



Conversatorio de apertura: “Procesos sostenibles pospandemia”

Iván Alexander Ortiz Cabrera¹

Jhoana Patricia Montenegro Córdoba²

Cítese como: Ortiz-Cabrera, I. A. y Montenegro-Córdoba, J. P. (2022). Presentación. En L. E. Vera-Hernández (Ed.), *Conversatorio de apertura: “Procesos sostenibles pospandemia”* (pp. 12-16). Editorial UNIMAR. <https://doi.org/10.31948/editorialunimar.163.c2>

Además de una enorme crisis de salud pública, la pandemia generada por el nuevo virus SARS-CoV-2 (causante del covid-19) ha generado una profunda crisis económica y social; detonando voces importantes que demandan profundizar el desarrollo sostenible y “regresar mejor” en una era poscovid-19. El proceso de reactivación económica pospandemia presenta riesgos y potencialidades que deben ser considerados. Hay una necesidad de generación de empleos y crecimiento económico en niveles más acelerados para recuperar las pérdidas y reducir el sufrimiento social. Cabe reconocer que no se ha evidenciado niveles de adopción de medidas semejantes en lo que atañe a desafíos como el cambio climático, la biodiversidad y la desigualdad; sin embargo, los cambios casi siempre llegan tras una crisis, y precisamente el cambio es el motor de todo progreso humano.

En concordancia y como parte de la sociedad civil, el Programa de Ingeniería de Procesos anexo al VII Simposio, el conversatorio denominado “Procesos sostenibles pospandemia” contó con invitados de alta trascendencia, quienes, desde entidades gubernamentales y privadas, de carácter nacional e internacional, han liderado y participado de manera activa en estos procesos, en el departamento y en la nación, entre ellos:

- Ph. D. Adriana Osorio Correa, docente Universidad de Antioquia: Sostenibilidad de procesos - Mejoramiento en reducción de tamaño.
- MSc. Darío Fernando Fajardo, docente Universidad de Nariño, coordinador de Movilidad Sostenible en la ciudad de Pasto.
- MSc. Mónica Cuellar, coordinadora de Nuevos Negocios en el sector palmero “Fedepalma”.
- Ing. Héctor Páez Cantor, inventor de productos ecoamigables y biodegradables.

¹Docente IDEP, Universidad Mariana, Pasto, Colombia. Correo electrónico: ivortiz@umariana.edu.co

²Directora IDEP, Universidad Mariana, Pasto, Colombia. Correo electrónico: jmontenegro@umariana.edu.co



Cabe destacar algunas características distintivas del programa y que imprimen pertinencia para el desarrollo regional, a saber: el estudio de procesos de transformación sostenible, que busca generar profesionales competentes para desempeñarse en diferentes campos de acción, pero con una visión sostenible y transversal; por lo tanto, resulta necesario abordar el aporte que se debe hacer desde la formación profesional con pertinencia en asuntos de paz y su relación con proyectos productivos, identificados por los panelistas participantes, hecho que se evidencia en el perfil de egreso propuesto para los profesionales de la Ingeniería de Procesos que se vienen formando en la Universidad Mariana.

El conversatorio inició con la intervención del docente de la Universidad Mariana MSc. Faruk Rojas Navarro, quien abrió el evento con una contextualización de la economía circular y los procesos sostenibles que derivan de ella. El docente explicó este nuevo modelo de producción y consumo que busca garantizar un crecimiento sostenible en el tiempo, donde se promueve la optimización de recursos, la reducción en el consumo de materias primas y el aprovechamiento de los residuos –reciclandolos o dándoles una nueva vida– para convertirlos en nuevos productos de valor agregado. Así, el docente concluyó que la economía circular es, por tanto, aprovechar al máximo los recursos materiales de los que se disponen, alargando el ciclo de vida de los productos.

Acto seguido, se generaron temas de discusión alrededor de las siguientes preguntas:

- Desde hace tiempo, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el apoyo interinstitucional, ha venido implementando la Política Nacional de Producción más Limpia, como también la Estrategia Nacional de Mercados Verdes. Las lecciones aprendidas con dichos procesos conforman una base importante para enfocar la Política de Producción y Consumo Sostenible. En la actualidad, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) ha creado el pacto por la sostenibilidad (producir conservando y conservar produciendo), este pacto busca un equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación del ambiente, que potencie nuevas economías y asegure los recursos naturales para nuestras futuras generaciones. De acuerdo con lo anterior, si bien la Política de Producción y Consumo Sostenible no busca excluir algún sector económico del país, sí enfatizará su instrumentación en sectores económicos y actores estratégicos que demuestren dinamismo y aceptación de las estrategias de producción y consumo sostenible. A nivel nacional y regional: ¿Qué estrategias favorecen la generación de procesos sostenibles? ¿Colombia está preparada para estos cambios?, de no estar preparada ¿cuál sería el camino más indicado para hacerlo?
- Los procesos sostenibles están teniendo un auge cada vez más relevante. Teniendo en cuenta la fragilidad de los sistemas sociales y económicos, acrecentados durante la pandemia, ¿cuáles son las claves para poder incorporar proyectos y/o procesos de movilidad sostenibles?



- Los procesos industriales son clave en la contribución del desarrollo sostenible, orientado a garantizar la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población y elevar su calidad de vida, a través del manejo racional de los recursos naturales. Estos procesos sostenibles e innovadores son utilizados en las plantas industriales de empresas responsables y competitivas, deben incorporar en su diseño etapas que sean eficientes, generen menos residuos y desechos, no contaminen el ambiente y utilicen sustancias inocuas, así como los productos y subproductos elaborados por ellas. De igual manera, deben ser seguros, tanto internamente (para los trabajadores) como externamente (para las comunidades y ecosistemas), garantizando el uso eficiente de los recursos naturales y un propicio empleo de recursos renovables. Desde su experiencia, ¿cuáles son los retos ante la necesidad de transformar los procesos tradicionales en procesos sostenibles y que a la vez sean amigables con el entorno?
- El cuidado del medioambiente es una tendencia que ha crecido con el transcurso del tiempo, generando una constante preocupación por la naturaleza y los efectos del calentamiento global. Debido a esto, la producción se ha enfocado cada vez más en la fabricación de productos y/o procesos ecoamigables o sustentables. Estos son hechos o contienen material reciclado y no utilizan materiales tóxicos. Además, pueden ser reciclables y biodegradables; la preferencia por comprar productos ecoamigables es una costumbre que ha crecido en los últimos años. La mayoría de la población actual busca adquirir este tipo de artículos, sobre otras opciones. ¿Cómo un proceso o producto puede ser catalogado como ecoamigable y a qué desafíos se enfrentaría?

Como conclusión del conversatorio, se establecieron relaciones directas entre el perfil de egreso de los profesionales de Ingeniería de Procesos y algunos de los proyectos que se proponen impulsar el desarrollo de la región. En consecuencia, a continuación, se relacionan las características del ingeniero de procesos de la Universidad Mariana:

En Colombia, a nivel de pregrado, el programa de Ingeniería de Procesos con denominación específica hace su aparición en el año de 1996 en la Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico (EAFIT) de Medellín. Actualmente se oferta en cuatro Instituciones de Educación Superior en el país.

En la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Cartagena, la ingeniería de procesos obtiene registro mediante la Resolución número 002744 del 18 de marzo de 2019; a la fecha aún no genera cohortes de graduados.

En la Universidad Mariana, la ingeniería de procesos obtiene registro mediante Resolución número 9108 del 23 de noviembre de 2009; a la fecha se ha generado cinco cohortes de graduados.



Perfil profesional

El egresado del Programa de Ingeniería de Procesos de la Universidad Mariana, desde su formación humana y humanística, y sus sólidas bases técnicas y tecnológicas, se identifica por lo siguiente:

- Diseñar e implementar procesos fisicoquímicos y biotecnológicos, sostenibles económica, tecnológica y ambientalmente.
- Modelar y simular procesos fisicoquímicos y biotecnológicos.
- Desarrollar nuevos productos, competitivos en los ámbitos regional, nacional e internacional.
- Optimizar procesos para lograr el aprovechamiento racional de los recursos humano, natural y económico.
- Crear y administrar su propia empresa, preferiblemente de base fisicoquímica y biotecnológica.
- Respetar los valores, la cultura, las creencias y la diversidad; ejerciendo su profesión de forma ética y con conciencia social.
- Proponer innovaciones para procesos de transformación conocidos, con el fin de mejorar su rendimiento y ofrecer nuevas alternativas.
- Investigar en el sector industrial para encontrar nuevas aplicaciones a los recursos de la región y del país.
- Operar y gestionar diferentes procesos para mantenerlos actualizados y contribuir al desarrollo de la región y del país.
- Administrar empresas para mejorar sus resultados a través de sus procesos.



Tabla 1

Áreas de desempeño

Ingeniería	Procesos Químicos
• Diseño de procesos agroindustriales. • Diseño de procesos biotecnológicos. • Diseño de procesos de control ambiental. • Diseño de equipos de procesos. • Optimización y simulación de procesos. • Planeación, desarrollo y puesta en marcha. • Evaluación técnico-económica de proyectos.	• Agroquímicos. • Productos farmacéuticos. • Jabones, detergentes. • Productos de cuidado personal. • Aceites y grasas vegetales y animales. • Aceites esenciales y resinas. • Tratamiento de agua.
Procesos Biotecnológicos	Procesos de Alimentos
• Biocombustibles. • Biopolímeros. • Biomateriales. • Biorremediación. • Productos de fermentación. • Procesos de la industria farmacéutica. • Procesos de la industria de alimentos.	• Lácteos. • Cárnicos. • Vegetales. • Confitería, galletería, panadería, helados y conservas. • Bebidas y licores. • Extractos.
Gestión	Procesos Agroindustriales
• Logística. • Sistemas de gestión de producción. • Planeación, programación y control de la producción. • Sistemas de gestión de costos de producción. • Sistemas de gestión ambiental. • ISO 14000. ISO 9001 • Producción Más Limpia. • Ecología industrial. • Sistemas de gestión de calidad. • Desarrollo de nuevos productos.	• Banano, café. • Palma africana. • Caña de azúcar. • Fique, maíz. • Floricultura.

*Documento Maestro Registro Calificado. Resolución 16974 de 22 agosto de 2016. Código SNIES 54999.