

Fecha de presentación: abril, 2025

Fecha de aceptación: abril, 2025

Fecha de publicación: mayo, 2025

**EDITORIAL:**

“TENDENCIAS DE LAS NUEVAS ECONOMÍAS: LA IMPORTANCIA DE SUS PUBLICACIONES PARA ALCANZAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE. PARTE II”

**“TRENDS IN NEW ECONOMIES: THE IMPORTANCE OF THEIR PUBLICATIONS IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT. PART II”**

Eduardo López Bastida<sup>1\*</sup>E-mail: [esaenzdeburuaga@gmail.com](mailto:esaenzdeburuaga@gmail.com)ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1305-852X>Henry Ricardo Cabrera<sup>1</sup>E-mail: [henrryricardocabrera@gmail.com](mailto:henrryricardocabrera@gmail.com)ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3185-8929>Jesús Rafael García Lorenzo<sup>1</sup>E-mail: [jesusrafaelgarcialorenzo@gmail.com](mailto:jesusrafaelgarcialorenzo@gmail.com)ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3307-1040>Alejandro Valdés López<sup>2</sup>E-mail: [avaldeslopez93@gmail.com](mailto:avaldeslopez93@gmail.com)ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-3025>Luis Orlando Hernández Abreus<sup>1</sup>E-mail: [lorlando1398@gmail.com](mailto:lorlando1398@gmail.com)ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2545-4728>David de Armas Yanes<sup>1</sup>E-mail: [dearmasyanesd@gmail.com](mailto:dearmasyanesd@gmail.com)ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0037-3362><sup>1</sup> Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cienfuegos. Cuba.<sup>2</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

\*Autor de correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición):

López Bastida, E., Ricardo-Cabrera, H., García Lorenzo, J. R., Valdés López, A. & de Armas Yanes, D. (2025). Tendencias de las nuevas economías: la importancia de sus publicaciones para alcanzar el desarrollo sostenible. Parte II. *Universidad y Sociedad*, 17(3), e5135.

**RESUMEN**

El siguiente trabajo, en su parte II, continúa tratando de esclarecer, algunas imprecisiones frecuentemente encontradas en el uso adecuado del tratamiento de conceptos, oportunidades, herramientas e indicadores, relacionadas con las nuevas economías, surgidas como una necesidad, ante los cambios producidos en las concepciones del desarrollo en las últimas décadas. En esta ocasión se va tratar tres nuevas economías pilares para alcanzar el desarrollo sostenible, entendido cómo satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas: la economía circular y la economía verde. Se tratan en el artículo sus conceptualizaciones teóricas, sus objetivos, sus modelos, sus aplicaciones enfatizando en diferencias y semejanzas entre sus concepciones.

**Palabra clave:** Desarrollo sostenible, Nuevas economías, Economía circular, Economía verde y Bioeconomía.

**ABSTRACT**

The following article, in its second part, continues its attempt to clarify some frequently encountered inaccuracies in the proper use of concepts, opportunities, tools, and indicators related to new economies, which have emerged as a necessity in the face of changes in development concepts in recent decades. This article will address three new



economies that are pillars for achieving sustainable development, understood as meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own: the circular economy and the green economy. This article will discuss their theoretical conceptualizations, objectives, models, and applications, emphasizing the differences and similarities between their concepts

**Keywords:** Sustainable development, New economies, Bioeconomy, Green economy, Circular economy.

## INTRODUCCIÓN

Hinkelammert & Jiménez (2008), plantean que la economía debe responder a las necesidades de la vida misma y del desarrollo de comunidad, ello implica su vínculo a los problemas emergentes y sus crisis desde la práctica, operatividad y la gestión financiera. Esto conduce a la necesidad de introducir conceptos como los ocupados en este trabajo de economía circular, economía verde y bioeconomía.

Los problemas emergentes son aquellos que están surgiendo de manera reciente y que requiere atención inmediata. Resultan cambiantes, complejos, interdependientes, multifacéticos y requieren una respuesta coordinada y la participación activa de diversos actores sociales. Estos problemas pueden tener un impacto importante en la sociedad y el medio ambiente al producir una serie de riesgos globales para la humanidad, como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla. 1: Principales Riesgos globales para la década 2020-2030.

No	Riesgos	Tipo de riesgo
1	Fracaso de la mitigación del cambio climático	Ambiental
2	Fracaso de la adaptación al cambio climático	Ambiental
3	Desastres naturales y eventos meteorológicos extremos	Ambiental
4	Perdida de la biodiversidad y colapso de los ecosistemas	Ambiental
5	Migración involuntaria a gran escala	Social
6	Crisis de los recursos naturales	Ambiental
7	Erosión de la cohesión social y polarización social	Social
8	Expansión del ciber-crimen y la ciber-inseguridad	Tecnológico
9	Confrontación geoeconómica	Geopolítico
10	Incidentes con daño ambiental de gran escala	Ambiental

Fuente: Tomado de Foro Económico Mundial (2023).

Estos enfoques de nuevas economías, denominado por algunos como: invasión del medio ambiente y la sociedad en la economía, buscan pasar del concepto de crecimiento económico a un nuevo paradigma superior el desarrollo sostenible, llevando la dinámica industrial y de servicios, a ser analizadas desde las visiones de conservación de los ecosistemas, límites al crecimiento y complejidad de los sistemas (Carvajalino-Umaña et al., 2022).

Ellos surgen producto de las crisis de los modelos económicos lineales actuales. Ello conduce al desafío de lograr políticas integradas entre el desarrollo sostenible y la conservación de los servicios ecosistémicos debido las siguientes similitudes (Carpintero, 2006):

1. Su mutua relación con el impacto en el bienestar y calidad de vida de las personas y los ecosistemas.
2. Su vinculación para lograr un uso sostenible de los recursos, garantizar el sostenible suministro de los mismos y comprender el límite de los ecosistemas para suministrarnos toda la energía y materias primas, que aspiramos, ante nuestras necesidades ilimitadas.
3. El deterioro de los servicios de apoyo y regulatorios reduce la capacidad de las comunidades para adaptarse al cambio climático, que puede obstaculizar el desarrollo sostenible al aumentar la vulnerabilidad social y económica.
4. Ambos se entrelazan en el objetivo de obtener mayor adaptación y resiliencia a la pérdida de la biodiversidad.
5. Evitar el deterioro de los servicios ambientales incluye regulaciones sobre uso del suelo, agua y aire, que a la vez son prácticas sostenibles para disminuir la contaminación.
6. La educación para el desarrollo sostenible debe basarse en servicios culturales que introduzcan sistemas de valores y conocimiento que entrelacen estos conceptos.

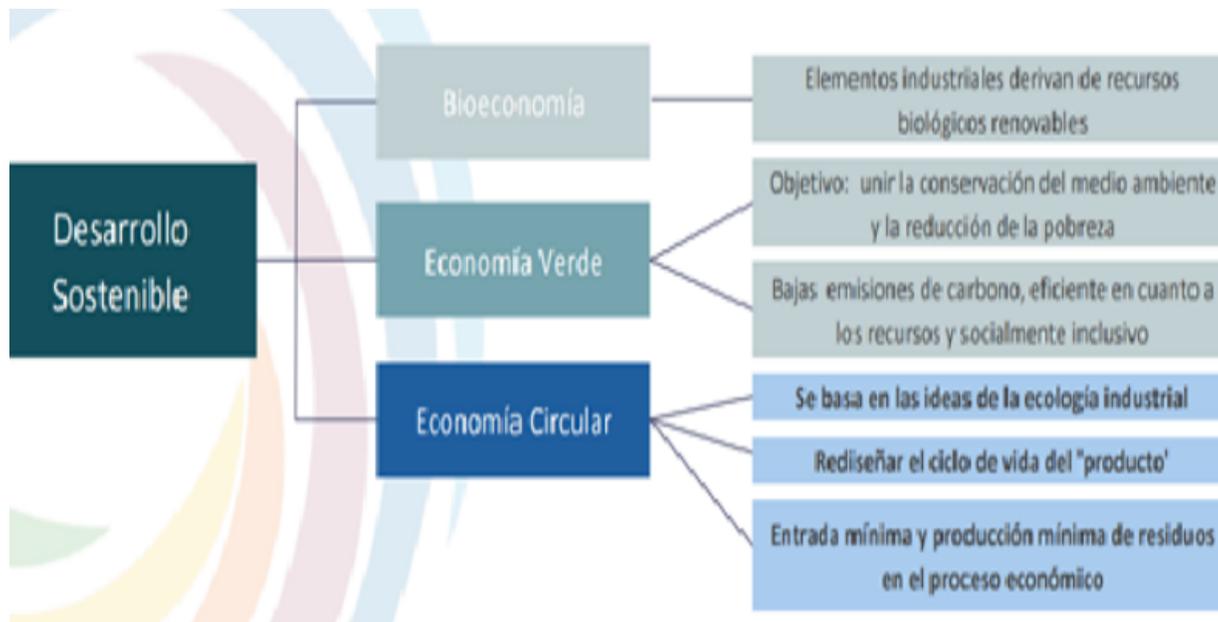
La economía circular, la economía verde y la bioeconomía, responden a estos enfoques de nuevos modelos de negocios que tienen toda una serie de características comunes, están estrechamente vinculadas y comparten una misma visión, intereses y objetivos generales, orientados hacia la sostenibilidad y la necesidad de transformar nuestra

interpretación de la economía para proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de vida. No obstante, cada concepto tiene su propio enfoque y objetivos específicos, que se pretende aclarar en este trabajo.

## DESARROLLO

Según Advences Leadership Fundation (2018) los tres pilares para aplicar herramienta de desarrollo sostenible resultan: la economía circular, la economía verde y la bioeconomía (ver Fig. 1).

Fig. 1: Enfoques económicos para el desarrollo sostenible.



Fuente: Tomado de: Advences Leadership Fundation (2018).

Un comentario que merece la figura resulta los tres conceptos, a pesar de sus similitudes, pueden tener objetivos específicos diferentes, son multidimensionales y responden a un lenguaje emergente a nivel global. Los mismos son conceptos en desarrollo, se pueden aplicar en diferentes escalas y requieren gradualidad en su transformación. Se pretende, por tanto, esclarecer algunas de sus principales particularidades.

### **Economía Circular:**

El concepto de economía circular no se puede atribuir a ningún autor en específico. Es fruto del pensamiento e ideas de diferentes individuos. Estos pensamientos comienzan a surgir alrededor de 1700 y regeran interés en la década de 1970, hasta su concreción en la actualidad.

Según Ugalde (2021) el termino economía circular fue utilizado en primer lugar Pearce y Tuner en 1990. Aunque existen más de 100 conceptualizaciones de economía circular a continuación se hace referencia al enunciado por norma ISO-59004 que la define como: "Sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, recuperando, reteniendo o aumentando su valor, al tiempo que contribuye al desarrollo sostenible".

Unos por su parte la denominan la economía de las tres R: Reciclar, Reutilizar y Reducir. Otros llevan las R hasta 9: Repensar, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Remanufacturar, Reducir, Reproponer, Reciclar y Recuperar. Entre sus sustanciales principios se pueden concentrar (Cerdá & Khalilova, 2016; Norma ISO-59004):

1. Preservar y aumentar el capital natural, controlando los stocks finitos y equilibrando los flujos de recursos renovables.
2. Optimizar el rendimiento de los recursos, circulando siempre productos, componentes y materiales en su nivel más alto de utilidad, en los ciclos técnico y biológico.
3. Promover la efectividad del sistema, haciendo patentes y proyectando eliminar las externalidades negativas

En la Figura 2 se puede observar un modelo de estrategias en forma de bucles cerrados de las diferentes aplicaciones de la economía circular.

Existen una gran cantidad de herramientas que pueden contribuir a la aplicación de la circularidad en empresas de producción o servicio y comunidades. Entre las comunes se puede citar (Norma ISO-59010):

- Diseño para la circularidad
- Contratación circular
- Optimización de procesos
- Abastecimiento circular
- Simbiosis industrial, regional o urbana
- Reducir, reutilizar, reutilizar
- Mantenimiento y reparación
- Enfoques basados en el desempeño
- Compartir para intensificar el uso
- Renovación
- Remanufactura
- Reciclaje
- Logística inversa
- Cascada de materiales
- Gestión de residuos
- Regenerar ecosistemas
- Recuperación de energía
- Recuperación de materiales

Fig 2: Modelo de estrategias la economía circular.



Fuente: tomado de: Fernández & Predassi (2023).

Estas herramientas pueden aplicarse para buscar circularidad en varias aplicaciones como empresas de producción o servicio, ciudades sostenibles o circulares, responsabilidad extendida del productor, cadenas de valor o de suministros, parques industriales o búsqueda de consumos sostenibles.

La economía circular para su aplicación requiere de una serie de factores de apoyos de otras, entre los que se encuentran (García-Valderrama et al., 2024; ISO 59 010 2020):

- Educación e investigación.
- Innovación.
- Colaboración y redes.
- Ayudar a los usuarios a cambiar su comportamiento.
- Política y sistema legal.
- Servicios financieros.
- Digitalización.
- Aplicación de herramientas con análisis de ciclo de vida, balances energéticos, exergéticos y energéticos, entre otros.

### **Economía Verde**

El concepto de Economía Verde no es un concepto nuevo, fue introducido en 1984 por Pearce, Markandya y Barbier en su libro *Blueprint for Green Economy* (Mohammadian, 2005). Un concepto abarcador del término puede definirse como: “un sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que resulta en mejoras del bienestar humano en el largo plazo, sin comprometer a las generaciones futuras a riesgos ambientales y escasez ecológicas significativas” (Zúñiga et al., 2015; Gasparatos et al., 2017).

Sin embargo, no empieza a tener importancia su conocimiento hasta Río+20 cuando fue introducido oficialmente Cumbre de Río más 20 en el UNEP (2012). El documento un Futuro Común emitido en esa Cumbre expreso:

Una economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza mejorará nuestra capacidad para efectuar una ordenación sostenible de los recursos naturales con menos consecuencias negativas para el medio ambiente, mejorará el aprovechamiento de los recursos y reducirá los desechos. UNEP (2012).

Estas concepciones suministran las herramientas y metodologías complementarias para lograr el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Naciones Unidas hasta el 2030 (Agut, 2012; Rodríguez, 2013).

Su propósito se centra en reducir la presión sobre los recursos naturales y promover patrones de consumo y producción sostenibles considerando los siguientes principios:

- Evitar la degradación de los ecosistemas mediante la reducción del impacto ambiental al aire, agua y suelos.
- Mitigar el cambio climático mediante el uso de fuentes renovables de energía y la eficiencia energética.
- Fomentar la sostenibilidad en los sistemas productivos y de servicios como la agricultura, la industria, el turismo, etc.
- Promover la equidad social mediante acciones como creación de empleos verdes, reducción las desigualdades de todo tipo, atención a las comunidades vulnerables, etc.
- Optimizar el uso de los recursos renovables y no renovables, incentivando el consumo responsable y la producción más limpia y la gestión sostenible de bosque y agua.
- Incentivar políticas e inversiones verdes aplicando la eco-innovación, los incentivos para un financiamiento de procesos sostenibles y la implementando norma y marcos regulatorios rigurosas para los procesos no sostenibles.

El marco conceptual del modelo simplificado de las estrategias de la economía verde puede ver en la Figura. 3.

Fig 3: Modelo de estrategias de la Economía verde.



Fuente: tomado de OECD (2011).

Los principales sectores de aplicación de la economía verde se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2: Principales medidas para las aplicaciones de la economía verde por sectores.

SECTOR	APLICACIONES
Bosques	Aumento de la cantidad y calidad de la forestación, disminución de los incendios forestales, pago por reforestación y protección de los servicios ambientales, promover la gestión sostenible bosques, recuperar los bosques degradados, fomentar la forestación de las ciudades, protección y conservación de la biodiversidad de la flora y la fauna.
Agropecuarios	Prácticas de agricultura sostenibles, Buena relación agua-suelo-planta, manejo adecuado del suelo evitando erosión, salinización y sobreexplotación, cultivos resistentes al cambio climático, disminución y sustitución por orgánicos y no fertilizantes y pesticidas, discusión de los efectos de gases de efecto invernadero, mejoras en la calidad de vida y acceso equitativo a la tierra de las poblaciones más vulnerables particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares.
Recursos Hídricos	Conservar las fuentes de aguas subterráneas y superficiales, uso eficiente del agua y su energía asociada, manejo integrado de zonas costeras y cuencas, educación, concientización e innovación para el ahorro y uso racional de agua, considerar el agua como un activo social, acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos, disminución de la contaminación de las aguas por los procesos industriales, de servicio o humanos.
Pesca	Uso sostenible de los recursos marinos, en particular la gestión pesca marina y la acuicultura, prohibir subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca ilegal, mejorar la salud de los océanos evitando todo tipo de contaminación, y pérdida de biodiversidad aplicando el derecho internacional de Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.
Turismo	Desarrollar concepto de turismo sostenible ligado: calidad, continuidad y equilibrio, protección de los recursos naturales que lo sostienen involucrando las personas que trabajan y viven en el destino turístico con respeto y cuidado, mejorando su calidad de vida de la población local, sensibilización del turista en aspectos ecológicos y sociales, y el mayor empoderamiento de la actividad por parte de las sociedades receptoras. Desarrollar el turismo de naturaleza.
Energía	Aumentar la matriz energética proveniente de fuentes renovables, como la solar en todas sus manifestaciones, la eólica, la hidráulica, la biomasa, etc., impulsar la eficiencia energética y la disminución de la intensidad energética en todos los sectores, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y equitativos, garantizar una educación y concientización energética-ambiental. disminución de los gases de efecto invernadero por efecto de la energía y mitigación y adaptación al cambio climático

Transporte	Preferencia del transporte sostenible mediante la adecuada planeación y logística en especial en grandes ciudades. Impulsar vehículos eléctricos, combustibles alternativos, planificación urbana y uso del tren, mejorar la calidad del aire, mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero reducir la contaminación acústica.
Industria	Promover una industrialización inclusiva y sostenible, prolongación de la vida útil de los productos, con proceso de rediseño y reciclaje, y ahorro de materias primas, agua y energía. Desarrollar la economía social y la responsabilidad empresarial

Fuente: Elaboración propia.

Para medir el avance en la transición hacia una economía verde, es necesario definir indicadores que orienten el camino a seguir. Becker (2017) los organiza en 4 contextos interrelacionados:

- El contexto económico, demográfico y social para el desarrollo sostenible.
- Productividad de los recursos ambientales y de la economía.
- Base de activos naturales.
- La dimensión ambiental de la calidad de vida.

### Bioeconomía

Las ideas básicas que forman parte del concepto de bioeconomía se remontan a los años 70 del pasado siglo, cuando el informe titulado *Limits to Growth (Los límites del crecimiento)*, muestra cómo el crecimiento económico basado en la explotación sin límites de los recursos naturales no renovables no era sostenible a largo plazo y pone en peligro los delicados equilibrios del planeta y de sus variados ecosistemas.

Con el surgimiento a principios del Siglo XXI de la Cuarta Revolución Industrial, esta economía ha alcanzado un gran desarrollo, al surgir novedosos productos con la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, que permiten comprender y aprovechar el valor potencial de la naturaleza en formas antes inimaginables (Hernández & Céspedes, 2020).

Ello da respuesta según Hodson (2019) cuatro retos globales: 1) el incremento de la población mundial y seguridad alimentaria; 2) el aumento de residuos sin destinación específica; 3) el cambio de combustibles fósiles a fuentes de energías alternativas y 4) las preocupaciones sobre el cambio climático.

La bioeconomía no tiene un concepto único, existiendo una gran diversidad de criterios. A criterio de Sarmiento (2022) existen tres visiones de la bioeconomía: la visión biotecnológica, la visión desde los bioinsumos y la visión bioecológica. En la tabla 3 se ven las diferencias entre las mismas:

Tabla 3: Las visiones de la bioeconomía y sus características.

	Visión biotecnológica	Visión bioinsumos	Visión bio-ecológica
Objetivos/Metas	Crecimiento Económico y creación de empleos.	Crecimiento económico y sostenibilidad.	Sustentabilidad, creación de empleo, biodiversidad y Conservación de los ecosistemas.
Rol de la sostenibilidad	Bajo	Contingente	Fundamental
Creación de Valor	Aplicación de la biotecnología, Caracterización de los resultados de I + D.	Conversión de recursos biológicos, Generación de nuevos procesos y productos.	Desarrollo integrado de sistemas de producción y productos de alta calidad con identidad territorial.
Tipo de política	Impulsada por la tecnología.	De apoyo a nichos.	Destrucción creadora y apoyo a nichos.
Factores de Desarrollo	I+D, Patentes.	Interdisciplinaridad, optimización del uso del suelo, manejo de residuos.	Prácticas agro-ecológicas, ética, sostenibilidad, reciclado de residuos.
Producto relevante	Productos industriales vinculados a la salud, biocombustibles.	Productos industriales, bioenergía.	Productos alimenticios.
Enfoque Espacial	Ciústeres globales/Regiones Centrales.	Desarrollo local del territorio/ Zonas Rurales y periféricas.	Desarrollo local del territorio/Zonas Rurales y periféricas.

Fuente: tomado de Sarmiento (2022).

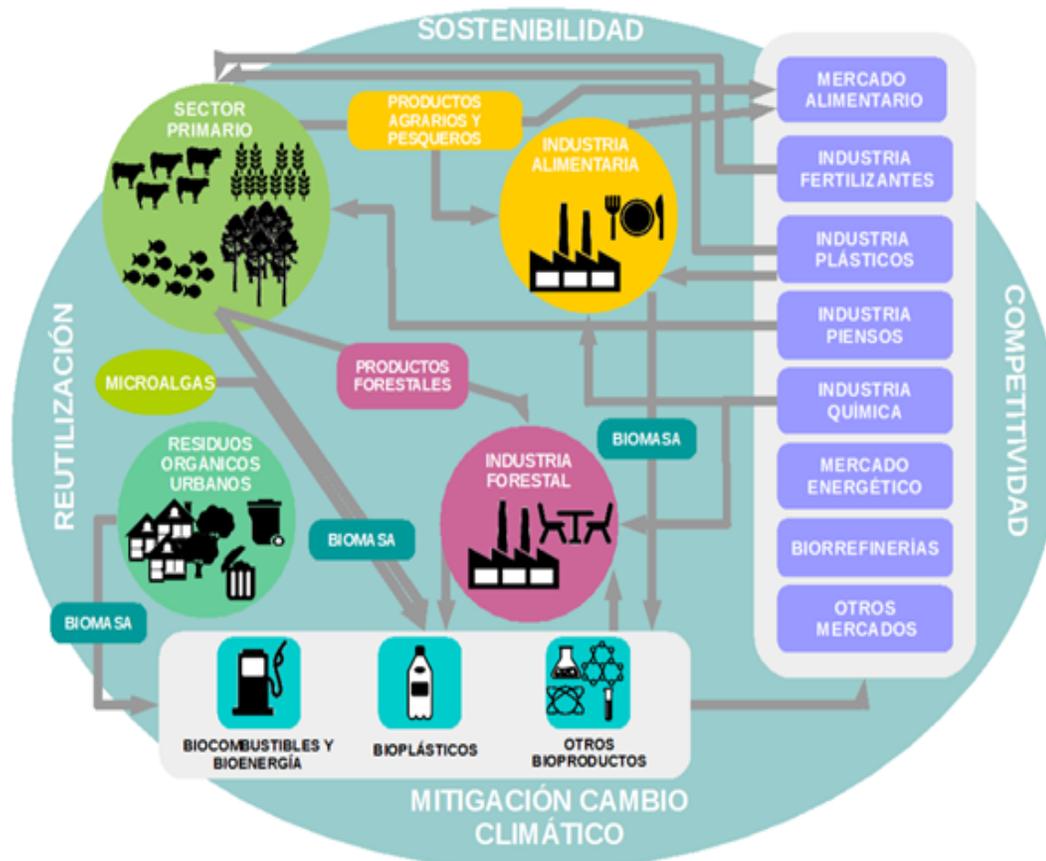
Como objetivos comunes de estas tres visiones se puede citar:

- Aspiran a un crecimiento sostenible que establece la armonía ecológica y económica.
- Aplican innovaciones en las ciencias de la vida y en las bioindustrias.
- Utilizan productos biológicos renovables para obtener una variedad de productos, como alimentos humanos y animales, bioproductos industriales, bioenergía y servicios ecológicos.
- Sus elementos centrales son los recursos naturales, sistemas, principios y procesos biológicos,
- Sus tecnologías asociadas son el conocimiento, desarrollo, emulación, transformación o regeneración asociadas a la «biologización» de la creación de valor industrial.

Un esquema de un modelo simplificado de estrategias de la bioenergía se puede observar en la Figura 4. Los principales sectores de aplicación se pueden enumerar:

**Sector energético:** en una economía basada sustitución de los combustibles fósiles la biomasa puede representar un peso importante de las fuentes renovables de energía, que implica un cambio significativo en los sistemas socioeconómicos, agrícolas, energéticos y tecnológicos de su producción. Las biomásas disponibles pueden ser tener origen natural, residual, forestal, ganadera, industrial y urbana Estas se pueden utilizar mediante las diversas tecnologías mecánicas, termoquímicas, biotecnológicas o extractivos. Entre las más utilizados están digestión anaerobia, fermentación, hidrólisis enzimática, densificación, transesterificación, la carbonización, combustión, gasificación y el pirólisis.

Fig 4: Modelo simplificado de aplicaciones de la bioenergía.



Fuente: tomado de García-Baquero et al. (2018).

Sector farmacéutico y biotecnológico: mediante técnicas de bioenergía se producen hoy día una buena parte de los medicamentos, vacunas, y tejidos artificiales utilizando bacterias, hongos, levaduras, células de mamíferos, tejidos de origen vegetal o animal, animales de laboratorio. El proceso completo incluye técnicas de biología molecular e

ingeniería genética, complejos sistemas de producción industrial a gran escala, tecnología especializada en aislamiento, purificación y análisis de productos biológicos y formulación del producto para ser administrado en pacientes.

**Sector químico:** el desarrollo de nuevas y avanzadas tecnologías de procesamiento de la biomasa, ha permitido utilizarla como materia prima de procesos circulares de elaboración de valiosos e innovadores productos de los sectores químicos e industriales. Entre ellos se encuentran los bioclásticos biodegradables obtenidos de la celulosa y lignina presente en sustitución de los plásticos derivados del petróleo, productos químicos sostenibles como disolventes, resinas y ácidos orgánicos y enzimas industriales usadas para hacer biodegradables los detergentes, los textiles, etc.

**Sector alimentos:** mediante la bioeconomía se pueden hoy en día producir toda una serie de alimentos naturales de menor impacto ambiental y más saludables en la salud y en la prevención de las enfermedades. Entre estos se encuentran compuestos nutricionales como proteínas y vitaminas, colorantes y aditivos muchos de ellos como residuales de las industrias.

**Sector agrícola:** la bioeconomía en la agricultura se basa no solo que contribuya a la seguridad alimentaria, sino también a la producción de biomasa como materia prima renovable para la industria, la generación de energía y otros usos. Entre estos productos tiene grandes oportunidades los biofertilizantes, producto de los residuales de la producción de biogás, los abonos líquidos denominados vióles producto de la fermentación aerobia de residuos ganaderos y vegetales, y la transformación de residuos agrícolas de cosecha como paja, cáscara, etc., en productos útiles con como energía o bioplásticos.

**Sector salud:** la biología sintética une ingenieros, biólogos y médicos para diseñar tiene incontables aplicaciones potenciales futuras en este campo. Entre ellas se encuentran los biosensores, los bioagentes capaces de actuar en forma terapéutica, fármacos inteligentes y microorganismos capaces de múltiples acciones, desde eliminar o transformar compuestos tóxicos a facilitar fermentaciones industriales.

**Sector construcción:** nuevos materiales de construcción de base biológica se están desarrollando con importantes usos como es que retienen dióxido de carbono, materiales menos contaminantes y duraderos mediante la nanotecnología, materiales en la construcción de paredes y techos que absorben la energía requiriendo menos calefacción y frío.

**Sector del Medio Ambiente:** la bioeconomía puede contribuir a mitigar el cambio climático y conservación de la biodiversidad de los ecosistemas mediante el uso de cultivos que absorben carbono, sustituyen procesos industriales contaminantes, mejor aprovechamiento de otros aumentando su ecoeficiencia en su uso, etc.

En la tabla 4 se muestra un resumen de las semejanzas y diferencias entre estos procesos.

Tabla 4: semejanzas y diferencias entre la economía circular, la economía verde y la bioeconomía.

Economía circular	Economía verde	Bioeconomía
Todos están orientados hacia la sostenibilidad y la necesidad de transformar las economías para proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de las personas y los ecosistemas.		
Los tres son suministran herramientas y metodologías para alcanzar las metas de Desarrollo Sostenible de la Naciones Unidas para el 2030.		
Su principal objetivo es administrar y gestionar de forma más ecoeficiente los insumos y recursos, minimizar los desperdicios y residuos buscando la disminución del impacto ambiental de las personas y los ecosistemas.		
Los tres requieren de la ciencia, tecnología e innovación para su aplicación siendo campos en desarrollo y de aplicación multidimensional en las dimensiones económicas, ambientales y sociales.		
Abogan por una necesidad de mayor conocimiento teórico y práctico, conciencia, educación y bioética para su aplicación.		
Para la aplicación de los mismos tiene que haber una coordinación y colaboración muy estrecha entre gobierno, investigadores y empresarios.		
Se enfoca en la gestión sostenible de materiales y productos.	Se enfoca en políticas económicas, sociales y ambientales sostenibles multidisciplinariamente.	Se enfoca en los recursos biológicos y su potencial para la economía sostenible.
Promueve una ecología industria de los recursos que minimizan el desperdicio y maximizan el uso mediante la reutilización, reciclaje y regeneración de productos y procesos.	Promueve un sistema de actividades relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que reduce el impacto ambiental de los ecosistemas y promueve el bienestar social a través de prácticas económicas sostenibles.	Promueve el uso sostenible de recursos biológicos para producir alimentos, energía y productos industriales y de salud, con la ayuda de la ciencia, la tecnología y la innovación para aprovechar el valor potencial de la naturaleza.

Su objetivo es cambiar la lógica de una economía lineal a una economía circular, aplicadas en todo el ciclo de vida de los productos y procesos.	Su objetivo es promover patrones de producción y consumo sostenible reduciendo las presiones sobre los recursos naturales y mejorando la calidad de vida de las personas.	Su objetivo es transformar la producción y el consumo mediante el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos, promoviendo la investigación y la innovación.
Su campo de aplicación empresas de producción o servicio, ciudades sostenibles o circulares, responsabilidad extendida del productor, cadenas de valor o de suministros, parques industriales o búsqueda de consumos sostenibles.	Su campo de aplicación son los sistemas productivos y de servicios como la agricultura, la industria, el turismo, y su relación con las comunidades vulnerables, la creación de empleos verdes y la eliminación de desigualdades.	Su campo de aplicación son innovaciones en las ciencias de la vida y en las bioindustrias obtener una variedad de productos, como alimentos humanos y animales, productos industriales, o energéticos bioenergía y servicios ecológicos.

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La economía circular, la economía verde y la bioeconomía, son ejemplos concretos de nuevos paradigmas para alcanzar acercamiento gradual de la economía con desarrollo sostenible que requieren de nuevos saberes y visiones multicriteriales y multidisciplinarias.

Los mismos buscan vincular el desarrollo sostenible con el deterioro de los ecosistemas ambientales, los Indicadores de Desarrollo Sostenible de la Naciones Unidas para el 2030, la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación y la digitalización de la sociedad.

Responden, además, a estos enfoques de nuevos modelos de negocios que tienen toda una serie de características comunes, están estrechamente vinculadas y comparten una misma visión, intereses y objetivos generales. No obstante, cada concepto tiene su propio enfoque y objetivos específicos, que son necesarios considerar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Advanced Leadership Foundation (2018). Los tres pilares para el desarrollo sostenible <https://www.compromisorse.com/rse/2023/08/09/los-tres-pilares-para-el-desarrollo-sostenible/>

Becker, R. (2017). Indicadores de economía verde y de las ODS. <https://tinyurl.com/yaqscbjm>

Carpintero, O. (2006). *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*. Barcelona: Montesinos. [https://www.ecologiapolitica.info/wp-content/uploads/2016/05/035\\_Murray\\_2008.pdf](https://www.ecologiapolitica.info/wp-content/uploads/2016/05/035_Murray_2008.pdf)

Carvajalino-Umaña J. D., Romero-Perdomo F., López-González M., (2022) Economía circular en Colombia: Panorama y estrategias para acelerar su implementación. *Ingeniería y desarrollo en la nueva era*, 187-200.

Cerdá & Khalilova (2016). Economía circular. *Economía industrial*, 401(3), 11-20. [http://adbergueda.s3.amazonaws.com/uploads/ckeditor/attachments/143/24-EC\\_estrategia\\_y\\_competitividad\\_empresarial.pdf](http://adbergueda.s3.amazonaws.com/uploads/ckeditor/attachments/143/24-EC_estrategia_y_competitividad_empresarial.pdf)

Fernández, J. B., & Predassi, S. (2023). Implementación de economía circular en la industria: El diseño circular como herramienta estratégica. *Innovación y Desarrollo Tecnológico y Social*, 5. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/169243>

Foro Económico Mundial (2023). <https://es.weforum.org/meetings/world-economic-forum-annual-meeting->

García-Baquero, R. D., Ugarte, J. A., Martín, C. C., Heras, T. P., Pagés, A. S., & Martín, M. D. S. C. (2018). Oportunidades de la bioeconomía en Andalucía: Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular. *Mediterráneo económico*, (31), 119-131 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=664877>

García-Valderrama, T., Sánchez-Ortiz, J., Pérez-González, M. D. C., & Puentes-Graña, M. D. C. (2024). Relationship between recycling, circular economy and eco-innovation in Europe. Application of a dynamic network data envelopment analysis model. *Business Strategy and the Environment*, 33(6), 5955-5974. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bse.3768>

Gasparatos, A., Doll, C. N., Esteban, M., Ahmed, A. & Olang, T. A. (2017). Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 161-184. [https://econpapers.repec.org/article/eeeerensu/v\\_3a70\\_3ay\\_3a2017\\_3ai\\_3ac\\_3ap\\_3a161-184.htm](https://econpapers.repec.org/article/eeeerensu/v_3a70_3ay_3a2017_3ai_3ac_3ap_3a161-184.htm)

Hernández, R. E., & Céspedes, J. (2020). Bioeconomía: una estrategia de sostenibilidad en la cuarta revolución industrial. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*, 7(2), 126-133. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2409-16182020000200015](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2409-16182020000200015)

Hinkelammert, F., & Jiménez, H. M. (2008). *Hacia una economía para la vida. Preludio a una reconstrucción de la economía*. Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://www.lahaine.org/bolivia2019/fortalecimiento-ciudadano/libros/hinkelammert.pdf>

Hodson de Jaramillo, E. (2018). Bioeconomía: el futuro sostenible. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 42(164), 188-201. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0370-39082018000300188&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0370-39082018000300188&script=sci_arttext)

- Mohammadian, M. (2005). *La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI*. Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA19/Mansour%20Mohammadian.pdf>
- Norma ISO 59 004 (2019)- Economía circular - Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
- Norma ISO 59 010 - (2020) Economía circular – Orientación sobre la transición de modelos de negocio y redes de valor.
- Norma ISO 59 020 – (2021) Economía circular: medición y evaluación del desempeño en circularidad.
- Sarmiento, J. I. (2022). La Bioeconomía en Argentina: Revisión de definiciones y aspectos clave para su estudio. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/217873/CONICET\\_Digital\\_Nro.42cf8c9e-2061-486a-817a-e829ade38ce3\\_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y2](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/217873/CONICET_Digital_Nro.42cf8c9e-2061-486a-817a-e829ade38ce3_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y2)
- O.E.C.D (2011). Towards green growth: monitoring progress. [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/11\\_17.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/11_17.pdf)
- Rodríguez, C. A. (2013). De Estocolmo (1972) a Río+20. "El futuro que queremos". <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/49373>
- Ugalde Hernández, O., (2021). Evolución histórica-epistemológica de la economía circular: ¿Hacia un nuevo paradigma del desarrollo? *Economía y Sociedad*, 26(59), 83-95. <http://dx.doi.org/10.15359/eyes.26-59.5>
- UNEP (2012). Economía Verde en el contexto del desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza: Una perspectiva desde América Latina y el Caribe. XVIII Reunión del Foro de ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. United Nations Environment Programme. <http://bit.ly/2ueZvX>
- Zúñiga González, C. A., Blanco-Roa, N. E., Berrios, R., Martínez-Avendaño, J. & Navas-Calderón, J. (2015). Impacto de la reducción de Metano en las Economías Verde de los sistemas de producción pecuaria de América Latina. *Universitas (León): Revista Científica de la UNAN León*, 6(1), 30-48. <https://camjol.info/index.php/UNIVERSITAS/article/view/13854>