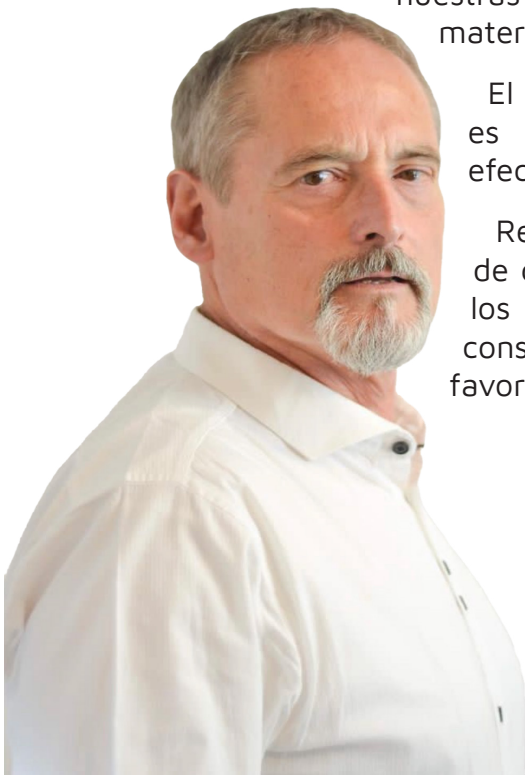
Calculamos nuestra **huella de carbono**, registrando las emisiones provocadas por el consumo de corriente eléctrica en nuestra empresa. Utilizamos los datos para derivar medidas destinadas a reducir las emisiones. Aspiramos a mantener estas emisiones al nivel más bajo posible, y a compensarlas.

Gestión de Residuos: Reutilizamos nuestro propio **scrap industrial**, y lo reinsertamos nuevamente al circuito productivo en nuevos envases. Aquellos residuos que no podemos reciclar por nosotros mismos, se conducen a una entidad externa de reciclaje regulada.

Suministros Circulares: Un uso eficiente de los recursos no solo protege el clima y el ambiente, sino que también nos aporta ventajas desde el punto de vista económico. La mayor parte de las tareas relacionadas con la fabricación de nuestras soluciones de envasado tiene que ver con el material.

El desarrollo de nuevos materiales para envases es una gran oportunidad para reducir con efectividad los impactos ambientales negativos.

Reciclaje: Starplastic cree en el **reciclaje**, a pesar de que las condiciones económicas derivadas de los fluctuantes precios del petróleo crudo y el consiguiente precio del PET nuevo (virgen), no lo favorezcan.



Consideramos el **reciclaje** como una rama floreciente de la economía con efectos positivos en el ambiente y en el futuro de nuestro sector. El reciclaje dota de valor a los plásticos usados. Este permite la inversión en sistemas de recogida y en el desarrollo de tecnologías de reciclado. Starplastic cuenta con una planta de reciclaje y participa en varias cooperativas en el campo del reciclaje.

Tecnología de reciclado: Para sustentar y mejorar nuestras actividades de reciclaje hemos dedicado una parte del presupuesto al desarrollo de actividades de reciclaje hasta el año 2025.

Producimos rPET de alta calidad a partir de botellas de PET a través de tecnología de punta. Nuestro rPET se utiliza nuevamente para la producción de envases de alimentos, botellas para alimentos y películas o fibras para la industria. El espíritu de “Botella a botella” se muestra en el ciclo del PET.

Ricardo Balbin 8950
Cordoba www.
terra compostaje.com
351 657-4443
hola@terra compostaje.com

Materiales:

Residuos orgánicos.

Actividad:

Brindan soluciones integrales de compostaje de residuos de industrias a través de proyectos de Economía Circular, triple impacto y basura cero.

Tipo de acciones:

Predictivas, Preventivas y Correctivas.

ODS



El proyecto Terra Compostaje nace con el objetivo de evitar que los **residuos orgánicos** vayan a parar al enterramiento. Los vertederos a cielo abierto son uno de los principales focos de generación de gases de efecto invernadero, contaminando los cursos de agua, además de ser generadores de olores y transmisión de vectores. El residuo orgánico representa aproximadamente el 50% del volumen total enviado a enterramiento. Por ello el **compostaje** es una gran oportunidad de aportar para mejorar esta situación.

En Terra Compostaje comenzaron trabajando con industrias alimenticias que generan un gran volumen de desperdicios orgánicos y, sobre todo, que se encuentren lejos de los sitios de enterramiento, ya que el transporte también genera costo y contaminación.



En esta iniciativa realizaron varias experiencias de compostaje in-situ, logrando beneficios ambientales y económicos para los clientes y generando nuevos puestos de trabajo. En este camino tuvieron aprendizajes técnicos y logísticos.

En Terra Compostaje son conscientes que requieren del uso de tecnología para tratar grandes volúmenes de residuos. Es por esto que, para lograr su objetivo principal y evitar que se envíe residuo orgánico a enterramiento, se propusieron crear la primera planta de compostaje industrial de la ciudad.

De esta manera, buscan brindar la posibilidad a todas las industrias, comercios e instituciones puedan tratar sus residuos orgánicos correctamente, a un costo accesible. En el proceso se dieron cuenta también que con la **materia orgánica** que recuperaban podían generar un compost rico en nutrientes para la cría de árboles nativos, que serán plantados en las sierras de Córdoba.

El desafío principal que tienen sigue siendo la logística. La idea es trabajar en diferentes nodos y brindar solución a los puntos de mayor generación de la ciudad.



Continúan encaminados a cumplir sus objetivos de economía circular, y consideran que las industrias y las personas pueden tratar sus residuos orgánicos correctamente aportando a la regeneración de nuestros ecosistemas y mitigando el impacto de los residuos en el ambiente.

Avanzar en los procesos de compostaje sólo es posible si la comunidad comprende la necesidad y la urgencia de actuar para cuidar los recursos naturales que nuestra tierra nos provee, devolviéndole a través de los residuos orgánicos algo de lo que ella nos da.

Terra Compostaje fue creada por dos ingenieros industriales que desde su formación, tienen la mirada puesta en el impacto ambiental y social que genera la actividad industrial. Por esto, en la historia de la empresa siempre estuvo involucrada en distintos proyectos de Economía Circular, de Triple Impacto y Basura Cero. En esta innovadora iniciativa, brindan soluciones integrales e innovadoras para transformar los efectos negativos de una industria, en acciones positivas que promuevan la sustentabilidad de nuestro planeta.

Para la ciudad de Córdoba y su ambiente, el compostaje es tan importante como el reciclaje, ya que no solo contribuye a solucionar la problemática que conlleva el **enterramiento de residuos orgánicos**, sino que tiene varios **beneficios ambientales** y sociales, convirtiendo la basura en un valioso recurso para la regeneración de suelos ya sea de uso agrícola, ecosistémico o paisajístico.



Entrevista con Mariano Domínguez de Terra Compostaje

¿Qué objetivos tienen como empresa y en relación a la economía circular?

Nuestro objetivo como empresa es revalorizar la materia orgánica que hoy se trata como residuo para que, a través del compostaje, se transforme en la materia prima que necesita la naturaleza para regenerarse.

Creemos que es posible transformar gran parte de los desechos alimenticios de la ciudad de Córdoba en abono orgánico para que vuelva a los mismos productores del cinturón verde de la ciudad y así cerrar un círculo virtuoso: De la huerta a tu casa, y de tu casa a la huerta.

Los alimentos al ser procesados para consumo generan gran cantidad de residuos. Por ello, los transformamos en abono que luego termina nutriendo el mismo suelo agrícola. Por otro lado, también es posible utilizar el abono para la regeneración de reservas naturales y espacios verdes de la ciudad de Córdoba.



¿Qué servicios brindan y cuáles son los procesos en los que implementan los principios de la economía circular?

En Terra nos encargamos de la recolección diferenciada, transporte y tratamiento adecuado de los residuos orgánicos. Una vez terminado el proceso de compostaje, te entregamos compost listo para ser usado.

¿Qué logros obtuvieron en materia de economía circular?

Uno de nuestros logros más destacables en materia de economía circular, lo hicimos en alianza estratégica con Biobriz en una industria alimenticia. Los residuos orgánicos los recuperamos y compostamos en un proceso donde utilizamos lombrices. Como resultado obtenemos compost que se entrega a los trabajadores de la empresa para que lo utilicen en las huertas o jardines de sus casas.

Por otro lado el residuo se usa para la reproducción de lombrices las cuales son utilizadas para un proyecto de planta de tratamiento de efluentes a través de lombrices californianas. Esta última tecnología, llamada lombrifiltro, es desarrollada por Biobriz.

¿Cuáles son los aprendizajes que tuvieron en este proceso?

Nuestro proyecto nace con el objetivo de evitar que los residuos orgánicos vayan a parar al **enterramiento** sanitario. El **residuo orgánico** representa aproximadamente el 50% del volumen total enviado al enterramiento sanitario. Por ello, nos encontramos ante una gran oportunidad de aportar una solución para mejorar esta situación. En este camino tuvimos mucho aprendizaje técnico y logístico. Nos dimos cuenta que es necesario el uso de tecnología y maquinaria específica para tratar grandes volúmenes de residuos.

¿Cuáles son los desafíos que tienen para alinearse con el paradigma de la Economía circular?

Nuestro principal desafío sigue siendo la logística. La idea es trabajar en diferentes nodos y brindar solución a los puntos de mayor generación de la ciudad. No obstante, estamos bien encaminados para cumplir nuestros objetivos de economía circular y creemos que todos pueden tratar sus residuos orgánicos correctamente y aportar a la regeneración de nuestros ecosistemas.

Dar una segunda oportunidad a los residuos peligrosos

Av. Circunvalación N/E
Agustín Tosco N° 2950 (al
lado de Corcam)
351 319 6910
info@ecoreciclar.com.ar

Materiales:

metales ferrosos y no
ferrosos, RAEE, plástico y
cartón.

Actividad: planta
operativa de reciclaje
industrial. Realizan la
recolección, compactación,
procesamiento y gestión de
rezagos industriales.

Tipo de acciones:
Correctivas.

ODS



Eco Reciclar es una planta operativa de reciclaje cuya actividad principal es el **reciclaje de metales y chatarras**. También reciclan ciertos tipos de RAEEs, plásticos y cartón. El propósito es brindar un amplio catálogo de servicios, de recolección, compactación, procesamiento y gestión de rezagos industriales.



La empresa es proveedora de todas las siderúrgicas del país. Cuenta con un equipo de profesionales multidisciplinares, que proporciona de forma directa e indirecta oportunidades laborales a cientos de familias que trabajan activamente en el rubro. A través de su propuesta valorizan los residuos y los reinseren en el circuito de la Economía Circular.

Eco Reciclar invita a la comunidad a sumarse proponiendo transformar los patrones de consumo de una economía lineal a una circular. Realizan charlas, incentivan la concientización en escuelas, iglesias, eventos, recuperando y reciclando los residuos para conseguir diversas formas de reutilizar y disminuir la explotación de los recursos naturales y la contaminación.

Se trata de una empresa que nace de la fusión de ideas de cuatro socios, Daniel Ruiz, Marcelo Curbelo, Manuel Daleffe y Cintia Pinto que trabajan

para brindar soluciones a la problemática actual de la contaminación. El objetivo es el trabajo responsable sobre la chatarra que se genera a diario en las diferentes áreas de la comunidad y municipios, para darle su destino final y reciclaje. Sus acciones buscan brindar trazabilidad a cada uno de los recursos ayudando así al ambiente.

Su misión es brindar un servicio integral en todo el proceso del reciclaje de metales y otros materiales, optimizando los recursos de la plata Eco Reciclar para cuidar el ambiente, impulsando una economía circular. En esta empresa son conscientes de la importancia de la conservación del ambiente, por ello creen en la importancia de multiplicar los centros de reciclaje y las plantas de tratamientos en todo el país.



El objetivo es aplicar nuevas tecnologías que ayudan considerablemente a dar infinitas oportunidades a los residuos que contaminan nuestro planeta, como también establecer un programa de charlas, ferias y una plataforma que desde el hogar pueda generar ingresos reciclando y concientizando.

Tienen un sistema de recolección con roloff, bateas, tachos, prensa hidráulica móvil, según la necesidad. Además realizan la recolección y manipulación de virutas ferrosas, brindando un servicio de demolición de diferentes estructuras ferrosas. Asimismo tienen disposición final de los distintos residuos industriales. También disponen de un servicio de gestión del automotor para las bajas de vehículos fuera de circulación u obsoletos incautados.



¿Qué objetivos tienen como empresa y en relación a la economía circular?

Somos conscientes de la importancia de la conservación del ambiente, no solo por nuestros valores y convicciones, sino además por todo lo que vinimos a hacer como equipo de trabajo en nuestra comunidad. Hacemos énfasis en realizar nuestro trabajo siempre dejando un lugar mejor del que nos entregaron. Por ello, nuestro proceso de recolección, selección y transporte de materiales ferrosos y no ferrosos son estrictamente para el cuidado del ambiente. Lo más importante de todo el proceso es que la mayor parte de todo el material vuelva a tener una segunda oportunidad de uso, incorporando este recurso al modelo de la economía circular.

¿Qué servicios brindan y cuáles son los procesos en los que implementan los principios de la economía circular?

Nuestros servicios destacan a nuestra empresa, al ponernos como meta la mayor recuperación de metales ferrosos y no ferrosos para incorporarlos al circuito del reciclaje. En Eco Reciclar, todos los procesos, desde la logística, la clasificación y la ardua tarea de dimensionar los metales recolectados están pensados para el cuidado del ambiente.

La logística está programada con anticipación, para optimizar recursos, tiempos y cuidado en el transporte de los metales. La clasificación en nuestro predio es minuciosa para llevar un control y la labor de dimensionarla antes de su destino final es un proceso en el cual cuidamos mucho a quienes lo realizan.

Nuestro trabajo de comprometernos con el fin de la era de la economía lineal es un hecho y se ve reflejado en cada uno de los que integran nuestra planta Eco Reciclar.



¿Qué logros obtuvieron en materia de economía circular?

Nuestros logros pasan por haber incorporado en tan poco tiempo, en el circuito y proceso de reciclaje más de 400 toneladas de chatarra y metales. La chatarra y los metales están siendo procesados o utilizados nuevamente para insertarlo en un nuevo productivo, dándole vida a otro producto. Nosotros cumplimos con nuestro granito de arena en haber ayudado en el proceso.

¿Cuáles son los aprendizajes que tuvieron en este proceso?

El mayor aprendizaje que tuvimos hasta ahora, es que queremos seguir en este trabajo innovando y mejorando. Amamos lo que hacemos, a sabiendas de que nuestra labor tiene un beneficio en nuestra comunidad, a corto, mediano y largo plazo, a la vez. Nos falta mucho por aprender y necesitamos seguir investigando a diario en cómo dar más vida útil a cada metal recuperado, y usar el poder de nuestra creatividad para ello.

¿Cuáles son los desafíos que tienen para alinearse con el paradigma de la Economía Circular?

Alinearse con las diferentes maneras de incorporarse a una Economía Circular, no será tarea fácil, la cultura del consumo dentro de nuestra sociedad genera muchos residuos. Sin embargo, somos muchas las empresas, profesionales y personas con buenos y nuevos valores de cuidado hacia el ambiente, que trabajamos en conjunto en esta problemática para encontrar soluciones.

De nuestra parte está la de incorporar nuevos recursos para facilitar el proceso del circuito de reciclaje hasta su destino final, así como estar presentes para la comunidad a través de convenios e involucrarnos en los espacios verdes.



MOVIENDO MONTAÑAS

Cartechini 248. Barrio
Maldonado.
Facebook: MOVIENDO
MONTAÑAS
351 2834741

Materiales:

Plásticos.

Actividad: Producción de madera plástica para la creación de mobiliario urbano a través del trabajo de jóvenes de sectores vulnerables.

Tipo de acciones:
Correctivas.

ODS



Innovación e inclusión social

Desde el inicio de la pandemia por Covid-19, el dispositivo Centro de Acompañamiento Comunitario Héctor Oberlín decidió amoldar las instalaciones de lo que en un primer momento fue pensado como un centro recreativo y educativo albergando a jóvenes que estaban en situación de calle y con problemas de consumo, convirtiéndose en un centro residencial para estos jóvenes.

Desde esta experiencia y tras la demanda que existió por la cantidad de jóvenes que fueron asistidos en nuestro dispositivo, el cual era de modo transitorio, se realizó un nuevo convenio con la SEDRONAR, dando lugar a la CCC, la Casa Convivencial Comunitaria, inaugurada el 18 de abril de 2021. La misma fue reformada por los jóvenes de la Cooperativa J.S.A y jóvenes del mismo residencial. Ellos tuvieron la posibilidad de brindarle un nombre: Renaciendo. Dado que en palabras de los chicos se identifican con un nuevo comienzo y una nueva forma de vivir. En la sede del Centro de Acompañamiento Comunitario Héctor Oberlín, funciona la primera fábrica de maderas plásticas de Córdoba.



A partir de una alianza pública con empresas del sector privado y la municipalidad de Córdoba, se proveyó la maquinaria indispensable para que la gente de la fundación trabaje y pueda producir la **madera plástica** que utilizan para confeccionar bancos, maceteros, palos de escobas, tachos de

residuos, decks para pisos y vigas . Dichos materiales serán adquiridos por nuestra Municipalidad para instalar este mobiliario en nuestras plazas y demás espacios públicos.

La producción de esta planta utiliza como materia prima botellas plásticas fundidas, lo que le da una nueva vida útil al residuo que normalmente tiene disposición final en Piedras Blancas, reduciendo a su vez el **impacto ambiental** en la ciudad.

Entre sus ventajas principales, la madera plástica no se astilla ni quiebra y tiene gran resistencia a la humedad. Además del impacto positivo para el ambiente, este proyecto contiene un profundo **impacto social**, porque es parte del proceso de rehabilitación que realizan, generando proyectos de vida y posibilidades laborales. Gracias a los convenios celebrados con la Municipalidad de Córdoba, la Fundación Moviendo Montañas cuenta con la maquinaria necesaria para la producción de madera plástica y materia prima para continuar sumando valor agregado al proceso de economía circular en el que venimos trabajando.



La iniciativa fomenta la economía circular, reduce la cantidad de residuos plásticos en el ambiente, genera empleos verdes y alienta a la inclusión social. Se trata de una acción que aspira a replicar proyectos de “triple impacto” en la ciudad, las cuales resultan beneficiosas para el ambiente, la economía y la sociedad. La planta se encuentra en el Espacio de la Memoria del Campo La Rivera, en calle Martín Cartechini del barrio Müller, lugar que ocupaba la fundación Mundo Müller del padre Mariano Oberlin.

¿Cuál fue el impacto positivo que tuvo en la comunidad el emprendimiento de fabricar madera plástica?

La empresa de madera plástica tuvo un impacto muy positivo en la comunidad porque disminuyó la cantidad de residuos plásticos que se tiraban en el basural. Con este emprendimiento son los mismos jóvenes los que van a buscar plásticos y los separan para traerlos a la fábrica.

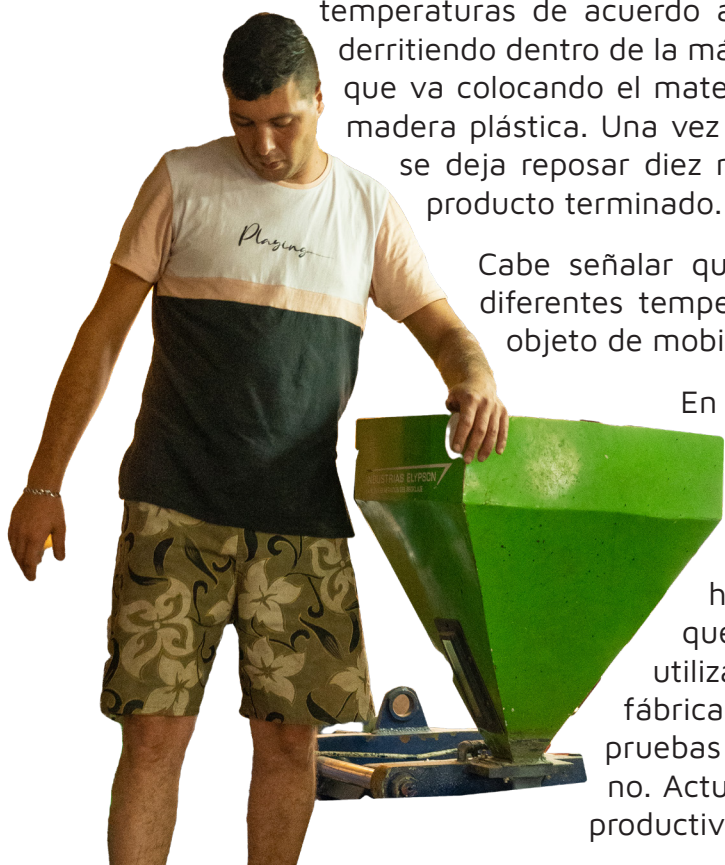
En la fábrica se reciben bidones de agua, de polipropileno y polietileno de empresas y de las vecinas y vecinos que los acercan en forma particular. Las empresas de soda nos traen los bidones grandes de soda, además hemos recibido bidones del Instituto de Virología de la Universidad Nacional de Córdoba y del Banco de Sangre de la UNC. Además las y los vecinos nos traen los bidones y tapitas de las botellas de gaseosas. También reciben nylon que se introduce por el molino, luego por la brumadora y se lo venden a otras fábricas, porque no se lo puede reutilizar en nuestro proceso productivo.

¿Cómo funciona el proceso de fabricación de madera plástica?

Lo primero que hacemos es moler y triturar los bidones y las tapitas de plástico utilizando el molino, luego se pasa por un proceso de picado y se aplican diferentes temperaturas de acuerdo al tipo de material. De esta manera se va deritiendo dentro de la máquina extrusora. La máquina tiene un sinfín que va colocando el material en el molde. Al salir de éste, se crea la madera plástica. Una vez que está en el molde se enfría con agua y se deja reposar diez minutos y luego sale la madera plástica, el producto terminado.

Cabe señalar que de acuerdo al material se lo expone a diferentes temperaturas para transformar el residuo en un objeto de mobiliario urbano.

En nuestro proceso productivo recibimos como materias primas bidones de 5 o de 20 litros de agua y también tapitas de gaseosas y de bidones. Solo recibimos bidones que no sean de material P, porque este material hace que la máquina explote. Buscamos que el material sea reciclable para derretirlo utilizando la máquina que tenemos acá en la fábrica de madera plástica. Se han realizado muchas pruebas de materiales, algunas funcionaron y otras no. Actualmente solo utilizamos en nuestro proceso productivo solo tapitas y bidones de agua.



Es importante señalar que en 2021 se reabrió la fábrica de madera plástica en Campo La Ribera. Con este material hacemos sillas, bancos, mesas, camas, madera para piso de parquet, cuchas para perros y hasta palos de escobillón. Lo hacemos a pequeña escala pero aspiramos a seguir expandiendo nuestra producción.

¿Cuáles son los aprendizajes que has tenido trabajando en la Fundación Moviendo Montañas?

Franco, Gonzalo y yo, somos los que estamos trabajando en la fábrica en forma permanente. En nuestro caso, lo hacemos como una fuente de trabajo genuino y como parte de nuestro proceso de recuperación por problemas de consumo. Este emprendimiento es ideal para los jóvenes que están con tratamiento de consumo de drogas, porque te permite aprender un oficio para que pueda ser una fuente de inclusión social. En este emprendimiento muchos chicos aprendieron a soldar, a diseñar distintos tipos de mobiliario urbano, a revocar y hasta a levantar paredes. De hecho, esta fábrica está construida con bloques de plástico. De allí surgió la idea de crear una fábrica de reciclaje de botellas plásticas. Nuestra tapia también está construida con molones de plástico. Este tipo de construcción es mucho más económica que si la hubiéramos construido con materiales tradicionales. Uno de los beneficios de construir viviendas con este tipo de material es que el material es térmico, lo que permite que en invierno el espacio sea calentito y que en verano esté fresco.

Trabajando en esta fábrica de madera plástica aprendí a ser responsable y ordenado en mi trabajo, más disciplinado con los horarios. Esto de saber que tengo que organizarme en mi vida, con mis horarios laborales y familiares. Me siento muy agradecido porque con esta fábrica de madera plástica encontré un nuevo propósito en mi vida.



Revalorizado los neumáticos de un solo uso

Marcelo T. de Alvear 473
5900 Villa María Córdoba
www.pylneumaticos.com.ar
Instagram @pylneumaticos
0353 453-1009
Lucianoflores@
pylneumaticos.com.ar

Materiales:

Caucho

Actividad: Empresa especializada en la comercialización de neumáticos y servicios afines. Se encuentra midiendo su impacto ambiental y la huella de carbono. Realiza separación de residuos y utiliza papelería reciclada para impresión. Además, cuenta con paneles fotovoltaicos para la incorporación de energía renovable.

Tipo de acciones:

Correctivas.

ODS



En P&L **comercializan neumáticos** y llantas para camionetas y SUVs, autos, autobuses, camiones, utilitarios y maquinaria agrícola. Además brindan servicios como venta de neumáticos y de llantas, serviciodegomería, desarmadora Runflat, lubriservice, tren delantero especializado, frenos, enderezado de

llantas, recarga de neumáticos con nitrógeno, revisión mecánica integral computarizada, control y carga de aire acondicionado, alineado y balanceado computarizado.

Asimismo disponen de una sucursal Premium Store Córdoba, ubicada en la ciudad de Córdoba en Avenida Colón 4809. Conocido también como "Black Cube", forma parte de una red de tiendas Premium de Pirelli a nivel mundial y están enfocados en la atención de coches Prestige que incluye a marcas exclusivas como Ferrari, Lamborghini, Maserati y Jaguar, entre otras, así como también a coches de Alta Gama donde existen las líneas de Audi, Mercedes Benz, BMW, entre otros, donde Pirelli dispone de la mayor participación en equipamiento original.



La firma nacida en Villa María no para de crecer y llegó a los doce puntos de venta en todo el país. Como si fuera poco, ahora busca reducir al mínimo su **impacto ambiental**.

Los neumáticos demoran entre 600 y 800 años en descomponerse, lo que se convierte en una problemática por la cantidad de unidades que terminan acumulándose en los basurales a cielo abierto. Los neumáticos, además, liberan toxinas perjudiciales para el ambiente. Es por eso que P&L, en conjunto con Pirelli, comenzó a diseñar un plan integral de sustentabilidad.

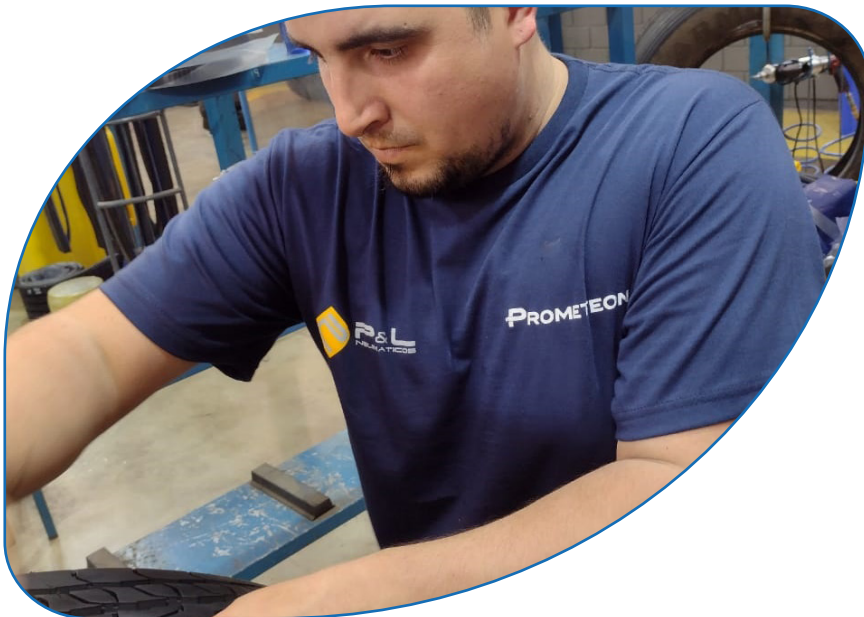
Para avanzar con la tarea, P&L contrató a Hins Energía, empresa especializada en proyectos de **energías renovables** y **acción climática**, para realizar un estudio del impacto ambiental que genera su producción, midiendo la **huella de carbono** de toda la organización.

Mientras se esperan esos resultados para comenzar a diseñar **estrategias de mitigación**, la empresa comenzó a realizar varios cambios. Uno de ellos fue la instalación de paneles fotovoltaicos en su principal sucursal el Back Cube, (Cubo negro en inglés), ubicada en Av. Colón al 4800. Dicho predio funciona con energía limpia proveniente de la energía solar. Asimismo, todos los locales del país mantienen la práctica de la separación de residuos, y utilizan papelería reciclada para imprimir las facturas que entregan a sus clientes.

Extender vida útil de neumáticos

P&L Neumáticos inauguró una planta en Villa María para la reconstrucción de neumáticos agrícolas, que tiene por objetivo alargar la vida útil de sus unidades, y se sumará a la ya existente planta de reconstrucción de neumáticos para camiones.

La medida tiene dos beneficios. El primero es **económico**, debido a que la reconstrucción permite **extender la vida útil** de los neumáticos y genera un consecuente ahorro en producción. El segundo, y destacable, es el **ambiental**: en este punto no solo se extiende la vida útil de los neumáticos usados, uno de los principios de la Economía Circular, sino que reduce significativamente la cantidad de neumáticos que terminan anualmente en los basurales y provocan un impacto negativo en el ecosistema.



En sintonía con las grandes empresas internacionales, Pyl Neumáticos asumió el compromiso de reconvertirse para reducir la contaminación ambiental. Con ese objetivo y con el respaldo de Pirelli, están estudiando proyectos y trabajando con especialistas del Conicet y técnicos de la Universidad Tecnológica Nacional de La Plata en un proyecto para reciclar neumáticos y elaborar subproductos que planean lanzar al mercado.

¿Qué objetivos tienen como empresa y en relación a la economía circular?

Nuestros objetivos como empresa están relacionados con la actividad que desempeñamos. Uno de los objetivos es mejorar el destino de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU), aprovechar este recurso para nobles causas, generar conciencia en los demás ciudadanos para transformar nuestra cultura, apostando siempre a impactar de forma más sostenible en los ecosistemas, para crear una vida sostenible para todos los seres vivos de este planeta.

¿Qué servicios brindan y cuáles son los procesos en los que implementan los principios de la economía circular?

Actualmente brindamos el servicio de venta de neumáticos, servicios para el automotor y reconstrucción de banda de rodamiento de neumáticos industriales y agrícolas. Además, recolectamos NFU para darle una correcta disposición final. En los distintos procesos de producción dentro de nuestra planta se realiza la separación de los distintos residuos, tales como cartón, polietileno de alta densidad, caucho y metales, etc. Estos residuos son entregados a cooperativas, empresas y recolectores que toman estos residuos como materias primas de nuevos productos, favoreciendo economías regionales.



¿Qué logros obtuvieron en materia de economía circular?

Los mayores logros los podemos encontrar en nuestra planta de reconstrucción de neumáticos para camiones y maquinaria agrícola. En dicho proceso alargamos la vida útil de los mismos. Creemos que el mayor logro es ser un agente motivador de trabajadores, colegas, vecinos, niños y que todos podamos aportar en favor de nuestra planta.

¿Cuáles son los aprendizajes que tuvieron en este proceso?

Constantemente estamos aprendiendo diferentes cosas, nos ponemos a prueba en todo sentido. Verdaderamente haces clic cuando entendés que la basura no es sinónimo de residuo, y que además dichos residuos pueden ser excelentes materias primas. No hay límites para crear, desarrollar e innovar en materia de circularidad.

¿Cuáles son los desafíos que tienen para alinearse con el paradigma de la Economía circular?

El desafío sin dudas es que todos podamos tomar conciencia de los beneficios de la economía circular, el planeta necesita, nosotros necesitamos cuidar los recursos naturales para tener una vida más próspera.

Coprocesamiento de NFU para fabricación de cemento

Pirelli y Geocycle, empresa del grupo suizo-francés Holcim dedicada a la gestión sustentable y aprovechamiento energético de residuos, establecieron una alianza en Argentina para recuperar los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) a través de su coprocesamiento dentro del proceso de fabricación de cemento. Esta alianza promueve una adecuada disposición de neumáticos al final de su vida útil y ayuda a disminuir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂).

¿Qué logros obtuvieron en materia de economía circular?

Los mayores logros los podemos encontrar en nuestra planta de reconstrucción de neumáticos para camiones y maquinaria agrícola. En dicho proceso alargamos la vida útil de los mismos. Creemos que el mayor logro es ser un agente motivador de trabajadores, colegas, vecinos, niños y que todos podamos aportar en favor de nuestra planta.

¿Cuáles son los aprendizajes que tuvieron en este proceso?

Constantemente estamos aprendiendo diferentes cosas, nos ponemos a prueba en todo sentido. Verdaderamente haces clic cuando entendés que la basura no es sinónimo de residuo, y que además dichos residuos pueden ser excelentes materias primas. No hay límites para crear, desarrollar e innovar en materia de circularidad.

¿Cuáles son los desafíos que tienen para alinearse con el paradigma de la Economía circular?

El desafío sin dudas es que todos podamos tomar conciencia de los beneficios de la economía circular, el planeta necesita, nosotros necesitamos cuidar los recursos naturales para tener una vida más próspera.



El foco está puesto en la experiencia del cliente

Av. General Savio 4000.
Parque Industrial Ferreyra.
Lote 20. Ferreyra.
Tel.: +54-0351 497 1600
Web: www.gridohelado.com

Materiales:

Packaging sustentable

Actividad: Empresa de heladería referente en latinoamérica, con políticas de sustentabilidad enfocados en la estrategia de ecodiseño para la reutilización de envases y pots de helado y/o alargar su vida útil, y la elección de materiales renovables. Además, posee una planta de tratamiento de efluentes y gestiona sus residuos secos reciclables.

Tipo de acciones:

Predictivas, Preventivas y Correctivas.

ODS



A inicios del siglo 21, en plena crisis socio-económica en Argentina, se observaba un mercado heladero desatendido y con escaso desarrollo. El helado era visto como un postre de fin de semana, la heladería como un negocio de verano y la oferta de cremas heladas no incluía opciones de buena relación precio - calidad.

La **industria heladera** argentina presentaba un notable retraso. Esas condiciones determinaban un consumo per cápita de helado de tan solo 3 kilogramos anuales, muy bajo en comparación a otros países del continente, y del mundo. Este contexto fue percibido por la familia Santiago como una oportunidad. En el año 2000 emprenden el desarrollo de las primeras heladerías "Grido", rompiendo el paradigma vigente de negocio en el país, a través de una marca que ofrece un producto de alta calidad a precios accesibles.

El gran objetivo se fijó en aumentar el consumo de helado en Argentina, reforzando su valor como alimento. La estrategia fue generar cercanía al consumidor, desde el punto de vista económico, geográfico y afectivo. Para ello, el **desarrollo comercial** se plantea en base al sistema de franquicias, otorgando la posibilidad a cientos de emprendedores de acceder a la marca. Además, se propone un esquema de negocios basado en obtener rentabilidad por volumen y no por márgenes de ganancia, base para establecer una política de precios accesibles a todos. El crecimiento fue exponencial. En sólo 15 años la marca superó los 1.300 puntos de venta, alcanzó un desarrollo internacional y se consolidó como uno de los referentes del rubro.

Helacor S.A., es la empresa elaboradora y franquiciante de las marcas de cremas heladas Grido y Vía Bana; de Heladerías Sociales Vía Bana, y de alimentos congelados, Frizzio. Fundada en el año 2000, Grido es en la actualidad la cuarta cadena de comercialización de helados a nivel mundial. Más de 250 millones de personas visitan sus locales cada año para vivir la deliciosa experiencia de disfrutar

de un helado y de la amplia variedad de alimentos congelados.

Con más de 1.900 franquicias distribuidas en Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, se posiciona como uno de los grandes referentes en el mercado de helados en Sudamérica y del mundo. Además exporta a nuevos mercados como Bolivia y Perú. En tanto que Vía Bana cuenta con más de 60 franquicias y más de 800 Heladerías Sociales en barrios de menores recursos en diferentes puntos de Argentina. Su área de operación es en Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia y Perú. Emplea a unos 800 empleados.



Actualmente se enfocan en una gestión más fresca, dinámica que refleje calidad, calidez y empatía en cada contacto. Apuestan hacia una red enfocada 100% en las **experiencias de sus clientes** y hacia la creación de una comunidad, presente en cada barrio y localidad, pero con extensión a todo el mundo.



Estrategias de Sustentabilidad

Se trata de una empresa de helados con más de 80 años y tres generaciones de experiencia en el mercado, Oscar Lucas Santiago junto a sus hijos crean Grido, con el sueño de que todas las personas puedan acceder a un alimento delicioso, divertido y nutritivo. En 18 años de historia, esta empresa logró convertirse en sinónimo de helado. Calidad, calidez, variedad,

cercanía e innovación son los pilares que llevaron a la marca a convertirse en la principal cadena de heladerías de Latinoamérica.

Entre sus principales **estrategias de sustentabilidad** la empresa lanzó en 2017, una edición limitada de sus Potes Tentación, con diseños exclusivos del artista plástico Milo Lockett, Grido invitaba a sus clientes a reutilizar los envases apostando al cuidado del ambiente.

La campaña "Reutilizá: Grido by Milo", propuso 11 modelos de pots que a través de la visión del reconocido artista muestran el amor, la diversión y la dulzura de los momentos compartidos. Todo bajo una premisa sustentable: la reutilización de los envases.

La idea original de la campaña surgió de los mismos franquiciados de Grido durante un taller de innovación en el que participaron más de 500 emprendedores de la cadena. A esa propuesta, la marca le sumó la fuerza y creatividad del artista plástico Milo Lockett, para que intervenga los pots y les otorgue el valor agregado de una obra artística.

“Estamos convencidos de los valores sobre los que se genera esta campaña. Buscamos transmitir un **mensaje amigable con el ambiente**, a la vez que logramos acercar a los hogares de nuestros clientes no sólo la posibilidad de disfrutar de un helado, sino también de una obra de arte”, señalan en su página web. La edición fue limitada y durante los cuatro meses de duración de la campaña, se distribuyeron un total de 2.500.000 unidades en las más de 1300 heladerías Grido en todo el país.

Los Tentación by Milo son coleccionables y cuentan historias de distintos personajes, siempre con el helado como elemento infaltable. Se trata de 11 modelos diseñados exclusivamente por el artista para Grido, para que se reutilicen como cada uno quiera. Y así, Grido realiza un aporte al cuidado del ambiente. Otra de las acciones sustentables fue la de Tentación Polipapel: elaborados con papel 100% proveniente de bosques renovables.

La línea Tentación de Grido es un clásico desde su nacimiento en 2010 a partir de un formato pensado en que una persona pueda disfrutar un helado en cualquier lugar y situación. Es un pote de un litro que se puede compartir en una mesa, o comer en forma individual. Los sabores en este formato fueron agregándose hasta lograr una variedad que permite al cliente elegir y combinar sus favoritos, acercándose al propósito de la marca de acercar momentos felices a la mayor cantidad de personas, la mayor cantidad de veces. En su historia, se han vendido millones de litros.

La evolución de la tecnología permitió hoy avanzar sobre nuevos formatos más amigables con cuestiones que en Grido aparecen como prioritarias. La calidad, sin dudas, es la primera, pero la **sustentabilidad** aparece también con gran proyección acompañando una concientización general del cuidado de nuestro planeta. Es por eso que Grido presenta un nuevo **packaging** para su producto Tentación elaborado en polipapel, evitando los 700.000 kilogramos de plástico anuales del envase anterior. El polipapel, es un material que proviene de bosques renovables del sur de Brasil, ocupando 3.900 hectáreas que son reforestadas constantemente.

Con un fondo pleno blanco y resaltando principalmente el helado y sus materias primas, también se vió un cambio en la línea estética en sus sabores clásicos de Tentación. La forma del nuevo pote es más angosta y más alta que la anterior, pero posee la misma cantidad de helado 690 gramos (1 litro).

Además, para que todos conozcan el valor de este cambio, cada Tentación posee en su diseño un código QR que se podrá escanear y explorar y conocer sobre las características de este nuevo envase. También conocer acerca de la producción del helado y el origen de las materias primas. La línea Tentación presentó importantes cobrandings con la marcas Toddy y Cadbury que lograron récords de venta para este producto.

Recientemente lanzaron una cucharita del helado que no es un desecho sino una pieza de Rasti para que los niños puedan jugar a armar piezas. Las empresas argentinas sellaron una alianza para co-crear un producto innovador enfocado hacia las infancias vinculando al helado con un momento lúdico y sustentable. Con esta nueva creación, los niños y niñas reciben su helado con una cuchara especial Rasti, más un kit con distintas piezas que -sumando la cucharita como bloque clave- conforman un divertido juguete. Hay 6 modelos coleccionables, siempre incluyendo la **reutilización de la cuchara** como centro de la creación.

De esta manera, las empresas buscan incentivar la reutilización del plástico en niños de temprana edad, introduciendo el juego sano y constructivo como la vía para lograrlo. La consigna fue lograr que el ciclo de vida de la cucharita no se termine junto al consumo del helado, sino que continúe como protagonista en la creación y el juego, potenciando la creatividad de niños y niñas, informaron desde Grido



Grido también avanza de esta manera en una decisión empresarial que comienza por el **compromiso ecológico** en su fábrica que posee una planta de tratamiento de efluentes. Continúa por la producción de un producto cuya materia prima es la leche fluida que se produce en 15 tambos que destinan el 100% de su producción para realizar los helados que se distribuyen a las 1.600 franquicias de Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Y concluye con la capacitación de toda persona que esté involucrada en la cadena de producción y comercialización para llevar una experiencia positiva de calidad al cliente.

Entrevista con Javier Díaz Caballero, líder de comunicación de Grido.

¿Qué objetivos y desafíos tienen para continuar alineándose al paradigma de la Economía Circular?

En Helacor nos propusimos reducir el porcentaje de residuos generados en la fábrica. Para eso, fuimos por tres caminos: - sensibilización y trabajo conjunto con proveedores para reducir los desechos en origen. Puntualmente nos focalizamos en reducir el packaging de la materia prima y los insumos.

Realizamos capacitaciones en gestión responsable de residuos en la empresa. Además brindamos instancias de formación para los colaboradores de la empresa de acuerdo a sus puestos de trabajo para separar los materiales reciclables de residuos comunes y así reducirlos en forma notable, apostando a la circularidad de los materiales generados.

Los materiales potencialmente reciclables que generamos en la fábrica (principalmente cartón, plástico y metal), se disponen para reingresar a la economía circular a través del reciclaje o reutilización. Nuestra meta para 2030 es lograr reducir a cero nuestros residuos sólidos que generamos en la empresa.



Ruta Nacional N° 19 KM 316,
Nuevo Parque Industrial de
la localidad de Mi Granja,
provincia de Córdoba.
[https://serambiental.com.ar/](https://serambiental.com.ar/comercial@serambiental.com.ar)
comercial@serambiental.com.ar +5493512859389

Materiales:

Residuos peligrosos.

Actividad: Logística,
transporte, tratamiento,
remediación y manejo de
islas ecológicas. También
realizan servicios de
consultoría y gestión
ambiental.

Tipo de acciones:

Correctivas.

ODS

7 ENERGÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



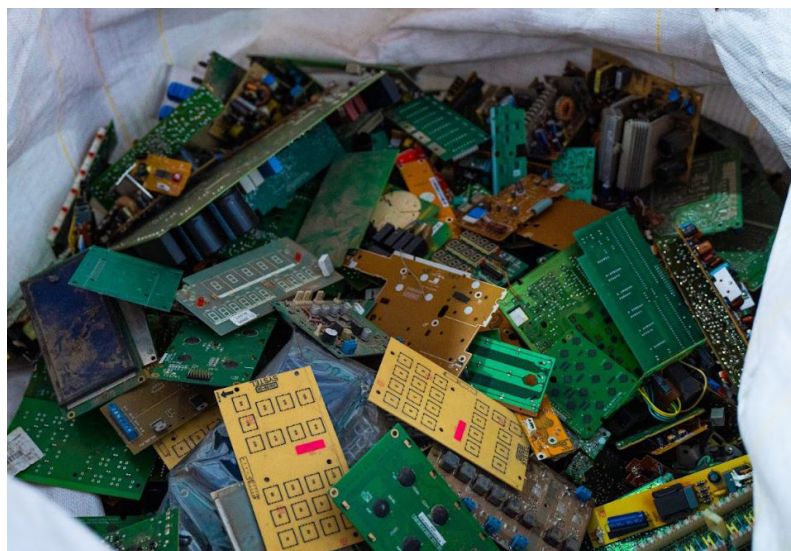
11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



Servicios Ambientales S.A. es una empresa integral de **gestión de residuos industriales y peligrosos** creada hace más de 17 años. Comenzaron sus actividades como transportistas de residuos peligrosos en la provincia de Córdoba para atender la demanda de generadores pequeños y medianos, de diferentes rubros, cuyo volumen de generación requería de una atención especial y particular.



La amistad entre Juan Pablo Depiante, Alejandro Miguel Horovitz, Andres Gabriel Horovitz, fue el pilar fundamental para iniciar este proyecto. Además, el compromiso con el ambiente y la visión compartida los fue llevando a sumar una mayor y mejor cantidad de servicios para poder brindar soluciones integrales sustentables a nuestros clientes.

En Servicios Ambientales SA realizan tratamientos de residuos, logística y transporte de residuos industriales y peligrosos, remediación y manejo de islas ecológicas, y servicios de consultoría y gestión ambiental. Además, gestionan desechos de medicamentos y su producción (Y02, Y03), aceites y emulsiones de HC y agua (Y08 Y 09).



¿Qué objetivos tienen como empresa y en relación a la economía circular?

Desde que comenzamos, y cuando nuestro trabajo no era bien visto por el resto de la sociedad, consideramos que el mejor destino de los materiales contaminantes que estábamos habilitados a operar era reutilizarlos. Me refiero a aceites minerales, baterías, sólidos contaminados con aceite y con solvente, tubos fluorescentes o desechos de tecnología que con nuestra gestión lejos de contaminar o tener disposición final que no los aproveche, son convertidos en combustibles alternativos, en materiales o reutilizados.

Cuando iniciamos nuestra empresa contamos con procesos activos de reutilización y recupero de materiales que dejan de ser residuos peligrosos para ser reinsertados cobrando valor y con contaminación 0. Nuestro objetivo es seguir incorporando procesos de recupero de materiales y llegar a ser la planta de tratamiento de residuos peligrosos con mayor volumen de circularidad del país.

En el mediano plazo vamos a estar en condiciones de recuperar el metal de los filtros de combustible de los vehículos y convertir el resto en un combustible alternativo y para el año que viene poder recuperar el plástico de los toners de impresora.

¿Qué servicios brindan y cuáles son los procesos en los que implementan los principios de la economía circular?

Contamos con planta de tratamiento habilitada a nivel provincial y nacional para recibir residuos considerados peligrosos según la Ley Provincial N° 8.973 y Nacional N° 24.051. Dependiendo del tipo de residuo, se reciben para su re empaque o almacenamiento previo para su tratamiento definitivo que en gran parte de las corrientes de residuos que gestionamos pasa a ser materiales o combustibles alternativos, asegurando la trazabilidad completa desde que el residuo ingresa a la planta y hasta que se deriva a un operador final o se reciben directamente para su eliminación.

Como operadores de tecnología en desuso nuestra consigna primaria es el recupero del valor de uso del material electrónico. Si esto no es posible porque el equipamiento es obsoleto para las necesidades de hoy, transformamos ese elemento en materia prima que reingresa al proceso productivo como insumo (plásticos, vidrio y metales). El único elemento que tiene materiales peligrosos es la plaqueta electrónica, estas se clasifican y se envían a operadores del exterior para recuperar los metales que contienen.

En lo referido a logística y transporte de residuos industriales y peligrosos, contamos con unidades de distinto porte, con habilitación provincial y nacional para el traslado de materiales considerados residuos peligrosos por la ley 24051. Para el caso en que sea necesario, y si se dispone de los recursos, podemos brindar también el acondicionamiento previo a la carga o la misma carga sobre el camión.

Hacemos remediación de sitios contaminados con residuos y mercancías consideradas como peligrosas para controlar, disminuir o eliminar los contaminantes presentes. Gestionamos, además, el acondicionamiento y la carga de los residuos para su transporte a operadores que se encargarán del correspondiente tratamiento y disposición final según normas vigentes.

Realizamos también el servicio de acondicionamiento de residuos generados en plantas industriales, de manera eventual (previo a algún retiro) o permanente (recolectando desde el origen, separando y acopiando) y carga en vehículos que trasladan los residuos al destino correspondiente.

Nuestro equipo está integrado por profesionales especializados en ingeniería ambiental, civil e industrial, y somos una compañía sólida constituida desde la experiencia de los profesionales que la integran.

Entre los servicios que tenemos, brindamos consultoría ambiental entre los que se destacan Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales, Plan de Gestión Ambiental, Inscripciones y Renovaciones, Cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental y Plan de Remediación y Cierre.

También realizamos desagotes y limpieza de cámaras y plantas de efluentes. Contamos con equipos, personal capacitado y especializado para la limpieza de cámaras, canaletas y depósitos de lavaderos. Como todo sistema, se debe mantener y limpiar con periodicidad para evitar que el lodo y desechos acumulados obstruyan los conductos y genere problemas de funcionamiento. En el mismo momento de la limpieza, se puede realizar el traslado y posterior tratamiento de los desechos generados en la operación.

¿Qué logros obtuvieron en materia de economía circular?

Nuestro logro está orientado a que los residuos que trabajamos son reutilizados y lo gestionamos con el proceso correcto. Como planta habilitada a nivel provincial y nacional para gestión de residuos contaminantes nos sentimos orgullosos de convertir cada vez más elementos nocivos para el ambiente en materiales reutilizables.

En este momento del proceso de gestión de RAEE, recuperamos metales ferrosos, aluminio, cobre y plástico con sólo un 2% de material que se dispone y que no se reutiliza por el momento. En el último año, de la tecnología que no se puede reinsertar recuperamos 1 tonelada de cobre, 1 tonelada de aluminio, más de 20 toneladas de metales ferrosos y plásticos que serán reinsertados en procesos totalmente sustentables.

Además estamos trabajando con la empresa de nuestro grupo MS IT SAS, donde se lograron recuperar hasta la mitad de este año más de 200 equipos de computación de empresas que fueron donados o reinsertados en el circuito comercial. Baterías y aceites minerales son reutilizados y sólidos contaminados con aceites, agroquímicos y solventes convertidos en combustibles alternativos.

Entre enero y agosto de 2022, llevamos gestionados 2100 toneladas de residuos peligrosos de los cuales 655 toneladas fueron aprovechadas como combustibles alternativos en operadores habilitados. Además, del proceso utilizando tubos fluorescentes el año 2021 recuperamos 15 toneladas de vidrio que re insertamos como material para una empresa de construcción

Un logro también fue trabajar en todos los frentes inmersos en el paradigma de la economía circular. Cabe señalar que parte de la energía que utilizamos es la solar como así también el 100% del agua caliente. Contamos con un sistema que recupera el agua de lluvia para reutilizarla en procesos o riego y gestionamos los residuos que generamos diariamente.

¿Cuáles son los aprendizajes que tuvieron en este proceso?



Aprendimos que los motores para tratar de conseguir el objetivo de ser una planta de Residuos Peligrosos alineada totalmente dentro del paradigma de la economía circular son el ingenio, el tesón, la dedicación y no darse por vencido, aún cuando debemos enfrentar trabas, ya que no todos los actores que son parte de la cadena están alineados detrás de este paradigma.

¿Cuáles son los desafíos que tienen para alinearse con el paradigma de la Economía circular?

Uno de los desafíos es seguir incorporando procesos que logren un impacto positivo en el ambiente, y que la disposición final de los residuos peligrosos se convierta cada vez más en el inicio de materiales o combustibles que se reinsertan en nuevos ciclos productivos. Otro desafío es buscar más clientes y agentes del estado municipal y provincial aliados que trabajen en esta línea de empresas habilitadas con procesos sustentables de recupero de residuos.

Asimismo, estamos trabajando para recuperar un 30% de metales que, una vez descontaminados, se reincorporarán al sistema productivo como materia prima. La fracción blanda seguirá el camino de un combustible alternativo más limpio.



Darle una nueva vida al vidrio

Brass es una empresa que diseña y recupera **vidrio templado** para transformarlo en objetos de **diseño sustentable**. Su misión consiste en transformar una situación desfavorable en un objeto de diseño. Fernando Brian Alvarez, es diseñador industrial y es el creador de Brass. La pyme recicla vidrio templado para transformarlo en productos de diseño sustentable. Además, diseña y produce series limitadas de diseños exclusivos para personalizar diversos espacios.

Bedoya 1167. Alta Córdoba.
Instagram brassdesign23

Materiales:

Vidrio

Actividad: Recupera material post uso y diseña productos con vidrio templado para crear productos únicos.

Tipo de acciones:

Correctivas.

ODS



Con scrap (chatarra) de vidrio reciclado elabora productos de diseño. Desde que inició su actividad ya recicló 800 kilos de vidrio. Incubó en la Fundación e+e en 2017, luego lo hizo en la Fundación Gen E en 2020 y actualmente lo están haciendo en Mayma. Además, forma parte del Clúster de Economía Circular del Ente Municipal BioCórdoba.

La pyme además incursionó en el desarrollo de productos de **fusión del vidrio** con la incorporación del diseño como herramienta generadora de agregado de valor. Esta empresa familiar es parte de la segunda generación de vitro fusión, la marca precedente es LeLe. Elena Franco, madre de Fernando, comenzó con la vitro fusión, se dedicó primero como hobby y luego con su marca propia destacó el vidrio con los metales como el cobre, bronce, desarrollando múltiples técnicas. Con ella comenzaron las primeras pruebas de hacer fuentes con **vidrio templado reciclado**. Luego seguimos la investigación terminando en el concepto de vitro expansión.

Brass nace como una oportunidad para desarrollar un trabajo final de la carrera Diseño Industrial, cuyo tema era iluminación y vidrio. Se trató de una investigación de moldes y termo modelado en vidrio, con la tutoría del titular de la Cátedra DI Daniel Capeletti. La conclusión de esa tesis fue el disparador de que era posible diseñar con vidrio.

Oportunidad de Diseño. La propuesta explora distintas posibilidades de reciclado del vidrio y genera intervenciones en diferentes potenciales mercados como la arquitectura, construcción, decoración y regalarías.

Brass es una suma de Diseño + Vidrio. A partir de investigar el reciclado del vidrio y ver que el vidrio templado no se recicla surge como oportunidad para diseñar productos con este material de descarte, como materia prima.



Los productos están diseñados para personalizar espacios y formar parte de los mismos. La línea está pensada para destacar en varias superficies, interactuar con los diversos materiales de las mesas o áreas a ser colocados y permite diferentes combinaciones formando parte de hogares, oficinas o negocios. Sus formas tienen diferentes tamaños

de mayor o menor amplitud y concavidad de acuerdo con su función, por ejemplo de jaboneras, fruteras, para decoración de mesas en estudios, o el uso que el interesado le quiera dar.

En Brass, trabajan con pedacitos de **vidrio templado reciclado** que se unen en un molde mediante la cocción técnica de vitro expansión. Tienen aproximadamente de 36 a 40 centímetros de diámetro con una forma circular irregular. Un peso que va desde los 1.2 kilos a los 2 kilos y 10 milímetros de espesor.

Síntesis del proceso creativo

Estos productos están realizados mediante la experimentación, con pruebas y errores, que los llevó a generar una textura vítrea mediante la técnica de vitro expansión, logrando así jerarquizar la propuesta de diseño.

Brass cuenta con una experiencia de más de 5 años en ferias, eventos y exposiciones donde se expuso el producto y los usuarios tuvieron la posibilidad de manipularlo, sentir la textura, el peso de las mismas y recibir recomendaciones y observaciones sobre las mismas. Lo anterior les permitió seguir investigando en el diseño del producto e introducirse en el concepto de la línea Full atardecer de "textura sobre textura".

Textura sobre textura

Existe una textura principal que dan los pedacitos de vidrio templados vinculados por la cocción mediante la técnica de vidrio expansión. Además hay una segunda textura dentro de estos pedacitos que se trabaja, en este caso, con colores cálidos y la mezcla de tres en particular, rojo naranja y amarillo.

Aprovechando nuestro medio productivo que va a hacer una fusión de esos colores y que al mezclarse parecen los colores de un atardecer. De esa apariencia estética nace la línea "Full atardecer" que es una combinación de colores cálidos que van fundiendo y desapareciendo al llegar la noche.

En cuanto a su potencial de inserción o su impacto en el mercado, son productos de bajo impacto ambiental, ya que la elaboración de los mismos está basada en la reutilización de material reciclable para incentivar la decoración de manera consciente, viendo una oportunidad en el material que no se reciclaba. De lo que se trata es de estudiar y sacar lo mejor del mismo, este es el concepto de deconstrucción de Brass, compitiendo con productos decorativos y presentando productos con alto porcentaje de material reciclado.



Deconstruir y construir

Cuando algo se rompe difícilmente se puede arreglar, quedar igual y menos con un vidrio templado que estalla en miles de pedazos. El desafío es encontrar qué se puede crear a partir de una situación desfavorable. Sería imposible, e inútil en este caso, tratar de volverlo a su situación original, cuando el vidrio ya está roto y es una montaña de pedacitos. Por ello, tomaron el potencial del **scrap de descarte**, como recurso y transformaron esa situación desfavorable en un producto de diseño sustentable.

En Brass realizaron varias investigaciones en diseño experimental (prueba y error), potenciando el diseño en texturas. La estrategia fue sacar el vidrio de descarte de lugares donde contamine, tape napas y mejore con una propuesta nueva innovadora y creativa que permita crear objetos diferentes.



¿Qué objetivos tienen como empresa y en relación a la economía circular?

Queremos que nuestros clientes se sientan identificados con nuestra propuesta de diseño integral, emocional experimental y sustentable. En el diseño emocional se genera una textura vitaria agradable al tacto, por las características del vidrio fundido que queda suave. Consiste en poner en valor las características de textura como brillo, colores, reflejos y transparencias.

En el diseño experimental, se juntan dos formas de trabajar, prueba y error para el desarrollo de nuevos productos investigando el material a través de la mejora continua de cada uno de los productos y de los procesos.

¿Por qué si el vidrio templado teniendo un potencial como materia prima no se recicla y termina enterrado?

El vidrio que no se recicla tiene un gran costo ambiental porque contamina las napas o terminan en vertederos. Empecé a investigar que se podía hacer con este material, me dedico a reciclar, recuperar y poner en valor el vidrio templado con productos de diseño.

¿Qué servicios brindan y cuáles son los procesos en los que implementan los principios de la economía circular?

En Brass, realizamos la recolección de material, hacemos alianzas con cooperativas, recuperamos material y utilizamos la materia prima para insertarla en nuevos procesos productivos. De lo que se trata es de darle otra vida al vidrio, porque éste tiene varias. Por eso descubrí la oportunidad que tengo con mi capacidad productiva para crear bajas series realizando piezas únicas. Mi idea es vincular la economía circular con lo que tengo a disposición para trabajar, poniendo el diseño de productos como eje para llegar a productos de calidad.

Descubrí que no importa el tamaño de la empresa, yo puedo hacer un aporte implementando la economía circular en este caso como una micro pyme, realizando piezas únicas con mucho valor agregado.

¿Qué logros obtuvieron en materia de economía circular?

Los logros los voy midiendo a partir de la evolución de los diseños que vamos realizando y nos lleva a la aceptación que cada vez más gente se siente identificada con nuestra propuesta de productos de diseño.

Ya procesamos más de 800 kilos de vidrio templado. Logramos llevar el diseño sustentable y la economía circular a las ferias de diseño, donde se explica todo el proceso. Comenzamos investigando con el vidrio templado de vidrieras (el que se rompe en pedacitos). Luego seguimos investigando con los vidrios laterales y de las lunetas de los autos que este material no se reciclaba, hasta encontrar materiales que necesitan ser reciclados. Cuando hablamos de reciclado de vidrio en general se conoce como reciclado de botellas de frascos. Lo que estamos haciendo en Brass es reciclar vidrios que no se reciclaban, generando una técnica que denominamos vitro expansión. Brindamos centros de mesas reciclados que pesan casi 2 kilos, un tipo de vidrio que no se venía reciclando y que antes se enterraba.

A partir de muchas investigaciones logramos diseñar que los productos tengan aceptación y que los compren, logrando un diseño propio de productos con un enfoque circular, este es nuestro mayor logro.

¿Cuáles son los aprendizajes que tuvieron en este proceso?

Uno de los aprendizajes que tuvimos en este proceso fue llegar temprano al reciclado de productos. Cuando llegas temprano a una tendencia o querés innovar con algo en general lleva un periodo de aceptación. Se trata de que el público entienda lo que uno hace, pasa en todos los rubros, en la música, en el arte y, en este caso, en el reciclado. No es que la gente no esté preparada para ver algo nuevo, sino que primero lo asocia con lo que ya conoce.

Los aprendizajes son muchísimos en varios rubros. La evolución y difusión de la economía circular es muy favorable y simplifica muchísimo la tarea. Hay mucha gente preparada para comprar productos que se realicen mediante la economía circular. Cabe señalar que antes esto no pasaba, existía una tendencia pero no era masiva.

El objetivo es lograr y mejorar la calidad, que se perciba una pieza, un producto o un objeto de diseño. Lo anterior no es posible si no investigo, innovo, es fundamental el feedback de cómo se ven estos productos, es lo que me hace mejorar no solo los productos sino también los procesos.

Además, soy egresado de la fundación Gen E del programa para emprendimientos de triple impacto. Esta formación cambió el enfoque de mi emprendimiento. Me dió la oportunidad de mostrar en la feria Núcleo de diseño todas las etapas del proceso de reciclado de los vidrios, desde que se rompe el vidrio, hasta que llega al producto final.

Otro aprendizaje importante fue con la experta en vidrio, Andrea Da Ponte, con la cual realicé capacitaciones de escultura en vidrio. El conocimiento del material me hizo mejorar y cambiar mi enfoque sobre el vidrio, lo que me permitió adaptar lo aprendido para el reciclado de vidrio incorporando nuevas técnicas

¿Cuáles son los desafíos que tienen para alinearse con el paradigma de la Economía Circular?

El panorama es muy alentador. Por citar algunos aspectos que hacen que el contexto sea muy favorable, hoy en Córdoba existe una Escuela de Economía Circular, una Cumbre Mundial donde, aparte de su difusión y charlas, destaco que los emprendedores y también empresas más grandes podemos generar sinergias y ver que estamos haciendo. Esto es muy positivo, saber que hay emprendimientos que van por el mismo camino y juntarlos para exponer lo que hacen nos potencia a todos.

Los nuevos desafíos para Brass son muchos pero con un contexto muy favorable. Se trata de seguir diseñando productos, mejorando los procesos que se van integrando con la economía circular. En lo particular tenemos nueve líneas para investigar y producir. La iluminación es nuestro próximo desafío. También tenemos diseños de nuevas líneas de productos integrando otras tecnologías y materiales como la impresión 3D con las bobinas de eco-filamentos.

Vemos como un desafío consolidar alianzas que ya tenemos con emprendimientos que comparten nuestros valores como Buceo Urbano pet, Oruga, Fábrica de Soluciones 3d, por citar algunos emprendimientos de diseño y de reciclado. De lo que se trata es de generar nuevas alianzas con cooperativas de reciclado, empresas con responsabilidad social y ambiental, para poder captar la atención de las fábricas que se dedican a la fabricación de vidrio.



Brass es una propuesta que trata de sacar de una situación desfavorable como lo es cuando se rompe un vidrio, recuperarlo o reciclarlo, para poder reutilizar el material y crear un nuevo producto, es decir diseños exclusivos de piezas únicas.

Hace tres años o quizás más, si me preguntaban del reciclado, de la economía circular, te decía que yo venía trabajando en esa línea pero que todavía a Alta Córdoba no había llegado. Hoy el panorama es diferente y muy alentador. Me atrevo a decir que en 3 o 5 años (o menos) las empresas que no se encarguen de gestionar sus residuos van a quedar como empresas viejas que se quedaron en el tiempo. Y lo más importante es el poder de elección como clientes, que cada vez toman más conciencia de elegir propuestas que tengan ya integrada, en algún aspecto, la economía circular, responsabilidad social y ambiental.

Entrevista con Daniel E. Cardozo, Director de Innovación de la Economía Circular.

Secretario de la Región Centro/Córdoba Santa Fe Entre Ríos, Concejal de la ciudad de Villa Allende por dos periodos, Consejero Director por Argentina en la Unión Iberoamericana de Municipalistas- UIM y Especialista en Gestión Pública Local y Regional

¿Cuáles son los objetivos de la Red Iberoamericana de Gobiernos y Municipios Circulares, REDIGC?

Con la Red Iberoamericana de Gobiernos y Municipios Circulares (REDIGC), estamos transitando un camino hacia la innovación en materia de gestión ambiental que es la economía circular.

Desde la Dirección de Innovación de la Economía Circular del Ente Municipal BioCórdoba se desarrolla la propuesta de la Red Iberoamericana de Gobiernos y Ciudades Circulares planteada por la gestión del intendente Martín Llaryora con el acompañamiento del Secretario de Gestión Ambiente y Sostenibilidad, Jorge Folloni y el Presidente del Ente Municipal BioCórdoba, Enzo Cravero.

El objetivo de esta iniciativa consiste en desarrollar una red integral de estímulo y fortalecimiento de la Economía Circular en los gobiernos y ciudades de Iberoamérica, basada en una estrategia de cooperación mutua.

La REDIGC tiene la finalidad de resaltar el importante papel que tienen los Gobiernos y Ciudades en las acciones, incentivando el desarrollo de un nuevo modelo basado en los principios de la Economía Circular. Así mismo se promueve el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible consensuados en la Agenda 2030, hacia la construcción colectiva de un modelo de desarrollo urbano sostenible, saludable, inclusivo y resiliente. De esta manera, se aumenta la demanda de actividades socioeconómicas generadoras de bienes y servicios medioambientales.



Se trata de desarrollar estrategias locales de Economía Circular, elaborar planes de acción y establecer indicadores que garanticen el cumplimiento de los objetivos de reducción de residuos y la revisión permanente de los planes para la mejora continua de los mismos. Dichas estrategias tendrán como objetivo la prevención y la reducción de la generación de residuos sólidos urbanos, de los impactos adversos de su generación y gestión, con el fin de propiciar un ambiente saludable y efectuar la transición de una economía lineal hacia una economía circular.

Otro de los objetivos de la Red consiste en auspiciar la cooperación entre administraciones, desarrollando y compartiendo buenas prácticas entre ciudades.

¿Qué esperan lograr con los Tours de Ciudad Amiga del Ambiente para fortalecer la Red?

Con los Tours Ciudad Amiga del Ambiente, intentamos sentar las bases de un sistema económico sostenible, a través de marcos de colaboración entre las instituciones públicas, las empresas privadas, los organismos locales y los ciudadanos. Además, los Tours contribuyen a fortalecer el liderazgo de la Ciudad como modelo, en materia ambiental desde la economía circular, conjuntamente con la transformación digital que necesariamente tienen que ir de la mano.

Ya se realizaron 20 Tours Ciudad Amiga del Ambiente desde la Red Iberoamericana de Gobiernos y Municipios Circulares. Participaron 650 personas de 10 provincias



argentinas, entre ellos 62 legisladores y concejales, y 165 intendencias de la provincia de Córdoba. En la Red se firmaron 170 convenios, entre ellos cinco de países latinoamericanos.

¿Cuáles son los desafíos para 2023?

Uno de los desafíos es continuar con la difusión de las acciones que en materia de políticas públicas y economía circular se vienen desarrollando, ampliando nuestra red y vinculándola con gobiernos locales, de otras provincias y países. También prevemos incorporar a la misma a Organizaciones No Gubernamentales, Universidades y Organismos de Cooperación Internacional dedicados a la promoción del desarrollo. Además, incentivaremos acciones en un ámbito de cooperación público-privada que permita acceder a herramientas de financiamiento en acciones que promuevan la economía circular.



El objetivo es brindar asesoramiento a los miembros de esta red en procesos de mejora continua y en la implementación de políticas de gestión en materia de economía circular.

En el marco de la gestión que lleva adelante el intendente Martín Llaryora en materia de gestión ambiental podemos interactuar con otros hacedores a nivel municipal, nacional, e intercontinental para interactuar con los países europeos. La idea es tomar la experiencia y los casos de éxito que ya desarrollan otros gobiernos a nivel internacional.

La realización de la Primera Cumbre Mundial en Economía Circular en plena pandemia, tuvo un formato híbrido y luego en la segunda edición que avanzó en la presencialidad, tuvo una excelente convocatoria con participación muy activa no solo con referentes del sector y público en general, sino que también fue una muy buena oportunidad para dar a conocer la Red y para la incorporación inmediata de dichos referentes.

Actualmente la Red está integrada mayoritariamente por adherentes de gobiernos locales de la provincia de Córdoba y miembros de Estados provinciales de Argentina. También interactuamos con gobiernos de Latinoamérica como Colombia, Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile donde intercambiamos experiencias e información.

La Red brinda la posibilidad de promover el Modelo de Gestión Ambiental de Córdoba e Innovación en materia de economía ambiental y economía circular y nos permite visibilizar que Córdoba se convirtió en referente en Iberoamérica.

Además de los 20 Tours Ambientales Ciudad Amiga con intendentes de municipios de la provincia de Córdoba, vamos a profundizar en 2023 en visitas a instituciones educativas, universidades, entidades empresariales y ambientales. Asimismo estamos haciendo misiones inversas difundiendo las actividades de la Red pero en las distintas localidades del interior de Córdoba.



Los intendentes que visitan la EMEC nos generan nuevas demandas para atender, y la Red propicia un intercambio de información donde vemos en qué podemos ayudar a los municipios para desarrollar la gestión de la economía circular en su localidad. Hay intendentes que nos dicen que les encantaron los bancos que tienen en la EMEC, entonces los vinculamos con las empresas que están fabricando estos muebles. Algunas veces, lo que nos plantean desde las comunidades más pequeñas es que las experiencias son muy buenas pero nos explican que no tienen ésta escala en sus comunidades. Hay muchos desafíos por delante en materia de Economía Circular en las grandes y en las pequeñas comunidades para seguir fortaleciendo.

Cabe señalar que en los Tours Ambientales también llevamos a los intendentes al Instituto de Protección Ambiental (IPA) y les compartimos las normativas que existen en relación a los grandes generadores de residuos sólidos urbanos para que puedan replicarlas en sus localidades.



Para el decisor político es muy importante mostrarle que es lo que estamos haciendo en materia de políticas de gestión de residuos sólidos urbanos. En el caso del predio de disposición final de Piedras Blancas, que antes era un lugar donde se tiraban toneladas de residuos sólidos urbanos, con la implementación del paradigma de la economía circular, los residuos que llegan a este predio, ya pasaron previamente por el Centro de Transferencia Rancagua (CTR) y del 100% de materia prima que ingresan solo el 5% queda enterrado en el predio Piedras Blancas. La Planta de Procesamiento y Separación de Residuos Sólidos Urbanos que se encuentra en el predio, es la única existente en el país y extiende la vida útil del predio, evitando el enterramiento del 14% del total de basura que se procesa por año en Piedras Blancas de los residuos urbanos; se busca que los residuos tengan una segunda vida, en este caso el 50%, transformándolos en combustibles alternativos y el resto se utiliza para la producción de compost con el agregado del chipeado que se está generando en el predio con el procesamiento de la poda que ingresa. Además, hay un predio contiguo a este espacio destinado a la instalación de empresas circulares.

En la Red tratamos de aportar a la alfabetización ambiental en los principios de la economía circular para todos los actores involucrados en los procesos productivos, desde el recolector de residuos, a los miembros de las empresas y las organizaciones, el tercer sector, el Estado y la comunidad.

Escalar e impactar. En cuanto a los desafíos para 2023, un desafío es incrementar la adhesión a la Red de los gobiernos locales de Córdoba, del país e Iberoamérica para llegar a los 427 municipios en el caso de los gobiernos locales como así también sumar otro tanto de países de Iberoamérica. En cuanto a los gobiernos locales, también nos gustaría incrementar la cantidad de visitas que nos hacen las escuelas a pedido de los intendentes que realizan el "Tour Ambiental: Córdoba Amiga del Ambiente", para que los niños puedan replicar éstas buenas prácticas tanto en sus hogares como en su barrio y localidad.

Otro desafío es adicionar capacitaciones asincrónicas a través del portal de la Red Iberoamericana de Gobiernos y Ciudades Circulares. Esta plataforma web nos permitirá que los miembros de la Red tengan instancias de capacitación concretas sobre temas de economía circular. Además va a tener una biblioteca con contenidos sobre nuevas prácticas circulares y un directorio de empresas de economía circular.

También se pretende ampliar la Red logrando la adhesión de la Universidad Nacional de Córdoba, el tercer sector y organismos multilaterales para generar acciones conjuntas en materia de economía circular.

La Red Iberoamericana de Municipios y Gobiernos Circulares trabaja con los ODS 04,11, 12, 13,16 y 17.

¿De qué hablamos cuando hablamos de Economía Circular?

Por Raquel Ariza

La economía circular implica un cambio de modelo en relación al modelo de producción y consumo de bienes y servicios. ¿Qué quiere decir esto?, que hoy en día partimos de recursos naturales que extraemos, transformamos, transportamos,

*Especialista en Diseño, innovación, Industria 4.0 vinculada a la Economía Circular. Co- Directora de la Diplomatura Innovación y Economía Circular de la Universidad Austral. Investigadora y Docente de Fadu de la UBA. Directora del EcodAI en Argentina. Fue Directora Técnica de Industria 4.0, INTI. Responsable del Programa de diseño para la Innovación. Además fue la creadora y Directora del Centro de Diseño Industrial INTI. Dirigió numerosos proyectos de temas tales como gestión de diseño, sustentabilidad, usabilidad, ergonomía, impresión 3D e industria 4.0.

usamos y tiramos, generando residuos que generan contaminación en nuestro ambiente. Esta realidad nos genera un conflicto personal y social, porque ya no sabemos qué hacer con ellos, en lo individual lo sacamos y los tiramos en los contenedores y no sabemos más de ellos, pero es un problema complejo.

Por ejemplo, para la producción de energía utilizamos los combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón. El petróleo crudo y el gas natural extraídos proporcionan la materia prima para el 99 por ciento de todos los plásticos, y la producción de plásticos a escala global provoca una gran contaminación al ambiente cuando terminan en los vertederos sanitarios o en los océanos. La contaminación con plásticos en nuestro planeta y su proceso de remediación supone altos costos sociales, económicos y ambientales, y este modelo de producción corresponde a un modelo de economía lineal.

En cambio, la economía circular, aunque piensa en términos de modelos de negocios, plantea que en lugar de sacar, usar y tirar; perdiendo el valor generado en todos los procesos, trata de sostener el valor. ¿De qué manera? pensándolo como



un sistema más similar a la naturaleza, donde nada se pierde, sino que todo se transforma. Por lo tanto, esto implica un cambio sistémico como se expresan en las definiciones de la referente de la economía circular, Ellen MacArthur y lo que rescata en el Documento de Infraestructura de la Calidad sobre la definición de ISO

“Una Economía circular es un sistema industrial restaurador o regenerativo por intención y diseño. Sustituye el concepto de caducidad por el de restauración, se desplaza hacia el uso de energías renovables eliminando el uso de químicos tóxicos que perjudican la reutilización, y el retorno a la biosfera y busca en su lugar, la eliminación de residuos mediante el diseño optimizado de materiales, productos y sistemas y, dentro de estos modelos de negocios”. (Fundación Ellen MacArthur)

“Sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, al recuperar, retener o aumentar su valor, contribuyendo al mismo tiempo al desarrollo sostenible”. (ISO 59004)

¿Cuáles son los beneficios? El primero es que es una alternativa viable para que el planeta no entre en colapso total y las personas podamos seguir viviendo en él, en función a los límites planetarios y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

El modelo de Economía Circular les permite a las empresas optimizar recursos y procesos productivos, proponer nuevos modelos de negocios orientados a la servitización, lo cual les permite que sus finanzas estén más equilibradas y que no dependan de las ventas puntuales de productos. No obstante, requiere entender mejor a sus clientes y cuál es su propuesta de valor genuino.

Cabe señalar que para todo tipo de organizaciones esto es mejor, porque se piensa como un sistema que no pierde valor. Si no tenemos residuos, todo es más limpio y saludable, esto es un gran beneficio para la gestión municipal y para la ciudadanía.

¿Somos Circulares? ¿Y nuestros proveedores lo son?

Como decíamos, la Economía Circular plantea una mirada sistémica, lo que implica que tenemos que trabajar colaborativamente para que todo el sistema funcione. Para ello necesitamos tener parámetros, para poder medir la circularidad de nuestras acciones y las de nuestros proveedores y clientes. Lo que se toma como base para poder hacer estas mediciones se llama Análisis del Ciclo de Vida (ACV), bajo la normativa ISO 14040. Sobre la base de ella se analizan la huella de carbono, de agua y ambiental.

La evaluación del ciclo de vida es un método para valorar el impacto ambiental de un servicio o producto a lo largo de su vida útil. Este instrumento analiza todas las etapas de un producto, desde la extracción de las materias primas hasta los procesos de elaboración de los materiales, incluyendo el ensamblaje de los productos semiacabados para hacer un producto final, pasando por la distribución, la reparación y el mantenimiento hasta llegar al reciclaje o su eliminación final.

Lo que analiza el ACV del producto son las entradas de materiales, energía y agua; y las salidas de materiales contaminantes y residuos en toda la cadena de valor ampliada. Es decir, si sostenemos el valor la cadena no termina cuando vendemos el producto, sino que le damos servicios al usuario de mantenimiento y de reparación. Luego, cuando él no lo usa más, puede desarmarse y formar parte de otros productos o volver a ser una materia prima. De lo que se trata es de considerar todos los flujos. Esto es interesante pensarlo y saberlo para las empresas que hoy se están digitalizando, porque implica una oportunidad de sumar esta información a los software de gestión de tareas, ERP, cuando los estamos diseñando. De esta manera, además del flujo financiero podemos tener el flujo de materiales, energía y agua para poder calcular la huella de carbono en tiempo real.

De esta forma, se puede re direccionar con más facilidad y elaborar un reporte para nuestros clientes. Por ejemplo: saber en qué proceso gastó más energía y evaluar opciones para mejorarlo. O saber que si elijo un material que podría ser reciclable, pero en la comunidad a donde lo voy a comercializar no lo separan, o no hay plantas de procesamiento posterior, no es real esa circularidad. Para definir todo lo anterior, empieza a haber normativas y acuerdos entre las partes interesadas para poder armonizar el sistema y que todos podamos hablar el mismo idioma.

¿Cómo medimos la circularidad?

Cuando hablamos de medir la circularidad se puede hacer en dos niveles diferentes; uno relacionado con el producto/servicio y otro en términos de organizaciones que es más amplia y toca a todos los ámbitos. En una instancia hablamos de consumidores/usuarios y en la otra de ciudadanía.

En lo que se refiere al producto o servicio, se toman las entradas y salidas relacionadas con él. El foco está puesto en lo directo del producto o servicio, es decir, en todos los costos directos necesarios para elaborar el producto, como por ejemplo el consumo de energía de la máquina que transforma la materia prima en el producto. En cambio cuando hablamos de la organización, trabajamos sobre las entradas y salidas que necesita para funcionar, considerando como la empresa o la organización usa la energía, como gestiona sus comedores, el uso del papel o de agua, etc.

Es muy importante que existan protocolos para poder medir la circularidad, que estén validados por terceras partes ajenas a la empresa o a la organización que realiza el proceso de circularidad. De esta manera se asegura que los actores que midan los protocolos de circularidad sean objetivos e imparciales.

Lo que se llama Infraestructura de la Calidad reúne diferentes organizaciones que se dedican a realizar las normas y las instancias de verificación para poder garantizar su correcta implementación. Además, permite que queden identificados en diferentes etiquetados que nos permitan a los consumidores conocer esta situación. Para poder garantizar la trazabilidad del producto, las herramientas como el blockchain apuntan a poder tener un rol fundamental para facilitar la implementación de estos procesos y protocolos circulares.

¿Cuáles son los desafíos de la Economía Circular?

Los límites planetarios nos ponen en agenda como primera prioridad resolver los temas relacionados con los Materiales, entendiendo lo finito del mundo, así como pensar soluciones para ellos. Por ende, trabajar con las cadenas de valor como las conocemos hoy, implica transformarlas para ampliarlas y que el valor se sostenga circularmente, sin fin.

Lo primero, es que para ello, tenemos herramientas de análisis como el ACV, que nos permite tomar decisiones con datos. Pero también tenemos que pensar en sustituir materiales, todo lo que tiene toxinas habría que dejar de usarlo porque no se regenera, así como explorar otros nanomateriales y los biomateriales.

Además, es fundamental pensar en la desmaterialización del producto de la mano de la digitalización y la servitización. La innovación y el ecodiseño son clave para pensar nuevos procesos, optimizando la red de industrias para aplicar lo que llaman ecología industrial, donde los residuos de unas empresas son los insumos de otras empresas.

Lo segundo a abordar tiene que ver con lo social, porque las personas somos parte del problema, pero también de la solución. Hay saberes de comunidades que, por diferentes lógicas de desarrollo, se desvalorizaron. Hay que volver a revisarlos, porque muchas de esas comunidades hasta no hace mucho tiempo, eran muy sostenibles, y abandonaron eso por otras culturas más valoradas.

En esto, nosotros tenemos una cultura más comunitaria de compartir cosas, como herramientas, traslados, etc, que hoy aparecen como soluciones en regiones más desarrolladas. Es cierto que muchas veces lo hacemos por falta de recursos, pero en realidad lo que hacemos es optimizar recursos. Por eso es muy importante que los proyectos que hagamos incluyan prácticas participativas, para sumar los saberes de la comunidad y, si son sostenibles, recuperarlos y compartirlos. Además, como decíamos anteriormente, la economía circular requiere un enfoque sistémico, por lo tanto todos estamos involucrados queramos o no, para bien o para mal.

El tercer desafío tiene que ver con el valor, se habla de sostener el valor. Pero esto es más complejo que solo el hecho de que hoy los residuos empiezan a tener valor. Hablamos del Valor Genuino que realmente aporte algo a nosotros individual, social o comunitariamente. Que solo tenga un valor de intercambio no alcanza, al menos en el mediano plazo. Tenemos que pensar cómo satisfacer las necesidades o deseos de manera más eficiente en términos de recursos, materiales y apuntando a condiciones justas de trabajo ¿Esto es posible? Claro que sí, más aún si hoy se habla de negocios de triple impacto, hay organizaciones que ya lo piensan como parte de su negocio. Un negocio a largo plazo no va a funcionar si no hay personas que lo puedan adquirir, porque no tienen recursos, condiciones de acceso, o porque están muertas por alguna enfermedad producida por problemas de contaminación.

El cuarto desafío que es clave para que funcionen los otros tres es la conformación del ecosistema entre todos los actores con reglas claras y cumplibles. Aquí el rol del Estado y las organizaciones mixtas es clave para trabajar en normativas, regulaciones y leyes que nos permita entablar esas reglas y garantizar su cumplimiento.

¿Cuáles son las acciones que podemos hacer?

Acciones Correctivas, preventivas y predictivas

En un proceso de transición y transformación de la economía lineal a la Economía Circular se pueden implementar acciones correctivas, preventivas y predictivas.

Las **acciones correctivas** son aquellas que tratan de minimizar los impactos de la economía lineal, pero sin modificarla estructuralmente. Comprenden desde la separación de residuos, su procesamiento, la reutilización de los componentes, la reparación y por las estrategias de mantenimiento y eficiencia energética.

Las **acciones preventivas** apuntan a repensar el sistema. Incluyen el proceso de ecodiseño del producto para que sea circular, compartiendo las estrategias de innovación y diseño del mismo con otros actores de la cadena de valor y de otras organizaciones y empresas. Supone, a su vez, un proceso de revisión de la circularidad en todas sus etapas. Es gracias a este tipo de acciones, donde comienza a modificarse la cadena de valor, incorporando los principios de la Economía Circular.

Las **acciones predictivas**, por su parte, apuntan a que una vez que levantamos los datos de nuestros procesos, utilizamos esa información para simular opciones de mejora. Comprenden la implementación de procesos regenerativos, pensando en un enfoque sistémico y en la puesta en práctica del proceso de simulación del esquema circular, con información y datos relevantes del proceso, para así poner a prueba la efectividad y eficacia de la circularidad aplicada al producto o servicio.

En estas acciones correctivas, preventivas y predictivas es clave considerar la sinergia que realiza la empresa o la organización en términos del triple impacto ambiental social y económico.

Autoridades:
Dr. Martín Llaryora, Intendente

Jorge Folloni
Secretario de Gestión Ambiental y Sostenibilidad

Enzo Cravero
Presidente del Ente municipal BioCórdoba

Julio Tejeda y Soledad Lassaga
Vocales

Marcos Díaz
Director General de la Gerencia de Comunicaciones

Marzo 2023
Segundo Manual de Buenas Prácticas Circulares.
Redacción y edición: Lic. Rosana Guerra
Diseño: Equipo Guillermo Suárez.

Registro de Propiedad Intelectual en trámite. Ente municipal BioCórdoba de la Municipalidad de Córdoba
La reproducción total o parcial de este manual es permitida siempre y cuando se cite el autor y la fuente.