



Diagrama de la mariposa, elaborado por la Fundación Ellen MacArthur (www.ellenmacarthurfoundation.org).

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

Por Alfredo A. Pagano

La economía circular –con ayuda de las nuevas generaciones– es un elemento vital para modelar un esquema de negocios sostenible, con un uso eficiente de recursos y respetuoso del medio ambiente.

Pete Seeger fue un músico estadounidense de los años 60 que, durante su carrera artística, manifestó su compromiso social y ambiental. A él se le atribuye la siguiente frase, extraída de una de sus canciones: “Si no se puede reducir, reutilizar, reparar, reconstruir, reciclar o compostar, entonces debería ser rediseñado, prohibido o eliminada su producción”.

Tales palabras son fácilmente asociables a una necesidad que hoy se reconoce ampliamente: redefinir la manera de administrar los recursos disponibles en nuestro planeta. Hace décadas que venimos siendo testigos de un crecimiento extraordinario de la demanda de recursos para la producción de bienes y servicios, producto de la creciente industrialización de las economías mundiales emergentes, y también debido al alto consumo de esos mismos recursos en los países desarrollados. En línea con esta afirmación, el informe “Circularity Gap” de la organización CircleEconomy, indica que solo un 9% de los minerales, combustibles fósiles, metales y biomasa que ingresan a la economía se reutilizan. La extracción de materias primas para incorporar a los procesos productivos sigue creciendo de manera exponencial e inconsistente con la capacidad de nuestro planeta.

Lo que hasta hace poco podía parecer como una oportunidad, hoy es una obligación para las empresas. Pasar del modelo lineal de producción de bienes y servicios a un modelo circular, donde se maximice el aprovechamiento de los recursos disponibles, es necesario para asegurar la vigencia de la organización en el tiempo; adoptar genuinamente un enfoque de gestión que sea “sostenible”.

Además de todo lo mencionado con respecto al consumo de recursos naturales, disposición de residuos, emisión de gases de efecto invernadero, etc., es muy importante tener en cuenta el cambio que se observa en los valores y la conciencia social del público consumidor. Hoy es imperativo que las organizaciones afronten un serio análisis del ciclo de vida de sus productos y servicios, así como también de sus operaciones en general para mejorar en todos los aspectos, lograr un eficiente consumo energético y reducir sus residuos a la mínima expresión posible.

El papel de los jóvenes

La generación millennial –que, se estima, representará el 75% de la fuerza laboral mundial en 2025– se interesa por el propósito y los valores que defiende la empresa para la cual trabajan. Según la última encuesta de Deloitte, “Tendencias globales de capital humano 2018”, tres de cada cuatro encuestados creen que las compañías están demasiado centradas en sus propias agendas y no prestan suficiente atención a los problemas de la sociedad. Un modelo de desarrollo económico basado en la economía circular podría conectar, entonces, con la filosofía de los millennials, actores relevantes en nuestra economía actual y venidera.

Por todo lo expuesto, adoptar un enfoque alineado con los conceptos de la economía circular representa una gran oportunidad para cambiar los modelos de producción, de operación y de consumo. De esta forma, podría ser una realidad el logro de las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al igual que los objetivos marcados en el Acuerdo de París para limitar el aumento de la temperatura a 1,5° C respecto de los niveles preindustriales, buscando así mitigar los efectos del cambio climático.

Este tipo de iniciativas claramente ofrecen riesgos, pero también abre a nuestras organizaciones interesantes oportunidades de negocio que no se pueden ignorar y que beneficiarían al planeta, la sociedad donde operamos y la economía en general, mediante la generación de nuevos puestos de trabajo. Por todo esto, no es casualidad que el concepto de economía circular desde hace tiempo viene ocupando un lugar relevante en la agenda anual del Foro Económico Mundial en Davos.

Diálogos inspiradores

¿Cómo empezar si nunca antes se planteó en la organización los desafíos de abordar un modelo circular? Buscar el consejo de expertos, análisis de casos de estudio, experiencias en mercados más desarrollados, etc.

Mantener estos diálogos inspiradores es un buen punto de partida para instalar en la organización un tema que, indudablemente, va a afectarla en el corto/mediano plazo.

Talleres de trabajo e innovación

El objetivo de desarrollar este tipo de talleres es desarrollar ideas y discutir posibles pasos a seguir para desarrollar modelos alineados con los principios de la economía circular.

Análisis de *benchmark*

Con este tipo de actividad se puede desarrollar conocimiento que fundamente las decisiones que se tomen acerca de donde, cuándo y cómo empezar a trabajar sobre los procesos lineales y sus ejes de cambio.

Desarrollo de una estrategia circular

Para crear el ambiente de creación e innovación que permitirá a los miembros de la organización –y sus grupos de interés relevantes– repensar el negocio en general.

Programas transformacionales

A partir de la estrategia definida, desarrollar programas de trabajo puntuales que permitan abordar aspectos tales como la definición de proveedores que contribuyan a la “circularidad” del nuevo modelo, el diseño de envases y productos, convertir los residuos tradicionales en un bien susceptible de tener un valor para la organización, etc.

Evaluación de performance

Evaluar el desempeño de los programas y los cambios implementados permitirán a la Dirección comprender el valor del esfuerzo realizado en favor del modelo circular y, por supuesto, analizar continuamente la viabilidad en términos de beneficios para el negocio y el valor organizacional.

Hoja de ruta para la empresa

A continuación, se propone una hoja de ruta que la empresa debería abordar con miras a contribuir y a moldear su futuro para mejorar la forma en que vivimos y lograr condiciones de vida dignas para todos.

Una economía circular representa un desacoplamiento entre el crecimiento económico y la extracción insostenible de recursos y la emisión de gases de efecto invernadero. Alineado con estrategias tanto para la equidad social como para la mitigación del cambio climático o el uso eficiente de recursos que tradicionalmente no eran tenidos en cuenta, su objetivo es aumentar la prosperidad, a la vez que administra los recursos de manera inteligente dentro de los límites de nuestro planeta.

Como personas que integramos organizaciones responsables y que inciden en el mundo, es importante que comprendamos y nos comprometamos seriamente a abordar una transición necesaria hacia una economía circular que nos permita transformar el sistema actual de los negocios hacia uno verdaderamente sostenible, y que nos asegure la protección de los recursos de nuestro planeta y el bienestar de nuestra sociedad.

Alfredo Ángel Pagano

Licenciado en Administración, Alfredo es socio de Deloitte en la Argentina y responsable por la práctica "Deloitte Sustainability". Con su amplia experiencia, asiste a diversas organizaciones en materia de gobierno corporativo, gestión de riesgos y control interno y gestión de la sostenibilidad.



Estanque de agua en la planta de tratamiento de líquidos lixiviados (CEAMSE)

MÁS ALLÁ DE LAS "3 R"



Por Marcelo Taboada

Presidente y CEO
Certificación Sustentable S.A.

El presente modelo económico lineal de "tomar, hacer, desechar" está llegando al límite de su capacidad física. La economía circular (EC) es una alternativa atractiva y viable que ya han empezado a explorar distintas empresas.

¿Qué es una economía circular?

Por definición, es reparadora y regenerativa, y pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento (<https://www.ellenmacarthur-foundation.org/es/economia-circular/concepto>).

La transición a una economía circular no solo equivale a ajustes dirigidos a reducir los impactos negativos de la economía lineal; también representa un cambio sistémico que construye resiliencia a largo plazo, genera oportunidades comerciales y económicas, y proporciona beneficios ambientales y sociales.

Ciclos técnicos y biológicos

La EC distingue entre ciclos técnicos y biológicos. El consumo ocurre solo en ciclos biológicos, donde los alimentos y los materiales de base biológica (como el algodón o la madera) están diseñados para retroalimentarse en el sistema a través de procesos como el compostaje y la digestión anaeróbica. Estos ciclos regeneran sistemas vivos, como el suelo, que proporcionan recursos renovables para la economía. Los ciclos técnicos recuperan y restauran productos, componentes y materiales a través de estrategias como la reutilización, reparación, remanufactura o (en el último recurso) reciclaje. Esto permite establecer nuestras prioridades para avanzar hacia una economía donde los productos y materiales se mantengan en un uso de alto valor durante el mayor tiempo posible, generando beneficios que nos permitan repensar nuestro enfoque de cómo se suministran los bienes, cómo se utilizan y lo que sucede al final de la vida útil de los productos. Por ende, es necesario diseñar productos para una vida útil más extensa, lo que se conoce como “ciclo de vida”, listos para ser desmontados, reparados y, finalmente, reciclados, dejando de ser residuos para convertirse en subproductos o insumos de otro proceso productivo o servicio.

En procura de una transición viable

Una economía circular es una ambición a largo plazo: dada la complejidad de las transacciones de suministro existentes, los cambios requeridos deben comprender a toda la cadena de valor y especialmente contar con avances tecnológicos y de investigación aún por desarrollar.

Actualmente, solo una parte de los residuos o componentes en la fase de finalización de la vida útil se utilizan o reciclan en el mismo proceso; el resto termina en otros procesos, se almacena o, en el peor de los casos, se dispone como basura.

El desarrollo de la economía circular se basa en la creación de relaciones productivas, en pos de hacer coincidir los flujos de residuos de material existentes con nuevos procesos, ya sea dentro de las propias cadenas de suministro de una empresa o en las cadenas de otras compañías.

Comercio internacional y requerimientos técnicos

Es necesario considerar la transición a una EC desde la perspectiva de las cadenas de valor globales y las reglas internacionales de comercio. Para llegar a soluciones verdaderamente sostenibles que beneficien a todos, necesitamos trabajar en el marco de un sistema internacional basado en normas o esquemas de evaluación, que permita contar con un sistema para evaluar sobre la base de un conjunto de indicadores debidamente contextualizados y encuadrados en un marco de referencia adecuado.

Se ha presentado formalmente ante ISO una propuesta para un nuevo campo de actividad técnica, relacionado con la economía circular, por parte de AFNOR, el organismo francés de normalización. Este esfuerzo a nivel internacional pretende involucrar a todos los países, con el fin de ofrecer alternativas y soluciones para la problemática del cambio climático y el desafío de la escasez de recursos, teniendo como objetivo la implementación de principios de la economía circular en procesos, productos y servicios; que esto permita a las empresas optimizar la gestión de sus recursos y desplegar nuevos modelos de negocios, para ser más resistentes a los desafíos ambientales, sociales y económicos.

Una futura norma del sistema de gestión ayudará a las organizaciones a tener una visión más clara y global de la economía circular. Respecto de este punto, ya se desarrollaron normas sobre compras sustentables, ecodiseño o análisis del ciclo de vida; sin embargo, no hay un estándar genérico dedicado específicamente al tema.

El valor agregado de esta propuesta es que brinda una visión global e integrada de la economía circular y lleva a las organizaciones a tomar las mejores decisiones estratégicas y utilizar las herramientas adecuadas.

Dicha propuesta comprende:

- Ayudar a la organización a integrar los nuevos modelos económicos liderados por la economía circular, que apunta a responder a los problemas de escasez de recursos y cambio climático.
- Facilitar el diálogo y la comunicación entre los diferentes actores a nivel nacional, regional o internacional, a través de un diálogo compartido y herramientas de comunicación.

Por sobre todo, esto pretende evitar la proliferación de normas nacionales o regionales disímiles y que puedan generar distorsiones comerciales o imponerse como barreras técnicas al comercio internacional.

Cooperación global

Específicamente, el estándar experimental publicado por AFNOR en octubre de 2018, bajo la designación de norma AFNOR-XP X30-901, se enfoca en la economía circular (Economie circulaire-Système de Management de Projet d'économie circulaire-Exigences et lignes directrices). El documento brinda ayuda para implementar un sistema

DURANTE LA CUMBRE CLIMÁTICA COP24, LLEVADA ADELANTE EN KATOWICE EN DICIEMBRE DE 2018, SE PLANTEÓ EL TEMA DE LA EC, CONSIDERÁNDOLA COMO EL ESLABÓN PERDIDO EN LA DISCUSIÓN SOBRE EL CLIMA.

de gestión de proyectos de EC para todo tipo de organizaciones, más allá de su tamaño o naturaleza.

El objetivo es organizar un sistema de cuestionamiento en torno de las tres dimensiones del desarrollo sostenible y los siete campos de acción de la economía circular en cada etapa del proceso de mejora continua. Define los términos, principios y prácticas; también especifica los requisitos y las recomendaciones. Por otra parte, proporciona requisitos para la planificación, implementación, evaluación y mejora de un sistema de gestión de proyectos mediante la adopción de un enfoque abierto y holístico. Es vital tener presente que este documento proporciona directrices, y no califica o compara organizaciones entre sí.

Por otro lado, la organización de normalización inglesa BSI (British Standards Institution) también ha trabajado sobre una norma marco. El estándar británico pretende ayudar a las organizaciones e individuos a considerar e implementar prácticas más circulares y sostenibles dentro de sus negocios, ya sea a través de mejores formas de trabajo, proporcionando más productos y servicios circulares o rediseñando todo su modelo de negocio y propuesta de valor.

Esta norma proporciona un marco y una guía para una amplia gama de organizaciones, de diferentes tamaños y con distintos niveles de conocimiento y comprensión de la economía circular, que propone comenzar con iniciativas pequeñas y de tipo "ganar rápido" para viabilizar que las organizaciones nuevas en la EC obtengan experiencia y confianza relevantes.

Este esquema se divide en dos áreas:

1) ¿Qué es la economía circular y por qué pasar a un modo de operación más circular y sostenible? Su objetivo es ayudar a las organizaciones a mejorar la comprensión de la economía circular y de cómo esto podría ser relevante.

2) ¿Cómo implementar los principios de la economía circular en un contexto organizacional? Se proporciona una descripción general de los elementos clave que se clasifican como "Principios de orientación", "Marco flexible" y "Orientación de apoyo".

Al implementar los principios de la EC, el objetivo general de una organización es crear valor comercial a largo plazo mediante el diseño a través de la gestión sostenible de los recursos, en sus productos y servicios.

Economía circular y cambio climático

Durante la cumbre climática COP24, llevada adelante en Katowice en diciembre de 2018, se planteó el tema de la EC, considerándola como el eslabón perdido en la discusión sobre el clima, entendiendo que una transición a la economía circular es un catalizador para combatir los desafíos climáticos globales.

Más de 20.000 delegados de 190 países asistieron a la COP24, con el objetivo de acordar un conjunto de reglas técnicas para respaldar los objetivos del Acuerdo de París y así limitar el calentamiento global muy por debajo de los 2°C, e idealmente a 1,5°C para fines de siglo.

Existe una creciente conciencia de que es urgente fortalecer el vínculo entre la economía circular y la agenda del cambio climático, ya que aquella busca desvincular el crecimiento económico del uso de los recursos naturales y los ecosistemas al usar los primeros de manera más efectiva.

A través de varios casos, se demostró cómo la economía circular puede contribuir significativamente a los objetivos climáticos, así como a crear oportunidades de negocios.

El rubro de la moda lanzó la Carta de la Industria de la Moda para la Acción Climática en la COP24 bajo el auspicio del Cambio Climático de la ONU, medida que aumentará de manera significativa el impulso para abordar el impacto del cambio climático en toda su cadena de valor, ya que la Carta cuenta con el acuerdo de las principales marcas de moda, minoristas y organizaciones proveedoras. Allí se reconoce el papel crucial que desempeña la moda en ambos términos de la ecuación climática: como contribuyente a las emisiones de gases de efecto invernadero y como un sector con múltiples oportunidades para reducirlas, al tiempo que contribuye al desarrollo sostenible.

Está en línea con los objetivos del Acuerdo de París y está abierta a que otras compañías y organizaciones se unan para que la industria logre emisiones netas cero para el año 2050. También define los problemas que abordarían los signatarios, que van desde la descarbonización de la fase de producción hasta la selección de materiales sostenibles y respetuosos con el clima, transporte con bajas emisiones de carbono, mejora del diálogo y la sensibilización de los consumidores, y trabajo con la comunidad financiera y los responsables de formular políticas para catalizar soluciones escalables y explorar modelos de negocios circulares.

Economía circular y rentabilidad

¿Existe una forma confiable para que las industrias aumenten su rentabilidad al tiempo que reducen su dependencia de los recursos naturales? En los últimos años, una investigación de McKinsey ha demostrado que la EC, al usar y reutilizar el capital natural de la manera más eficiente posible y encontrar valor a lo largo de los ciclos de vida de los productos terminados, es al menos parte de la respuesta.



Adidas está produciendo zapatos deportivos hechos de plásticos recuperados en playas y comunidades frente al mar.



Ecoalf fabrica ropa con basura de los océanos, lidera un movimiento internacional en pro de limpiar los mares.

Resumiendo, podemos referirnos a lo que se denomina Paquete de Economía Circular como un conjunto de medidas y propuestas para impulsar el crecimiento sostenible y ayudar a las empresas a lograr una transición eficaz hacia la economía circular.

1. Eficiencia de recursos.
2. Usar dichos recursos de manera más eficiente para una economía más verde y más competitiva.
3. Eco-innovación.
4. Permitir el crecimiento “verde” y la transición hacia una economía más circular.
5. Materias primas.
6. Asegurar nuestro uso de materias primas no agota los recursos del planeta.
7. Producción.
8. Promover productos más “verdes” y apoyar a empresas y organizaciones más “verdes”.
9. Consumo, proporcionando información transparente a los consumidores que les permita tomar decisiones más ecológicas.
10. Prevención y gestión de residuos.
11. Reducir dichos residuos y mejorar su gestión.

Ejemplos de casos actuales

Hoy se pueden identificar numerosos esfuerzos e innovaciones que muestran que es posible: bufandas a base de cáscara de naranja y cuero de cáscaras de ananá. También la apuesta alternativa de la moda, un proyecto dedicado a la sostenibilidad y la innovación que permite producir el primer tejido del mundo con frutas cítricas. O, mejor aún, de lo que queda después de exprimirlas por jugo.

- Adidas está produciendo zapatos deportivos hechos de plásticos recuperados en playas y comunidades frente al mar.

- El desperdicio reciclado de la fruta es otra sustancia prometedora para la creación de telas alternativas, utilizando fibras de hojas de piña para crear un material no tejido similar al cuero que se llama Piñatex.

- MycoWorks, una empresa emergente de San Francisco, está procesando el micelio, la fibra de los hongos que tiene una textura parecida a la de las raíces, como sustituto del cuero.

- Los bolsos Falabella Go de McCartney están hechos de poliéster reciclado y Econyl, un nailon producido a partir de redes de pesca, alfombras y otros desperdicios reciclados.

- Modern Meadow ha desarrollado una levadura que, al mezclarse con azúcar, produce un colágeno que luego se purifica, se procesa y se tiñe para crear materiales con textura y apariencia similar a la del cuero.

- Chanel, conocida por ejercer una saludable dosis de presión sobre sus proveedores para que ideen nuevas telas e hilos cada temporada, ha estado trabajando con hilos de papel y está investigando el uso de la impresión 3D para crear ropa prêt-à-porter.

- Ecoalf fabrica ropa con basura de los océanos, lidera un movimiento internacional en pro de limpiar los mares. En colaboración con pescadores, ha extraído del Mediterráneo 205 toneladas de plástico que convierte en tejido para sus prendas.

- Nestlé y Danimer Scientific se unen para desarrollar botellas biodegradables: ambas empresas trabajarán de manera conjunta para diseñar y fabricar resinas de base biológica a partir del polímero PHA, que es biodegradable en una amplia gama de entornos, incluido el compost industrial y doméstico, el suelo y el agua dulce y marina.

- Zapatillas hechas con chicles reciclados: se estima que, como mínimo, se tiran un millón y medio de kilos de chicles en las calles todos los años, y éstos tardan 25 años en desintegrarse. La zapatilla está pensada para concientizar de forma creativa y positiva sobre el problema de la suciedad en las calles de Ámsterdam.

En la Argentina hay un proyecto en marcha para hacer zapatillas a partir de neumáticos reciclados, que además se exportan al mundo. El problema de los residuos de neumáticos fuera de uso es importante: en nuestro país se desechan más de 100.000 toneladas por año, y un solo neumático tarda entre 500 y mil años en degradarse. Hasta hoy, la mayor parte de los que se desechan son enterrados o incinerados.



El primer ministro francés Edouard Philippe presenta la hoja de ruta para una economía gala 100% circular.

El intercambio de experiencias, siempre provechoso, puede resultar especialmente fructífero en el plano de la economía circular; máxime con dos países con realidades distintas, como son Francia y la Argentina.

Por Ezequiel Barbenza

PhD en Economía por la Université d'Evry-Val-d'Essonne, Francia. Docente-investigador en la Universidad del Salvador, se especializa en el desarrollo de las economías alternativas en la Argentina y el mundo.

ESPACIO DE COLABORACIÓN

En las últimas décadas, la búsqueda de alternativas económicas que tengan más en cuenta aspectos sociales y medioambientales adquirió relevancia en los sectores académico, estatal y privado. Términos como “economía social y solidaria”, “economía del bien común” y otros han ido instalándose en el vocabulario y en la realidad de muchos países. La economía circular (EC) no fue ajena a este movimiento.

Si bien el concepto aparece por primera vez en la literatura especializada en el trabajo de Pearce y Turner¹, distintas voces ya reclamaban desde mucho antes un sistema económico que respetara la naturaleza, como en los movimientos ambientalistas de los años sesenta del siglo pasado representados en el libro *Primavera silenciosa*, donde se denunciaba la explotación indiscriminada de recursos, o en la aparición del concepto “desarrollo sostenible” en el *Reporte de Brundtland*².

El objetivo principal de la EC es generar un desarrollo económico de manera sostenible, a través de la protección del medioambiente en el circuito de producción, comercialización y consumo. Otorga al residuo un rol fundamental en la economía, enfocándose en su reutilización al transformarlo en materia prima eficiente. Al ser crítica del modelo de producción lineal vigente hoy día, que consiste en “tomar, hacer, tirar”, la EC organiza las actividades económicas bajo el *cradle to cradle*, de manera que los desechos de un actor se transforman en los recursos de otro.

Es así como la concepción misma del producto se basa en función de un

SEGÚN EL MINISTERIO DE ECONOMÍA FRANCÉS, LA ECONOMÍA CIRCULAR PODRÍA REPRESENTAR HASTA UN 2,5% DEL PIB, CON UN POTENCIAL DE HASTA 500.000 EMPLEOS.

ecodiseño responsable ante el medioambiente, en función de cinco objetivos: 1) Aumento de la vida útil del producto; 2) Reutilización; 3) Recuperación y reinserción en el mercado; 4) Recuperación parcial; y 5) Reciclaje de las materias³.

Por otro lado, la extensión de la vida útil de los productos aparece como un elemento clave de la EC, que propone una reducción de las prácticas de obsolescencia programada y –en particular– la reutilización de los productos y sus componentes, además de su reparación, actualización, reelaboración y remarketing.

Finalmente, el circuito se cierra con la propuesta de un consumo responsable y colaborativo, proponiendo la interacción entre personas para lograr que la adquisición de productos responda a necesidades colectivas que respeten el medioambiente.

Aquí y en todas partes

A nivel internacional, la importancia de la economía circular viene en alza desde hace unos años. En China es una estrategia política nacional, implementada desde el Estado a través de leyes y normativas, mientras que la *US Chamber of Commerce Foundation* ha elaborado un extenso informe⁴ centrado en los Estados Unidos. En el caso europeo, su instauración se produce más que nada como respuesta a la demanda de organizaciones de la sociedad civil –que demanda productos más ecológicos–, además de reclamar un comportamiento de respeto al medioambiente tanto desde el Estado como desde las empresas privadas⁵.

En 2015, la Comisión Europea adoptó el Plan de Acción de la Unión Europea para la economía circular⁶, donde a través de 54 medidas promueve la cooperación entre los Estados miembro, las regiones y los municipios, las empresas, los organismos de investigación y los ciudadanos.

Por su parte, el Estado francés ha formalizado su preocupación por el desarrollo de una EC a través del involucramiento de sus instituciones (la *Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie*, el propio *Ministère de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes Publics*), en particular del *Ministère de la Transition Écologique et Solidaire*, que ha establecido una Hoja de Ruta para la Economía Circular (FREC, por sus iniciales en francés) donde establece objetivos concretos de producción, consumo, gestión de residuos

y concientización de la sociedad, para los años 2025 a 2030. Medidas concretas, como la mejor información a los consumidores, el apoyo al ecodiseño de los productos y la obligación de publicar la disponibilidad de piezas de reparación, forman parte de los desafíos del Estado.

Cambio de mentalidad à la française

Todos los sectores de la sociedad gala se están involucrando en este cambio de paradigma. Además de innumerables ONG, el *Institut National de l'Économie Circulaire*, conformado por fundaciones, empresas privadas y públicas y organismos estatales, se ha creado para facilitar los intercambios de experiencias entre todos los actores implicados, además de colaborar en la evolución de la reglamentación con el objetivo de dinamizar la EC. De esta manera, según el Ministerio de Economía francés, la EC podría representar hasta 2,5% del PIB, con un potencial de hasta 500.000 empleos.

No obstante, la evolución de la economía circular es dispar según la realidad y la coyuntura de cada país y región. En la Argentina, condicionada por una realidad económica y social diferente, recién está dando sus primeros pasos. Si bien a nivel nacional todavía no se ha efectuado un gran avance –ni desde el punto de vista ejecutivo ni del legislativo–, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires ha desarrollado herramientas como los Ecosellos para industrias, o líneas de crédito para mejoras ambientales de las compañías, además de numerosos eventos de divulgación y concientización. Más allá de la participación de empresas y ONG en el desarrollo de una economía circular, el GCBA trabaja también con organizaciones de cartoneros, reconociendo la particularidad del entramado social porteño. Asimismo, muchas firmas ya han iniciado el camino hacia la transformación de los residuos en materia prima y la reducción del impacto ambiental de su producción.

En definitiva, el cuidado del medioambiente en los procesos de producción, comercialización y consumo está avanzando según la idiosincrasia de cada región. En este sentido, el intercambio de experiencias entre Francia y la Argentina a nivel académico, estatal y empresarial puede resultar muy provechoso para el desarrollo de nuevos instrumentos que, adaptándose a la realidad de cada país, permitan reducir la huella ecológica de la humanidad.

¹ Pearce, D.W. y Turner, R.K. (1990). *Economics of natural resources and environment*. Harvester Wheatsheaf, John Hopkins University Press

² Prieto-Sandoval, V., Jaca, C. y Ormazabal, M. (2017). *Circular economy: Relationship with the evolution of the concept of sustainability and strategies for its implementation*. Universidad de Navarra.

³ Ordaz, G., y Vargas-Hernández, J. (2017). *La Economía Circular como factor de la responsabilidad social*. *Revista de temas de coyuntura y perspectiva*, 2(3), 105-130.

⁴ U.S. Chamber of Commerce Foundation (2015). *Achieving a Circular Economy: How the private sector is reimagining the future of business*. U.S. Chamber of Commerce Foundation Corporate Citizenship Center, Washington DC.

⁵ Cerdá, E., y Khalilova, A. (2016). *Economía circular*. *Empresa, medio ambiente y competición*, (401), 11-20.

⁶ European Commission (2015). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Closing the loop. An EU action plan for the Circular Economy*.

LAS EMPRESAS, A LA VANGUARDIA

Varias empresas socias de CCI France Argentine presentan sus avances en materia de economía circular. Desde las modalidades de trabajos hasta el *core business* de sus actividades, los ejemplos pueden alentar a otras compañías a sumarse a los lineamientos de este nuevo modelo económico.

MICHELIN PILAR FUNDAMENTAL



Guillermo Crevatin, presidente de Michelin Argentina, no tiene dudas: la sustentabilidad es un pilar fundamental para la empresa que comanda. “Tenemos una visión de responsabilidad sostenible que está presente en todos los estratos de la compañía y que atraviesa todos los sectores, tanto a nivel local como a escala global. A la vez, propiciamos que estas prácticas sean adoptadas por nuestros colaboradores, clientes y por la comunidad. El objetivo es crear una cadena de valor para respetar el medio ambiente gracias a una propuesta de economía circular”.

Michelin ha enfocado sus acciones en el principio de las 4R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Renovar. Eso aplica no sólo al proceso de fabricación y distribución de productos, sino también al hecho de generar conciencia ambiental a partir de diversas acciones.

“Ante todo, esa concientización debe empezar por quienes formamos parte de Michelin: así, quienes ingresan a la compañía participan de una capacitación donde se desarrollan los conceptos de movilidad sustentable y la importancia de llevar este compromiso a cada tarea. Al mismo tiempo, se incentiva a participar en volun-

tariados para trasladar la experiencia Michelin a la comunidad. Por último, realizamos auditorías externas a nuestros proveedores para conocer el nivel de compromiso ambiental con el que trabajan”, asegura el ejecutivo.

Crevatin explica que “en el diseño y fabricación de nuestros neumáticos apuntamos a crear productos que estén cada vez más en línea con el cuidado del medio ambiente. Seguimos trabajando en aumentar la durabilidad, utilizar materiales reciclables y brindar al usuario un neumático que genere un ahorro de combustible -y, por consecuencia, de las emisiones de CO₂-, además de, claro está, apostar al reciclado”.

Para promover el compromiso, la firma organiza desde hace más de 20 años Movin’On by Michelin (antes llamado “Michelin Challenge Bibendum”), un encuentro que reúne a referentes, políticos y empresas, entre otros actores sociales, para debatir sobre las últimas tendencias relacionadas con conductas sustentables en los procesos de producción, utilización y reutilización de productos. Este foro es ideal, además, para intercambiar ideas y conocimientos.



Planta Verallia en Mendoza

VERALLIA

COMPROMETIDA CON LOS ODS

La firma Verallia está comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU que se lanzaron en 2015, en particular con cuatro de ellos: Objetivo 3: “Salud y Bienestar”; Objetivo 12: “Producción y Consumo Responsables”; Objetivo 13: “Acción por el Clima”; y Objetivo 17: “Alianzas para lograr los Objetivos”.

Uso de energías renovables

En su planta, Verallia posee paneles solares para calentar el agua de los sanitarios y cuenta con iluminación externa fotovoltaica en algunos sectores. Al ser un gran consumidor de energía, la empresa debe cumplir con la Ley 27.191, que exige que un porcentaje creciente del consumo provenga de fuentes renovables. En ese sentido, se firmarán contratos de adquisición con generadores de ese tipo de energías.

Reciclaje de agua y planta de tratamiento

Verallia tiene vuelco cero de agua de descarte: la que se utiliza en producción es llevada a una planta de tratamiento, donde el agua es tratada y llevada nuevamente a producción a través de un circuito cerrado. El 100% del agua que se usa en planta proviene de pozos y es acondicionada para ser utilizada en todos los procesos.

Tratamiento de residuos

La empresa genera distintos tipos de residuos, que son clasificados en planta y luego llevados a una isla ecológica donde se acondicionan para su disposición.

Ya que una parte de los residuos generados son reciclables, se los separa para ser usados como materia prima de otros procesos. Además se recicla papel, cartón, madera, plástico y metal, entre otros. Verallia también cuenta con proyectos para reciclar otros materiales y así reducir los desechos destinados a vertederos.

VERALLIA TIENE VUELCO CERO DE AGUA DE DESCARTE: LA QUE SE UTILIZA EN PRODUCCIÓN ES LLEVADA A UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y VUELVE A PRODUCCIÓN TRAVÉS DE UN CIRCUITO CERRADO.

Programa “Vidrio, una acción transparente”

Este programa lleva adelante la recolección de vidrio en distintos puntos del Gran Mendoza en contenedores con forma de campana que llevan el logo de la empresa. Como Verallia es recicladora directa de vidrio, lo que allí se deposite se convertirá en botellas nuevas en los hornos de la firma.

El dinero obtenido por este programa es donado a la Fundación Notti, que destina esa ayuda a la construcción de un Centro de Rehabilitación Infantil. Desde su inicio ya se ha reciclado más de 450.000 kg.

Más información: <http://puntosdereciclado.ar.verallia.com>.



Un Ingeniero Medioambiental de Renault Argentina asistió a una capacitación en Francia donde se pudieron ver las distintas partes del proceso que atraviesa la materia prima desde que es desechada hasta convertirse en un nuevo recurso para la producción de una nueva pieza.

RENAULT

CONVERTIR RESIDUOS EN RECURSOS

Desde 1995, el Grupo Renault implementa soluciones mediante la integración de plásticos de reciclaje en sus vehículos. Ya en el año 2000 incorporó el concepto de Economía Circular en el corazón de su negocio, con el objetivo de convertir sus residuos en recursos valiosos para la actividad. Se trata de aprovechar el ciclo de vida del vehículo extendiendo la vida de sus componentes y materiales. Hoy, los vehículos están hechos de un 85% de metal y plástico: de ahí la importancia de reutilizar la mayor cantidad posible de esos materiales en lugar de tirarlos.

Qué está haciendo el Grupo para desarrollar la economía circular:
Material loops: recupera materiales de vehículos al final de su vida útil y los transforma para abastecer la producción de vehículos nuevos.

Part loops: recupera piezas mecánicas para reparar en la red comercial, prolongando la vida útil de los vehículos en circulación. Con diferentes componentes de motores rotos, el sitio de Choisy los re-fabrica para proponer nuevos motores utilizando un sistema de intercambio estándar. Los trabajadores de Indra desmantelan los vehículos para extraer partes de los vehículos al final de su vida útil para su uso en la reparación de vehículos.

El ciclo de vida de las baterías: Cuando la batería ya no tiene utilidad, en lugar de disponerla y reciclarla se le da una segunda vida para almacenar energías renovables y abastecer edificios, por ejemplo El Grupo Renault tiene tres sociedades en Europa comprometidas con la Economía Circular: Indra: recuperación y reciclaje de vehículos fin de vida; Conemor: reciclado de metálicos; Gaia: reciclado y recuperación de piezas vehículos.

En la Argentina, el programa "Sinergia de contenedores entre Renault Argentina y la Industria Regional" se lidera desde área de Supply Chain de Renault Argentina, quienes en respuesta a los compromisos del Grupo en materia de Sustentabilidad, han llevado a cabo acciones tendientes a disminuir costos económicos y las emisiones de CO₂ asociadas al transporte de piezas compradas a sus proveedores, tanto locales como del exterior. En el año 2013, el 90% de los contenedores de importación de Renault Argentina eran devueltos vacíos al puerto de Buenos Aires. Por otro lado, exportadores de la provincia de Córdoba, traían contenedores vacíos a Córdoba desde el puerto de Buenos Aires para consolidar sus cargas de exportación. Es decir, tanto Renault como los exportadores de Córdoba tenían un sobrecosto por el movimiento de contenedo-

YA EN EL AÑO 2000, RENAULT INCORPORÓ EL CONCEPTO DE ECONOMÍA CIRCULAR CON EL OBJETIVO DE CONVERTIR SUS RESIDUOS EN RECURSOS VALIOSOS.

res vacíos desde Buenos Aires a Córdoba y viceversa. A partir de una sinergia realizada con exportadores locales, como Iveco, Fiat, Arcor y Forwarders, se le transfieren los contenedores a esas empresas para que sean llenados con sus productos de exportación, con la consecuente reducción de emisiones de CO₂ y de costos.

La iniciativa responde a los siguientes objetivos generales: asegurar, en cualquier momento, la disponibilidad de piezas considerando respetando el medio ambiente y disminuyendo el impacto del transporte; disminuir de costos económicos y optimización de tiempos; disminuir las emisiones de CO₂ asociadas al transporte de piezas. El programa combina dos conceptos comentarios: logística con menor impacto ambiental y logística colaborativa.

Logística con menor impacto ambiental: la logística verde amplía los conceptos de los beneficios generados por la empresa y la logís-

tica más allá de los generados al cliente y la empresa en términos de servicios y económicos, analizándolos en función de los impactos ecológicos y sociales generados en la actividad empresarial. Se basa en usar de mejor manera los recursos de logística e impulsar un desarrollo de la economía creando una economía circular, concentrándose en el uso de las materias primas, almacenaje, transporte, procesamiento, reciclaje de los desechos, entre otros.

Logística colaborativa: las operaciones se realizan sobre la base de participación colaborativa, lo que potencia la competitividad y multiplica los beneficios. Se implementa a través de convenios y contratos de colaboración seguros, equitativos y éticos.

Resultados 2018

Más de 1980 contenedores operados por Renault Argentina

Más de 430 sinergias realizadas

22% de sinergia en contenedores

320 tn de CO₂ ahorradas

Ahorro económico total (exportadores y Renault): MAR\$ 8,43



Martín Brude y Raphael de Lasca

COCOCHÉ

NUEVA FORMA DE TRANSPORTE

Cocoche es una plataforma de alquiler de autos entre particulares: alguien que no usa su auto lo pone en alquiler a través de la app o la web para que otro pueda usarlo.

¿Cómo nació la idea? Martín Brude empezó como programador en Etermax, la empresa detrás del juego Preguntados. “Allí descubrí lo que es ver crecer un proyecto enorme y manejar millones de usuarios. A partir de ese momento, y con el *know how* ganado, sentí ganas de tener algo propio”.

Conoció entonces a Raphael de Lasca, un francés con formación en finanzas, y ambos descubrieron que había muchas falencias en el rubro de transporte y movilidad, tanto en el país como en América Latina. “Tomando los modelos que ya funcionaban en Europa y en EE.UU. creamos esta marketplace, que decidimos llamar Cocoche”. Ambos decidieron recurrir al parque automotor existentes. “Un auto queda estacionado el 90% del tiempo. La idea de nuestra app es que esta latencia sea explotada y genere un ingreso para el dueño del vehículo. Si proyectamos el modelo a toda la sociedad, harán falta menos autos para satisfacer las necesidades de transporte existentes. Entonces, mientras algunos obtienen un ingreso extra, otros consiguen un vehículo cercano y barato.

Para Martín, el desafío más grande fue la interacción con las aseguradoras. “Tenemos un seguro de alquiler contra todo riesgo para cada transacción, lo que significó buscar un socio dispuesto a emitir

CON UN IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DEFINIDO, COCOCHÉ PROPONE REDUCIR LOS COSTOS DE TRANSPORTE, AL TIEMPO QUE SE PROMUEVE EL TURISMO Y SIENTA LAS BASES DE UNA ECONOMÍA COLABORATIVA.

pólizas en vivo desde el celular y bajo demanda. Luego de recibir un rotundo ‘no’ de muchas empresas, establecimos un partenariado con Río Uruguay Seguros, compañía líder del rubro en la Argentina”. Raphael asegura que “lo importante es que llevamos un desarrollo basado en métricas. Medimos absolutamente todo: eso nos permite aprender el comportamiento de nuestros usuarios y tomar medidas sobre esa base”. También reflexiona sobre el futuro inmediato de Cocoche: la expansión regional. “Comenzando por Chile y Uruguay, pensamos abarcar toda Latinoamérica y crecer en la prestación de los servicios que ofrecemos en la actualidad”.

Martín y Raphael incluso fueron entrevistados por el diario *La Nación*. Así, con un impacto económico y social definido, Cocoche propone reducir los costos de transporte, al tiempo que se promueve el turismo y sienta las bases de una economía colaborativa.



Gabriela Fernández Barboza y Jean Girard, de BPO Solver, adeptos de la movilidad sustentable.

BPO SOLVER

MODO DE VIDA

Jean Girard, a cargo de BPO Solver, una empresa de servicios, propicia en su actividad cotidiana personal así como profesional adoptar los principios de la economía circular y de cuidado del medio ambiente, compatibilizándolo con una mayor eficiencia.

“Tenemos optimizado el consumo de energía en nuestras oficinas: contamos con vidrios DVH, por lo que no usamos casi nada la climatización. La iluminación es 100% con luz LED, y el sistema de calentamiento de agua se activa solo cuando se usa: nada de calefón eléctrico encendido todo el tiempo, que desperdicia mucha energía. BPO Solver también optimiza en el rubro transporte: hace siete años que usan scooters eléctricos, y acaban de comprar bicicletas y un monopatín eléctrico para desplazarse por el centro de la ciudad. No solo es bueno para el ambiente sino que nos trasladamos mas rápido que cualquier otro medio de transporte.

Jean Girard también hace su aporte en otras áreas sensibles: toda la documentación está digitalizada (para reducir al máximo el uso de papel) y el 100% de la información sobre la firma y sus clientes está alojada en la nube.

Adicionalmente, acompañan a diversas ONG tales como FEFA, de la cual Jean es tesorero, o Casa Rafael, que brinda ayuda a más de 200 chicos desfavorecidos del barrio de La Boca. Todo se hace sin recursos especiales ni medidas drásticas: solo con un objetivo claro y pequeñas acciones todos los días.



Centro de Gestión Social para el recupero de residuos reciclables a cargo de la Cooperativa de Recuperadores Mendoza (COREME). El proyecto fue realizado con el apoyo del Municipio de Las Heras, la Fundación Avina y el financiamiento del fondo Ecosystème de Danone.

La Serenísima Original, el primer yogur concebido bajo la visión de Economía Circular.

DANONE

INTEGRANDO LA CIRCULARIDAD

El mundo está pasando de una economía lineal a una circular, en donde el envase post consumo conserva su valor. Nicolás Dobler, gerente de Sustentabilidad de Danone Argentina, indica que se está adoptando ese modelo, “integrando la circularidad en nuestro negocio y trabajando para alinear nuestras acciones y productos con esos principios”. Para tal fin, Danone se asoció a la Fundación Ellen MacArthur, orientada a acelerar la transición a una economía circular, y además forma parte de un compromiso global en el marco de la iniciativa *New Plastics Economy*¹.

En noviembre del año 2018, Danone anunció una nueva política de *packaging*² enfocada en:

- 1) Diseñar los envases para optimizar el uso de materiales y eliminar la generación de residuos, logrando -hacia 2025- que el 100% de los envases sean reciclables, compostables o reusables.
- 2) Promover y co-crear sistemas efectivos, eficientes e inclusivos de recolección y reciclaje, y usar el poder de las marcas del grupo Danone para involucrar a los consumidores y que ellos también puedan participar de la economía circular.
- 3) Preservar los recursos naturales a través de la incorporación de materiales reciclados en nuevos empaques y el uso de materiales de origen renovable.

Nicolás destacó también que el éxito de la economía circular del envase depende, en parte, de la capacidad colectiva para impulsar la demanda de material reciclado. “Por ello, Aguas Danone Argentina desarrolló ‘Rebotella’, campaña de Villavicencio, la primera y única botella del mercado en incorporar más del 50% de su composición

de PET reciclado. Desde 2012, gracias al aporte del Fondo Danone Ecosystem y de Fundación AVINA, desarrollamos el Programa de Reciclaje Inclusivo para incrementar las tasas de reciclado en el país y empoderar el ecosistema de reciclaje, profesionalizando y reconociendo el rol vital que las cooperativas de recuperadores urbanos tienen en la gestión de materiales. Hoy día, el programa trabaja con 14 organizaciones de recicladores en 9 ciudades, alcanzando a más de 2400 recuperadores urbanos”.

En 2018, Danone Argentina S.A (negocio de lácteos) lanzó La Serenísima Original, el primer yogur concebido bajo la visión de Economía Circular. Estos envases de PET son, al igual que las botellas, 100% reciclables. Para ello, el consumidor debe remover la tapa por completo, lavar el envase y disponerlo limpio junto con los reciclables, así se garantiza que llegue a las cooperativas de recuperadores urbanos y luego a la planta recicladora de PET.

Por último, el ejecutivo explicó que avanzar hacia una economía circular de los envases incluye, con el tiempo, “desacoplarse de los recursos finitos y desarrollar el uso de materiales renovables. Para ello, estamos trabajando en un proyecto global junto con Nestlé, PepsiCo y Origin Materials, con el objetivo de lograr la primera botella hecha de 75% de biomateriales a escala comercial hacia 2021, y alcanzar el 100% hacia 2025”, finalizó.

¹ <https://newplasticseconomy.org/news/globalcommitment>

² https://www.danone.com/content/dam/danone-corp/about-us-impact/policies-and-commitments/en/2018/Danone_Packaging_Policy.pdf



AIR FRANCE

PROMOVER LOS PRINCIPIOS

Desde una hoja de papel hasta la pieza de un motor, pasando por los uniformes usados o la copa para el pasajero, la actividad de Air France genera desechos varios. Su reducción tiene también un impacto financiero: numerosas iniciativas han demostrado la realidad y diversidad del conjunto de ahorros potenciales. Se trabaja con proveedores y socios para alentarlos a usar materiales y recursos durables a lo largo de la cadena de valor.

Air France lleva adelante diversas acciones para darles una segunda vida a los desechos.

A FINES DE 2016 SE ORGANIZÓ UNA NUEVA COLECCIÓN DE UNIFORMES Y ROPA DE TRABAJO, ASOCIADOS CON UNA FIRMA DEL SECTOR.

En Air France:

- A fines de 2016 se organizó una nueva colección de uniformes y ropa de trabajo, asociados con una firma del sector. Se recolectaron más de 8 toneladas de prendas, que fueron recicladas y transformadas en gránulos de cemento.
- Se desarrolló el proyecto “Reverse”, donde los materiales tendrán cinco destinos posibles: re-utilización; desmantelamiento y re-certificación; venta en el estado en que se encuentran; reacondicionamiento bajo la forma de producto no aeronáutico; y trata-

miento como desecho. ¿El objetivo? Integrar la economía circular.

- Algunas piezas y elementos son reacondicionados como productos no aeronáuticos con los colores de la empresa: el tejido de funda para las sillas de ruedas y las cabeceras de cuero se transformaron en bolsas, con asas hechas de antiguos cinturones de seguridad.

En KLM:

- En 2017, la empresa redujo un 32% los desechos residuales (por pasajero, comparado con 2011); KLM clasifica 19 tipos de desechos -con papel, madera y vidrio como los principales.
- Varias asociaciones con arquitectos, *start-ups* e instituciones científicas han permitido la creación de soluciones circulares e innovadoras, como una impresora 3D que imprime sillas a partir de desechos plásticos y antiguos “carritos” de a bordo que se transforman en muebles de oficina.
- Desde 2013, los uniformes y las alfombras de la clase business se transforman en fibras usadas para fabricar... ¡alfombras para la nueva clase business! Esto integra el programa “Take Back”, asociados con un proveedor.

Desde 2016, Air France impulsa la iniciativa “100 compromisos en favor de la economía circular” de la AFEP (Asociación Francesa de Empresas Privadas). La línea aérea francesa también apoya a Circul’R, empresa con la que se organizó una expedición de aprendizaje en diciembre de 2017. Esto permitió a los empleados aprender más sobre economía circular y descubrir las *start-ups* innovadoras en ese rubro.



Oficinas de Geocycle.

GEOCYCLE

BRINDANDO SOLUCIONES

Geocycle, empresa de Holcim Argentina, provee soluciones sostenibles para el manejo y la gestión de residuos a través del sistema de coprocesamiento. Con tecnología de avanzada, se recuperan la energía y los minerales que contienen los residuos, reincorporándolos a otro proceso productivo y disminuyendo el consumo de energías no renovables. La firma cuenta con un plan de Desarrollo Sostenible alineado a los ODS de la ONU, que tiene cuatro pilares estratégicos: Clima; Economía circular; Agua y Naturaleza; y Personas y comunidades. Respecto de la economía circular, Geocycle busca evitar la generación de residuos; fomentar la simbiosis industrial; y aumentar la eficiencia de los recursos.

En el mundo, cada año se producen 4000 millones de toneladas de residuos. En el plano local, frente a la problemática de la disposición final inadecuada de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), el programa “Barrio Verde” busca brindar una solución concreta y real mediante la generación de convenios con municipios de la Argentina. Así, a partir de la implementación de métodos y procesos para separar los residuos domiciliarios, se permitirá alcanzar un adecuado y racional manejo de los desechos mediante su gestión integral.

Los objetivos son generar e incidir en la agenda pública para la implementación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), y promocionar nuevos hábitos en el tratamiento y separación de residuos domiciliarios. La inversión es reducida para los municipios, y estimula la actividad económica local mediante la creación de nuevos empleos en el sector de gestión de residuos. “Barrio Verde”

“BARRIO VERDE” BUSCA INSTALAR LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO FORMA DE DESARROLLO SOCIAL Y PRODUCTIVO EN LAS COMUNIDADES.

busca instalar la economía circular como forma de desarrollo social y productivo en las comunidades: cuando ésta se aplica a la gestión de residuos se abren diversas oportunidades: la reactivación de entornos productivos (recicladores); el coprocesamiento como solución sostenible de gestión y reutilización de residuos; y la generación de cambios culturales y hábitos de consumo responsable.

Holcim Argentina pertenece al grupo LafargeHolcim y es líder en la industria de la construcción en la producción de cemento, hormigón elaborado, agregados pétreos y servicios de asesoramiento técnico. Con más de 80 años de trayectoria en el país, Holcim emplea a más de 1000 colaboradores y cuenta con cinco plantas de cemento en Córdoba, Mendoza, Jujuy y Buenos Aires, más una planta de agregados pétreos y otra de coprocesamiento de residuos industriales, ambas en la provincia mediterránea.

El grupo LafargeHolcim, por su parte, es líder mundial en la industria de materiales de la construcción y cuenta con más de 90.000 empleados.