

## **Percepción de los consumidores sobre la bioeconomía como instrumento del modelo de economía circular.**

Otto Campos Murillo<sup>1</sup>

II Trimestre, 2021

### **Resumen**

Entre los años 2010 y el 2017, la huella material en el mundo aumentó 17 %, lo cual evidencia que existe una presión fuerte en la explotación y el uso de los recursos naturales. Debido a esto, el desarrollo sostenible debe ir evolucionando hacia uno donde el ambiente no sea impactado; es así como el objetivo general de esta investigación es identificar los factores y estrategias para aumentar en los consumidores la práctica de la Economía Circular y Bioeconomía, a fin de obtener éxito en la implementación de los nuevos paradigmas para el Desarrollo Sostenible en Costa Rica.

Los objetivos específicos que se persiguen en la investigación son: describir los modelos de bioeconomía y economía circular, así como su impacto socioeconómico y ambiental dentro de la sociedad; identificar el nivel del conocimiento del consumidor sobre los nuevos modelos de desarrollo sostenible de economía circular y bioeconomía, e identificar los factores y estrategias para aumentar en los consumidores la práctica de estos nuevos paradigmas para el Desarrollo Sostenible en Costa Rica.

Esta investigación es descriptiva con un enfoque mixto, donde se recolectan datos mediante fuentes primarias y secundarias. Se utiliza un cuestionario, vía internet, para conocer las percepciones de los consumidores acerca de estos modelos de producción sostenible. La muestra es de 96 personas, sin embargo, se recibieron 122

---

<sup>1</sup> Economista Agrícola de la Universidad de Costa Rica, 2010. Estudiante de Maestría en Administración de Empresas con énfasis en Finanzas de ULACIT. Correo electrónico: [ottocampos26@gmail.com](mailto:ottocampos26@gmail.com)

respuestas sobre las cuales se realizó el análisis de resultados. Además, se realizó una entrevista a una experta en Bioeconomía y se consultaron publicaciones en revistas científicas, así como en documentos de CEPAL, ONU, MICIIT, entre otros.

La información recolectada muestra oportunidades de mejora en cuanto al uso y divulgación de los conceptos de Economía Circular y Bioeconomía. Además, permite concluir la importancia de la educación ambiental para el éxito de estos paradigmas. A su vez, permite conocer estrategias para incrementar la práctica de los consumidores en economía circular y bioeconomía.

### **Palabras claves**

Bioeconomía, economía circular, consumidores, hábitos de consumo, educación ambiental

### **Abstract**

Between years 2010 and 2017, the Material Footprint in the world increased by 17%, which shows that there is strong pressure on the exploitation and use of natural resources and consumption of goods. For this reason, sustainable development must evolve towards one where the environment is not impacted or looks to minimize the impact, this is why the general objective of this research is to identify the factors and / or strategies to increase the practice of Circular Economy and Bioeconomy in consumers in order to obtain success in the implementation of the new paradigms for Sustainable Development in Costa Rica.

The specific objectives are to describe the bioeconomy and circular economy models, as well as their socioeconomic and environmental impact on society, identify the level of consumer knowledge about the new sustainable development models of the circular economy and bioeconomy, and identify the factors and / or strategies to increase consumer practice of these new paradigms for Sustainable Development in Costa Rica.

This research is descriptive with a mixed approach where data was collected through primary and secondary sources. An online questionnaire was used to discover consumer perceptions about these sustainable production models. The sample was 96 people, however, 122 responses were received on which the results analysis was

carried out. In addition, a written interview was conducted with an expert in bioeconomy and publications in scientific journals, as well as documents from ECLAC, UN, MICIIT, among others, were consulted.

The information collected shows improvement opportunities with the use and dissemination of the concepts of circular economy and bioeconomy. In addition, it allows to conclude the importance of environmental education for the success of these paradigms of production. At the same time, it allows us to know strategies to increase consumer practice in the circular economy and the bioeconomy.

### **Keywords**

Bioeconomy, circular economy, consumers, consumption habits, environmental education

## **Introducción**

El desarrollo sostenible es uno de los temas que más relevancia ha tomado en los últimos años, a raíz del impacto ambiental que han tenido las actividades económicas de la mayoría de los sectores productivos a nivel mundial. Esto, sin lugar a duda, crea una fuerte presión para buscar maneras alternativas de abastecer las diversas necesidades que tienen todos los seres humanos. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2020) hubo un aumento de la huella material mundial entre los años 2010 y el 2017, pasando de 73.200 millones de toneladas métricas de materia prima a 85.900 millones de toneladas métricas de materia prima, respectivamente. Lo cual significa que la sociedad ha demandado más cantidad de productos, con lo cual se ha extraído más materia prima a nivel mundial.

De esta manera es como nacen nuevos conceptos económicos, con el fin de incentivar la producción sostenible. La economía circular y la bioeconomía son nuevos modelos de desarrollo sostenible, cuyo enfoque es que la producción de bienes y servicios genere muy pocos residuos y exista un uso eficiente de los recursos.

El consumo y la producción impulsan la economía mundial, pero también causan estragos en la salud del planeta por el uso insostenible de los recursos naturales (Organización de las Naciones Unidas , 2020). Ante esta disyuntiva, las Naciones

Unidas tiene entre sus Objetivos de Desarrollo Sostenible el de garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; este objetivo número doce permite buscar opciones de producción más eficientes, aprovechando al máximo los recursos naturales. A su vez, Costa Rica cuenta con una amplia cantidad de políticas públicas referentes al desarrollo sostenible, una de ella es el Plan Nacional de Bioeconomía, la cual busca posicionar a Costa Rica como un modelo de desarrollo sostenible a nivel mundial.

Todo lo anterior es muy importante a nivel macro, sin embargo, el consumidor final es el encargado de ayudar a transformar la economía lineal que tenemos en la actualidad, hacia una economía circular, por lo tanto, reducir desechos y cambiar hábitos de consumo pueden mitigar el impacto ambiental.

En relación con lo expuesto anteriormente es que se plantea el siguiente problema de investigación: *¿Cómo aumentar en los consumidores la práctica de la Economía Circular y Bioeconomía para obtener éxito en la implementación de los nuevos paradigmas para el Desarrollo Sostenible en Costa Rica?*

Para ayudar a contestar esta problemática se plantea el objetivo general de *“Identificar los factores y estrategias para aumentar en los consumidores la práctica de la Economía Circular y Bioeconomía, a fin de obtener éxito en la implementación de los nuevos paradigmas para el Desarrollo Sostenible en Costa Rica”*.

Adicionalmente se plantean tres objetivos específicos:

1. Describir los modelos de Bioeconomía y Economía Circular, así como su impacto socioeconómico y ambiental dentro de la sociedad.
2. Identificar el nivel del conocimiento del consumidor sobre los nuevos modelos de desarrollo sostenible de economía circular y bioeconomía.
3. Identificar los factores y estrategias para aumentar en los consumidores la práctica de la Economía Circular y Bioeconomía, a fin de obtener éxito en la implementación de los nuevos paradigmas para el Desarrollo Sostenible en Costa Rica.

La metodología para implementar la consecución de los objetivos utiliza un enfoque cualitativo, debido a que el objetivo principal de la investigación busca identificar las percepciones del consumidor hacia las prácticas de Economía Circular y Bioeconomía. Las herramientas para lograr esto reúne revisión bibliográfica de fuentes secundarias de revistas científicas de diferentes áreas, como biotecnología, ciencias exactas, producción sostenible, entre otras, además de reportes de la ONU,

CEPAL, entre otras instituciones internacionales. Además, se aplicó una encuesta en línea con una muestra de 96 personas, con 122 respuestas que sirvieron para el análisis de resultados, y por último, el aporte de una experta en el tema de bioeconomía.

No cabe duda de que la importancia de estos temas radica en que un mercado difícilmente sobreviva sin el apoyo del consumidor, con lo cual es de vital importancia que cada individuo tenga una conciencia ambiental para que las políticas públicas tengan éxito, así como los proyectos de desarrollo sostenible.

## Marco teórico

La intención de este apartado es sentar las bases de los principales conceptos relacionados con la Bioeconomía y la Economía Circular, pilares del desarrollo sostenible que los consumidores deben conocer.

En 1987, la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente, define el desarrollo sostenible de la siguiente manera: “Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (p.23).

La importancia de este concepto ha permitido que muchos países en el mundo adopten políticas orientadas hacia la protección y conservación del medio ambiente; es así como en el 2015 nace la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas. La Agenda 2030 es una agenda transformadora, que pone a la igualdad y a la dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente (Naciones Unidas, 2018).

Dentro de esta Agenda 2030, existen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 Metas, los cuales representan un compromiso de todos los países firmantes (93) para conseguir un desarrollo que vaya en armonía con los recursos naturales. Dichos Objetivos y Metas son universales y afectan al mundo entero, tanto a los países desarrollados como a los países en desarrollo, son de carácter integrado e indivisible y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2015).



Imagen 1. Objetivos de desarrollo sostenible.

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas , 2020).

Dentro de estos objetivos, el número doce plantea: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, esto porque según las Naciones Unidas (2016), en los próximos dos decenios se espera que más personas se sumen a la clase media. Esto es bueno para la prosperidad individual, pero aumentará la demanda de recursos naturales, ya limitados.

De acuerdo con Aprende Sustentabilidad (2019), lo que busca este objetivo es fomentar el uso eficiente de los recursos, la construcción de infraestructura que no dañe y no tenga un impacto negativo hacia el ambiente, mejorar el acceso a los servicios básicos y fomentar la creación de empleos ecológicos, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

Uno de los paradigmas modernos de desarrollo sostenible es la economía circular; según Hadley *et al.*, (2021), este modelo busca realinear el modelo lineal de tomar-hacer-usar-disponer de producción y consumo, con un modelo circular donde los recursos puedan ser reusados o bio-degradados y reincorporados de vuelta al sistema, minimizando las externalidades y motivando la restauración y regeneración. La economía circular puede mejorar la eficiencia y la vida útil de los materiales al promover la durabilidad y la capacidad de reparación, remanufactura, reutilización y reciclaje de los bienes (Krieger, 2019).

En una economía circular, el uso de recursos se mejora minimizando la extracción de los recursos naturales, maximizando la prevención de residuos y optimizando los

valores ambientales, sociales, materiales y económicos a lo largo de los ciclos de vida de los materiales, componentes y productos (Velenturf & Purnell, 2021).

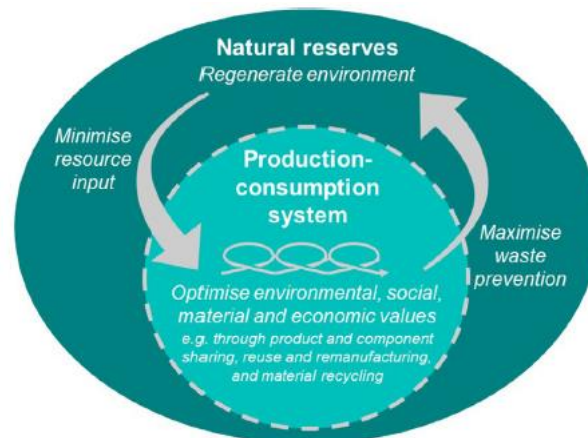


Imagen 2. Principios de la economía circular

Fuente: (Velenturf & Purnell, 2021).

La Economía Circular debe verse como un nuevo modelo técnico, donde los procesos productivos y los hábitos de consumos se alineen con el concepto de desarrollo sostenible, y donde el uso de los recursos naturales sea el más eficiente y eficaz posible.

El desarrollo sostenible ha tenido muchos avances durante las últimas décadas; uno de los nuevos modelos de producción amigable con el ambiente se llama Bioeconomía, este concepto, de acuerdo con la Cumbre Global de Bioeconomía (2018) se define como *“la producción, utilización y conservación de los recursos biológicos, incluidos los conocimientos, la ciencia, la tecnología, e innovación, para proporcionar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos orientados hacia una economía sostenible”*(p.2).

Los elementos centrales de la Bioeconomía son los recursos, procesos y principios biológicos, así como todas las tecnologías-convencionales y modernas- asociadas a su conocimiento, desarrollo, emulación, transformación o regeneración (Rodríguez, Mondaini, & Hitschfeld, 2017).

Rodríguez (2017) describe tres aspectos fundamentales de la bioeconomía:

- **Recursos biológicos:** es el conjunto de forma de vida y la información genética que portan. El concepto relevante es el biomimetismo, que es replicar los

procesos y principios biológicos en procesos productivos o el diseño de sistemas socio-tecnológicos.

- Nuevas tecnologías: la biotecnología en general y la convergencia tecnológica son plataformas para potenciar el desarrollo de la bioeconomía.
- Nuevos paradigmas productivos: la bioeconomía es una estrategia para avanzar hacia una descarbonización de la economía, por ejemplo: introduce el concepto de biorrefinería.

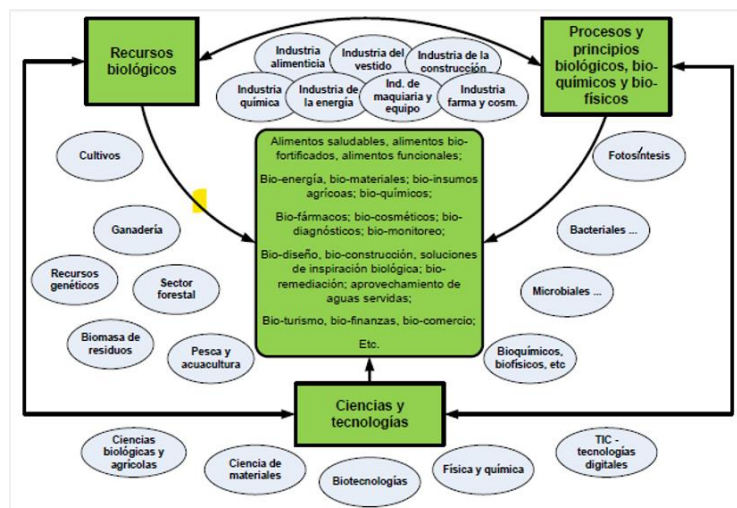


Imagen 3. Elementos de la bioeconomía

Fuente: (Rodríguez, Mondaini, & Hitschfeld, Bioeconomía en América Latina y el Caribe: Contexto global y regional y perspectivas, 2017).

La Bioeconomía proporciona un marco conceptual para el desarrollo de políticas enfocadas a enfrentar los grandes retos sociales y las preocupaciones de desarrollo sostenible contempladas en la Agenda de Desarrollo de 2030 para el Desarrollo Sostenible (Rodríguez, Mondaini, & Hitschfeld, 2017).

A nivel mundial, cada año más países crean políticas específicas de Bioeconomía, según (International Advisory Council on Global Bioeconomy, 2020); para el 2020 había 19 países y macro regiones con publicaciones dedicadas a estrategias de Bioeconomía. Esto demuestra la intención de descarbonizar la producción y obtener un desarrollo sostenible.

Costa Rica no es la excepción, ya que en el 2020 publicó el “Plan Nacional de Bioeconomía”, el cual según el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) (2020), tiene 3 objetivos estratégicos:



1. Convertir a Costa Rica en un país modelo en desarrollo sostenible.
2. Hacer de la Bioeconomía uno de los pilares de la transformación productiva de Costa Rica.
3. Promover la convergencia entre la riqueza del país en recursos biológicos y el uso de capacidades nacionales.

A su vez, esta nueva política pública tiene ejes estratégicos:

- Bioeconomía para el desarrollo rural
- Biodiversidad y desarrollo
- Biorrefinería de biomasa residual
- Bioeconomía avanzada
- Bioeconomía urbana y ciudades libres

Los beneficios potenciales de la transición hacia una Bioeconomía incluyen la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, una gestión de recursos más sensata y la mejoría de la seguridad alimentaria. Un efecto adicional sería la generación de empleos en zonas rurales y urbanas, y la creación de mercados agrícolas diferentes a los de los alimentos y que se basen en la bioenergía y la valorización de productos, subproductos y residuos agrícolas y agroindustriales (Hodson, 2018).

Como puede inferirse, la Economía Circular y la Bioeconomía tienen varios objetivos en común, por ejemplo: reducir el uso de recursos fósiles, valorización de los residuos alimentarios y conversión eficiente de la biomasa (Gracia, 2019). Estos dos modelos de producción traen consigo beneficios para el bienestar del planeta, no obstante, esto significa que muchos hábitos de producción y consumo deberían cambiar o adaptarse para que sean sostenibles. El mundo ha venido produciendo de manera tal que la tasa de recuperación de los ecosistemas es menor que la tasa de utilización de estos. Por lo tanto, cada vez nos encontramos con menor cantidad de recursos disponibles (Vega, 2021). Esto pone una gran presión en el uso eficiente de los recursos naturales, ya que los hábitos de consumo no están siendo sostenibles.

Los ciudadanos son consumidores, y, por lo tanto, su comportamiento es clave en el desarrollo de los modelos de negocio y en la reorientación de la demanda (Moyano & Paniagua, 2018). La Dra. Vega (2021) menciona que si no hay un consumidor

dispuesto (por conciencia o por legislación) a cambiar sus patrones de consumo, es mucho más difícil llegar a un enfoque bioeconómico.

En Costa Rica, la situación de los hábitos de consumo ha tenido un comportamiento negativo en cuanto a la huella ecológica, este concepto, según Global Footprint Network (2021) mide cuánta demanda genera el consumo humano en la biosfera. Se mide en unidades estándar llamadas hectáreas globales. Costa Rica tiene un déficit de 1.1 hectáreas globales, lo cual demuestra que existe un problema estructural en el consumo de los costarricenses.

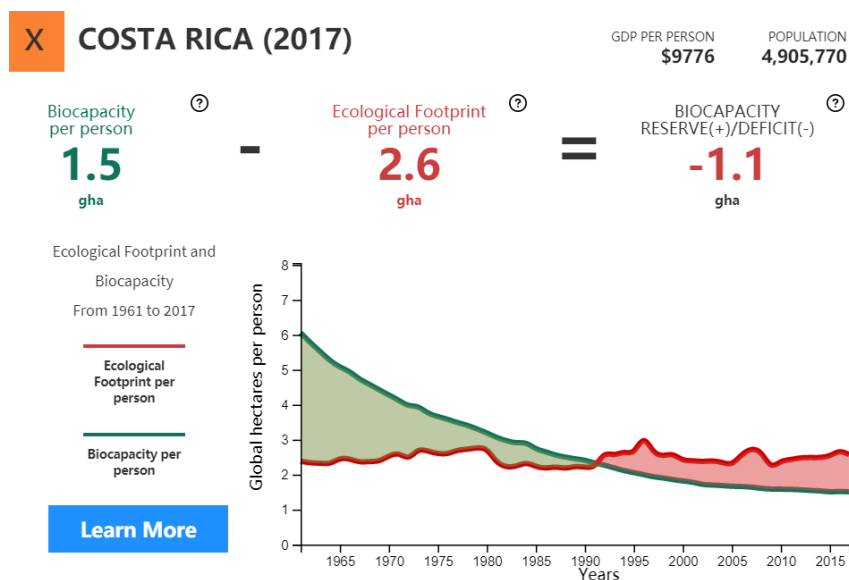


Imagen 4. Huella ecológica de Costa Rica  
Fuente: (Global Footprint Network, 2021).

Uno de los eslabones más importantes dentro de una cadena de producción es la participación del consumidor, quien, de acuerdo con sus gustos y necesidades, va a moldear la oferta de productos y servicios que vemos en el mercado; idealmente, este consumidor debe tener hábitos que permitan conseguir un desarrollo sostenible dentro de una economía.

Como muchos aspectos de la vida, estos hábitos se deben enseñar a todos los ciudadanos; un proceso fundamental para esto es la educación ambiental, la cual según Salas-Canales (2021) es un proceso educativo permanente de toma de conciencia de todos los ciudadanos, que les permita actuar responsablemente con vistas a preservar el medio ambiente para las presentes y futuras generaciones.

A su vez, Márquez, Hernández, Márquez, & Casas (2021) indican que la educación ambiental es un proceso de transmisión y asimilación de nuevas prácticas culturales, tendentes a cambios significativos en las relaciones de los seres humanos entre sí, y de ellos, con la naturaleza, lo cual se fundamenta desde una nueva concepción filosófica, que sitúa al ser humano en interacción con las demás especies.

Es así como la importancia de la educación ambiental radica en que una sociedad puede mejorar sus prácticas sostenibles de forma estructural, de esta manera, se garantiza que un país aplicará los mejores modelos productivos, sin hacer un mal manejo de los recursos naturales.

## Metodología

La investigación tiene un enfoque cualitativo. Vasilachis (2005, citado en Schenke & Inés Pérez, 2018) menciona que la investigación cualitativa implica una forma de pensar, una manera particular de acercamiento al objeto de estudio que busca descubrir lo nuevo, antes que verificar lo conocido, permitiendo comprender la complejidad, destacar las particularidades, innovar y crear conocimiento. Este tipo de investigación permite identificar la percepción de los consumidores hacia los nuevos paradigmas de producción, y de esta manera señalar las diversas estrategias para incrementar la práctica de estos modelos sostenibles.

Por las características de este trabajo, en el sentido de conocer la opinión y percepción de los consumidores acerca de la Bioeconomía y Economía Circular, se define que el alcance de esta investigación es de tipo descriptiva, ya que se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014).

La población para estudiar en esta investigación se refiere a toda la población joven y adulta en edad de trabajar, tanto de la zona urbana como rural, pues lo que se pretende es identificar la percepción de los consumidores, por lo tanto, cualquier persona que labore puede aportar datos para el estudio. Esta población se obtiene del compendio estadístico al primer trimestre del 2021 sobre los principales

indicadores de la población joven y adulta, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)<sup>2</sup>. Dicha población tiene un total de 1.991.896 personas. El tipo de muestreo que mejor se adapta a las condiciones de la investigación, es uno no probabilístico, que, de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista (2014) es también llamado muestras dirigidas, ya que suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación.

El tamaño de la muestra obtenida es de 96 cuestionarios, el cual se calculó mediante un modelo matemático que incluye los siguientes componentes:

<b>Población</b>	1,991,896
<b>Error máximo aceptable</b>	10%
<b>Supuesto de varianza</b>	50%
<b>Nivel de confianza</b>	95%
<b>Tamaño de muestra</b>	96

Cuadro 1. Cálculo de muestra.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Se recibieron 122 respuestas sobre las cuales se realizará el análisis de los resultados.

Los instrumentos seleccionados para esta investigación son de dos tipos:

1. Cuestionario de 20 preguntas entre ellas cerradas y de tipo Likert, que sirve para medir actitudes.
2. Entrevista estructurada de tres preguntas para una experta en el tema de Bioeconomía.
- 3.

Las técnicas de recolección de los datos se harán con base en el cuestionario en línea, por medio de la herramienta google forms, mostrada en el Anexo 1 y que se encuentra disponible en este enlace <https://forms.gle/Y7vMLH9aU1cPtFBcA>, y una entrevista enviada por correo electrónico a la Dra. Mercedes Montero (Anexo 2), con una serie de preguntas relacionadas con la Bioeconomía.

## Análisis de resultados

El análisis de resultados se realizó sobre 122 respuestas recibidas. En su mayoría, la participación se concentró en la población adulta con edad para trabajar, que inicia a

<sup>2</sup> [https://www.inec.cr/sites/default/files/documetos-biblioteca-virtual/reempleoeceitri2021-04\\_0.xlsx](https://www.inec.cr/sites/default/files/documetos-biblioteca-virtual/reempleoeceitri2021-04_0.xlsx)

partir de los 25 años, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), lo cual representa a consumidores con una edad que puede garantizar ingresos estables.

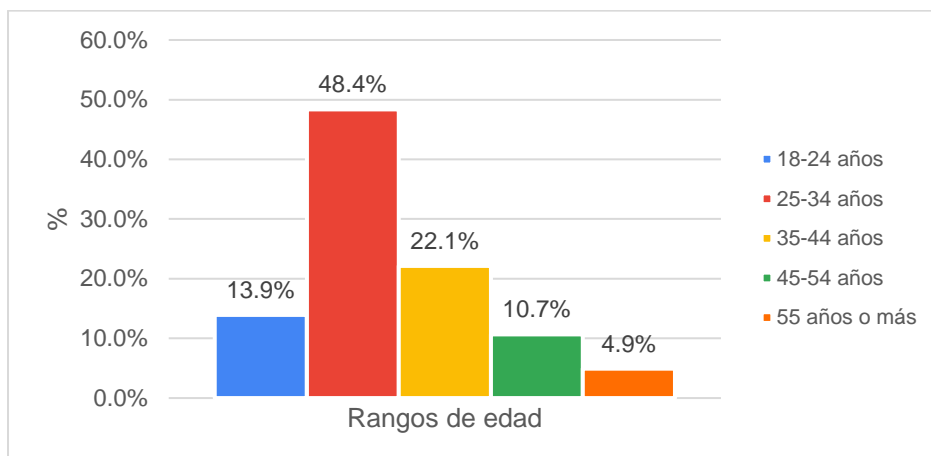


Gráfico 1. Distribución de la edad.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Otras características relevantes, es que el 85.2 % de las personas residen en la Gran Área Metropolitana, y el 75.4 % de los encuestados viven en zona urbana.

Lugar de residencia	Zona		Total
	Urbana	Rural	
Gran Área Metropolitana (GAM)	68.0%	17.2%	85.2%
Fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM)	7.4%	7.4%	14.8%
<b>Total</b>	<b>75.4%</b>	<b>24.6%</b>	<b>100.0%</b>

Cuadro 2. Distribución del lugar y zona de residencia.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Adicionalmente, se obtiene la distribución de los sectores económicos donde laboran las diversa personas encuestas, siendo en su mayoría del sector servicios (51.6 %), seguido del sector manufactura (11.5 %), el financiero (6.6 %) y el público (5.7 %).

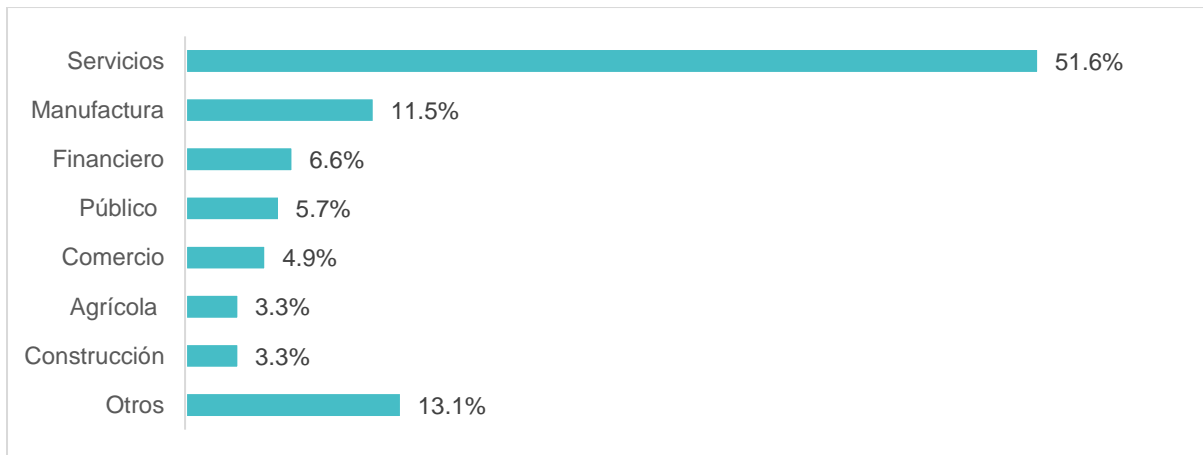


Gráfico 2. Distribución del sector laboral.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

El cuestionario se dividió en 3 secciones distintas con el fin de capturar la información, acorde con los objetivos de la investigación.

Las primeras preguntas tienen la intención de identificar el conocimiento general que tienen las personas sobre los temas de Economía Circular, Bioeconomía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Luego de analizar los datos, se evidencia que las personas, en su mayoría, no han escuchado o no tienen conocimiento acerca de lo que es Economía Circular ni Bioeconomía, con 60 % y 75 %, respectivamente, es decir, dos de los temas cruciales para cambiar los modelos productivos actuales, no son de amplio conocimiento de la población.

Al mismo tiempo, se preguntó sobre si las personas han escuchado acerca del Plan Nacional de Bioeconomía, impulsado por el gobierno de Costa Rica en el año 2020. Esta pregunta reflejó que hay un desconocimiento sobre esta política pública, ya que el 91 % de las personas, nunca han oído sobre este documento.

La última pregunta de este aparato demuestra que las personas sí han escuchado acerca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que el 79 % aseguró tener conocimiento de estos objetivos.

Esta primera sección demuestra que las personas sí conocen acerca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pero al mismo tiempo, desconocen acerca de dos modelos

de producción sostenible, hacia los cuales el país está apostando su nuevo modelo de desarrollo económico.

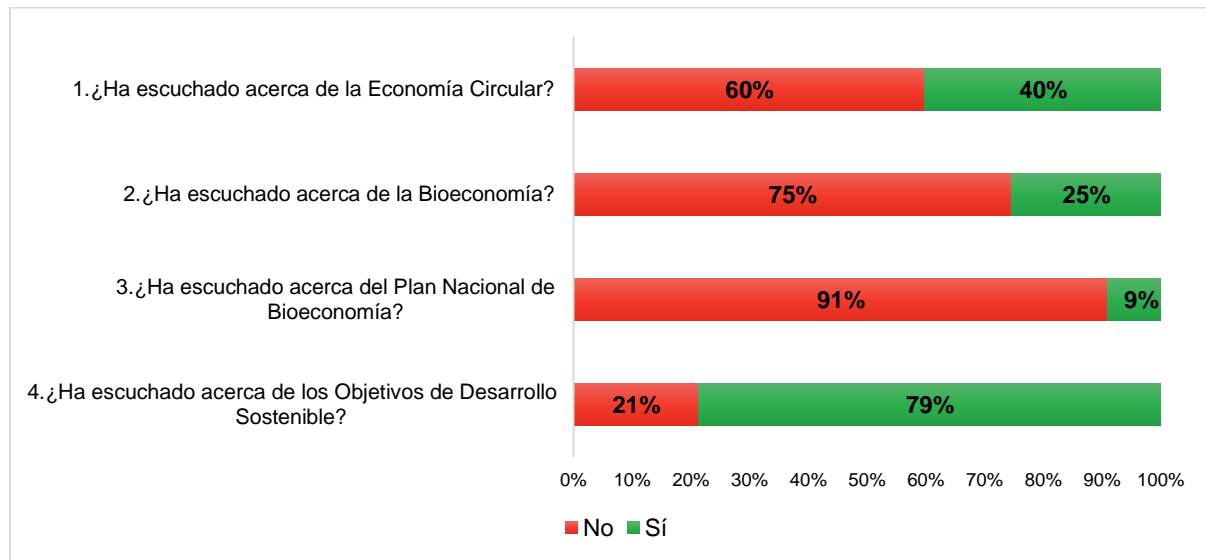


Gráfico 3. Preguntas sobre conocimiento general de economía circular, Bioeconomía y Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: Elaboración propia, 2021.

La segunda sección de preguntas va dirigida a conocer las actitudes circulares de las personas, con el fin de relacionar el conocimiento indirecto que tienen los consumidores acerca de la Economía Circular y su comportamiento sostenible. Las preguntas de esta parte de la encuesta tienen que ver con comportamientos que son comunes dentro de la Economía Circular, la cual busca reducir la cantidad de residuos que se generan en la producción y consumo; estas abarcan la conducta de reciclaje, adquisición de productos de segunda mano, reparación de artefactos, medio de transporte y desperdicio de frutas y verduras. Con el fin de caracterizar las tendencias circulares y las no circulares, se decide, para efectos de análisis, que para las cuatro primeras preguntas se agrupa siempre y casi siempre, como una tendencia circular; y a veces, casi nunca o nunca, como respuestas que se inclinan hacia una tendencia no circular. Para el caso de la pregunta nueve, que trata sobre el desperdicio de alimentos, la relación es inversa a las otras preguntas, ya que casi nunca o nunca, evidencia que la persona tiene un comportamiento circular, al no botar los alimentos. Los resultados de estas preguntas demuestran que los consumidores reciclan con cierta frecuencia, en comparación con los demás cuestionamientos, ya que 49 % de ellos recicla siempre o casi siempre. La idea de comprar productos de segunda mano es para alargar la permanencia del producto dentro del mercado, ya que es un componente del ciclo de vida de un producto circular, no obstante, el 94 % de las personas, prefieren comprar productos nuevos, lo cual es una tendencia no circular.

Además, el 86 % no utiliza de manera frecuente el medio de transporte menos contaminante y el 66 % no tiene la práctica de llevar a reparar artefactos de cualquier tipo, lo cual ayudaría a alargar la vida útil de los productos y por ende, que permanezca más tiempo en el mercado.

Un aspecto positivo de estos comportamientos tiene que ver con el desperdicio de frutas y verduras, ya que una mayoría, 62 %, administra correctamente la comida, evitando botarlas a la basura. Estos resultados se aprecian en el Gráfico 5.

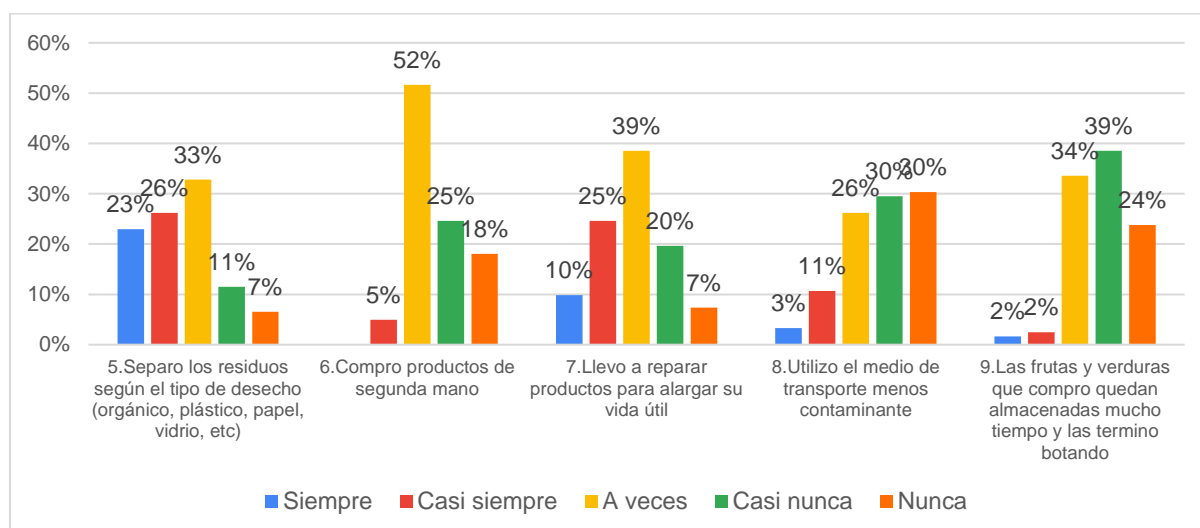


Gráfico 4. Preguntas sobre comportamiento circular.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tercera sección de preguntas está relacionada con el conocimiento de la percepción de las personas, específicamente con los conceptos de Bioeconomía y Economía Circular. El 99 % las personas están dispuestas a comprar productos basados en recursos biológicos renovables, lo cual es un pilar de la Bioeconomía. Sin embargo, no todas las personas están dispuestas a pagar un sobreprecio por este tipo de productos, únicamente el 75 %. Además, solamente, el 56 % de las personas ha reconocido o identificado, dentro del mercado, este tipo de productos, lo cual significa que las personas no buscan estos productos ni están fácilmente identificables. Otro aspecto es que, en su mayoría, las organizaciones donde laboran las personas aplican algún tipo de iniciativa de este tipo de concepto sostenible. Por



último, el 87 % de las personas considera que el gobierno no ha anunciado o divulgado sus políticas de bioeconomía.

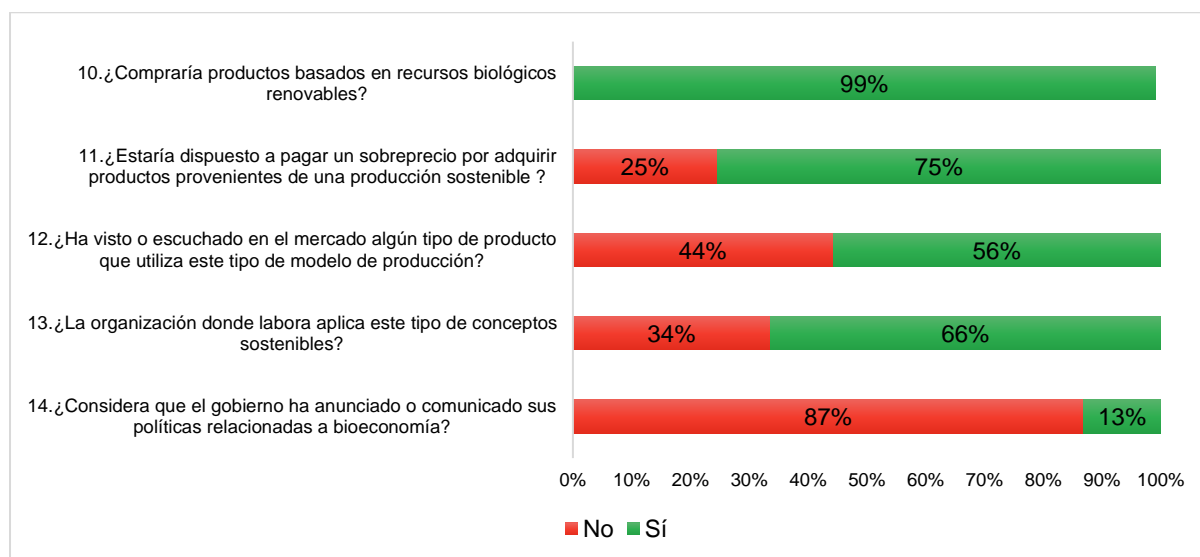


Gráfico 5. Preguntas sobre percepción de Bioeconomía.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

## Discusión

Esta investigación tuvo como uno de sus propósitos, identificar la percepción de los consumidores acerca de la Bioeconomía como herramienta de la Economía Circular, por lo que, indirectamente, se evaluó el conocimiento de las personas sobre este último concepto. A pesar de que ambos conceptos son relativamente nuevos, existe un desconocimiento total por parte de la población acerca del impacto positivo que tienen los productos derivados de estos modelos de producción, y que ayudarían a tener un desarrollo sostenible.

Por otra parte, la Bioeconomía da un marco conceptual para desarrollar políticas públicas, que ayudan a enfrentar los nuevos retos del desarrollo sostenible; es así como, según el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) (2020), la Bioeconomía Circular contribuye a reducir la huella de carbono fósil de la producción y genera nichos de mercado para consumidores preocupados por minimizar su impacto en el ambiente. No obstante, según los datos obtenidos, aún existe mucha desinformación acerca de lo que es Bioeconomía y su alcance, además, muchas personas no reconocen en el mercado los productos basados en este modelo de producción o relacionados con la Economía Circular. Inclusive, una

gran mayoría desconoce totalmente el Plan Nacional de Bioeconomía, el cual tiene como objetivo colocar a Costa Rica como un ejemplo a nivel mundial en desarrollo sostenible, pero, esta política no es suficiente si los consumidores no se educan al respecto.

Es importante considerar que las personas sí tienen una noción de la importancia de adquirir bienes basados en productos biológicos renovables (99 %), pero de esas mismas personas, el 74 % no identifica el concepto de Bioeconomía, por lo tanto, las personas no son capaces de asociar productos basados en este modelo de producción.

## Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

Es importante para el desarrollo sostenible implementar prácticas de Bioeconomía y Economía Circular, ya que a través de ellas se reduce la presión por el consumo de recursos naturales, y además, disminuye la dependencia de productos de recursos fósiles. Adicionalmente, se crean nuevos nichos de mercado, que pueden traer empleos a zonas rurales y mayor variedad de productos a los consumidores.

Con base en los resultados obtenidos de la encuesta, se puede concluir que dos de los conceptos más importantes del desarrollo sostenible, los cuales buscan cambiar los modelos de producción y consumo actuales, por uno amigable con el ambiente, no son completamente conocidos por la población, lo cual puede poner en riesgo cualquier tipo de proyecto o política pública relacionada con estos nuevos paradigmas de producción. Inclusive, el Plan Nacional de Bioeconomía de Costa Rica no ha sido escuchado por los consumidores, lo cual demuestra que la estrategia de comunicación por parte del Gobierno no ha generado impacto en la población. No obstante, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas sí son ampliamente conocidos, muy probablemente debido a que las estrategias de comunicación han sido más efectivas para que las personas tengan conocimiento y apliquen ciertas prácticas que ayuden a la consecución de estos objetivos.

Otro de los aspectos destacables de la encuesta está relacionado con la percepción de la Bioeconomía que tienen los consumidores. Las personas no conocen el concepto como tal, pero sí estarían dispuestas a consumir productos derivados de recursos biológicos renovables, lo cual demuestra un interés latente de adquirir productos amigables con el ambiente, inclusive están dispuestos a pagar un precio mayor por este tipo de bienes. Empero, lo que hace falta es mayor promoción y variedad de este tipo de productos basados en recursos y procesos biológicos.

La encuesta arrojó que las personas no tienen comportamientos o hábitos circulares, es decir, las personas al no entender el concepto de una Economía Circular o Bioeconomía, donde los residuos se tratan de reducir al máximo y que los productos queden en el mercado la mayor cantidad de tiempo posible, no son conscientes de que pequeñas prácticas como reciclar, utilizar el medio de transporte menos contaminante, reparar los artefactos para alargar la vida, utilizar productos en buen estado de segunda mano, entre otros, son útiles para crear un comportamiento sostenible y de esta manera, contribuir con una menor huella ecológica.

Esto se explica por medio de uno de los principales problemas que se concluye a través de la encuesta, el cual es que, para la mayoría de los consumidores, hace falta educación ambiental que les permita conocer más a fondo lo que es el desarrollo sostenible; como dice la Dra. Montero Vega (2021), se debe educar lo que es calidad de vida versus bienestar económico. La educación ambiental ayudaría a que las personas comprendan conceptos más complejos de desarrollo sostenible, como son la Economía Circular y la Bioeconomía, cuidado ambiental y por ende, que cambien sus hábitos de consumo, lo cual quitaría presión al gran consumo de recursos naturales y de recursos fósiles que sucede en la actualidad.

En resumen, aumentando el conocimiento ambiental es posible que los consumidores implementen prácticas de Bioeconomía y Economía Circular, debido a que las personas tienen una ligera noción de los conceptos, pero no los relacionan entre sí de la manera correcta, por lo tanto, con una guía ambiental es posible lograr implementar políticas y proyectos exitosos de estos modelos de producción sostenible.

## Recomendaciones

Con el fin de incrementar el conocimiento y práctica de la Bioeconomía y la Economía Circular entre los consumidores, se recomiendan varias estrategias en tres áreas: educación, comunicación y consumo.

Como se logró concluir, la educación ambiental es un pilar fundamental para crear las bases conceptuales de la sostenibilidad; una de las primeras recomendaciones es crear programas educativos desde temprana edad, con el fin de introducir las buenas prácticas ambientales en los niños, ya que estos deben ser el futuro de un país sostenible. No obstante, una gran parte de la población aún debe educarse con temas ambientales, por lo que el Estado podría crear alianzas público-privadas, similares a la de Bandera Azul, con el fin de capacitar a las personas en diversos temas ambientales, incluidos la Economía Circular y la Bioeconomía, de esta manera, la alfabetización ambiental podría llegar a muchos consumidores que ayudarían a ir cambiando los hábitos de consumo e ir evolucionando, como sociedad, hacia modelos de desarrollo económico sostenible.

Al punto anterior, el Estado podría utilizar las redes sociales de sus ministerios o instituciones con el fin de divulgar, de manera masiva, información acerca de las políticas públicas relacionadas con el modelo de desarrollo sostenible, por ejemplo, el Plan Nacional de Bioeconomía. Además, a través de campañas informativas se puede ayudar a educar a la población para que adopten ciertos hábitos ambientales, no solo reciclar, el cual está demostrado que las personas lo practican, sino otros aspectos sostenibles como compostaje, compra de artículos reciclados, reparar productos para alargar su vida útil, entre otros.

Por último, se deben crear estrategias para concientizar y motivar al consumidor y a las empresas para que logren aplicar este tipo de modelos sostenibles. A nivel de empresas, el Estado puede buscar la manera de incentivar este tipo de producción, por ejemplo, creando programas de financiamiento o reduciendo impuestos.

Adicionalmente, se pueden crear programas de bioetiquetas, o etiquetas ambientales, que según Montero Vega (2021) esto ayudaría a identificar y premiar a los productos

y servicios que trabajan bajo este enfoque. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) tiene un programa llamado Biopreferred, el cual tiene como propósito estimular el desarrollo económico, crear nuevos puestos de trabajo y proporcionar nuevos mercados para los productos agrícolas (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2021). De esta manera el Estado puede buscar alianzas con el gobierno de Estados Unidos para tratar de implementar un programa similar Costa Rica, etiquetando los productos basados biológicamente, es decir, productos resultantes de un proceso de Bioeconomía.

Las bioetiquetas tendrían como resultado una mayor facilidad para que el consumidor logre ubicar estos productos en el mercado, y a su vez, las empresas, lograrían tener una forma de destacar el esfuerzo por implementar un proceso productivo de Bioeconomía y Economía Circular.

## Bibliografía

- Aprende Sostenibilidad. (09 de Diciembre de 2019). ¿De qué se trata el Objetivo 12- Producción responsable? - Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.youtube.com/watch?v=-WjSxGjfhSE>
- Cumbre Global de Bioeconomía. (2018). Comunicó Cumbre Global de Bioeconomía 2018. Berlin. [https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/Downloads/GBS\\_2018\\_Communique.pdf](https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/Downloads/GBS_2018_Communique.pdf)
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. (2021). *Biopreferred*. Biopreferred. <https://www.biopreferred.gov/BioPreferred/faces/pages/AboutBioPreferred.xhtml>
- Global Footprint Network. (2021). *Global Footprint Network*. [https://data.footprintnetwork.org/?\\_ga=2.141348215.498504353.1621207117-1236543186.1621207117#/](https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.141348215.498504353.1621207117-1236543186.1621207117#/)
- Gracia, A. (12 de Junio de 2019). La bioeconomía como herramienta de la economía circular. <https://rica.chil.me/post/la-bioeconomia-como-herramienta-de-la-economia-circular-tendencias-en-investigac-270623>
- Hadley, E., Hartley, S., McLeod, C., & Polson, P. (2021). The Sustainable Path to a Circular Bioeconomy. *Trends in Biotechnology*, 39(6), 542-545. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2020.10.015>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metdología de la investigación* (Sexta ed.). México: McGraw Hill.
- Hodson, E. (Julio de 2018). Bioeconomía: el futuro sostenible. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 188-201. doi:<https://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.650>

- International Advisory Council on Global Bioeconomy. (2020). *Global Bioeconomy Policy Report (IV): A decade of bioeconomy policy development around the world*. [https://gbs2020.net/wp-content/uploads/2020/11/GBS-2020\\_Global-Bioeconomy-Policy-Report\\_IV\\_web.pdf](https://gbs2020.net/wp-content/uploads/2020/11/GBS-2020_Global-Bioeconomy-Policy-Report_IV_web.pdf)
- Krieger, L. (25 de Setiembre de 2019). ODS 12 - Producción y consumo responsables. You Tube. <https://www.youtube.com/watch?v=xuSDQU0njcg>
- Márquez, D., Hernández, A., Márquez, L. H., & Casas, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1968/1959>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). (2020). *Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030*. San José. [https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia\\_nacional\\_bioeconomia\\_cr\\_corregido.pdf](https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia_nacional_bioeconomia_cr_corregido.pdf)
- Montero Vega, M. (18 de Mayo de 2021). Bioeconomía: papel del consumidor. (O. Campos, Entrevistador)
- Moyano, V., & Paniagua, S. (2018). *Los ciudadanos y la economía circular. Situación actual y perspectivas a futuro*. Creafutur. [https://eco-circular.com/wp-content/uploads/2018/07/EconomiaCircular\\_CAST.pdf](https://eco-circular.com/wp-content/uploads/2018/07/EconomiaCircular_CAST.pdf)
- Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo*. [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S)
- Naciones Unidas. (2016). *Producción y consumo responsables: por qué son importantes*. [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/12\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/12_Spanish_Why_it_Matters.pdf)
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina LC/G.2681-P/Rev.3*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas . (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. [https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020\\_Spanish.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020_Spanish.pdf)
- Rodríguez, A. (2017). La bioeconomía: oportunidades y desafíos para el desarrollo rural, agrícola y agroindustrial en América Latina y el Caribe. CEPAL/FAO/IICA. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42724>
- Rodríguez, A., Mondaini, A., & Hitschfeld, M. (2017). *Bioeconomía en América Latina y el Caribe: Contexto global y regional y perspectivas*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/noticias/que-es-la-bioeconomia-cual-es-su-grado-desarrollo-america-latina-caribe>
- Salas-Canales, H. (2021). Educación ambiental y su contribución al cuidado y protección del ecosistema. *Fides Et Ratio*, 21(21), 229-246. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2021000100013&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2021000100013&lng=es&nrm=iso)
- Schenke, E., & Inés Pérez, M. (2018). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica*, 12(30), 227-233.

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=134672050&lang=es&site=ehost-live>

Velenturf, A., & Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1437-1457.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.018>

Anexo 1.

## **Cuestionario sobre la percepción de los consumidores acerca de la Bioeconomía como instrumento del modelo de Economía Circular**

**MBA en Administración de empresas con énfasis en Finanzas**

**Otto Campos Murillo**

Este cuestionario forma parte de la Investigación Aplicada Empresarial de ULACIT, con la finalidad de conocer la percepción de los consumidores sobre los nuevos modelos de producción sostenible de Bioeconomía y Economía Circular.

Las respuestas se utilizarán para fines académicos y la información es confidencial.

La encuesta tomará máximo 10 minutos para ser completada. Si tiene alguna consulta sobre esta encuesta, por favor enviar un correo electrónico a: [ocamposm827@ulacit.ed.cr](mailto:ocamposm827@ulacit.ed.cr).

Agradezco de antemano su colaboración.

### **Indique si conoce o no conoce los siguientes enunciados:**

1. ¿Ha escuchado acerca de la Economía Circular? (Sí/No)
2. ¿Ha escuchado acerca de la Bioeconomía? (Sí/No)
3. ¿Ha escuchado acerca del Plan Nacional de Bioeconomía? (Sí/No)
  
4. ¿Ha escuchado acerca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible? (Sí/No)

**Con respecto a sus hábitos de consumo, indique la frecuencia de cada enunciado. (Nunca/Raramente/Ocasionalmente/Frecuentemente/Muy frecuentemente)**

5. Separo los residuos según el tipo de desecho (orgánico, plástico, papel, vidrio, etc)
6. Compro productos de segunda mano
7. Llevo a reparar productos para alargar su vida útil
8. Utilizo el medio de transporte menos contaminante
9. Las frutas y verduras que compro quedan almacenadas mucho tiempo y las termino botando



Tomando en cuenta que la Economía Circular busca realinear el modelo de producción lineal a uno donde los recursos se puedan reusar, biodegradar o reincorporar al sistema, minimizando la cantidad de residuos, y que la Bioeconomía es un modelo que usa recursos, productos y procesos biológicos para reemplazar los recursos fósiles, y producir sosteniblemente, responda lo siguiente:

10 ¿Compraría productos basados en recursos biológicos renovables? (Sí/No)

11 ¿Estaría dispuesto a pagar un sobrepago por adquirir productos provenientes de una producción sostenible? (Sí/No)

12 ¿Ha visto o escuchado en el mercado algún tipo de producto que utiliza este tipo de modelo de producción? (Sí/No)

13 ¿La organización donde labora aplica este tipo de conceptos sostenibles? (Sí/No)

14 ¿Considera que el gobierno ha anunciado o comunicado sus políticas relacionadas con Bioeconomía? (Sí/No)

15 ¿Cuál es el nivel de importancia que tiene la educación ambiental dentro de la sociedad para aplicar este tipo de modelos de producción? (Muy importante/Importante/Moderadamente importante/De poca importancia/Sin importancia)

16 Grupo de edad (18-24 años / 25-34 años / 35-44 años/ 45-54 años / 55 años o más)

17 Escolaridad (primaria/secundaria/Universitaria)

18 Sector laboral (Manufactura/Construcción/Comercio/Servicios/Otro)

19. Lugar de residencia (Gran Área Metropolitana (GAM) / Fuera del Gran Área Metropolitana (GAM))

20. Zona Geográfica (Rural / Urbana)

## Anexo 2.

### Entrevista escrita a la Dra. Mercedes Montero Vega

1- ¿Cuál es la relevancia socioeconómica y ambiental de cambiar de modelo tradicional lineal de producción y comercialización, a uno enfocado en la Economía Circular?

El mundo ha venido produciendo de manera tal que la tasa de recuperación de los ecosistemas es menor que la tasa de utilización de los mismos. Por lo tanto, cada vez nos encontramos con menor cantidad de recursos disponibles. Lo anterior se suma a un crecimiento poblacional en aumento que pone más presión sobre los recursos. Yo (por mi campo) me enfoco mucho en la producción y consumo de alimentos, pero el principal motivante para dar un giro hacia la Bioeconomía en la UE es la descarbonización de la economía y el cambio de paradigma necesario para reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

En términos de producción y consumo agropecuario, la Bioeconomía propone un mayor y mejor aprovechamiento de los recursos. Lo anterior se puede ver desde varios puntos de vista: mayor productividad (de la tierra, de la mano de obra, de los insumos agrícolas), diversificación productiva (los anteriormente considerados residuos pasan a ser insumos para otro proceso productivo o por ejemplo, se diversifican los servicios agrícolas y se aprovechan como fuente de turismo), la adopción de biotecnología (para la generación de nuevos productos). Adicionalmente se contempla las ciudades, como ecosistema fundamental para mejorar la calidad de vida, entonces un enfoque bioeconómico también modifica los patrones de conducta de los consumidores. Ejemplos de lo anterior pueden ser: clasificar basura, no uso de plásticos, uso del transporte público, uso de transportes más sostenibles (de nuevo, reducir la dependencia de combustibles fósiles), uso conciente del agua, no desperdicio de alimentos; un "estilo de vida" más minimalista, por decirlo de alguna manera, apoya al concepto de Bioeconomía y Economía Circular.

2- ¿Cuál es el papel del consumidor para el éxito de proyectos basados en la Bioeconomía?

Si no hay un consumidor dispuesto (por conciencia o por legislación) a cambiar sus patrones de consumo, es mucho más difícil llegar a un enfoque bioeconómico.

Los consumidores tienen que creer en el "estilo de vida" para empezar a hacer cambios en pro de la Bioeconomía.

3- ¿Cuáles estrategias, a nivel comercial y de políticas públicas, considera que se deben implementar para aumentar en los consumidores la práctica de la Economía Circular y Bioeconomía?

1. Educación de lo que es calidad de vida versus bienestar económico. Son cosas diferentes, y la creencia de que el bienestar viene de tener muchas cosas materiales es, en parte, lo que nos hace la sociedad de consumo que somos hoy en día.
2. Financiamiento o reducción de impuestos a proyectos y/o personas que utilicen prácticas sostenibles (Ej. permacultura).
3. Generación de sellos ambientales (ya existen), pero el uso a nivel nacional e internacional para identificar y premiar a los productos y servicios que trabajan bajo este enfoque
4. Políticas y regulaciones: obligatoriedad de clasificación de basura, no usos de plásticos de un solo uso (ya está empezando a hacerse), mejora del servicio de transporte público (calidad y conexiones para que sea fácil de usar para las personas), creación de ferias de promoción de productos/servicios de este tipo, divulgación de información por redes sociales.

En la Estrategia Nacional de Bioeconomía viene esta parte de política (mejor de lo que yo pueda opinar) [https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia\\_nacional\\_bioeconomia\\_cr\\_corregido.pdf](https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia_nacional_bioeconomia_cr_corregido.pdf)

Mercedes Montero-Vega, Ph.D

**Licda. Mayté Bolaños Mora**

**Filóloga UCR**

**Carné 8938**

**Moravia, Los Colegios**

**Teléfonos: 2241-5335; 85680002      [maytebm2@gmail.com](mailto:maytebm2@gmail.com)**

17 de junio, 2021

**Señores**

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ULACIT**

Estimado señores:

El estudiante **OTTO CAMPOS MURILLO** me solicitó la corrección filológica de la Investigación Empresarial Aplicada **Percepción de los consumidores sobre la bioeconomía como instrumento del modelo de economía circular.**

Revisé y corregí los aspectos referentes a estructura gramatical, acentuación, uso de los tiempos verbales, ortografía, puntuación y formas del habla que se trasladan al escrito.

Por lo tanto, hago constar que esta tesis se encuentra lista, en lo que corresponde a la correcta utilización de nuestra lengua materna, para ser presentada ante esa Universidad.

Atentamente,



María Teresa Bolaños Mora  
cc/Mayté Bolaños Mora  
Cédula: 1-0513-0804