

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
BACHILLERATO EN ECONOMÍA**

Título de la investigación:

**Análisis de la Implementación de la Economía Circular en la
Asociación Solidarista INS Servicios Ubicada en la Sede Central Durante el
Primer Semestre 2024**

Nombre del estudiante:

Valeria Matarrita Mora

Tutor:

Jonathan Salas Segura

Sede de San José

Agosto 2024

Agradecimientos

A lo largo de este arduo proceso, he tenido el privilegio de contar con el apoyo incondicional de muchas personas a quienes deseo expresar mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para superar los desafíos y mantenerme firme en este camino. Sin su guía, este logro no hubiera sido posible.

A mis padres, quienes con su amor, paciencia y comprensión me han acompañado en cada etapa de mi vida. Gracias por ser mi mayor fuente de motivación y por siempre creer en mí, incluso en los momentos más difíciles.

A mi gata Kitty Lindura, que fue mi compañera fiel en mis traspasadas.

A mi director de carrera, Lisbeth Matamoros Marín, por su invaluable orientación, paciencia y conocimiento. Su experiencia y compromiso fueron fundamentales para que este trabajo alcanzara el nivel deseado. Agradezco profundamente su tiempo y dedicación.

A mi tutor Jonathan Salas, lectora Adriana Coto y filóloga Marcela Monge, quienes han sido mi apoyo académico a lo largo de este proceso. Gracias por las palabras de aliento, por compartir ideas y por estar ahí cuando más lo necesité.

Finalmente, agradezco a mi Alma Máter por brindarme las herramientas necesarias para desarrollarme profesionalmente y por ser el espacio donde pude crecer tanto personal como intelectualmente.

A todos ustedes, ¡mil gracias!

Tabla de Contenido

Capítulo I: Introducción y Propósito.....	8
Estado Actual de la Investigación.....	8
Introducción.....	8
Antecedentes.....	9
Tesis Nacionales.....	9
Tesis Internacionales.....	12
Descripción del Tema.....	14
Información Existente.....	15
Estudios Previos.....	16
Delimitación del Titulo.....	17
Aporte del Investigador.....	17
Objeto de Estudio.....	18
Sujeto de Estudio.....	19
Delimitación Espacial.....	19
Delimitación Temporal.....	20
Planteamiento del Problema.....	20
Objetivos.....	23
Objetivo General.....	23
Objetivos Específicos.....	23
Justificación.....	23
Justificación Práctica.....	24
Justificación Metodológica.....	25
Justificación Teórica.....	26
Capítulo II: Marco Situacional y Marco Teórico.....	28
Marco Situacional.....	28
Inicios de la Economía Circular.....	28
Características de la Economía Circular.....	30

Argumentos Positivos y Negativos.....	33
Argumentos Positivos	33
Argumentos Negativos.....	35
Casos de la Economía Circular Internacionalmente	36
Economía Circular en Costa Rica.....	38
Instituciones Públicas y Privadas	40
Instituciones Públicas	40
Instituciones Privadas	41
Colaboraciones Público-Privadas.....	42
Economía Circular en Asociaciones Solidaristas.....	43
Marco Teórico	45
Economía Circular	45
Oportunidades.....	47
Macroeconomía	49
Organizaciones	51
Gobierno	53
Recursos y Residuos	55
Análisis de Ciclo de Vida	57
Ciudadanos	60
Producto Interno Bruto	62
Índice Mensual Interno Bruto	64
Inflación	66
Organizaciones	68
Sector Público	69
Sector Privado.....	70
Desarrollo Sostenible	71
Capítulo III: Marco Metodológico.....	73
Procedimiento Metodológico.....	73
Enfoque	73
Cuantitativo con Rasgos Cualitativos	73
Diseño	73

No experimental.....	73
Transeccional	74
Método de Investigación	75
Analítico	75
De campo.....	75
Tipo de Investigación	75
Descriptiva	76
Empírica.....	76
Hermenéutica.....	77
Etnografía.....	77
Sujetos y Fuentes de Información	78
Sujetos de Información.....	78
Fuente Primaria.....	79
Fuente Secundaria	80
Población y Muestra	80
Población	80
Muestra	80
Muestreo	82
Aleatorio.....	82
Probabilística.....	83
Instrumentos.....	83
Cuestionario	83
Encuesta	85
Entrevista	86
Confiabilidad	86
Validez.....	87
Proceso de Recolección de Datos.....	87
Operacionalización de Variables.....	87
Preparación y Distribución del Cuestionario	87
Recolección de Respuestas	88

Análisis de Datos	88
Primera Variable: Conocimiento sobre Economía Circular	89
Definición Conceptual	89
Definición Operacional	90
Segunda Variable: Actitudes hacia la Economía Circular	91
Definición Conceptual	91
Definición Instrumental	91
Definición Operacional	93
Tercera Variable: Participación en Iniciativas de Economía Circular	94
Definición Conceptual	94
Definición Instrumental	94
Definición Operacional	96
Capítulo IV: Análisis e Interpretación de Resultados	97
Análisis e Interpretación de Resultados	97
Análisis de la Primera Variable de la Encuesta: Información Demográfica	97
Análisis de la Segunda Variable de la Encuesta	104
Análisis de la Tercera Variable de la Encuesta	107
Instrumento de la Entrevista	110
Análisis de la Primera Variable de la Entrevista	110
Análisis de la Segunda Variable de la Entrevista	111
Análisis de la Tercera Variable de la Entrevista	112
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	115
Conclusiones	115
Primera Variable: Conocimiento sobre Economía Circular	115
Conclusión Uno	115
Conclusión Dos	115
Segunda Variable: Actitudes hacia la Economía Circular	115
Conclusión Tres	115
Conclusión Cuatro	115
Tercera Variable: Participación en Iniciativas de Economía Circular	116

Conclusión Cinco.....	116
Conclusión Seis	116
Recomendaciones.....	116
Primera Variable: Conocimiento sobre Economía Circular	116
Recomendación Uno	116
Recomendación Dos.	116
Segunda Variable: Actitudes hacia la Economía Circular.....	117
Recomendación Tres.	117
Recomendación Cuatro.	117
Tercera Variable: Participación en Iniciativas de Economía Circular.....	117
Recomendación Cinco	117
Recomendación Seis.....	118
Apéndices.....	120

Capítulo I: Introducción y Propósito

Estado Actual de la Investigación

Análisis de la implementación de la Economía Circular en la Asociación solidarista INS servicios ubicada en la sede central durante el primer semestre 2024.

Introducción

Esta tesis tiene como objetivo investigar y evaluar la factibilidad de implementar un modelo de Economía Circular en la Asociación Solidarista INS Servicios ASOINSS durante el primer semestre de 2024. El estudio pretende identificar los desafíos, oportunidades y beneficios que esta implementación podría traer a la organización. En un entorno donde la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de recursos son cada vez más cruciales, esta investigación busca proporcionar un marco teórico y práctico para facilitar la transición de ASOINSS hacia prácticas más sostenibles y circulares.

Actualmente, la economía global enfrenta grandes desafíos relacionados con la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos. El modelo económico lineal tradicional, basado en el concepto de tomar, hacer, desechar, ha llevado a un rápido agotamiento de los recursos naturales, un aumento en la generación de residuos y una mayor presión sobre los ecosistemas. Este enfoque no solo es insostenible a largo plazo, sino que también contribuye significativamente al cambio climático y a la pérdida de biodiversidad.

Es así como la Economía Circular surge como una respuesta innovadora y necesaria a estos desafíos. A diferencia del modelo lineal, la Economía Circular se centra en cerrar los ciclos de los productos, materiales y recursos, se mantiene en uso durante el mayor tiempo posible. Este modelo promueve prácticas como la reutilización, el reciclaje, la reparación y el rediseño, con el objetivo de minimizar los residuos y maximizar el valor de los recursos.

Antecedentes

Tesis Nacionales

En Costa Rica, la preocupación por la sostenibilidad ambiental ha llevado al gobierno y a diversas organizaciones a adoptar prácticas más responsables con el entorno.

Según Dirección de Cambio Climático (2020):

En 2017, el gobierno costarricense lanzó la Estrategia Nacional de Economía Circular, una iniciativa pionera que busca transformar el modelo económico del país hacia uno más sostenible y eficiente en el uso de recursos. Esta estrategia está en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y promueve la participación de todos los sectores de la sociedad, incluyendo el empresarial, gubernamental y comunitario. (p. 13)

La Estrategia Nacional de Economía Circular de Costa Rica establece una serie de objetivos y acciones concretas para fomentar la transición hacia una Economía Circular. Entre sus principales metas se encuentran la reducción de residuos, el aumento del reciclaje y la promoción de la reutilización de materiales. Además, se enfatiza la importancia de la innovación y la tecnología en la creación de nuevos productos y servicios que minimicen el impacto ambiental.

Menciona Ministerio de Ambiente y Energía (2021) “Este enfoque integral ha permitido que Costa Rica se posicione como un líder en sostenibilidad en la región” (p. 14).

Para la Asociación Solidarista INS Servicios ASOINSS, la adopción de la Economía Circular representa una oportunidad para alinearse con las políticas nacionales y contribuir a los objetivos de sostenibilidad del país.

Según MINAE (2023) “La implementación de prácticas de Economía Circular puede mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y fortalecer la competitividad

de la organización. Sin embargo, este proceso también enfrenta varios retos significativos que deben ser abordados de manera estratégica” (p. 8).

Uno de los principales retos para la implementación de la Economía Circular en ASOINSS es el cambio cultural y educativo.

Esto indica Johnson (2022):

Promover prácticas sostenibles requiere un esfuerzo considerable en la educación y concientización de los empleados y otros stakeholders. Cambiar la mentalidad de los miembros de la organización hacia una cultura de sostenibilidad puede ser desafiante, pero es fundamental para el éxito a largo plazo. (p.13)

La adaptación de la infraestructura existente para facilitar la recolección, reciclaje y reutilización de materiales puede requerir inversiones significativas en nuevas tecnologías y procesos, lo cual puede ser un obstáculo para muchas organizaciones. Según el Ministerio de Ambiente y Energía (2021) “Navegar las regulaciones nacionales y locales puede ser complicado, especialmente si las políticas no están completamente alineadas con los objetivos de la Economía Circular” (p. 15).

Obtener los fondos necesarios para iniciar y mantener iniciativas de Economía Circular puede ser difícil, particularmente en las etapas iniciales. Para Smith (2023) “Las inversiones en infraestructura y tecnología pueden ser elevadas, y es necesario desarrollar estrategias de financiamiento que incluyan alianzas con el sector privado y acceso a fondos públicos y privados” (p.17).

La Economía Circular ofrece numerosas oportunidades para ASOINSS. Una de las más destacadas es la posibilidad de fomentar la innovación dentro de la organización.

Según Smith (2023):

Implementar prácticas de Economía Circular puede estimular la creación de nuevos productos y servicios más sostenibles y eficientes. Esta innovación

no solo mejora la competitividad de ASOINSS, sino que también puede abrir nuevas oportunidades de negocio y acceso a mercados emergentes. (p.19)

La reducción de costos operativos es otra ventaja. A largo plazo, la reutilización y el reciclaje de materiales pueden disminuir los costos asociados con la adquisición de nuevos recursos y la gestión de residuos. “Esta eficiencia operativa puede traducirse en una mayor rentabilidad y sostenibilidad financiera para la organización” (Ministerio de Ambiente y Energía, 2021, p.15).

La Economía Circular también puede mejorar la imagen corporativa de ASOINSS. Ser líder en sostenibilidad puede atraer a nuevos miembros y colaboradores, “fortaleciendo la reputación de la organización y aumentando su atractivo para socios comerciales y clientes que valoran la responsabilidad ambiental” (Smith, 2023, p.19).

La implementación de la Economía Circular puede facilitar la creación de alianzas estratégicas con otras organizaciones y entidades gubernamentales. “Estas colaboraciones pueden proporcionar acceso a tecnologías avanzadas, compartir mejores prácticas y desarrollar proyectos conjuntos que beneficien a todas las partes involucradas” (Johnson, 2022, p. 13).

Los beneficios de implementar la Economía Circular en ASOINSS son amplios y diversos. En términos ambientales, la Economía Circular puede ayudar a reducir la huella ecológica mediante prácticas de reciclaje, reutilización y reducción de residuos. “Esto contribuye a la conservación del medio ambiente y al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad” (Ministerio de Ambiente y Energía, 2021, p.16).

Desde una perspectiva social, la Economía Circular puede tener un impacto positivo al generar empleo y oportunidades económicas a través de nuevas industrias y prácticas sostenibles. “Además, alinear las prácticas con las políticas nacionales e internacionales de sostenibilidad puede facilitar el cumplimiento de normativas, evitando sanciones y mejorando la conformidad regulatoria” (Smith, 2023, p. 20).

Económicamente, la Economía Circular puede mejorar la resiliencia de ASOINSS, diversificando las fuentes de ingresos y reduciendo la dependencia de recursos finitos. “Esta diversificación fortalece la estabilidad económica de la organización y aumenta su capacidad para adaptarse a cambios en el mercado y en las regulaciones” (Ministerio de Ambiente y Energía, 2021, p. 18).

La implementación de la Economía Circular en ASOINSS representa una oportunidad significativa para transformar las prácticas organizacionales hacia un modelo más sostenible y eficiente.

Smith (2023):

A pesar de los retos asociados con el cambio cultural, la infraestructura, la regulación y el financiamiento, las oportunidades de innovación, reducción de costos, mejora de la imagen corporativa y creación de alianzas estratégicas son inmensas. Los beneficios ambientales, sociales y económicos de esta transición son claros y proporcionan una base sólida para el éxito a largo plazo. (p. 22)

De esta manera, con un enfoque estratégico y un compromiso firme, ASOINSS puede liderar el camino hacia un futuro más sostenible.

Tesis Internacionales

A nivel internacional, la Economía Circular se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo sostenible. Diversas regiones y países han adoptado políticas y estrategias para fomentar este enfoque, buscando reducir el impacto ambiental, promover la eficiencia en el uso de recursos y crear nuevas oportunidades económicas.

La UE ha desarrollado un plan de acción para la Economía Circular como parte de su estrategia más amplia para un crecimiento sostenible. Este plan incluye directrices para mejorar la eficiencia en el uso de recursos, reducir los residuos y promover la reutilización y el reciclaje. “La UE también ha establecido objetivos ambiciosos para la reducción de residuos y el incremento de las tasas de reciclaje,

promoviendo la innovación y la competitividad en sus estados miembros” (Comisión Europea, 2020, p. 4)

China ha implementado políticas para fomentar la Economía Circular como parte de su estrategia para enfrentar los desafíos ambientales y mejorar la eficiencia en el uso de recursos.

El país ha desarrollado un sistema nacional de Economía Circular que incluye regulaciones sobre el reciclaje de materiales y la gestión de residuos, así como incentivos para las empresas que adoptan prácticas circulares. Estas políticas han permitido a China avanzar significativamente en la reducción de residuos y la reutilización de materiales. (Gobierno de China, 2021, p. 6)

En EE. UU., aunque no existe una política nacional uniforme, varios estados y ciudades están adoptando principios de Economía Circular. California, por ejemplo, ha implementado leyes y regulaciones para promover el reciclaje y la reducción de residuos. “Organizaciones como la Ellen MacArthur Foundation están trabajando para fomentar la Economía Circular a nivel empresarial y gubernamental, promoviendo la adopción de prácticas sostenibles en diversas industrias” (Ellen MacArthur Foundation, 2021, p. 8).

Japón ha sido pionero en la implementación de políticas de Economía Circular, con un enfoque particular en la gestión de residuos y el reciclaje.

El país ha desarrollado un marco legal robusto para la Economía Circular y ha logrado altos niveles de reciclaje y reducción de residuos a través de políticas gubernamentales y prácticas empresariales. Japón ha demostrado cómo la Economía Circular puede integrarse efectivamente en la política nacional para promover la sostenibilidad y la eficiencia. (Ministerio de Medio Ambiente de Japón, 2020, p.10)

Los Países Bajos han adoptado un enfoque integral hacia la Economía Circular, con una estrategia nacional que busca transformar su economía hacia un modelo circular.

Esto incluye iniciativas para promover la innovación en el diseño de productos, fomentar el reciclaje y la reutilización, y reducir el uso de recursos naturales. Los Países Bajos han sido reconocidos como líderes en la Economía Circular, demostrando cómo la colaboración entre el gobierno, las empresas y la sociedad civil puede impulsar la sostenibilidad. (Ministerio de Infraestructura y Gestión del Agua de los Países Bajos, 2019, p. 12)

Descripción del Tema

El análisis de la implementación de la Economía Circular en la Asociación Solidarista INS Servicios ASOINSS, se justifica ampliamente debido a la alineación con las políticas nacionales de sostenibilidad y los beneficios económicos, sociales y ambientales que puede aportar tanto a la organización como al país. El objetivo del estudio es evaluar los procesos, prácticas y resultados de la transición hacia un modelo de Economía Circular en ASOINSS, lo cual se realizará mediante un enfoque mixto que combinará métodos cualitativos y cuantitativos. Se llevará a cabo un diagnóstico inicial de las prácticas actuales de ASOINSS, se identificarán los flujos de materiales y residuos, así como el impacto ambiental de sus operaciones. Además, se realizará entrevista con el gerente y encuestas a los asociados para evaluar la percepción y el conocimiento sobre la Economía Circular, se utilizarán herramientas de análisis de datos para evaluar la eficiencia operativa, los costos asociados y los beneficios ambientales resultantes de la implementación de prácticas de Economía Circular.

La Estrategia Nacional de Economía Circular de Costa Rica, lanzada en 2017, establece un marco robusto para la transición hacia un modelo económico más sostenible y eficiente en el uso de recursos, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de las Naciones Unidas. Desde una perspectiva económica, la adopción de la Economía Circular puede conducir a una optimización significativa de los recursos, reduciendo costos operativos y generando nuevas fuentes de ingresos a través de la venta de productos reciclados o la prestación de servicios relacionados. Socialmente, puede crear empleos y fomentar la innovación, atrayendo

talento y colaboración tanto a nivel nacional como internacional. (MINAE, 2022, p. 23)

Ambientalmente, contribuye a la reducción de la huella ecológica de ASOINSS, preserva el medio ambiente y cumpliendo con normativas ambientales nacionales e internacionales.

Los resultados esperados incluyen una reducción significativa de residuos a través de la reutilización, el reciclaje y la reparación de materiales, así como una optimización en el uso de recursos que se traducirá en una reducción de costos operativos. Además, se anticipan beneficios ambientales como la reducción de la huella ecológica, y sociales como la creación de empleos y el fomento de la innovación dentro de la organización. No obstante, se reconocen desafíos como el cambio cultural y educativo, la inversión en infraestructura y tecnología, y la creación de alianzas estratégicas con otras organizaciones y entidades gubernamentales. (European Parliament, 2022, p. 45)

En conclusión, la implementación de la Economía Circular en ASOINSS está justificada por los numerosos beneficios que ofrece y su alineación con las políticas y objetivos nacionales de sostenibilidad, lo que fortalecerá la competitividad y sostenibilidad de la organización mientras contribuye a los esfuerzos de Costa Rica por un futuro más sostenible.

Información Existente

“Se cuenta para realizar la presente investigación con datos sustraídos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), antecedentes numéricos que nutren” (INEC, s.f., p. 12). El análisis de la población situada en la sede central de INS servicios, el cual es fundamental para conocer el número de habitantes y a partir de dicha información establecer el número de la población estudiada para realizar los análisis correspondientes. se recurre también a bibliotecas físicas, consulta a sitios webs, artículos, así como entrevistas a propietarios de negocios de la Asociación de INS servicios.

Estudios Previos

La implementación de la Economía Circular ha sido objeto de diversos estudios a nivel global y nacional, proporcionando una base sólida de conocimiento y experiencia que puede ser aprovechada para el análisis en la Asociación Solidarista INS Servicios ASOINSS.

Uno de los estudios relevantes es el de Katherine Gómez Víquez de la Universidad Nacional de Costa Rica, titulado "Desarrollo Sostenible" Indicadores para medir el potencial de integración de Economía Circular y la gestión de residuos sólidos en Costa Rica.

Este estudio investiga los indicadores necesarios para integrar la Economía Circular con la gestión de residuos sólidos en el país, proporcionando un análisis detallado sobre cómo estas prácticas pueden mejorar la sostenibilidad local, destacando los beneficios económicos y ambientales de una gestión eficiente de los residuos sólidos. (Gómez, 2023, p. 37)

Otro estudio importante es la Guía Paso a Paso para Facilitar la Transición hacia una Economía Circular desde los Gobiernos Locales: Caso de Costa Rica (Mercado y Rivera, 2021).

Esta guía ofrece un marco teórico y práctico para facilitar la adopción de prácticas de Economía Circular a nivel local, identificando los retos y oportunidades que enfrentan los gobiernos locales en Costa Rica y proporcionando pasos detallados para transitar hacia una Economía Circular. (Repositorio CATIE, 2021, p. 58)

El estudio Procesos de toma de decisión y Economía Circular, caso de estudio sobre valorización de desperdicio de alimentos en el contexto universitario del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA) de la Universidad de Costa Rica, examina la valorización de desperdicios de alimentos en un contexto universitario. (CICA, 2021, p. 75)

Este estudio propone estrategias de Economía Circular para mejorar la gestión de residuos, destaca la importancia de la toma de decisiones informada y la participación de la comunidad universitaria en la implementación de prácticas sostenibles.

El biocarbón como estrategia de Economía Circular para la descarbonización y protección de recursos, llevado a cabo por el Dr.: Juan Chin Pampillo de la Universidad de Costa Rica.

Este proyecto investiga la producción y uso del biocarbón como una estrategia de Economía Circular, explorando las posibilidades de revalorización de residuos agroindustriales para la descarbonización y protección de recursos naturales, contribuyendo a la reducción de emisiones y a la sostenibilidad ambiental. (Chin, 2021, p. 102)

El estudio de Andrea Molina Chaves del Instituto Tecnológico de Costa Rica, titulado: Estrategias de Economía Circular en la industria del turismo en Costa Rica, analiza cómo la implementación de prácticas de Economía Circular puede beneficiar a la industria del turismo en el país. “A través de casos de estudio, se identifican las prácticas más efectivas y se ofrecen recomendaciones específicas para el sector, destacando la importancia de la sostenibilidad en el turismo” (Molina, 2022, p. 84).

Delimitación del Título

Aporte del Investigador

El aporte del investigador se centrará en analizar y evaluar la implementación de la Economía Circular. Este análisis, alineado con las políticas nacionales de sostenibilidad de Costa Rica, buscará identificar y cuantificar los beneficios económicos, sociales y ambientales derivados de dicha implementación.

El primer aporte será la realización de un diagnóstico exhaustivo de las prácticas actuales de ASOINSS en cuanto a gestión de recursos y residuos. Esto permitirá identificar áreas de mejora y oportunidades para implementar prácticas de Economía Circular. Además, el investigador desarrollará y aplicará indicadores específicos para medir la eficiencia operativa, los costos asociados y los beneficios

ambientales, como la reducción de residuos, el aumento en la tasa de reciclaje y la eficiencia en el uso de materiales.

Otro aspecto clave será la realización de encuestas a empleados y otros stakeholders de ASOINSS para evaluar su percepción y conocimiento sobre la Economía Circular. Este análisis permitirá identificar barreras culturales y educativas que podrían obstaculizar la implementación de nuevas prácticas sostenibles.

También propondrá estrategias específicas para la adopción de prácticas de Economía Circular en ASOINSS. Estas incluirán recomendaciones sobre la inversión en infraestructura y tecnología, la promoción de una cultura de sostenibilidad y la creación de alianzas estratégicas con otras organizaciones y entidades gubernamentales.

Se establecerá un sistema de monitoreo y evaluación continua para rastrear el progreso de las iniciativas de Economía Circular en ASOINSS. Esto permitirá ajustar las estrategias según sea necesario para asegurar la mejora continua y el éxito a largo plazo.

El estudio generará conocimiento práctico y teórico que contribuirá a la literatura existente sobre la Economía Circular. Los hallazgos y recomendaciones del investigador serán documentados y compartidos con la comunidad académica y profesional, proporcionando un modelo que otras organizaciones en Costa Rica y la región pueden seguir.

Se evaluará el impacto socioeconómico y ambiental de la implementación de la Economía Circular en ASOINSS. Esto destacará cómo estas prácticas pueden contribuir a los objetivos de sostenibilidad del país, mejorar la competitividad de la organización y fomentar un entorno más sostenible y resiliente.

Objeto de Estudio

El estudio abordará cómo la Economía Circular puede ser integrada en la gestión de recursos y residuos, identificar oportunidades para su reutilización, reciclaje y reducción. “Se evaluará el impacto de estas prácticas en la reducción de

costos operativos, optimizando el uso de materiales y disminuyendo la dependencia de recursos finitos” (ECOLec, s.f., p. 42).

Además, se investigará la percepción y conocimiento de los empleados y otros stakeholders sobre la Economía Circular, se analizarán las barreras culturales y educativas que podrían obstaculizar la adopción de estas prácticas. Este análisis permitirá identificar las áreas clave donde se requiere mayor formación y concienciación.

Se medirá el impacto ambiental de la Economía Circular, así cuantificar la reducción de la huella ecológica de ASOINSS y su contribución a los objetivos de sostenibilidad. Asimismo, “se identificarán los beneficios sociales y económicos, como la creación de empleos y el fomento de la innovación, que resultan de la adopción de este modelo” (MINAE, 2022, p. 59).

El objetivo es proporcionar una visión integral de cómo la Economía Circular puede ser implementada en ASOINSS, ofrecer recomendaciones prácticas y estratégicas que beneficien a la organización y contribuyan a los esfuerzos nacionales por promover la sostenibilidad. Este análisis detallado permitirá a ASOINSS no solo alinearse con las políticas nacionales de sostenibilidad, sino también mejorar su competitividad y eficiencia operativa.

Sujeto de Estudio

El sujeto de estudio de esta investigación es la Asociación Solidarista INS Servicios (ASOINSS). La investigación se centrará en los asociados de ASOINSS y otros stakeholders relevantes, como proveedores, clientes y miembros de la comunidad. Se analizarán las percepciones, actitudes y conocimiento sobre prácticas sostenibles, así como los procesos internos de gestión de recursos y residuos, la eficiencia operativa y el impacto ambiental.

Delimitación Espacial

La delimitación espacial para la presente investigación consiste en la sede central de la Asociación Solidarista INS Servicios (ASOINSS), ubicada en San José, Costa Rica. Esta ubicación es de conveniencia, ya que se encuentra en la capital

del país, facilita el acceso y la logística para llevar a cabo las encuestas y la recolección de datos.

Delimitación Temporal

El tiempo del presente trabajo es el primer semestre del año 2024. La implementación de la Economía Circular en la Asociación Solidarista INS Servicios (ASOINSS) será evaluada durante este periodo. La aplicación de los instrumentos y la recolección de datos de campo se realizarán a lo largo de estos meses. Este marco temporal ha sido seleccionado para permitir un análisis detallado de los procesos y resultados de la transición hacia prácticas más sostenibles dentro de la organización, proporciona suficiente tiempo para observar cambios significativos y obtener datos relevantes para una evaluación comprensiva.

Planteamiento del Problema

La creciente preocupación por la sostenibilidad y el impacto ambiental ha llevado a muchas organizaciones a considerar modelos alternativos de operación que sean más respetuosos con el medio ambiente.

La Economía Circular ha surgido como una solución innovadora para abordar estos desafíos, promoviendo la reutilización, el reciclaje y la reducción de residuos. Sin embargo, la transición hacia este modelo presenta numerosos retos, especialmente para organizaciones que no tienen experiencia previa en la implementación de prácticas sostenibles. (Madrigal, 2023, p. 112)

La Asociación Solidarista INS Servicios ASOINSS, ubicada en San José, Costa Rica, se enfrenta al desafío de integrar la Economía Circular en sus operaciones. La implementación de este modelo en ASOINSS durante el primer semestre de 2024 ofrece una oportunidad única para evaluar sus beneficios potenciales y los obstáculos que podrían surgir. Aunque se espera que la Economía Circular mejore la eficiencia operativa, reduzca costos y minimice el impacto ambiental, existe una falta de estudios específicos que examinen su aplicabilidad y efectividad en las asociaciones solidaristas en Costa Rica. Los problemas específicos que este estudio pretende abordar incluyen

Gestión Ineficiente de Recursos y Residuos ya que actualmente, ASOINSS podría estar utilizando recursos de manera ineficiente y a su vez podría generar una cantidad significativa de residuos. “La falta de un sistema de gestión adecuado para la reutilización y el reciclaje de materiales podría estar aumentando los costos operativos y el impacto ambiental de la organización” (TEC, 2021, p. 47).

“Barreras Culturales y Educativas, la transición hacia una Economía Circular requiere un cambio significativo en la cultura organizacional y en la mentalidad de los empleados” (González-Arévalo, 2023, p.78). La falta de conocimiento y concienciación sobre prácticas sostenibles puede ser un obstáculo importante para la implementación exitosa de la Economía Circular en ASOINSS.

“Inversión en Infraestructura y Tecnología, el adaptar la infraestructura existente para facilitar la Economía Circular puede requerir inversiones significativas en nuevas tecnologías y procesos” (MINAE, 2022, p. 65). La disponibilidad de recursos financieros y la capacidad de la organización para gestionar estos cambios son factores críticos que deben ser evaluados.

“Medición del Impacto Ambiental y Económico, es esencial desarrollar indicadores específicos para medir el impacto de la Economía Circular en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y beneficios ambientales” (MINAE, 2022, p. 88). Sin estas métricas, será difícil evaluar el éxito de la implementación y hacer ajustes necesarios.

Sistematización del Problema

Para la primera pregunta específica del trabajo, se procederá a investigar las prácticas actuales de gestión de recursos y residuos en ASOINSS. Esto incluirá un análisis de los tipos de residuos generados, cómo se gestionan actualmente y qué recursos se utilizan de manera más ineficiente.

- ¿Cuáles son las prácticas actuales de gestión de recursos y residuos en ASOINSS?

Para la segunda pregunta específica del trabajo, se indagará sobre las barreras culturales y educativas que podrían obstaculizar la adopción de la Economía Circular en ASOINSS. Esto implica evaluar el nivel de conocimiento de los empleados sobre la Economía Circular, identificar resistencias culturales dentro de la organización y proponer programas de capacitación y concienciación para superar estas barreras.

- ¿Cuáles son las barreras culturales y educativas que podrían obstaculizar la adopción de la Economía Circular en ASOINSS?

En relación con la tercera pregunta específica del trabajo de investigación, se describirán las inversiones necesarias en infraestructura y tecnología para facilitar la implementación de la Economía Circular en ASOINSS. Esto incluye identificar tecnologías de reciclaje y reutilización aplicables, estimar los costos de estas inversiones y explorar las fuentes de financiamiento disponibles.

- ¿Qué tipo de inversiones en infraestructura y tecnología son necesarias para facilitar la implementación de la Economía Circular en ASOINSS?

Para la cuarta pregunta específica del trabajo, se buscará desarrollar y aplicar indicadores para medir el impacto ambiental y económico de la implementación de la Economía Circular en ASOINSS. Esto implica definir métricas para medir la eficiencia operativa, cuantificar la reducción de costos operativos y evaluar la reducción de la huella ecológica.

- ¿Cómo se puede medir el impacto ambiental y económico de la implementación de la Economía Circular en ASOINSS?

Para la quinta pregunta específica del trabajo, se analizarán los beneficios esperados de la implementación de la Economía Circular en ASOINSS. Esto incluye explorar cómo la Economía Circular puede mejorar la competitividad de ASOINSS, identificar los beneficios sociales como la creación de empleos y la innovación, y evaluar el impacto positivo en la reputación y sostenibilidad de la organización.

- ¿Cuáles son los beneficios esperados de la implementación de la Economía Circular en ASOINSS?

Objetivos

Objetivo General

- Analizar la implementación de la Economía Circular en la Asociación solidarista INS servicios ubicada en la sede central durante el primer semestre el primer semestre 2024.

Objetivos Específicos

1. Identificar oportunidades de implementación de la Economía Circular.
2. Capacitar a los miembros sobre la Economía Circular.
3. Fomentar alianzas con organizaciones afines.

Justificación

“La Economía Circular permite una optimización significativa de los recursos, resultando en una reducción de costos operativos” (MINAE, 2020, p. 54). Al reutilizar y reciclar materiales, ASOINSS puede disminuir su dependencia de recursos finitos y reducir gastos en la adquisición de nuevas materias primas. “Esta eficiencia no solo mejora la sostenibilidad financiera de la organización, sino que también promueve una gestión más responsable y efectiva de sus recursos” (MINAE, 2020, p. 55).

Además, la adopción de prácticas de Economía Circular puede posicionar a ASOINSS como un líder en sostenibilidad dentro de su sector. Esto mejora la reputación de la organización y puede atraer a nuevos miembros, colaboradores y socios comerciales que valoran las prácticas responsables y sostenibles. “Una imagen corporativa positiva puede abrir nuevas oportunidades de negocio y acceso a mercados emergentes que priorizan la sostenibilidad” (Dirección de Cambio Climático, 2020, p. 72).

“La creciente presión regulatoria y la implementación de políticas ambientales más estrictas a nivel global y nacional refuerzan la necesidad de adoptar la

Economía Circular” (MINAE, 2020, p. 88). Esta práctica permitirá a ASOINSS cumplir con las normativas vigentes y futuras, evita así posibles sanciones y asegura su alineación con las políticas y objetivos nacionales de sostenibilidad, como la Estrategia Nacional de Economía Circular de Costa Rica.

La transición hacia una Economía Circular también estimula la innovación dentro de la organización. ASOINSS puede desarrollar nuevas tecnologías, productos y servicios que sean sostenibles y competitivos en el mercado. “Este entorno de innovación mejora la capacidad de la organización para adaptarse a cambios y desafíos, generando nuevas fuentes de ingresos a través de productos y servicios ecológicos” (MINAE, 2020, p. 94).

“La implementar prácticas de Economía Circular contribuirá directamente a la reducción de la huella ecológica de ASOINSS. La gestión eficiente de residuos y la minimización de emisiones contaminantes ayudarán a preservar el medio ambiente” (Dirección de Cambio Climático, 2020, p. 103). La creación de empleos verdes y la promoción de una cultura de sostenibilidad dentro de la organización pueden tener un impacto positivo en la comunidad y en el bienestar de los empleados.

Justificación Práctica

La adopción de prácticas de Economía Circular permitirá a ASOINSS optimizar el uso de sus recursos, resultando en una reducción significativa de costos operativos. “Al reutilizar y reciclar materiales, la organización puede disminuir su dependencia de recursos finitos y reducir gastos en la adquisición de nuevas materias primas” (MEIC, 2023, p. 45). Esta eficiencia mejora la sostenibilidad financiera de ASOINSS y contribuye a una gestión más responsable y efectiva de sus recursos.

Esto no solo mejora la reputación de la organización, sino que también puede atraer a nuevos miembros, colaboradores y socios comerciales que valoran las prácticas responsables y sostenibles. Una imagen corporativa positiva puede abrir nuevas oportunidades de negocio y acceso a mercados emergentes que priorizan la sostenibilidad.

Con la creciente presión regulatoria y la implementación de políticas ambientales más estrictas a nivel global y nacional, adoptar prácticas de Economía Circular permitirá a ASOINSS cumplir con las normativas vigentes y futuras. Esto no solo evita posibles sanciones y multas, sino que también asegura que la organización esté alineada con las políticas y objetivos nacionales de sostenibilidad, como la Estrategia Nacional de Economía Circular de Costa Rica” (MINAE, 2020, p. 78).

Justificación Metodológica

La implementación de la Economía Circular en ASOINSS requiere un enfoque metodológico robusto que combine métodos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque mixto permite obtener una comprensión integral de la situación actual y evaluar el impacto de las intervenciones propuestas. “La combinación de ambos métodos proporciona una visión holística del fenómeno estudiado, abordando tanto los aspectos técnicos y medibles como los subjetivos y perceptivos de la sostenibilidad y la Economía Circular” (Gómez, 2023, p. 66).

“La recolección de datos cualitativos, a través de encuestas, permitirá captar las percepciones y conocimientos de los empleados sobre la Economía Circular, así como identificar barreras culturales y educativas” (CEPAL, s.f., p. 34). Paralelamente, el análisis cuantitativo de los flujos de materiales y residuos, así como de los costos operativos y el impacto ambiental, proporcionará datos objetivos y medibles que respaldarán las decisiones y estrategias a implementar

El uso de métodos mixtos asegura que se puedan triangular los datos para obtener una visión más completa y precisa del impacto de la Economía Circular en ASOINSS. “Esta combinación de datos cualitativos y cuantitativos proporcionará una base sólida para desarrollar estrategias y recomendaciones específicas para la implementación de prácticas de Economía Circular en la organización” (Gómez, 2023, p. 89).

Justificación Teórica

La Economía Circular se basa en varios principios teóricos que contrastan marcadamente con el modelo económico lineal tradicional de tomar, hacer, desechar. “Este enfoque busca cerrar los ciclos de vida de los productos mediante la reutilización, el reciclaje y la regeneración de materiales, reduciendo significativamente los residuos y la demanda de recursos vírgenes” (Ellen MacArthur Foundation, 2021, p. 15).

“Este enfoque promueve la interconexión de procesos y flujos de materiales, considerando las implicaciones ambientales, sociales y económicas de las decisiones empresariales” (Comisión Europea, 2020, p. 42). Para ASOINSS, esto implica revisar sus operaciones y cadena de suministro para identificar oportunidades de circularidad.

“La Economía Circular enfatiza la importancia del diseño de productos y procesos que minimicen el uso de recursos y faciliten la reutilización y el reciclaje” (Ministerio de Infraestructura y Gestión del Agua de los Países Bajos, 2019, p. 23). Este principio puede impulsar a ASOINSS a innovar en sus servicios y operaciones, adoptando tecnologías y prácticas que prolonguen la vida útil de los productos y materiales.

Costa Rica ha sido un líder regional en sostenibilidad y protección ambiental, “en su Estrategia Nacional de Economía Circular lanzada en 2017. Esta estrategia se alinea con los ODS y promueve un modelo de desarrollo que integra aspectos ambientales, económicos y sociales” (MINAE, 2022, p. 63).

La implementación de la Economía Circular en ASOINSS contribuirá a la reducción de la huella ecológica de la organización. “Al minimizar los residuos y promover el reciclaje y la reutilización” (Naciones Unidas, 2022, p. 33). ASOINSS puede apoyar los esfuerzos nacionales para la conservación del medio ambiente y la mitigación del cambio climático.

“Desde un punto de vista económico, la Economía Circular permite a las organizaciones ser más eficientes en el uso de recursos, reduciendo costos

operativos y generando nuevas oportunidades de ingresos” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, s.f., p. 57). Para ASOINSS, esto se traduce en una mejor gestión de recursos y una mayor competitividad en el mercado.

La transición hacia una Economía Circular tiene un impacto positivo en la sociedad al generar empleo y mejorar la calidad de vida. “Las prácticas sostenibles pueden crear nuevos puestos de trabajo en sectores como el reciclaje y la gestión de residuos, además de fomentar una cultura de sostenibilidad entre los empleados y la comunidad” (Fundación Ellen MacArthur, s.f., p. 71).

Capítulo II: Marco Situacional y Marco Teórico

Marco Situacional

El presente capítulo se exponen los inicios de la Economía Circular a nivel global, seguido de una descripción de las características fundamentales de este enfoque económico. Posteriormente, se presentarán los argumentos tanto positivos como negativos de la Economía Circular, se ilustran estos conceptos con casos internacionales relevantes. Además, se abordará el estado actual de la Economía Circular en Costa Rica, incluye el papel de las instituciones públicas y privadas en su implementación. Finalmente, se analizará específicamente la adopción de la Economía Circular en las asociaciones solidaristas, con un enfoque particular en la Asociación.

Inicios de la Economía Circular

Según Comisión Europea (2019):

La Economía Circular ha evolucionado y ganando tracción en diversos sectores y regiones del mundo. La Comisión Europea adoptó un nuevo plan de acción para la Economía Circular, que incluye medidas para hacer más sostenibles los productos a lo largo de su ciclo de vida.

(p.22)

Este plan busca reducir la presión sobre los recursos naturales y crear empleo sostenible en Europa.

European Green Deal (2019):

La Unión Europea anunció el Pacto Verde Europeo, una hoja de ruta para hacer que la economía de la UE sea sostenible. Uno de sus objetivos es impulsar una Economía Circular, reduciendo el desperdicio y promoviendo el reciclaje y la reutilización de materiales. (p. 15)

El Pacto Verde Europeo destaca la importancia de cerrar el ciclo de vida de los productos a través de una mayor reutilización y reciclaje, se asegura que los recursos se mantengan en uso el mayor tiempo posible.

Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change, destaca cómo la Economía Circular puede contribuir significativamente a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el cambio climático. “La Economía Circular, según el informe, puede reducir hasta el 45% de las emisiones de CO2 relacionadas con la producción de bienes” (Fundación Ellen MacArthur, en colaboración con Material Economics, publicó en 2019, p. 38).

China lanzó su plan quinquenal para el desarrollo de la Economía Circular, con el objetivo de promover el reciclaje y la reutilización de recursos, mejorar la gestión de residuos y fomentar la innovación en tecnologías limpias.

International Copper Association (2020):

Este plan incluye metas específicas para reducir el desperdicio, aumentar la eficiencia del uso de recursos y promover la tecnología verde. China también ha impulsado iniciativas para transformar las zonas industriales en parques eco-industriales, donde los residuos de una empresa pueden convertirse en recursos para otra. (p. 48)

“La pandemia de COVID-19, destacó la necesidad de resiliencia en las cadenas de suministro globales. Muchos expertos y organizaciones abogaron por la Economía Circular como una estrategia para aumentar la resiliencia económica y reducir la dependencia de recursos finitos” (Accenture, 2020, p. 27). La crisis sanitaria global reveló vulnerabilidades en los sistemas de producción y suministro, subraya la importancia de una economía que pueda adaptarse y resistir interrupciones.

En varios países de América Latina, como Colombia y Chile, se han implementado leyes y políticas para promover la Economía Circular. Colombia lanzó su Estrategia Nacional de Economía Circular, que establece metas para la reducción de residuos y el aumento del reciclaje. “Esta estrategia busca integrar

principios circulares en todos los sectores económicos del país, promoviendo prácticas como el ecodiseño, la producción limpia y la gestión integral de residuos” (Colombia Estrategia Nacional, 2021, p. 39).

Grandes corporaciones, como IKEA, Unilever y Google, han adoptado principios de Economía Circular en sus operaciones.

StratX Simulations (s.f.):

Estas empresas están rediseñando productos, optimizando el uso de materiales y fomentando modelos de negocio basados en la reutilización y el reciclaje. IKEA, por ejemplo, ha implementado iniciativas para ofrecer servicios de reparación y reventa de muebles usados, mientras que Unilever está trabajando en reducir el uso de plásticos vírgenes en sus empaques y aumentar la reciclabilidad de sus productos. (p. 42)

Circle Economy (2021):

El informe "The Circularity Gap Report", evalúa el progreso global hacia una Economía Circular y subraya la necesidad urgente de aumentar la circularidad para alcanzar objetivos climáticos y de sostenibilidad. El informe destaca que actualmente solo el 8.6% de la economía global es circular, lo que indica un enorme potencial de mejora para reducir el desperdicio y las emisiones. (p. 15)

Estos desarrollos recientes reflejan un creciente reconocimiento de la importancia de la Economía Circular como una estrategia integral para abordar desafíos ambientales, económicos y sociales.

Características de la Economía Circular

Ellen MacArthur Foundation (2020):

El concepto de ciclos cerrados de materiales es fundamental en la Economía Circular. En lugar de desechar los productos al final de su vida útil, los materiales se recuperan, reciclan y reutilizan en nuevos procesos de

producción. Este enfoque busca emular los ciclos naturales, donde los residuos de un proceso se convierten en nutrientes para otro. (p.18)

De esta manera, se reduce la necesidad de extraer nuevos recursos y se disminuye la generación de residuos. Este concepto es evidente en procesos industriales que incorporan el reciclaje de metales, plásticos y otros materiales, facilita así un flujo continuo y sostenible de recursos.

Stahel (2020):

La Economía Circular promueve la extensión de la vida útil de los productos a través de varias estrategias, incluyendo el diseño para la durabilidad, la reparación, la remanufactura y la reutilización. El diseño para la durabilidad implica crear productos que puedan soportar un uso prolongado sin perder funcionalidad. La reparación y la remanufactura permiten que los productos dañados u obsoletos se restauren a su estado original o incluso mejor. (p.47)

La reutilización implica encontrar nuevas aplicaciones para productos que de otro modo serían desechados. Estas prácticas no solo reducen la demanda de nuevos materiales, sino que también generan ahorros económicos y crean empleo en sectores relacionados con la reparación y el mantenimiento.

McDonough y Braungart (2019):

La reducción de residuos y contaminación es otro aspecto central de la Economía Circular. Esto se logra mediante la implementación de procesos de producción más limpios y eficientes, así como el uso de materiales reciclables y biodegradables. La minimización de residuos no solo incluye la gestión de los residuos sólidos, sino también la reducción de emisiones contaminantes al aire y al agua. El objetivo es minimizar el impacto ambiental en todas las etapas del ciclo de vida del producto, desde la extracción de materias primas hasta la disposición final. (p. 35)

Las empresas están adoptando tecnologías de producción más limpias y utilizan materias primas que pueden ser compostadas al final de su vida útil.

Bocken et al. (2020):

La innovación en el diseño es crucial para la Economía Circular. Esto implica crear productos que sean fáciles de desmontar y reciclar, así como utilizar materiales que puedan ser regenerados continuamente. El diseño circular considera el impacto ambiental desde la fase inicial del desarrollo del producto, buscando maximizar la eficiencia de los recursos y minimizar los residuos. (p. 30)

Las innovaciones en diseño incluyen la modalidad, que facilita la reparación y actualización de productos, y el uso de materiales biodegradables y reciclables.

Lacy y Rutqvist (2019):

La Economía Circular también implica la adopción de nuevos modelos de negocio que apoyen la sostenibilidad. Estos modelos incluyen la economía de servicios, donde los productos se alquilan en lugar de venderse, y la economía colaborativa, que fomenta el intercambio y la reutilización de bienes. Estos enfoques pueden reducir el consumo de recursos y promover un uso más eficiente de los productos. (p. 58)

El modelo de producto como servicio, donde los fabricantes retienen la propiedad de los productos y los usuarios pagan por el uso, por lo que incentivan a los fabricantes a diseñar productos más duraderos y eficientes.

Ghisellini et al. (2020):

La transición hacia una Economía Circular requiere la colaboración entre diversos actores, incluyendo gobiernos, empresas y la sociedad civil. La gobernanza adecuada y las políticas favorables son esenciales para facilitar esta transición. La colaboración puede fomentar la innovación y la implementación de prácticas circulares en diferentes sectores. (p.76)

Los gobiernos pueden desempeñar un papel crucial al implementar políticas y regulaciones que promuevan la Economía Circular, mientras que las empresas y

la sociedad civil pueden impulsar prácticas sostenibles a través de la innovación y la adopción de nuevas tecnologías.

Geissdoerfer et al., 2020:

La Economía Circular se centra en el uso eficiente de los recursos, asegurando que cada material se utilice de la manera más productiva posible. Esto incluye la optimización de los procesos de producción para minimizar el desperdicio y maximizar la eficiencia energética. (p. 44)

También implica la gestión inteligente de los recursos, donde los materiales se seleccionan y utilizan de manera que puedan ser fácilmente reciclados o reutilizados al final de su vida útil.

Raworth (2021):

Una característica distintiva de la Economía Circular es su enfoque en la restauración y regeneración de los sistemas naturales. Esto va más allá de la mera reducción de impactos negativos y busca tener un efecto positivo neto en el medio ambiente. (p. 32)

Las prácticas agrícolas regenerativas, la reforestación y la restauración de ecosistemas son ejemplos de cómo la Economía Circular puede contribuir a la regeneración de los recursos naturales.

Argumentos Positivos y Negativos

Argumentos Positivos

“La Economía Circular ofrece numerosos beneficios ambientales significativos. Al promover la reutilización, el reciclaje y la remanufactura, se reduce la necesidad de extraer nuevos recursos naturales, lo que a su vez disminuye la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad” (Ellen MacArthur Foundation, 2019, p. 22). Además, al minimizar los residuos y fomentar la recuperación de materiales, la Economía Circular contribuye a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, esto ayuda a mitigar el cambio climático.

Una de las características clave de la Economía Circular es la mejora en la eficiencia del uso de recursos. Este modelo económico maximiza la vida útil de los productos y materiales, lo que reduce la necesidad de extraer nuevas materias primas y disminuye la dependencia de recursos escasos y costosos.

Geissdoerfer et al. (2020):

La eficiencia de recursos también se traduce en ahorros económicos significativos tanto para las empresas como para los consumidores, ya que los productos duraderos y los sistemas de reciclaje eficientes pueden reducir los costos de producción y consumo a largo plazo. (p. 48)

La transición hacia una Economía Circular puede estimular la innovación en el diseño de productos, procesos de fabricación y modelos de negocio.

Lacy y Rutqvist (2020):

Esta innovación puede llevar a la creación de nuevos mercados y oportunidades de empleo, particularmente en sectores relacionados con la reparación, el reciclaje y la remanufactura. Las empresas que adopten principios circulares pueden ganar una ventaja competitiva al ofrecer productos y servicios más sostenibles, lo que puede atraer a consumidores cada vez más conscientes del medio ambiente. (p. 35)

Raworth (2021):

La Economía Circular puede aumentar la resiliencia económica al reducir la dependencia de recursos importados y mitigar los riesgos asociados con la volatilidad de los precios de las materias primas. Al cerrar los ciclos de materiales y promover la economía local, las comunidades pueden volverse más autosuficientes y resistentes a las fluctuaciones del mercado global. (p. 57)

Esto puede ser particularmente beneficioso en tiempos de crisis económica o ambiental, donde la disponibilidad y el costo de los recursos pueden ser impredecibles.

Otra ventaja significativa de la Economía Circular es la reducción de residuos y la contaminación.

McDonough y Braungart (2019):

La implementación de procesos de producción más limpios y eficientes, junto con el uso de materiales reciclables y biodegradables, puede minimizar el impacto ambiental en todas las etapas del ciclo de vida del producto. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede mejorar la salud pública al reducir la exposición a sustancias tóxicas y contaminantes. (p. 62)

Argumentos Negativos

“Implementar la Economía Circular puede enfrentar barreras técnicas y logísticas significativas. La infraestructura existente a menudo no está diseñada para soportar la recuperación y el reciclaje eficientes de materiales, lo que puede requerir inversiones sustanciales en nuevas tecnologías y procesos” (Ghisellini et al., 2020, p. 78). Algunos materiales son difíciles de reciclar o reutilizar debido a su composición o contaminación, lo que puede limitar la efectividad de los sistemas de Economía Circular.

La transición hacia un modelo de Economía Circular puede implicar altos costos iniciales. Las empresas pueden necesitar invertir en nuevos diseños de productos, tecnologías de producción y sistemas de gestión de residuos.

Menciona Kjaer et al. (2019):

Estos costos pueden ser una barrera significativa, especialmente para las pequeñas y medianas empresas que pueden no tener los recursos financieros necesarios para hacer estos cambios. La necesidad de capacitación y desarrollo de habilidades para implementar prácticas circulares puede aumentar los costos iniciales. (p. 53)

La implementación de prácticas circulares puede ser compleja, requiere cambios en múltiples niveles de la cadena de suministro y la colaboración entre diferentes sectores y actores.

Según Ghisellini et al. (2020):

La coordinación y la cooperación necesarias para establecer sistemas de Economía Circular pueden ser difíciles de lograr, especialmente en economías fragmentadas o con una regulación débil. La falta de estándares y regulaciones uniformes también puede dificultar la implementación de prácticas circulares a gran escala. (p. 91)

Para Kirchherr et al., (2021):

Otro desafío significativo es la resistencia al cambio tanto por parte de las empresas como de los consumidores. Las empresas pueden ser reacias a cambiar sus modelos de negocio tradicionales debido a la incertidumbre sobre los beneficios a largo plazo y los costos iniciales. Los consumidores también pueden estar acostumbrados a patrones de consumo lineales y pueden necesitar educación y sensibilización para adoptar comportamientos más sostenibles. (p. 46)

La resistencia al cambio puede ser particularmente fuerte en sectores industriales tradicionales que dependen de modelos económicos lineales.

Casos de la Economía Circular Internacionalmente

La Economía Circular ha sido adoptada y promovida por diversos países y empresas en todo el mundo. Se presentan algunos casos destacados que ilustran cómo se están implementando los principios de la Economía Circular.

Los Países Bajos son líderes en la adopción de la Economía Circular, especialmente en el sector de la construcción.

Según Leising et al. (2019):

Notable es el proyecto de la Circular Building en Amsterdam, que utiliza materiales reciclables y modulares que pueden ser desmontados y reutilizados al final de su vida útil. Este enfoque no solo reduce los residuos de construcción, sino que también disminuye la demanda de nuevos materiales. La Circular Building ha sido diseñada para ser completamente

desmontable, lo que significa que cada uno de sus componentes puede ser reutilizado en nuevas construcciones, promoviendo así un ciclo continuo de materiales. (p. 61)

Suecia ha implementado un sistema avanzado de gestión de residuos que convierte los residuos en energía.

Según AvfallSverige (2020):

El país ha logrado reciclar el 99% de sus residuos domésticos, utilizando tecnologías de incineración que generan electricidad y calefacción para los hogares. Este sistema no solo reduce la cantidad de residuos que terminan en los vertederos, sino que también contribuye a la producción de energía limpia. Las plantas de incineración en Suecia están equipadas con tecnologías avanzadas de filtrado que minimizan las emisiones tóxicas, convirtiendo a los residuos en una fuente de energía sostenible. (p. 45)

Japón ha adoptado principios de Economía Circular en la industria automotriz, con empresas como Toyota lidera el camino.

Según Toyota (2020):

Toyota ha implementado prácticas de reciclaje y reutilización de materiales en su proceso de producción, incluyendo el reciclaje de baterías de vehículos híbridos y eléctricos. Estas iniciativas no solo reducen el impacto ambiental, sino que también mejoran la eficiencia de los recursos y reducen los costos de producción. Toyota ha desarrollado un sistema de reciclaje de baterías que permite recuperar metales preciosos y reutilizarlos en la fabricación de nuevas baterías, cerrando así el ciclo de vida del producto. (p. 72)

China ha adoptado la Economía Circular como una estrategia nacional, especialmente en el desarrollo urbano. La ciudad de Suzhou es un ejemplo destacado, donde se han implementado proyectos de reciclaje de residuos industriales y municipales, así como la reutilización de aguas residuales.

Según Yuan et al. (2019):

Estos proyectos han ayudado a reducir la contaminación y a promover un desarrollo urbano más sostenible. Suzhou ha desarrollado un sistema integral de gestión de residuos que incluye la separación en origen, el reciclaje y la recuperación de energía, convirtiéndose en un modelo de ciudad circular. (p. 88)

Dinamarca ha implementado principios de Economía Circular en el sector alimentario, con iniciativas como la de la empresa agroalimentaria Arla Foods.

“La empresa ha desarrollado un programa para reciclar el suero de leche, un subproducto de la producción de queso, convirtiéndolo en ingredientes de alto valor para alimentos y productos farmacéuticos” (Arla Foods, 2019, p. 53). Esta iniciativa no solo reduce los residuos alimentarios, sino que también crea nuevos productos y fuentes de ingresos. “Arla Foods ha colaborado con universidades y centros de investigación para desarrollar tecnologías que permitan la valorización del suero de leche, demostrando así el potencial de la Economía Circular en el sector agroalimentario” (Arla Foods, 2019, p. 74).

Economía Circular en Costa Rica

Costa Rica es conocida mundialmente por su compromiso con la sostenibilidad y la protección ambiental. La adopción de la Economía Circular se presenta como una extensión natural de sus esfuerzos por construir una economía más sostenible y resiliente. Se detallan algunos aspectos clave de la Economía Circular en Costa Rica.

El gobierno de Costa Rica ha reconocido la importancia de la Economía Circular y ha comenzado por desarrollar políticas y estrategias para su implementación.

Según MINAE y MEIC (2019):

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) lanzaron la Estrategia Nacional de Economía Circular. Esta estrategia busca fomentar la transición hacia una economía

que maximice el valor de los recursos, minimice los residuos y promueva la sostenibilidad en todos los sectores económicos. (p. 25)

“Costa Rica ha implementado varios proyectos y programas piloto para promover la Economía Circular. Uno de los ejemplos más destacados es el programa "Pymes para la Economía Circular", que apoya a pequeñas y medianas empresas PYMES en la adopción de prácticas circulares” (UNEP, 2020, p. 47). Este programa ofrece capacitación, asesoría técnica y financiamiento para ayudar a las PYMES a mejorar su eficiencia de recursos y reducir sus impactos ambientales.

“Otro proyecto significativo es el Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos, que busca mejorar la gestión de residuos sólidos en el país” (MINAE, 2019, p. 58). Este programa promueve la separación en origen, el reciclaje y la valorización de residuos, con el objetivo de reducir la cantidad de residuos que terminan en los vertederos.

Varios sectores clave en Costa Rica han comenzado a adoptar principios de Economía Circular.

Para la FAO (2020):

En el sector agrícola, se están implementando prácticas de agricultura regenerativa y agroecología para mejorar la sostenibilidad y la resiliencia de los sistemas agrícolas. Estas prácticas incluyen el uso de compostaje, la rotación de cultivos y la integración de sistemas agroforestales, que ayudan a cerrar los ciclos de nutrientes y reducir los residuos. (p. 66)

Según FIFCO (2021):

En el sector industrial, empresas como Florida Ice & Farm Company (FIFCO) han adoptado modelos de negocio circulares. FIFCO ha implementado iniciativas para reducir el uso de plásticos de un solo uso, promover el reciclaje de envases y aumentar la eficiencia en el uso de agua y energía en sus procesos de producción. (p. 53)

No solo mejoran la sostenibilidad ambiental, sino que también generan ahorros económicos significativos.

La educación y la sensibilización son componentes cruciales para la adopción de la Economía Circular en Costa Rica.

Según la UCR (2021):

Varias universidades y centros de investigación, como la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), han desarrollado programas académicos y proyectos de investigación enfocados en la Economía Circular. Estos programas buscan formar a profesionales capacitados para liderar la transición hacia una economía más circular y sostenible. (p. 53)

“Las organizaciones no gubernamentales (ONGs) y empresas están llevando a cabo campañas de sensibilización para educar al público sobre los beneficios de la Economía Circular” (Marín, 2020, p. 78). Estas campañas incluyen talleres, seminarios y actividades comunitarias que promueven la reducción de residuos, el reciclaje y la reutilización de materiales.

Según Marín (2020):

A pesar de los avances, la implementación de la Economía Circular en Costa Rica enfrenta varios desafíos. La falta de infraestructura adecuada para el reciclaje y la gestión de residuos, la necesidad de financiamiento para proyectos circulares y la resistencia al cambio en algunos sectores son barreras significativas. (p. 79)

Estas dificultades también presentan oportunidades para la innovación y la colaboración entre el gobierno, las empresas y la sociedad civil.

Instituciones Públicas y Privadas

Instituciones Públicas

European Commission (2019):

La Comisión Europea es una de las principales instituciones públicas que promueve la Economía Circular. La Comisión adoptó el "Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular", que incluye medidas concretas para cerrar el ciclo de vida de los productos mediante un mayor reciclaje y reutilización, y establece objetivos ambiciosos de reducción de residuos. (p. 12)

Este plan de acción abarca diversas áreas, como la producción y el consumo, la gestión de residuos y el mercado de materias primas secundarias.

Según MINAE y MEIC (2019):

En Costa Rica, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) juega un papel central en la promoción de la Economía Circular. El MINAE, en colaboración con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), desarrolló la Estrategia Nacional de Economía Circular. (p. 22)

Esta estrategia busca fomentar la transición hacia una economía que maximice el valor de los recursos y minimice los residuos, promueve así la sostenibilidad en todos los sectores económicos del país.

Según EPA (2020):

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos también ha tomado medidas significativas para promover la Economía Circular. EPA reforzó su apoyo a programas de reciclaje y gestión de residuos mediante la iniciativa "Sustainable Materials Management" (SMM), que se centra en el uso eficiente de los materiales a lo largo de su ciclo de vida para reducir los impactos ambientales. (p. 35)

Esta iniciativa incluye la promoción de prácticas de diseño sostenible, la recuperación de materiales y la reducción de residuos en la fuente.

Instituciones Privadas

La Ellen MacArthur Foundation es una organización sin fines de lucro que ha sido fundamental en la promoción de la Economía Circular a nivel mundial. La

fundación trabaja con empresas, gobiernos y académicos para desarrollar y difundir prácticas circulares. “Sus informes y colaboraciones, como el informe *Completing the Picture, How the Circular Economy Tackles Climate Change*, han sido cruciales para posicionar la Economía Circular como una solución viable para los desafíos ambientales contemporáneos” (Ellen MacArthur Foundation, 2019, p. 25).

Para Philips (2020):

Una empresa global de tecnología de la salud, ha adoptado principios de Economía Circular en sus operaciones. Philips ha implementado programas de recuperación y reciclaje de productos electrónicos, y ha desarrollado modelos de negocio basados en el servicio, como el alquiler de equipos médicos en lugar de su venta. (p. 47)

Estas no solo reducen los residuos electrónicos, sino que también promueven un uso más eficiente y sostenible de los recursos

La famosa empresa sueca de muebles IKEA, también ha tomado medidas significativas para incorporar la Economía Circular en su modelo de negocio.

IKEA (2019):

Ha lanzado programas de reciclaje de muebles, donde los clientes pueden devolver muebles viejos para ser reciclados o reutilizados. Además, la empresa está trabajando en el diseño de productos modulares y fáciles de desmontar, lo que facilita su reparación y reciclaje al final de su vida útil. (p. 38)

Colaboraciones Público-Privadas

Para WorldEconomicForum (2020):

La Plataforma para Acelerar es una iniciativa global que reúne a líderes de gobiernos, empresas y la sociedad civil para impulsar la transición hacia una Economía Circular, ya que esta trabaja en proyectos específicos y políticas que promuevan prácticas circulares, facilitando la colaboración entre el sector público y privado. (p. 30)

Esta plataforma ha lanzado múltiples iniciativas para fomentar la Economía Circular en sectores clave como la electrónica, los plásticos y la construcción.

Según European Commission (2021):

La Alianza Global para la Economía Circular y la Eficiencia de los Recursos (GACERE) es una iniciativa de la Comisión Europea y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). GACERE tiene como objetivo promover el intercambio de conocimientos y mejores prácticas en Economía Circular entre gobiernos, empresas y otras partes interesadas. (p. 45)

La alianza facilita la colaboración internacional y el desarrollo de políticas coordinadas para acelerar la adopción de la Economía Circular en todo el mundo.

Economía Circular en Asociaciones Solidaristas

Las asociaciones solidaristas desempeñan un papel fundamental en la promoción y adopción de la Economía Circular, especialmente en países como Costa Rica donde este modelo tiene una fuerte presencia. Estas asociaciones, que combinan elementos de cooperativismo y mutualismo, buscan mejorar la calidad de vida de sus miembros a través de iniciativas económicas y sociales sostenibles.

Estas han comenzado a incorporar principios de Economía Circular en sus operaciones y actividades diarias. Estas prácticas incluyen la reducción de residuos, la reutilización de materiales y el reciclaje. “Algunas asociaciones han implementado programas de reciclaje en sus oficinas y centros de trabajo, promoviendo la separación de residuos en origen y facilitando la recolección y el reciclaje de materiales como papel, plástico y vidrio” (Montiel et al., 2020, p. 56).

Varias asociaciones solidaristas en Costa Rica han desarrollado proyectos específicos enfocados en la Economía Circular.

Según Vargas y Rodríguez (2021):

La creación de huertos urbanos en colaboración con comunidades locales. Estos huertos utilizan compostaje de residuos orgánicos generados por los

miembros de la asociación, cerrando así el ciclo de nutrientes y promoviendo la agricultura sostenible. Los productos cosechados en estos huertos son distribuidos entre los miembros o vendidos en mercados locales, fomentando la economía local y reduciendo la huella de carbono asociada con el transporte de alimentos. (p. 62)

Las asociaciones solidaristas también juegan un papel crucial en la educación y capacitación de sus miembros sobre los principios y beneficios de la Economía Circular.

En conformidad Rodríguez (2019):

A través de talleres, seminarios y cursos de formación, las asociaciones educan a sus miembros sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar, y cómo pueden implementar estas prácticas en sus hogares y lugares de trabajo. Esta educación no solo aumenta la conciencia ambiental, sino que también capacita a los miembros para adoptar comportamientos más sostenibles. (p. 45)

Para maximizar el impacto de sus iniciativas de Economía Circular, las asociaciones solidaristas a menudo forman alianzas con otras organizaciones, tanto públicas como privadas.

Según Cordero et al. (2019):

Estas colaboraciones pueden incluir acuerdos con empresas de reciclaje, gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales (ONGs) para desarrollar y expandir programas de gestión de residuos y reciclaje. Por ejemplo, algunas asociaciones han colaborado con municipalidades para establecer puntos de recolección de residuos reciclables y con ONGs para realizar campañas de sensibilización ambiental. (p. 51)

La adopción de la Economía Circular por parte de las asociaciones solidaristas no solo aporta beneficios ambientales, sino que también tiene un impacto económico y social positivo.

Según Solís y Hernández (2020):

Al reducir los costos asociados con la gestión de residuos y generar ingresos adicionales a través del reciclaje y la reutilización de materiales, las asociaciones pueden reinvertir estos recursos en otros programas sociales y económicos que beneficien a sus miembros. Además, la creación de empleos en el sector del reciclaje y la gestión de residuos proporciona oportunidades laborales a nivel local, mejorando la economía comunitaria. (p. 78)

Marco Teórico

Economía Circular

Según Ellen MacArthur Foundation (2019):

La Economía Circular es un modelo económico regenerativo diseñado para minimizar el desperdicio y maximizar el uso eficiente de los recursos. A diferencia del modelo lineal tradicional de "tomar, hacer, desechar", la Economía Circular busca cerrar los ciclos de materiales a través del reciclaje, la reutilización y la remanufactura. (p. 18)

Este enfoque mantiene los productos, componentes y materiales en su máxima utilidad y valor en todo momento.

Para Bocken et al. (2021): El concepto de Economía Circular se basa en varios principios fundamentales que guían su implementación y promueven la sostenibilidad a largo plazo. Uno de los principios clave es el diseño para la durabilidad, reutilización y reciclaje. Los productos se diseñan desde el inicio para ser duraderos, fácilmente reparables y, al final de su vida útil, sus materiales pueden ser reciclados. (p. 32)

Esto implica pensar en el ciclo de vida completo del producto, desde su concepción hasta su disposición final, para minimizar el impacto ambiental y maximizar la eficiencia de los recursos.

El mantener los productos y materiales en uso, la Economía Circular promueve la reutilización de productos y materiales para mantenerlos en circulación el mayor tiempo posible.

Según Niero y Kalbar (2019):

Esto incluye la reparación, remanufactura y actualización de productos para prolongar su vida útil y evitar que se conviertan en residuos prematuramente, también busca regenerar los sistemas naturales mediante la utilización de procesos que devuelvan los nutrientes al suelo y a los ecosistemas. (p. 40)

Esto puede incluir prácticas agrícolas regenerativas y el compostaje de residuos orgánicos, que ayudan a mantener la salud y fertilidad del suelo.

“La Economía Circular ofrece varios beneficios significativos ya que ayuda a reducir el impacto ambiental al minimizar el desperdicio y promover el reciclaje y la reutilización” (Geissdoerfer et al., 2020, p.55). Esto es para mitigar el cambio climático y proteger los ecosistemas naturales ya que también fomenta la eficiencia en el uso de recursos naturales, reduce la dependencia de materias primas vírgenes. “Esto no solo conserva los recursos naturales, sino que también disminuye los costos asociados con la extracción y procesamiento de nuevos materiales” (Geissdoerfer et al., 2020, p. 60).

Korhonen et al. (2019) “La Economía Circular puede estimular la innovación y la creación de empleo, la transición hacia este modelo económico puede generar nuevas oportunidades de negocio y empleo en sectores como el reciclaje, la reparación y la remanufactura” (p. 48). Proporciona empleos sostenibles, sino que también contribuye al desarrollo económico local, también aumenta la resiliencia económica al reducir la dependencia de recursos externos y fomentar la autosuficiencia. Korhonen et al. (2019) “Es especialmente importante en tiempos de crisis, cuando las cadenas de suministro globales pueden verse interrumpidas” (p. 48).

Para implementar la Economía Circular de manera efectiva, es fundamental contar con políticas y regulaciones adecuadas así los gobiernos pueden

desempeñar un papel crucial mediante la implementación de políticas y regulaciones que incentiven las prácticas circulares.

Según Rodríguez (2020):

Las normas para el diseño ecológico, la gestión de residuos y la responsabilidad extendida del productor también la educación y la concienciación también son esenciales para fomentar una cultura de sostenibilidad y circularidad, programas educativos y campañas de sensibilización pueden ayudar a las personas y empresas a comprender los beneficios de la Economía Circular y cómo pueden contribuir a su implementación. (p. 63)

La adopción de las tecnologías avanzadas es otro de los factores clave para la transición hacia una Economía Circular. “Nuevas y actuales tecnologías para desarrollar las prácticas de reciclaje y la recuperación de materiales, así como innovaciones en el diseño de productos y procesos de fabricación que faciliten la circularidad” (Ellen MacArthur Foundation, 2019, p. 27).

Oportunidades

La Economía Circular ofrece una amplia gama de oportunidades para mejorar la sostenibilidad y la eficiencia de los recursos en diversos sectores económicos. Además, identificar estas oportunidades es crucial para aprovechar al máximo los beneficios de este modelo económico regenerativo.

Una de las oportunidades más significativas de la Economía Circular es la innovación en el diseño de productos. El rediseño de productos para facilitar su desmontaje, reparación y reciclaje al final de su vida útil puede prolongar la vida útil de los productos y reducir la generación de residuos.

Según Bocken et al. (2021):

Las empresas pueden desarrollar productos modulares que permitan una fácil reparación y actualización, lo que prolonga su uso y evita que se conviertan en residuos prematuramente. Este enfoque no solo ayuda a

conservar recursos, sino que también puede reducir costos a largo plazo y aumentar la lealtad del cliente al ofrecer productos más duraderos y sostenibles. (p. 34)

La implementación de sistemas eficientes de gestión de residuos es otra oportunidad clave, esto incluye la separación en origen, el reciclaje y la valorización de residuos.

Según Stahel (2020):

Un sistema de gestión de residuos bien diseñado puede reducir significativamente la cantidad de residuos que terminan en los vertederos, contribuyendo a la reducción de la contaminación ambiental. Además, los materiales recuperados pueden ser reintroducidos en la cadena de producción, cerrando el ciclo de materiales y promoviendo una economía más circular. (p. 29)

La Economía Circular también ofrece oportunidades para desarrollar nuevos modelos de negocio que se alineen con los principios de sostenibilidad.

Según Lacy y Rutqvist (2019):

Los modelos el alquiler y la suscripción, permiten a las empresas mantener la propiedad de los productos y garantizar que estos sean reciclados o reutilizados al final de su vida útil. Algunas empresas están explorando modelos de negocio en los que los productos se alquilan en lugar de venderse, permitiendo una mayor reutilización y reciclaje de estos modelos no solo reducen la necesidad de producir nuevos productos, sino que también generan valor a través de la reutilización continua. (p. 41)

Optimizar los procesos productivos para reducir el desperdicio y aumentar la eficiencia de los recursos es otra oportunidad significativa.

Según Geissdoerfer et al. (2020):

Las empresas pueden adoptar tecnologías avanzadas y prácticas de producción más limpias para minimizar el uso de recursos y la generación de

residuos. Esto incluye el uso de energía renovable, la implementación de sistemas de eficiencia energética y la adopción de procesos de fabricación aditiva. (p. 50)

Macroeconomía

La Economía Circular tiene importantes implicaciones macroeconómicas que pueden transformar la forma en que las economías nacionales e internacionales operan. A través de la adopción de prácticas circulares, se pueden obtener beneficios significativos en términos de crecimiento económico sostenible, creación de empleo y estabilidad del mercado.

La transición hacia una Economía Circular puede contribuir al crecimiento económico sostenible al fomentar una mayor eficiencia en el uso de recursos y reducir la dependencia de materias primas importadas.

Según Fundación Ellen MacArthur (2019):

Un estudio estima que la adopción de prácticas circulares en Europa podría generar un ahorro neto de recursos de hasta 600 mil millones de euros al año para 2030, lo que representa el 1,8% del PIB europeo. Este ahorro se logra a través de la reducción de costos de materiales, la disminución de residuos y la mejora de la eficiencia en los procesos productivos. (p. 58)

La Economía Circular también puede ser una fuente significativa de creación de empleo. La implementación de sistemas de reciclaje, reparación y remanufactura requiere mano de obra y puede generar nuevos puestos de trabajo en diversos sectores.

Según Parlamento Europeo (2020):

Un informe del indica que la Economía Circular podría crear hasta 700.000 nuevos empleos en la Unión Europea para 2030. Estos empleos no solo contribuyen a la reducción del desempleo, sino que también promueven una mayor inclusión social y mejoran las habilidades de la fuerza laboral. (p. 42)

La Economía Circular puede aumentar la estabilidad del mercado al reducir la volatilidad de los precios de las materias primas. Al promover la reutilización y el reciclaje de materiales, las economías pueden volverse menos vulnerables a las fluctuaciones de los precios de los recursos naturales.

Según el Parlamento Europeo (2020):

Esto es especialmente relevante para países que dependen en gran medida de la importación de materias primas. Un análisis de la Agencia Internacional de Energía Renovable destaca que la Economía Circular puede ayudar a estabilizar los precios de los materiales críticos al diversificar las fuentes de suministro y reducir la demanda de nuevos recursos. (p. 57)

La resiliencia económica se refiere a la capacidad de una economía para resistir y recuperarse de perturbaciones. La Economía Circular puede mejorar la resiliencia económica al fomentar una mayor autosuficiencia y reducir la dependencia de cadenas de suministro globales vulnerables.

Según Korhonen et al. (2019):

Durante la pandemia de COVID-19, muchas empresas y economías que habían adoptado prácticas circulares mostraron una mayor capacidad de adaptación y recuperación en comparación con aquellas que seguían modelos lineales. La capacidad de reciclar y reutilizar materiales localmente permitió a estas empresas mantener la producción y reducir los impactos negativos de las interrupciones en la cadena de suministro. (p. 88)

La adopción de la Economía Circular también tiene un impacto positivo en la reducción de la huella de carbono, al reducir la necesidad de extraer y procesar nuevas materias primas, se disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con estas actividades. Según Ellen MacArthur Foundation (2019) “La transición a una Economía Circular podría reducir las emisiones de CO₂ en un 48% para 2030 en la Unión Europea. Esta reducción es esencial para alcanzar los objetivos climáticos internacionales y mitigar el cambio climático” (p. 72).

La transición hacia una Economía Circular requiere inversiones en innovación y tecnología, estas inversiones no solo impulsan el desarrollo de nuevas soluciones y prácticas sostenibles, sino que también pueden generar un efecto multiplicador en la economía. “La inversión en tecnología circular puede estimular el crecimiento económico al crear nuevos mercados y oportunidades de negocio. Las empresas que lideran en innovación circular pueden obtener una ventaja competitiva significativa y acceder a nuevas fuentes de financiamiento” (OCDE, 2020, p. 53).

Organizaciones

Las organizaciones pueden desarrollar nuevos modelos de negocio que se alineen con los principios de la Economía Circular. En el servicio, como el alquiler y la suscripción, permiten a las empresas mantener la propiedad de los productos y garantizar que estos sean reciclados o reutilizados al final de su vida útil. Según Bocken et al. (2021) “Esto no solo prolonga la vida útil de los productos, sino que también reduce la necesidad de producir nuevos artículos. Las empresas que adoptan modelos de negocio circulares pueden obtener ventajas competitivas significativas, incluidas la reducción de costos y la creación de nuevas fuentes de ingresos” (p. 39).

Las organizaciones pueden implementar sistemas de gestión de residuos internos que faciliten la recuperación y reutilización de materiales. La separación en origen, el reciclaje y la valorización de residuos.

Según Stahel (2020):

Empresas han establecido programas de "cero residuos", donde todos los residuos generados en las operaciones se reciclan o reutilizan, eliminando la necesidad de enviar materiales a los vertederos. Estos sistemas no solo reducen la huella ambiental de la organización, sino que también pueden generar ahorros significativos en costos de gestión de residuos. (p. 52)

La colaboración entre organizaciones es fundamental para promover la Economía Circular. Las empresas pueden formar alianzas estratégicas con otras

organizaciones, incluidos proveedores, clientes y competidores, para compartir recursos, conocimientos y tecnologías.

Según WorldEconomicForum, 2020):

Estas colaboraciones pueden facilitar el desarrollo de soluciones innovadoras y escalables que beneficien a todas las partes involucradas. La Plataforma es una iniciativa global que reúne a líderes de gobiernos, empresas y la sociedad civil para impulsar la transición hacia una Economía Circular mediante la colaboración y el intercambio de mejores prácticas. (p. 45)

Las organizaciones deben invertir en innovación y tecnología para facilitar la transición hacia una Economía Circular. Se incluye el desarrollo de tecnologías avanzadas para el reciclaje y la recuperación de materiales.

Según Geissdoerfer et al. (2020):

Algunas empresas están utilizando nuevas tecnologías para crear productos modulares que pueden ser fácilmente desmontados y reutilizados. Estas inversiones no solo mejoran la sostenibilidad de las operaciones de la empresa, sino que también pueden proporcionar una ventaja competitiva en el mercado. (p. 64)

La educación y capacitación de empleados es esencial para la implementación exitosa de prácticas circulares en las organizaciones, ya que las empresas deben desarrollar programas de formación que enseñen a los empleados sobre los principios de la Economía Circular y cómo pueden aplicarlos en su trabajo diario. “La sensibilización de los consumidores sobre la importancia de la Economía Circular puede fomentar la demanda de productos y servicios sostenibles. La capacitación continua y la sensibilización son claves para lograr una cultura organizacional que apoye plenamente los principios circulares” (Rodríguez, 2020, p. 58).

Las organizaciones deben medir y reportar regularmente el impacto de sus iniciativas de Economía Circular. El seguimiento de indicadores clave de

rendimiento KPI relacionados con la reducción de residuos, la eficiencia de recursos y la sostenibilidad.

Según La Fundación Ellen MacArthur (2019):

Las empresas que reportan de manera transparente sus avances en Economía Circular pueden mejorar su reputación y generar confianza entre los stakeholders. Se recomienda el uso de métricas estandarizadas para evaluar el progreso hacia una economía más circular y para comunicar estos resultados de manera efectiva a todas las partes interesadas. (p. 66)

Gobierno

Una de las formas más efectivas en que los gobiernos pueden promover la Economía Circular es a través de la implementación de políticas y regulaciones específicas.

Según European Commission (2020):

Estas políticas pueden incluir la responsabilidad extendida del productor EPR, que obliga a los fabricantes a asumir la responsabilidad del ciclo de vida completo de sus productos, incluyendo su reciclaje y disposición final, los gobiernos pueden establecer normas para el diseño ecológico de productos, que fomenten la durabilidad, reparabilidad y reciclabilidad desde la etapa de diseño. (p. 37)

Los incentivos financieros son otra herramienta poderosa que los gobiernos pueden utilizar para fomentar la Economía Circular. Estos pueden incluir subsidios, créditos fiscales y subvenciones para empresas que invierten en tecnologías y prácticas circulares.

Según Ellen MacArthur Foundation (2019):

Algunos países europeos ofrecen incentivos fiscales a las empresas que demuestran prácticas sostenibles y de reducción de residuos. Estos incentivos no solo ayudan a reducir los costos iniciales de la transición hacia

la circularidad, sino que también motivan a más empresas a adoptar estas prácticas. (p. 42)

Los gobiernos pueden desempeñar un papel clave en el desarrollo de la infraestructura necesaria para apoyar la Economía Circular. Esto incluye la creación de instalaciones de reciclaje y recuperación de materiales, así como la promoción de sistemas de gestión de residuos eficientes.

Según Kurosaki (2020):

La inversión en infraestructura adecuada es esencial para asegurar que los materiales reciclables sean procesados de manera efectiva y reincorporados en la cadena de suministro como el gobierno de Japón ha desarrollado un sistema avanzado de reciclaje de electrónicos, que incluye centros de recuperación y plantas de reciclaje de alta tecnología. (p. 55)

La educación y la sensibilización pública son fundamentales para la adopción de la Economía Circular. Los gobiernos pueden implementar programas educativos y campañas de sensibilización para informar a los ciudadanos sobre los beneficios de la Economía Circular y cómo pueden contribuir a ella. “La integración de la educación ambiental en los currículos escolares y la promoción de campañas mediáticas que destaquen las prácticas sostenibles. La sensibilización pública ayuda a cambiar los comportamientos y actitudes hacia un consumo y producción más responsables” (Rodríguez, 2020, p. 48).

Según Geissdoerfer et al. (2020):

El apoyo gubernamental a la investigación y el desarrollo (I+D) es crucial para la innovación en la Economía Circular. Los gobiernos pueden financiar proyectos de investigación que busquen nuevas tecnologías y métodos para mejorar la reciclabilidad de los materiales, la eficiencia de los procesos productivos y la sostenibilidad en general. (p. 60)

Esto puede incluir la colaboración con universidades, centros de investigación y el sector privado para impulsar la innovación y el desarrollo de soluciones circulares avanzadas.

La Economía Circular es un desafío global que requiere una colaboración internacional. Los gobiernos pueden trabajar juntos a través de acuerdos y tratados internacionales para promover prácticas circulares y compartir conocimientos y tecnologías.

Según la European Commission (2020):

La Unión Europea, por ejemplo, ha adoptado una estrategia de Economía Circular que incluye la cooperación con otros países para desarrollar estándares globales y promover la Economía Circular a nivel mundial. Estas colaboraciones internacionales son esenciales para abordar los desafíos transnacionales relacionados con los residuos y la gestión de recursos. (p. 73)

Recursos y Residuos

La gestión de recursos y residuos es un componente central de la Economía Circular. Este enfoque busca maximizar el valor de los recursos y minimizar la generación de residuos a través de estrategias como la reutilización, el reciclaje y la remanufactura. La transición hacia una economía más circular puede ayudar a conservar recursos naturales, reducir la contaminación y promover la sostenibilidad a largo plazo.

Según (Geissdoerfer et al. (2020):

La gestión eficiente de los recursos implica el uso racional y sostenible de las materias primas, energía y agua. En la Economía Circular, se promueve la eficiencia de recursos mediante la optimización de procesos productivos y la adopción de tecnologías que reduzcan el consumo de materiales. (pp. 61 y 62)

La fabricación aditiva permite crear productos con menos material, reduce así el desperdicio y mejora la eficiencia en el uso de recursos.

Según Bocken et al. (2021):

Una de las estrategias clave de la Economía Circular es la reducción de residuos en la fuente. Esto significa diseñar productos y procesos que generen la menor cantidad posible de residuos desde el inicio. El diseño modular de productos permite su fácil reparación y actualización, lo que prolonga su vida útil y reduce la necesidad de producir nuevos artículos. (p. 47)

Las prácticas de producción más limpias y la implementación de sistemas de eficiencia energética pueden contribuir significativamente a la reducción de residuos industriales.

El reciclaje es una de las prácticas más conocidas dentro de la Economía Circular que implica la recolección y procesamiento de materiales desechados para convertirlos en nuevos productos.

Según Stahel (2020):

La recuperación de materiales valiosos de los residuos puede reducir la necesidad de extraer nuevas materias primas y disminuir la presión sobre los recursos naturales. El reciclaje de metales, como el aluminio y el cobre, que consume menos energía y produce menos emisiones en comparación con la extracción de estos metales de sus minerales. (p. 53)

La reutilización y la remanufactura son estrategias importantes para mantener los productos en uso durante el mayor tiempo posible. La reutilización implica utilizar un producto para el mismo propósito para el que fue diseñado, mientras que la remanufactura implica restaurar un producto usado a su estado original o mejorado. “Estas prácticas no solo ahorran recursos, sino que también pueden generar beneficios económicos significativos. Un estudio muestra que la remanufactura puede reducir los costos de producción en hasta un 60%, al tiempo que disminuye la demanda de nuevas materias primas” (Ellen MacArthur, 2019, p. 39).

Según Niero y Kalbar (2019):

La valorización de residuos se refiere a la conversión de residuos en recursos útiles. Esto puede incluir la producción de energía a partir de residuos no reciclables, como en el caso de la incineración con recuperación de energía, o la conversión de residuos orgánicos en compost o biogás. (p. 45)

La valorización de residuos contribuye a la Economía Circular al cerrar el ciclo de materiales y proporcionar alternativas sostenibles a la disposición final en vertederos.

La minimización de residuos peligrosos es crucial para proteger el medio ambiente y la salud humana, la Economía Circular promueve la reducción y gestión segura de estos residuos mediante el uso de tecnologías limpias y la sustitución de materiales peligrosos por alternativas más seguras. “La industria electrónica está adoptando prácticas para eliminar el uso de sustancias tóxicas en la fabricación de dispositivos, lo que facilita el reciclaje y reduce los riesgos asociados con los residuos peligrosos” (Geissdoerfer et al., 2020, p. 72).

Análisis de Ciclo de Vida

El Análisis de Ciclo de Vida ACV es una herramienta crucial para evaluar el impacto ambiental de los productos, procesos y servicios a lo largo de su ciclo de vida completo.

Se menciona en ISO 14040 (2020):

Este enfoque holístico permite identificar áreas de mejora y oportunidades para implementar prácticas circulares que minimicen los impactos ambientales y optimicen el uso de recursos. Según la Organización Internacional de Normalización ISO, el ACV incluye la recopilación y evaluación de los insumos, salidas y los impactos ambientales potenciales de un sistema de producto durante todo su ciclo de vida. (p. 15)

El ACV evalúa los impactos ambientales asociados con todas las etapas del ciclo de vida de un producto, desde la extracción de materias primas, la producción y el uso, hasta su disposición final.

Según ISO 14044 (2020):

En la primera fase, denominada definición del objetivo y alcance, se establecen los objetivos del estudio, el alcance del sistema a analizar y los límites del ciclo de vida, lo que incluye la selección de las categorías de impacto a evaluar y los métodos de evaluación a utilizar. Esta fase es crucial para definir el contexto del estudio y garantizar que los resultados sean relevantes y aplicables. (p. 28)

Según Hauschild et al. (2020):

La segunda fase del ACV es el análisis del inventario, que implica la recopilación de datos sobre los flujos de materiales y energía que entran y salen del sistema. Los datos incluyen la cantidad de materias primas utilizadas, la energía consumida, las emisiones al aire y al agua, y los residuos generados en cada etapa del ciclo de vida. (pp. 45 y 47)

Proporcionar una base cuantitativa para evaluar los impactos ambientales del sistema de producto y es fundamental para identificar las áreas con mayor consumo de recursos y generación de emisiones.

Según Guinée (2019):

La tercera fase del ACV es la evaluación del impacto, donde se traducen los datos del inventario en impactos ambientales potenciales. Esto se hace mediante la categorización de los datos en diferentes categorías de impacto, como el cambio climático, la acidificación, la eutrofización y el agotamiento de recursos. (p. 34)

Comprender los efectos ambientales de los flujos de materiales y energía y facilita la comparación de diferentes escenarios o alternativas.

Según Hauschild et al. (2020):

La fase final del ACV es la interpretación de los resultados, que implica la identificación de las áreas de mejora y la formulación de recomendaciones.

La realización de análisis de sensibilidad y la evaluación de la incertidumbre para asegurar la robustez de los resultados. (p. 49)

La interpretación de los resultados es esencial para transformar los hallazgos del ACV en acciones concretas y estrategias de mejora.

El ACV es una herramienta esencial para la Economía Circular, ya que ayuda a identificar oportunidades para cerrar los ciclos de materiales y mejorar la sostenibilidad.

Según Niero y Kalbar (2019):

El ACV se puede utilizar para diseñar productos que sean más duraderos, reparables y reciclables, al identificar las etapas del ciclo de vida con mayor impacto ambiental, las empresas pueden utilizar el ACV para optimizar sus procesos productivos y reducir el consumo de recursos y la generación de residuos, mejorando la eficiencia energética y reduciendo las emisiones. (p. 58)

El ACV permite comparar diferentes materiales y tecnologías para determinar cuáles tienen el menor impacto ambiental.

Según Geissdoerfer et al. (2020):

Esto es particularmente útil para la selección de materiales reciclados o renovables que pueden reemplazar a los materiales vírgenes. La evaluación de alternativas de materiales mediante el ACV ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas que mejoran la sostenibilidad de sus productos y procesos. (p. 64)

Los resultados del ACV proporcionan una base sólida para la toma de decisiones informadas en el desarrollo de políticas y estrategias empresariales. Las organizaciones pueden utilizar el ACV para justificar inversiones en tecnologías sostenibles y prácticas circulares. “La información obtenida del ACV permite a las empresas y a los responsables de políticas comprender mejor los impactos

ambientales y priorizar las acciones que ofrecen los mayores beneficios ambientales” (Hauschild et al., 2020, p. 71).

A pesar de sus beneficios, el ACV enfrenta varios desafíos y limitaciones. La recopilación de datos precisos y completos puede ser difícil y costosa, y los resultados pueden variar según los métodos y supuestos utilizados.

Según Hauschild et al. (2020):

El ACV no siempre captura todos los impactos sociales y económicos de un producto o proceso, lo que puede limitar su aplicabilidad en algunos. A pesar de estas limitaciones, el ACV sigue siendo una herramienta valiosa para impulsar la sostenibilidad y la Economía Circular. (p. 78)

Ciudadanos

Según Rodríguez (2020):

La educación y la concienciación de los ciudadanos son esenciales para fomentar una cultura de sostenibilidad y circularidad. Los programas educativos pueden aumentar el conocimiento sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar, así como sobre cómo aplicar estos principios en la vida diaria. (p. 54)

Las campañas de sensibilización y la inclusión de la educación ambiental en los currículos escolares son estrategias efectivas para inculcar estos valores desde una edad temprana.

Los ciudadanos pueden contribuir significativamente a la Economía Circular mediante cambios en sus hábitos de consumo. Optar por productos duraderos, reparables y reciclables, así como evitar el uso de productos desechables y de un solo uso, puede reducir considerablemente la generación de residuos.

Según Geissdoerfer et al. (2020):

La preferencia por productos y servicios que sigan principios de sostenibilidad y circularidad puede incentivar a las empresas a adoptar prácticas más responsables. El comportamiento de los consumidores tiene

un impacto directo en la adopción de prácticas circulares por parte de las empresas. (p. 67)

La participación en programas de reciclaje es una de las formas más directas en que los ciudadanos pueden apoyar la Economía Circular.

Según Ellen MacArthur Foundation (2019):

Separar adecuadamente los residuos y llevarlos a puntos de reciclaje facilita la recuperación de materiales valiosos y reduce la cantidad de residuos que terminan en los vertederos. La colaboración ciudadana en programas de reciclaje es crucial para cerrar los ciclos de materiales y minimizar el desperdicio. (p. 41)

Fomentar la reutilización y reparación de productos es otra manera en que los ciudadanos pueden contribuir a la Economía Circular. En lugar de desechar productos que aún son funcionales, los ciudadanos pueden optar por repararlos o donarlos. “Esto no solo prolonga la vida útil de los productos, sino que también reduce la demanda de nuevos recursos. Iniciativas comunitarias como talleres de reparación y tiendas de segunda mano han demostrado ser efectivas para promover estos hábitos” (Bocken et al., 2021, p. 39).

La economía compartida, que incluye el uso compartido de bienes y servicios, es un componente importante de la Economía Circular.

Según OCDE (2020):

Plataformas de economía compartida, como las de alquiler de vehículos, alojamiento compartido y herramientas, permiten a los ciudadanos utilizar los recursos de manera más eficiente y reducir la necesidad de posesión individual. La participación en la economía compartida puede reducir significativamente el consumo de recursos y la generación de residuos. (p. 52)

Los ciudadanos también pueden influir en las políticas gubernamentales y las prácticas empresariales a través de su voz y acción colectiva.

Según Lacy y Rutqvist (2019):

Participar en campañas, apoyar legislaciones que promuevan la sostenibilidad y exigir transparencia y responsabilidad de las empresas son formas en que los ciudadanos pueden contribuir al cambio sistémico. La presión del consumidor ha llevado a muchas empresas a adoptar prácticas más sostenibles y a gobiernos a implementar políticas favorables a la Economía Circular. (p. 46)

Producto Interno Bruto

Esta es una medida esencial del rendimiento económico de un país, representando el valor total de todos los bienes y servicios producidos dentro de sus fronteras durante un período específico, generalmente un año. Costa Rica, es un país conocido por su compromiso con la sostenibilidad ambiental y el crecimiento inclusivo, el PIB refleja tanto las fortalezas como los desafíos económicos del país.

Según Banco Mundial (2021):

Costa Rica es una economía de ingresos medios-altos que ha experimentado un crecimiento económico constante en las últimas décadas, el PIB de Costa Rica fue de aproximadamente \$61.8 mil millones de dólares en 2020. El país ha diversificado su economía, con sectores clave como el turismo, la agricultura, la manufactura y los servicios. (p. 29)

El turismo ecológico, en particular, ha sido un motor importante de crecimiento, atrae a millones de visitantes cada año y genera ingresos significativos.

Según “el PIB a precios de mercado en millones de colones encadenados fue de 27,771,050 en 2020 y aumentó a 28,491,330 en 2021” (BCCR, 2021, p. 34). Este crecimiento refleja la recuperación económica del país tras los impactos iniciales de la pandemia de COVID-19 y la continua diversificación y fortalecimiento de su economía.

La adopción de la Economía Circular tiene el potencial de influir positivamente en el PIB de Costa Rica al optimizar el uso de recursos y reducir el desperdicio.

Según Ellen MacArthur (2019):

La implementación de prácticas circulares puede generar ahorros económicos significativos y crear nuevos flujos de ingresos. En Costa Rica, la Economía Circular puede ayudar a preservar los recursos naturales que son fundamentales para sectores como el turismo y la agricultura, promoviendo un crecimiento económico sostenible. (p. 47)

La Economía Circular también tiene el potencial de crear nuevos empleos en Costa Rica, contribuyendo así al aumento del PIB. Los sectores de reciclaje, reparación y remanufactura requieren mano de obra y pueden generar oportunidades de empleo en todo el país.

Según BID (2020):

La transición hacia una Economía Circular en América Latina, incluida Costa Rica, podría crear cientos de miles de nuevos empleos. Estos nuevos empleos no solo contribuirían al aumento del PIB, sino que también mejorarían la inclusión social y el desarrollo económico local. (p. 58)

La adopción de prácticas circulares puede ayudar a las empresas costarricenses a reducir costos, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en el PIB.

Según IRENA (2019):

Al reutilizar materiales y reducir el desperdicio, las empresas pueden disminuir sus costos operativos y mejorar su competitividad. La Economía Circular puede reducir significativamente los costos de producción y aumentar la competitividad de las empresas, contribuyendo así al crecimiento económico general. (p. 53)

La transición hacia una Economía Circular en Costa Rica requiere inversiones en innovación y tecnología, lo que también puede impulsar el PIB. Estas inversiones fomentan el desarrollo de nuevas soluciones y prácticas sostenibles, crean nuevos mercados y oportunidades de negocio.

Para OCDE (2020):

La inversión en tecnologías circulares puede estimular el crecimiento económico al abrir nuevas oportunidades de mercado y mejorar la productividad de las empresas. Costa Rica, con su enfoque en la sostenibilidad y la innovación, está bien posicionada para beneficiarse de estas inversiones. (p. 62)

La Economía Circular puede contribuir a la estabilidad económica y la resiliencia del PIB de Costa Rica frente a las fluctuaciones de los precios de las materias primas y las crisis económicas.

Según Korhonen et al. (2019):

Al reducir la dependencia de recursos externos y promover la autosuficiencia, la economía costarricense puede volverse más resistente a las perturbaciones externas. Durante la pandemia de COVID-19, las economías que ya habían adoptado prácticas circulares mostraron una mayor capacidad de adaptación y recuperación, lo que subraya la importancia de la Economía Circular para la estabilidad económica a largo plazo. (p. 66)

Índice Mensual Interno Bruto

Esta es una herramienta crucial para medir la evolución de la economía a corto plazo. Este índice proporciona una estimación del crecimiento económico mensual, permite a los analistas y responsables de políticas obtener una visión más precisa y oportuna del desempeño económico. En Costa Rica, el IMAE es utilizado para evaluar la actividad económica en diferentes sectores y para anticipar cambios en el Producto Interno Bruto (PIB).

El IMAE se calcula a partir de datos mensuales sobre la producción de bienes y servicios en diversos sectores económicos.

Según BCCR (2021):

Este índice es un indicador adelantado del PIB, ya que refleja la evolución económica con mayor frecuencia y detalle que las estimaciones trimestrales o anuales del PIB. Según el Banco Central de Costa Rica, el IMAE es esencial para monitorear la economía y tomar decisiones informadas sobre políticas económicas. (pp. 44 y 45)

Para medir el impacto de las políticas y prácticas circulares en la actividad económica puede llegar a ser una herramienta muy importante.

El aumento en la actividad de sectores como el reciclaje, la reparación y la remanufactura se reflejará en el IMAE, proporcionando evidencia del crecimiento económico sostenible. El IMAE puede ayudar a identificar tendencias y oportunidades en sectores emergentes relacionados con la Economía Circular, facilitando la planificación y promoción de estas actividades. (BCCR, 2021, p. 37)

El IMAE desglosa la actividad económica por sectores, lo que permite un análisis detallado del desempeño económico. En Costa Rica, sectores como la manufactura, la construcción, los servicios y la agricultura son monitoreados mensualmente para evaluar su contribución al crecimiento económico. “Este desglose sectorial es crucial para identificar cuáles áreas están impulsando el crecimiento y cuáles necesitan apoyo adicional. Los sectores de servicios y manufactura han mostrado un crecimiento constante en los últimos años, contribuyendo significativamente al IMAE” (BCCR, 2021, p. 53).

El IMAE también es utilizado para el pronóstico económico. Al proporcionar datos mensuales sobre la actividad económica, el índice permite a los economistas y responsables de políticas anticipar cambios en el PIB y ajustar las políticas económicas en consecuencia. “El IMAE muestra una desaceleración en un sector clave, el gobierno puede implementar medidas para estimular la actividad en ese

sector, mitigando posibles impactos negativos en la economía general” (OECD, 2020, p. 28)

A pesar de su utilidad, el IMAE enfrenta ciertos desafíos y limitaciones. La precisión del índice depende de la calidad y disponibilidad de los datos mensuales, lo que puede variar entre sectores y regiones. “Es una estimación adelantada y puede estar sujeto a revisiones a medida que se disponga de más información. Estas limitaciones no disminuyen la importancia del IMAE como una herramienta valiosa para el monitoreo económico” (BID, 2020, p. 42).

Inflación

Según BCCR (2021):

Es un fenómeno económico que representa el aumento sostenido de los precios de bienes y servicios en una economía durante un período determinado. Es una de las principales preocupaciones económicas, ya que puede afectar significativamente el poder adquisitivo de los consumidores y la estabilidad económica general. (pp. 33 y 34)

En Costa Rica, la inflación es monitoreada de cerca por el Banco Central de Costa Rica, para garantizar la estabilidad de precios y promover el crecimiento económico sostenible.

La inflación puede ser causada por diversos factores, entre ellos, el aumento de los costos de producción, la demanda excesiva de bienes y servicios, y las expectativas inflacionarias.

Según BCCR (2021): En Costa Rica, la inflación ha sido influenciada tanto por factores internos como externos. Las fluctuaciones en los precios de las materias primas a nivel internacional, así como las políticas monetarias y fiscales del país, son determinantes clave en la dinámica inflacionaria. (p.27)

La inflación tiene un impacto significativo en la economía, ya que afecta tanto a los consumidores como a los productores.

Menciona FMI (2020):

Un nivel moderado de inflación es generalmente considerado beneficioso, ya que puede estimular el consumo y la inversión. Una inflación excesiva puede erosionar el poder adquisitivo, reducir el ahorro y aumentar la incertidumbre económica. Mantener la inflación bajo control es crucial para garantizar un crecimiento económico sostenible y mejorar el bienestar de la población. (p. 45)

En los últimos años, Costa Rica ha logrado mantener una inflación relativamente baja y estable. La tasa de inflación interanual se mantuvo alrededor del 2% en 2020 y 2021, alineándose con el objetivo de inflación del BCCR” (BCCR 2021, p. 40). Esta estabilidad en los precios ha sido posible gracias a una combinación de políticas monetarias prudentes y una gestión fiscal responsable.

La inflación en Costa Rica se mide principalmente a través del Índice de Precios al Consumidor IPC, que refleja los cambios en los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares. “El IPC es calculado mensualmente por el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC y es utilizado por el BCCR para monitorear la evolución de los precios y ajustar las políticas monetarias según sea necesario” (INEC, 2021, p. 48).

La inflación afecta directamente el poder adquisitivo de los consumidores. Cuando los precios suben, el valor del dinero disminuye, lo que significa que las personas pueden comprar menos con la misma cantidad de dinero.

Según Banco Mundial (2021):

Este efecto es particularmente perjudicial para los hogares de ingresos bajos y fijos, ya que un mayor porcentaje de su presupuesto se destina a necesidades básicas como alimentos y energía. La inflación puede exacerbar la desigualdad económica y social si no se gestiona adecuadamente. (p. 39)

El Banco Central de Costa Rica utiliza varias herramientas de política monetaria para controlar la inflación. Entre estas herramientas se incluyen las tasas de interés, las operaciones de mercado abierto y los requerimientos de reservas bancarias. “El BCCR puede influir en el nivel de demanda en la economía y, por lo

tanto, en la presión inflacionaria. Además, la coordinación con políticas fiscales es crucial para lograr una gestión efectiva de la inflación” (BCCR, 2021, p. 53).

Organizaciones

Las organizaciones juegan un papel crucial en la transición hacia una Economía Circular. Adoptar modelos de negocio circulares implica repensar la forma en que se diseñan, producen y distribuyen los productos. Las empresas y otras organizaciones pueden liderar este cambio mediante la implementación de prácticas sostenibles que promuevan la reutilización, el reciclaje y la remanufactura.

Las organizaciones pueden desarrollar nuevos modelos de negocio que se alineen con los principios de la Economía Circular.

Según Bocken et al. (2021):

Los modelos basados en el servicio, como el alquiler y la suscripción, permiten a las empresas mantener la propiedad de los productos y garantizar que estos sean reciclados o reutilizados al final de su vida útil. Esto no solo prolonga la vida útil de los productos, sino que también reduce la necesidad de producir nuevos artículos. Las empresas que adoptan modelos de negocio circulares pueden obtener ventajas competitivas significativas, incluidas la reducción de costos y la creación de nuevas fuentes de ingresos. (p. 42)

Las organizaciones pueden implementar sistemas de gestión de residuos internos que faciliten la recuperación y reutilización de materiales.

Según Stahel (2020):

Esto incluye la separación en origen, el reciclaje y la valorización de residuos. Algunas empresas han establecido programas donde todos los residuos generados en las operaciones se reciclan o reutilizan, eliminando la necesidad de enviar materiales a los vertederos. Estos sistemas no solo reducen la huella ambiental de la organización, sino que también pueden generar ahorros significativos en costos de gestión de residuos. (p. 38)

La colaboración entre organizaciones es fundamental para promover la Economía Circular en las empresas ya que pueden formar alianzas estratégicas con otras organizaciones, incluidos proveedores, clientes y competidores, para compartir recursos, conocimientos y tecnologías.

Según WorldEconomicForum (2020):

Estas colaboraciones pueden facilitar el desarrollo de soluciones innovadoras y escalables que beneficien a todas las partes involucradas, es una iniciativa global que reúne a líderes de gobiernos, empresas y la sociedad civil para impulsar la transición hacia una Economía Circular mediante la colaboración y el intercambio de mejores prácticas. (p. 55)

“Se deben invertir en nuevas tecnologías para facilitar la transición hacia una Economía Circular, para el desarrollo de tecnologías para el reciclaje y la recuperación de materiales, así como innovaciones de productos y procesos de fabricación que faciliten la circularidad” (Geissdoerfer et al., 2020, p. 64).

Estas inversiones no solo mejoran la sostenibilidad de las operaciones de la empresa, sino que también pueden proporcionar una ventaja competitiva en el mercado.

Sector Público

A través de la implementación de políticas, regulaciones y programas de incentivos, los gobiernos pueden crear un entorno favorable para la adopción de prácticas circulares. La implicación del sector público es esencial para promover la sostenibilidad y asegurar que las prácticas circulares se conviertan en la norma en lugar de la excepción.

Una de las formas más efectivas en que el sector público puede promover la Economía Circular es mediante la implementación de políticas y regulaciones específicas. “Estas políticas pueden incluir la responsabilidad extendida del productor, que obliga a los fabricantes a asumir la responsabilidad del ciclo de vida completo de sus productos, incluyendo su reciclaje y disposición final” (Ghisellini et al. 2019, p. 48).

Según Korhonen et al (2019):

El sector público puede desempeñar un papel clave en el desarrollo de la infraestructura necesaria para apoyar la está economía con la creación de instalaciones de reciclaje y recuperación de materiales, así como la promoción de sistemas de gestión de residuos eficientes. (p. 53)

La inversión en infraestructura adecuada es esencial para asegurar que los materiales reciclables sean procesados de la mejor manera.

El apoyo del sector público a la investigación y el desarrollo es crucial para la innovación así los gobiernos pueden financiar proyectos de investigación que busquen nuevas tecnologías y métodos para mejorar la reciclabilidad de los materiales, la eficiencia de los procesos productivos y la sostenibilidad en general. “Esto puede incluir la colaboración con universidades, centros de investigación y el sector privado para impulsar la innovación y el desarrollo de soluciones circulares avanzadas” (Geissdoerfer et al., 2020, p. 66).

Sector Privado

Las empresas y otras entidades privadas tienen la capacidad de implementar innovaciones y modelos de negocio que promuevan la reutilización, el reciclaje y la remanufactura, contribuyen así a la sostenibilidad y eficiencia en el uso de recursos. La participación del sector privado es esencial para transformar la economía lineal tradicional en una Economía Circular.

El sector privado puede liderar la adopción de modelos de negocio circulares que se alineen con los principios de la Economía Circular, donde las empresas mantienen la propiedad de los productos y garantizan su reciclaje.

Según Bocken et al. (2021):

No solo prolonga la vida útil de los productos, sino que también reduce la necesidad de producir nuevos artículos. Las empresas que adoptan modelos de negocio circulares pueden obtener ventajas competitivas significativas,

incluida la reducción de costos y la creación de nuevas fuentes de ingresos.
(p. 39)

El sector privado puede desempeñar un papel importante en la para aprender los principios de la Economía Circular. Por lo que las empresas deben desarrollar programas de formación que enseñen a los empleados cómo pueden aplicar estos principios en su trabajo diario, “la sensibilización de los consumidores sobre la importancia es muy importante ya que esto llega a fomentar la demanda de productos y servicios sostenibles” (Rodríguez, 2020, p. 47).

Desarrollo Sostenible

Según UnitedNations (2019):

Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS fueron adoptados por las Naciones Unidas en parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Estos 17 objetivos proporcionan un marco universal para abordar los desafíos globales, incluidos la pobreza, la desigualdad, el cambio climático, la degradación ambiental, la paz y la justicia. (p. 22)

Los ODS son una guía integral para que los países y las organizaciones trabajen hacia un futuro más sostenible.

Las empresas tienen un papel crucial en la promoción del desarrollo sostenible al adoptar prácticas empresariales sostenibles no solo reduce el impacto ambiental, sino que también mejora la competitividad y la reputación de la empresa.

Las empresas pueden contribuir mediante la implementación de estrategias de responsabilidad social corporativa RSC, la mejora de la eficiencia energética, la reducción de residuos y la promoción de la Economía Circular. Estudios muestran que las empresas sostenibles tienden a tener un mejor desempeño financiero a largo plazo, lo cual es beneficioso tanto para el medio ambiente como para la economía. (Ioannou y Serafeim, 2019, p. 34)

Los gobiernos fundamentan la promoción del desarrollo sostenible a través de políticas públicas que fomenten prácticas responsables.

La creación de regulaciones ambientales, el fomento de las energías renovables, el apoyo a la investigación y el desarrollo de tecnologías sostenibles, y la creación de incentivos para las empresas que adoptan prácticas sostenibles. Políticas públicas efectivas son esenciales para lograr los ODS y promover el desarrollo sostenible a nivel nacional e internacional. (OECD, 2020, p. 41)

La educación y la sensibilización son importantes para el desarrollo sostenible. Informar y educar a la población sobre la importancia de la sostenibilidad y cómo pueden contribuir a ella es esencial para fomentar un cambio cultural hacia prácticas más sostenibles. “La integración de la educación para el desarrollo sostenible en los currículos escolares y universitarios, así como campañas de sensibilización pública. La educación para el desarrollo sostenible ayuda a formar ciudadanos informados y comprometidos con la sostenibilidad” (Sterling, 2020, p. 53).

“La innovación y la tecnología son motores esenciales del desarrollo sostenible. El desarrollo y la adopción de tecnologías limpias y eficientes pueden reducir significativamente el impacto ambiental de las actividades humanas y mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos” (Geissdoerfer et al., 2020, p. 59). Esto incluye el uso de energías renovables, la implementación de tecnologías de eficiencia energética y el desarrollo de materiales sostenibles y procesos de producción más limpios.

Capítulo III: Marco Metodológico

Procedimiento Metodológico

Para el proceso de investigación se consideran los aspectos metodológicos esenciales, que sirven como guía fundamental para cualquier proyecto. Estos aspectos establecen cómo se recogerá, ordenará y analizará la información.

En este capítulo se detalla el proceso metodológico utilizado para desarrollar y llevar a cabo el trabajo de investigación, con el fin de cumplir correctamente los objetivos planteados. Se define el enfoque de la investigación para proporcionar una dirección clara y específica. La presente investigación cuenta con un enfoque cuantitativo, ya que mediante la recolección de datos obtenidos por medio de una encuesta y una entrevista se realizarán los análisis pertinentes para así poder dar respuesta al problema de la investigación, además de contar con rasgos cualitativos, ya que se busca analizar las experiencias vividas por los trabajadores de Asociación solidarista INS servicios.

Enfoque

Cuantitativo con Rasgos Cualitativos

El enfoque cuantitativo con rasgos cualitativos combina métodos cuantitativos con elementos cualitativos para proporcionar una comprensión más profunda de los fenómenos investigados. Este enfoque utiliza encuestas y entrevistas para poder obtener los resultados numéricos y la combinación permite explorar áreas de mejora.

Diseño

No experimental

El propósito es responder a las preguntas de la investigación. Representa el plan o estrategia para obtener la información pertinente con el fin de responder al planteamiento del problema.

Es frecuente en la investigación cuantitativa la no experimental. Esta tiene en sí misma dos tipos de diseños transaccional medición en un tiempo único o longitud varias mediciones a través del tiempo, se analizan cambios en las variables.

Según Hernández y Mendoza (2018):

La investigación experimental tiene alcances iniciales y finales correlacionales y explicativos. La investigación no experimental es sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan tal como se han dado en su contexto natural. (p.175)

Según lo investigado, se desprende el poder dar respuesta al problema del trabajo, mediante un diseño no experimental con el objetivo de poder relacionar unas variables con otras sin afectar ningún elemento, de tal manera que permita determinar resultados a partir de escenarios reales como lo son las acciones tomadas por las empresas ante una situación que originó la necesidad de buscar la manera de poder contrarrestar las afectaciones.

Transeccional

La investigación adoptó un diseño transeccional o transversal, lo que implica que la recolección de datos se llevó a cabo en un único punto en el tiempo. Este enfoque es adecuado para estudios descriptivos y correlacionales que buscan captar una instantánea de las percepciones, actitudes y comportamientos de los empleados de ASOINSS en relación con la Economía Circular. El objetivo principal de utilizar un diseño transversal es obtener una visión general de cómo los empleados comprenden y valoran la Economía Circular en el contexto actual de la organización, permite así identificar áreas clave para intervenciones y mejoras futuras.

Método de Investigación

Analítico

Según Rodríguez y Pérez (2023) “El método analítico se centra en examinar las relaciones entre diferentes variables para entender mejor las dinámicas y patrones presentes en los datos” (p. 52). En este estudio, se analizan las relaciones entre el nivel de conocimiento sobre Economía Circular y variables como la disposición de los empleados a participar en programas de formación sobre Economía Circular, la percepción de la importancia de la Economía Circular para el desarrollo sostenible de ASOINSS, y el apoyo a la implementación de prácticas de reciclaje y otras iniciativas de Economía Circular. “El análisis de estas relaciones permite identificar factores clave que pueden influir en el éxito de las iniciativas de Economía Circular dentro de la organización y proporciona una base sólida para desarrollar estrategias de intervención efectivas” (Smith, 2022, p. 37).

De campo

La investigación de campo implica la recolección de datos directamente de los sujetos de estudio en su entorno natural, que en este caso es el ambiente laboral de ASOINSS. Este enfoque permite obtener datos precisos y relevantes sobre las actitudes y comportamientos de los empleados en relación con la Economía Circular.

“Las principales ventajas de la investigación de campo es que los datos se recolectan en el contexto real donde se implementan las prácticas de Economía Circular, lo que proporciona una comprensión más profunda y contextualizada de los fenómenos observados” (García y Morales, 2021, p. 46). “La información obtenida es directamente aplicable a la organización, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la implementación de mejoras basadas en evidencia” (Thompson, 2020, p. 55).

Tipo de Investigación

En el siguiente apartado se presentan los tipos de investigación utilizados para el presente caso de estudio, tomando en cuenta que en la presente

investigación se desea conocer más sobre las vivencias y las afectaciones sufridas por los miembros de Asociación solidarista INS servicio, además de describir los cambios y acciones de la empresa.

Cuando se va a resolver un problema de forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico. (Tamayo, s.f., p.1)

Descriptiva

Los miembros descriptivos miden de manera independiente los conceptos o variables a las que se refieren para medir con mayor precisión, así como pretenden el poder describir y explicar lo que se investiga, su principal objetivo es caracterizar a la población que se estudia, en el presente trabajo se cuenta con un perfil de habitantes de la población ya determinada donde se les realizara una serie de preguntas que van relacionadas a la Economía Circular.

Como mencionan Arispe et al. (2020) “Descriptivos tienen como propósito la descripción de las variables en un determinado tiempo. En este grupo podemos tener: Reporte de casos, serie de casos, estudios poblaciones. Permite describir las características, perfiles de una población, comunidad, empresa, etc.” (pp. 70-71).

Empírica

El propósito de la investigación empírica es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias, se obtiene la perspectiva de los participantes, se explora, describe y comprende lo que los individuos tienen en común de acuerdo con sus experiencias ante determinado fenómeno: sentimientos, emociones entre otros, el investigador trabaja directamente con los participantes y la esencia de la experiencia compartida

En este método se emplea la observación y se formula una hipótesis y luego se experimenta para llegar a una conclusión. En síntesis, este método

utilizamos todos los días para encontrar la respuesta a los fenómenos que se nos presentan. Se basa en la experiencia de una persona. (Cerón et al., 2020, p.9)

Hermenéutica

Esta es la teoría y práctica de la interpretación y de largo desarrollo histórico, es la interpretación de textos, este tipo de investigación aplica en el presente estudio debido a la gran relevancia que tiene los diferentes estudios realizados por el Banco Central y el INEC, que apoyan al análisis y la conclusión de los objetivos planteados de una manera más explicativa.

Se dice que la hermenéutica es el arte de interpretar textos, principalmente los de tipo religioso o filosófico. Este método implica que cualquier cosa puede ser comprensible a partir de métodos que lleven el pensamiento a la interpretación. Parte de la premisa de que el ser humano es por naturaleza interpretativo. La interpretación funciona en dos sentidos: de lo general a lo particular y en sentido inverso, de lo particular a lo general. El que interpreta un texto debe desprenderse de sus prejuicios para lograr un entendimiento, tanto de la temporalidad del texto como del autor, comprendiendo el contexto temporal y espacial de cada uno. La hermenéutica intenta descifrar el significado de las palabras. (Monroy y Nava, 2019, p. 99)

Etnografía

La etnografía implica tanto la descripción como la interpretación de un grupo o sistema social o cultural. No se limita a un enfoque superficial, sino que requiere un análisis profundo, lo que implica un estudio prolongado del grupo en cuestión. El investigador se involucra directamente en las actividades cotidianas del grupo, o puede optar por realizar entrevistas individuales, con el fin de estudiar el comportamiento, el lenguaje y las interacciones dentro del contexto cultural compartido.

Según Arispe et al. (2020):

La etnografía tiene sus raíces en la antropología y su propósito es describir cómo vive un grupo de personas, abarcando también aspectos más estructurales. Existen diversas clasificaciones dentro de la etnografía, como la realista, crítica, clásica y meta etnografía, entre otras. (p. 85)

Sujetos y Fuentes de Información

Sujetos de Información

Los sujetos de esta investigación fueron los empleados de ASOINSS. Estos representan una muestra diversa y heterogénea, lo cual es crucial para obtener una visión comprensiva y representativa de las percepciones y actitudes hacia la Economía Circular dentro de la organización. La diversidad de la muestra se asegura mediante la consideración de varias dimensiones demográficas y laborales.

La muestra incluye empleados de diferentes grupos etarios, lo que permite evaluar cómo las percepciones y actitudes hacia la Economía Circular pueden variar en función de la etapa de vida de los empleados. Los grupos de edad considerados en la investigación abarcan desde menores de 25 años hasta mayores de 55 años. Se tomó en cuenta la representación de diferentes géneros para entender si existen diferencias significativas en la percepción de la Economía Circular entre hombres, mujeres y otras identidades de género.

La antigüedad de los empleados en la organización es otra dimensión clave. Esta variable permite explorar si la duración del tiempo de servicio influye en el conocimiento y la disposición hacia prácticas de Economía Circular. Los rangos considerados van desde menos de un año hasta más de 10 años de servicio. Los empleados pertenecen a diversos departamentos dentro de ASOINSS, tales como: Administración, Recursos Humanos, Finanzas, Operaciones, Tecnología, entre otros. Esta variedad departamental ayuda a identificar cómo las funciones y responsabilidades específicas pueden afectar las percepciones y actitudes hacia la Economía Circular.

Fuente Primaria

La información primaria se obtuvo directamente de los empleados mediante la aplicación de un cuestionario estructurado. Esta fuente de datos es esencial para captar de manera directa, precisa las percepciones y actitudes de los sujetos de estudio, proporciona información valiosa y específica sobre su conocimiento y opinión acerca de la Economía Circular.

El cuestionario fue cuidadosamente diseñado para cubrir una amplia gama de temas relevantes para la investigación. Incluyó preguntas cerradas y abiertas para obtener tanto datos cuantitativos como cualitativos. Las preguntas se organizaron en secciones que abordaban aspectos demográficos, nivel de conocimiento sobre Economía Circular, actitudes y percepciones, así como comportamientos y participación en iniciativas relacionadas.

El cuestionario se distribuyó de manera electrónica para facilitar la participación y asegurar una amplia cobertura dentro de la organización. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas para fomentar la honestidad y precisión en las respuestas de los empleados. Antes de su implementación, el cuestionario fue sometido a una prueba piloto con una pequeña muestra de empleados para asegurar su claridad, pertinencia y efectividad en la recolección de datos significativos. Se realizaron ajustes basados en el feedback recibido durante esta etapa.

Al obtener datos directamente de los empleados, se asegura que las percepciones y actitudes capturadas reflejen de manera precisa y directa la realidad vivida por los sujetos de estudio. Esto proporciona una base sólida para el análisis y la interpretación de los resultados. La recolección de datos de una muestra diversa permite identificar patrones y tendencias que pueden no ser evidentes a través de otras fuentes de información. Esto facilita la identificación de áreas de mejora y oportunidades para la implementación efectiva de prácticas de Economía Circular.

Fuente Secundaria

Enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones.

Monroy y Nava (2019) “Fuentes secundarias. Es la información que proporcionan las personas que no participaron directamente en un hecho. Estos datos se encuentran en enciclopedias, diarios, publicaciones periódicas y otros materiales” (p.102).

Población y Muestra

Población

La población objetivo de esta investigación incluyó a todos los empleados de ASOINSS. Esta población abarca una amplia gama de individuos con diferentes roles, responsabilidades y niveles de antigüedad dentro de la organización. Considerar a toda la población de empleados permite obtener una visión holística y representativa de las percepciones y actitudes hacia la Economía Circular en todos los niveles y departamentos de ASOINSS.

Muestra

Para garantizar la representatividad de la población y la validez de los resultados, se seleccionó una muestra representativa de empleados para participar en la encuesta. La selección de la muestra se llevó a cabo utilizando un muestreo aleatorio probabilístico, lo que asegura que cada empleado tuvo una probabilidad igual de ser seleccionado. El tamaño de la muestra fue determinado al utilizar técnicas estadísticas estándar que consideran el tamaño de la población, el nivel de confianza deseado y el margen de error aceptable. Esto aseguró que la muestra fuera suficientemente grande para proporcionar resultados estadísticamente significativos y representativos. El proceso de selección aleatoria probabilística involucró el uso de software especializado que garantizó la aleatoriedad y la equidad en la selección de los participantes. Este método incluyó la generación de una lista aleatoria de empleados a partir del censo completo de ASOINSS.

Para el presente trabajo, esta metodología se aplica por medio de una encuesta a los empleados de la Asociación solidarista INS servicios, los cuáles son sujetos que aportan experiencias de vida para los periodos requeridos, se realiza la fórmula de muestra.

Según (QuestionPro, s.f., párr.7) “La fórmula utilizada para este trabajo es la siguiente:

$$n = \frac{[z^2 * p(1 - p) * N]}{\{(N - 1) * e^2 + [z^2 * p * (1 - p)]\}}$$

Donde:

Z= intervalo de confianza

p= probabilidad de éxito

q= probabilidad de fracaso (1-p)

e= error muestral

N= población

Para la presente investigación se aplica de la siguiente manera:

$$n = \frac{[1,96^2 * 0,95(1 - 0,95) * 900]}{\{(900 - 1) * 4,9^2 + [1,96^2 * 0,95 * (1 - 0,95)]\}}$$

$$n=376$$

Para efectos del trabajo se utiliza un nivel de confianza de 95%, equivalente a un valor Z de 1,96, con un error de 4.9% y una homogeneidad del 95%, dato

definido por el hecho de que se trabaja única y exclusivamente a los trabajadores de la Asociación Solidarista INS Servicios.

En la fórmula anterior se puede observar su aplicación con las variables correspondientes y se obtiene como resultado una muestra de trescientos setenta y seis habitantes.

Muestreo

La muestra seleccionada previamente se basa en dos técnicas específicas para asegurar su precisión, que corresponden a los tipos de muestreo aplicables al estudio realizado. Para este propósito, se utilizan dos tipos de muestreo que garantizan la confiabilidad de los datos de campo recopilados. Estos tipos son: probabilístico y no probabilístico.

El muestreo probabilístico se caracteriza por su mayor rigor científico, ya que sigue los principios de la probabilidad, aunque requiere más tiempo y recursos. Por otro lado, el muestreo no probabilístico se basa en otros criterios del investigador, lo que puede introducir sesgos en los resultados; sin embargo, es más rápido, económico y menos complejo. (Arispe et al., 2020, p. 76)

Aleatorio

Cuando se busca recopilar datos de una población amplia y resulta impracticable analizarla en su totalidad, se emplean métodos como el muestreo aleatorio, donde todos los individuos o elementos tienen la posibilidad de ser incluidos en la muestra. Los participantes seleccionados para responder el cuestionario fueron elegidos de manera aleatoria, sin ningún tipo de sesgo o selección específica, salvo la condición de ser mayores de edad en el momento de la encuesta.

Para implementar esta técnica, es esencial conocer todos los elementos que conforman la población. A cada individuo se le asigna un número consecutivo y, luego, se seleccionan los sujetos de forma aleatoria hasta alcanzar el tamaño de muestra deseado. Existen diversas formas de realizar esta

selección, que incluyen el uso de tablas de números aleatorios, ya sean impresas o generadas por herramientas digitales como calculadoras o hojas de cálculo. Aunque este método es sencillo, su eficacia puede reducirse cuando se trabaja con poblaciones extremadamente grandes. (Hernández y Carpio, 2019, pp. 76-77)

Probabilística

El concepto de muestra probabilística se refiere a la selección aleatoria de participantes, donde cada individuo tiene la misma probabilidad de ser elegido, lo que permite medir el margen de error estándar. “Este tipo de muestreo es especialmente útil en investigaciones transeccionales, ya sean descriptivas o correlacionales-causales, e incluye técnicas como el muestreo aleatorio simple (MAS), el muestreo estratificado (proporcional o no proporcional) y el muestreo por conglomerados” (Hernández y Carpio, 2019, p. 76).

La probabilidad de selección de los participantes se determina mediante un cálculo científico basado en una fórmula específica que define el tamaño de la muestra. Esto asegura que la selección se realice de manera equitativa, dando a todos los individuos la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra. El muestreo se divide en dos grandes categorías: probabilísticos, que se fundamentan en la equiprobabilidad y buscan asegurar que todos los miembros de la población tengan igual probabilidad de ser seleccionados, y son los más comunes debido a su alta representatividad. (Hernández y Carpio, 2019, p. 76)

Instrumentos

El desarrollo de todo estudio requiere de la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos e información, que permiten ampliar y profundizar el estudio que se está realizando.

Cuestionario

El principal instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación fue un cuestionario estructurado. Este cuestionario fue diseñado

meticulosamente para capturar de manera precisa y comprehensiva el conocimiento, las percepciones y las actitudes de los empleados de ASOINSS hacia la Economía Circular.

Tabla 1

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de los empleados Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo	Indicador
1	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Edad	Nominal
2	Cerrada dicotómica	Sexo	Nominal
3	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Tiempo laborado	Nominal
4	Semicerrado	Departamento	Nominal
5	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Se encuentra familiarizado	Nominal
6	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Importancia	Nominal
7	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Se encuentra informado	Nominal
8	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Se encuentra dispuesto a participar	Nominal
9	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Implementación de prácticas de reciclaje	Nominal
10	Cerrada dicotómica	Participa actualmente en alguna actividad de reciclaje	Nominal
11	Semicerrado	Mayores retos	Nominal
12	Semicerrado	Oportunidades	Nominal

Encuesta

La encuesta se administró en línea, se utilizó una plataforma digital segura y fácil de usar. Este enfoque facilitó la participación de un mayor número de empleados y aseguró la recolección eficiente de datos

El cuestionario debe comunicar las necesidades de la investigación de los efectos del desempleo, convirtiéndose en preguntas adecuadas, este también debe de motivar a la persona encuestada a responder y, por lo tanto, el formato que se emplee debe ser atractivo y el cual reduzca los esfuerzos excesivos en las respuestas.

Tabla 2

Desglose de la entrevista aplicada al gerente de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo	Indicador
1	Abierta	Conocimiento de la Economía Circular	Razón
2	Abierta	Beneficios y consecuencias	Razón
3	Abierta	Economía Circular en las empresas	Razón
4	Abierta	La empresa utiliza materiales reciclados	Razón
5	Abierta	Considera adoptar prácticas de economía	Razón
6	Abierta	Objetivos de Economía Circular implementaría en la empresa	Razón

7	Abierta	Los empleados tienen conocimiento	Razón
8	Abierta	Capacitación	Razón
9	Abierta	Principales retos	Razón
10	Abierta	Oportunidades	Razón

Entrevista

La entrevista es aplicada de manera presencial o virtual, la cual es dirigida a cuatro propietarios o administradores de empresas de la zona con el fin de obtener las respuestas de los sujetos de información encuestados.

Es el medio que permite la obtención de información de fuente primaria, amplia y abierta, en dependencia de la relación entrevistador entrevistado. Para ello es necesario que el entrevistador tenga definido claramente los objetivos de la entrevista y cuáles son los aspectos relevantes sobre los que se pretende obtener información. La conducción de la entrevista debe ser precisa y dinámica, en un clima de sinceridad, cordialidad y confianza. Para ello se requiere que el entrevistador tenga un buen adiestramiento. (Fresno, 2019, p. 29)

Confiabilidad

Para asegurar la confiabilidad del cuestionario, se realizó una prueba piloto y se aplicaron técnicas de análisis de consistencia interna, como el coeficiente alfa de Cronbach, adicional se les dio el conocimiento que el participar en esta encuesta su participación en esta encuesta es voluntaria y completamente anónima. La información que usted suministre será utilizada solo para efectos de este estudio, no se requiere información personal, que pueden renunciar a la encuesta en el momento que así lo considere conveniente y que esta encuesta no representa ningún riesgo para usted.

Validez

La validez se refiere a la precisión de los instrumentos utilizados, asegura su confiabilidad. En primer lugar, los instrumentos son considerados válidos por el tutor. En segundo lugar, su validez se verifica mediante técnicas como el Alfa de Cronbach, que permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medición basado en un conjunto de ítems diseñados para medir una misma dimensión técnica.

Según Arispe et al. (2020), la validez se define como "el grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir, considerando su contenido, criterio, constructo, la opinión de expertos y la comprensión de los instrumentos" (p. 78).

Proceso de Recolección de Datos

La recolección de datos se llevó a cabo siguiendo un protocolo estricto para garantizar la integridad y la precisión de la información recolectada. Este protocolo incluía varios pasos detallados que aseguraron la validez y fiabilidad de los datos, así como la transparencia y consistencia del proceso.

Operacionalización de Variables

La última sección de este capítulo desarrolla la definición y operacionalización de las variables del proyecto, elementos básicos para la investigación, se explica la base con la que se estructura el instrumento empleado para obtener los resultados.

Preparación y Distribución del Cuestionario

El cuestionario fue diseñado con el propósito de capturar de manera precisa el conocimiento, las percepciones y las actitudes de los empleados de ASOINSS hacia la Economía Circular. Para ello, se incluyeron preguntas cerradas y abiertas, asegurando una combinación adecuada de datos cuantitativos y cualitativos.

Antes de su distribución, el cuestionario fue revisado por expertos en Economía Circular y en metodologías de investigación. Se llevaron a cabo pruebas piloto con un pequeño grupo de empleados para identificar posibles ambigüedades

o problemas de interpretación. Las observaciones de estas pruebas fueron utilizadas para ajustar y refinar el cuestionario.

El cuestionario fue distribuido electrónicamente a través de la plataforma de encuestas en línea. Todos los empleados de ASOINSS recibieron un enlace a la encuesta a través de correo electrónico y otros canales de comunicación interna. Se garantizó que el acceso a la encuesta fuera sencillo y compatible con diversos dispositivos (computadoras, tabletas y teléfonos móviles).

Recolección de Respuestas

Se estableció un periodo de recolección de respuestas suficientemente largo para permitir que todos los empleados tuvieran la oportunidad de participar. Este periodo estuvo acompañado de recordatorios periódicos para asegurar una alta tasa de respuesta.

Para fomentar respuestas sinceras y reducir el sesgo de respuesta, se aseguró a los participantes que sus respuestas serían anónimas y confidenciales. Se implementaron medidas de seguridad en la plataforma de encuestas para proteger los datos recolectados.

Durante el periodo de recolección, se proporcionó soporte técnico y asistencia a los empleados para resolver cualquier problema relacionado con la plataforma de encuestas o el cuestionario. Esto incluyó una línea de ayuda y un correo electrónico de contacto para consultas.

Análisis de Datos

Una vez finalizado el periodo de recolección, se realizó una revisión preliminar de las respuestas para identificar y corregir posibles errores o inconsistencias en los datos.

Las respuestas abiertas fueron codificadas para facilitar su análisis cuantitativo. Se utilizaron técnicas de análisis de contenido para identificar temas y patrones en las respuestas cualitativas.

Análisis Estadístico: Los datos fueron analizados y se utilizaron técnicas estadísticas apropiadas. Se realizaron análisis descriptivos para resumir las características de la muestra y análisis inferenciales para identificar relaciones y diferencias significativas entre las variables.

Primera Variable: Conocimiento sobre Economía Circular

Definición Conceptual

Se refiere al grado de entendimiento que los empleados tienen sobre los principios y prácticas de la Economía Circular. Esta variable mide el nivel de familiaridad y comprensión teórica que los empleados poseen acerca del concepto y sus aplicaciones.

El conocimiento sobre Economía Circular se evaluó mediante una serie de preguntas en el cuestionario diseñadas para medir la familiaridad y comprensión de los empleados sobre el tema. Las preguntas incluyeron definiciones, ejemplos y escenarios prácticos para evaluar tanto el conocimiento teórico como su aplicación práctica.

Tabla 3

Desglose del cuestionario aplicado a los empleados de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo
1	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Edad
2	Cerrada dicotómica	Sexo
3	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Tiempo laborado
4	Semicerrado	Departamento

Tabla 4

Desglose de la entrevista aplicada al gerente de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo
1	Abierta	Conocimiento de la Economía Circular
2	Abierta	Beneficios y consecuencias
3	Abierta	Economía Circular en las empresas
4	Abierta	La empresa utiliza materiales reciclados

Definición Operacional

La implementación de la Economía Circular en la Asociación Solidarista INS Servicios ha generado múltiples cambios dentro de la organización, con repercusiones sociales, económicas y ambientales. Por esta razón, es crucial estudiar esta variable, ya que su adopción conlleva una serie de consecuencias significativas para la Asociación y sus miembros. El cuestionario se lleva a cabo con el objetivo de obtener la información y los resultados de campo necesarios para llegar a conclusiones sólidas en esta investigación.

Los indicadores específicos utilizados para operacionalizar esta variable se recopilaron mediante un cuestionario dirigido a los miembros de la Asociación y entrevistas aplicadas a los administradores de la sede central. Estos instrumentos permiten evaluar el impacto de las acciones implementadas en el marco de la Economía Circular, así como la percepción y aceptación de estas medidas entre los distintos grupos dentro de la organización.

Tabla 5

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de los empleados de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Indicador
1	Nominal
2	Nominal
3	Nominal
4	Nominal

Tabla 6

Desglose de la entrevista aplicada a la muestra al gerente de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Indicador
1	Razón
2	Razón
3	Razón
4	Razón

Segunda Variable: Actitudes hacia la Economía Circular

Definición Conceptual

La segunda variable de interés en esta investigación es la actitud de los empleados hacia la Economía Circular. Se refiere a las opiniones, creencias y disposiciones de los empleados respecto a la importancia, viabilidad y beneficios de implementar prácticas de Economía Circular en ASOINSS. Esta variable también abarca las expectativas y el apoyo de los empleados hacia las iniciativas de sostenibilidad y reciclaje dentro de la organización.

Definición Instrumental

La siguiente variable del proyecto es evaluada y estudiada por el cuestionario que se aplica a los empleados y la entrevista para el gerente del impacto en las empresas, como la ignorancia y la falta de práctica, esta variable es evaluada

específicamente por medio del cuestionario y la entrevista aplicada a las partes mencionadas anteriormente, por medio de los siguientes ítems.

Tabla 7

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de los empleados de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo
1	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Se encuentra familiarizado
2	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Importancia
3	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Se encuentra informado
4	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Se encuentra dispuesto a participar

Tabla 8

Desglose del cuestionario aplicado al gerente de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo
1	Abierta	Considera adoptar prácticas de economía
2	Abierta	Objetivos de Economía Circular implementaría en la empresa
3	Abierta	Los empleados tienen conocimiento

4	Abierta	Capacitación
---	---------	--------------

Definición Operacional

Las respuestas a las preguntas relacionadas con las actitudes hacia la Economía Circular se cuantificaron al utilizar una escala de Likert. Esta escala permite medir el grado de acuerdo o desacuerdo con diversas afirmaciones, proporciona una métrica continua de las actitudes de los empleados. Las categorías en la escala de Likert incluyeron:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

La segunda variable se estudia con el objetivo de conocer los efectos que genera en el reciclaje en la empresa, que como bien se sabe representa una gran falta de prácticas en los ciudadanos lo cual repercute al medio ambiente, haciendo que se desperdician más productos y se acumulan cada día más en el país.

Para efectos de los indicadores específicos de esta variable se recurre al uso de los siguientes indicadores tanto en la encuesta hacia los empleados de forma digital como la entrevista al gerente.

Tabla 9

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de los empleados de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Indicador
-------------	-------------------	------------------

1	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Nominal
2	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Nominal
3	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Nominal
4	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Nominal

Tabla 10

Desglose de la entrevista aplicada a la muestra del gerente de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Indicador
1	Abierta	Razón
2	Abierta	Razón

Tercera Variable: Participación en Iniciativas de Economía Circular

Definición Conceptual

La tercera variable se centra en la participación de los empleados en iniciativas de Economía Circular dentro de ASOINSS. Esta variable se refiere al nivel de involucramiento de los empleados en actividades específicas relacionadas con la Economía Circular, tales como el reciclaje, la reutilización de materiales y la reducción de residuos. También considera la frecuencia y el tipo de actividades en las que los empleados participan.

Definición Instrumental

Para medir la participación en iniciativas de Economía Circular, se incluyeron preguntas en el cuestionario que abordaron:

- Si los empleados actualmente participan en actividades de reciclaje, reutilización o reducción de residuos.
- La frecuencia de participación en dichas actividades.
- Las razones para participar o no en estas actividades.

- Las barreras percibidas para una mayor participación en iniciativas de Economía Circular.

Tabla 11

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de los empleados de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo
1	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Implementación de prácticas de reciclaje
2	Cerrada dicotómica	Participa actualmente en alguna actividad de reciclaje
3	Semicerrado	Mayores retos
4	Semicerrado	Oportunidades

Tabla 12

Desglose de la entrevista aplicada a la muestra del gerente de la Asociación solidarista INS servicios

Ítem	Naturaleza	Reactivo
1	Abierta	Los empleados tienen conocimiento
2	Abierta	Capacitación
3	Abierta	Principales retos
4	Abierta	Oportunidades

Definición Operacional

Las acciones y cambios implementados en la Asociación Solidarista INS Servicios, el objetivo central de estudiar la implementación de la Economía Circular en la Asociación es describir y analizar las medidas adoptadas, así como los cambios que han contribuido a optimizar el uso de recursos y reducir el impacto ambiental. Estas acciones no solo han beneficiado a la organización, sino que también han tenido repercusiones positivas en la comunidad y en la sostenibilidad general del entorno en el que opera la Asociación.

Tabla 13

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de los empleados de la Asociación Solidarista INS Servicios

Ítem	Naturaleza	Indicador
1	Cerrada politómica de escala tipo Likert	Nominal
2	Cerrada dicotómica	Nominal
3	Semicerrado	Nominal
4	Semicerrado	Nominal

Tabla 14

Desglose de la entrevista aplicada a la muestra del gerente de la Asociación Solidarista INS Servicios

Ítem	Naturaleza	Indicador
1	Abierta	Razón
2	Abierta	Razón
3	Abierta	Razón
4	Abierta	Razón

Capítulo IV: Análisis e Interpretación de Resultados

Análisis e Interpretación de Resultados

En el presente capítulo se presentan y detallan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de campo, utilizados para recolectar la información necesaria sobre la implementación de la Economía Circular en la Asociación Solidarista INS Servicios. La información fue recolectada mediante la aplicación de un cuestionario dirigido a los miembros de la Asociación y a través de entrevistas realizadas con los administradores de la sede central. El objetivo de estas herramientas fue obtener una comprensión profunda del impacto de las medidas implementadas y cómo cada pregunta contribuye al análisis general del estudio.

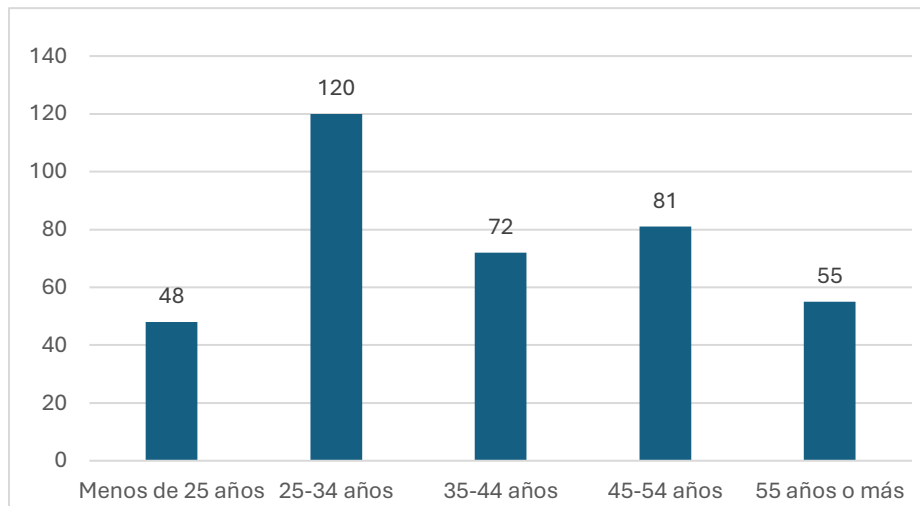
El capítulo consta de la presentación de los análisis, el detalle y la interpretación de cada variable de estudio mencionada, las cuales se muestran de acuerdo con los resultados obtenidos por medio del cuestionario, mostrando los gráficos de cada pregunta realizada, la implicación que tuvo o lo que demuestra como parte de la investigación.

Análisis de la Primera Variable de la Encuesta: Información Demográfica

A continuación, se presentan los resultados de la primera variable correspondientes a los conocimientos de la Economía Circular, donde el principal objetivo con las preguntas realizadas es conocer que tan capacitada se encuentra la empresa como los empleados, en los siguientes gráficos se detallan los análisis correspondientes de la muestra de los instrumentos.

Figura 1

Distribución de las edades de la población



La población total está dividida en cinco rangos de edad, que van desde menos de 25 años hasta 55 años o más. Cada uno de estos grupos se analiza en términos de cantidad de personas y el porcentaje que representan del total.

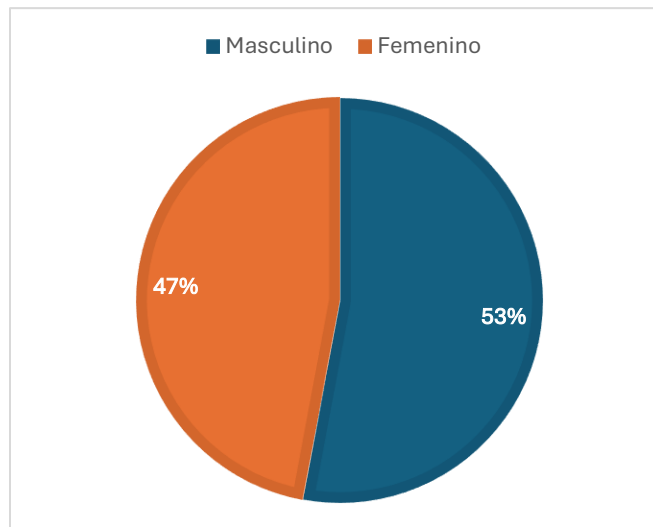
El grupo más numeroso dentro del estudio es el de personas de 25 a 34 años, con 120 individuos, lo que corresponde al 31,9% de la muestra total. Este rango de edad es el más representado, sugiere una mayor presencia de personas jóvenes-adultas en la población estudiada.

El grupo menos representado es el de personas menores de 25 años, que suman 48 participantes, representa el 12,8% de la población total. Este menor porcentaje indica una participación más baja de personas jóvenes en el estudio.

Los demás grupos de edad muestran una distribución más equilibrada. El grupo de 35 a 44 años comprende el 19,2% de la muestra, mientras que el grupo de 45 a 54 años constituye el 21,5%, las personas de 55 años o más representan el 14,6% del total.

Figura 2

Distribución de sexo de la población



La población total se divide en dos categorías: masculino y femenino. Cada una de estas categorías está representada en términos de cantidad de personas y porcentaje del total.

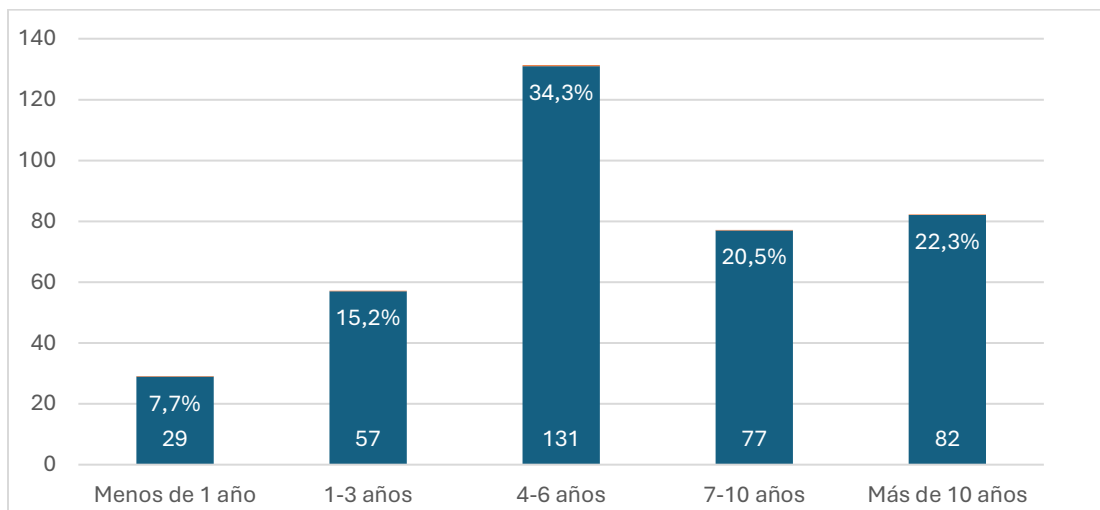
En primer lugar, el grupo masculino es el más grande, con 199 participantes, lo que representa el 53,0% de la población total del estudio. Esto indica que un poco más de la mitad de los participantes son hombres.

El grupo femenino está compuesto por 177 participantes, lo que equivale al 47,0% de la población total. Aunque ligeramente menor que el grupo masculino, la diferencia no es grande, lo que sugiere una distribución bastante equilibrada entre hombres y mujeres en este estudio.

Esta figura revela que, dentro de la población del estudio, hay una ligera mayoría de hombres 53,0% frente a mujeres 47,0%. Este equilibrio entre los sexos es importante para asegurar que los resultados del estudio no estén sesgados por una representación desproporcionada de un solo sexo.

Figura 3

Rango de años de servicio de la población de estudio



Menos de 1 año: Este grupo incluye a 29 personas, lo que representa el 7,7% de la población total. Es el grupo con menor experiencia dentro de la organización.

1-3 años: En este rango de experiencia, hay 57 personas, que constituyen el 15,2% de la población. Este grupo tiene una experiencia moderada, pero sigue siendo relativamente nuevo en la organización.

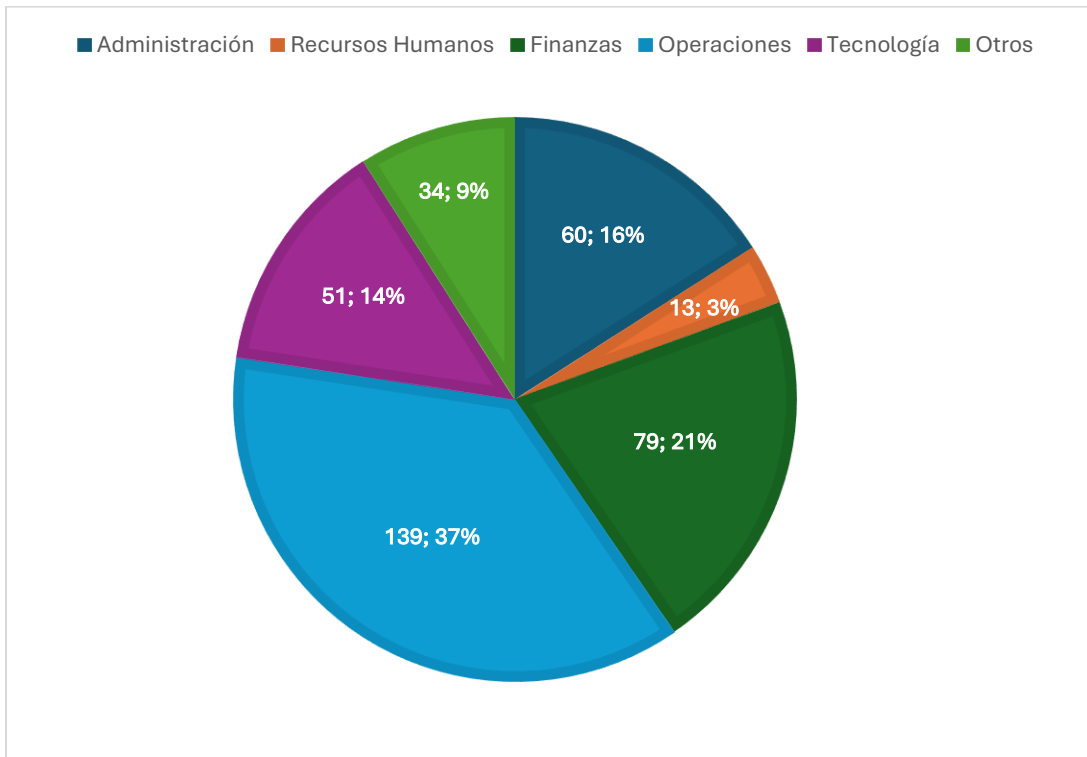
4-6 años: Este es el grupo más numeroso, con 131 personas, representando el 34,3% del total. La mayoría de los participantes en el estudio tienen entre 4 y 6 años de servicio en ASOINSS, lo que sugiere que este es un periodo común para los empleados de la organización.

7-10 años: En este rango se encuentran 77 personas, que conforman el 20,5% de la población. Este grupo tiene una experiencia considerable en la organización, pero no alcanza el nivel de antigüedad del siguiente grupo.

Más de 10 años: Este grupo está compuesto por 82 personas, lo que representa el 22,3% de la población. Estas personas son las más experimentadas y han estado en la organización por más de una década.

Figura 4

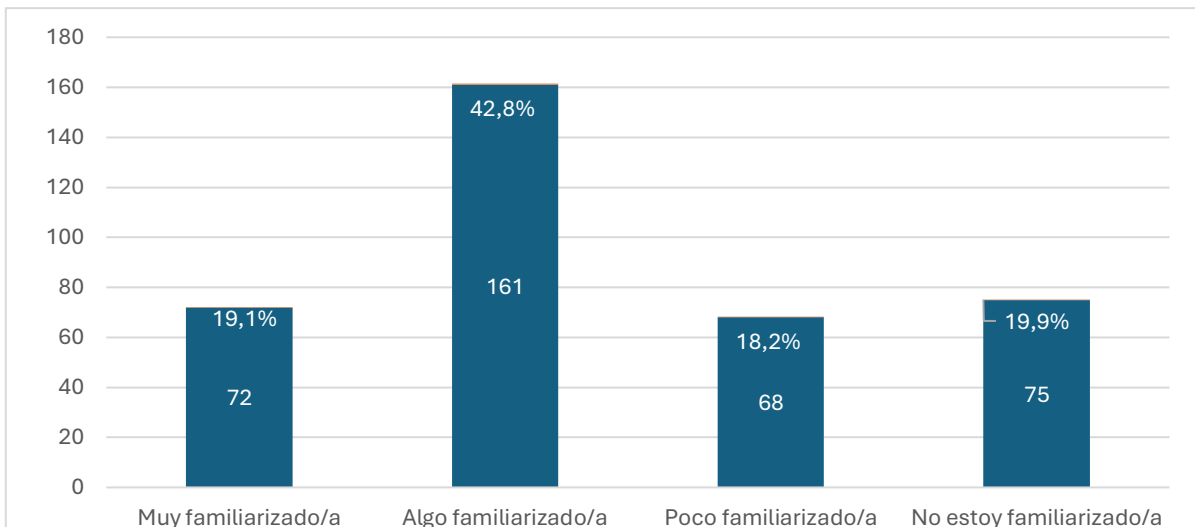
Rango de los departamentos de la población de estudio



Se puede ver que el departamento de Operaciones es el más grande, con un 37% de los empleados, seguido por Finanzas con un 21% y Administración con un 16%. Tecnología representa el 14% de la población, mientras que Recursos Humanos es el departamento más pequeño, con solo un 3%. El grupo "Otros" incluye un 9% de los empleados, indica la presencia de varios departamentos o funciones menos representadas. En conjunto, la distribución destaca la importancia central de Operaciones en la organización, seguida por Finanzas y Administración.

Figura 5

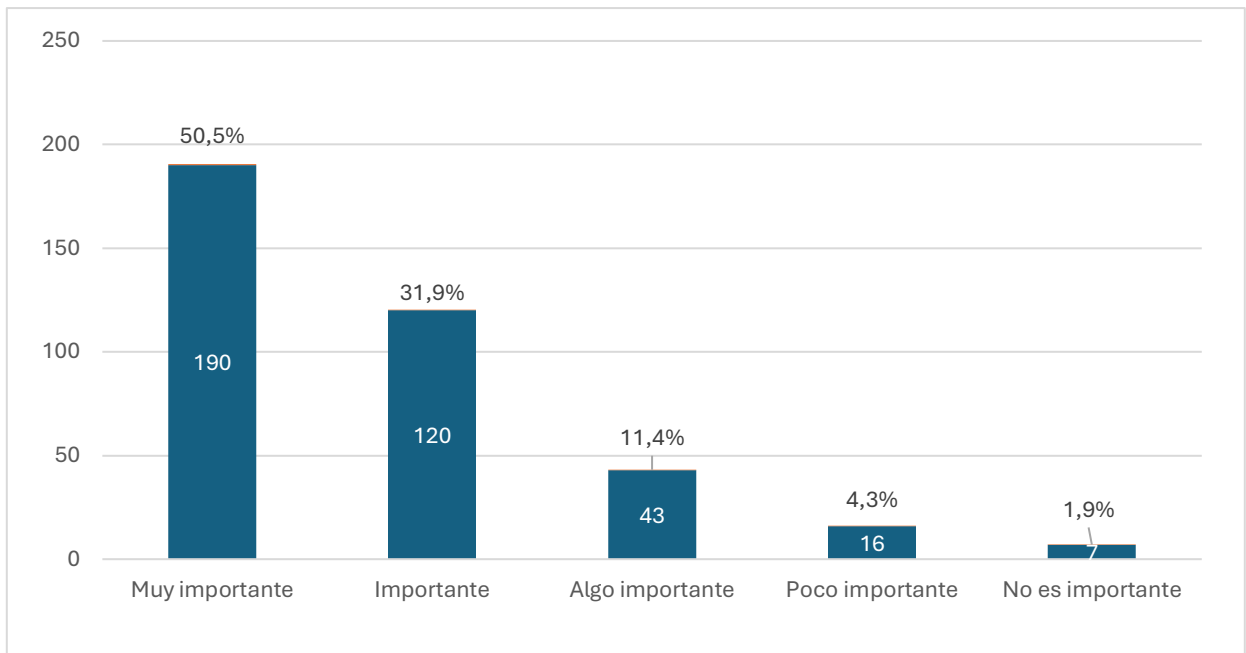
Rango de conocimiento de la Economía Circular en la población de estudio



La población de estudio tiene algún nivel de familiaridad con la Economía Circular, el grupo "Algo familiarizado/a" es el más numeroso con un 42.8%. Los grupos "Muy familiarizado/a" y "No estoy familiarizado/a" tienen representaciones similares, con 19.1% y 19.9% respectivamente. El grupo "Poco familiarizado/a" tiene una representación del 18.2%.

Figura 6

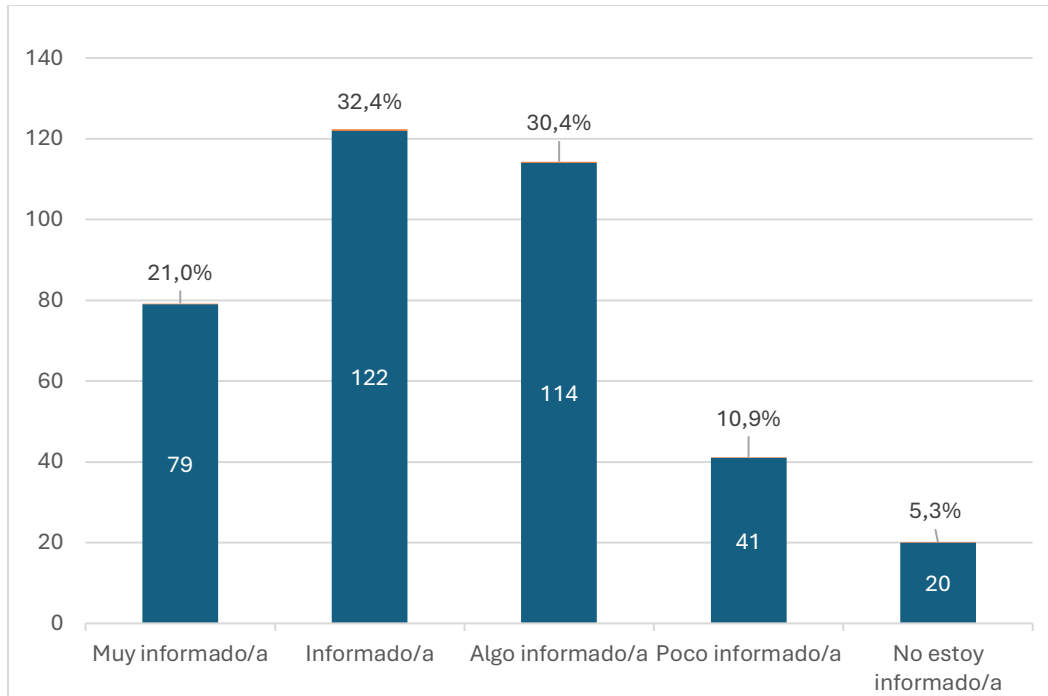
Rango de conocimiento sobre la importancia de la Economía Circular en la población de estudio



La población considera la variable como "Muy importante" o "Importante", con 190 y 120 respuestas respectivamente. Los grupos "Algo importante" y "Poco importante" tienen menos representación, con 43 y 16 respuestas respectivamente. "No es importante" es la categoría con menos respuestas, indicando que muy pocas personas perciben la variable como no importante.

Figura 7

Rango de informados en la Economía Circular de la población de estudio



La población de estudio se considera "Informado/a" o "Algo informado/a" sobre el tema, con 122 y 114 respuestas respectivamente. El grupo "Muy informado/a" también tiene una representación significativa con cerca de 80 personas. Los grupos "Poco informado/a" y "No estoy informado/a" tienen menos representación, con 41 y 20 personas respectivamente.

Análisis de la Segunda Variable de la Encuesta

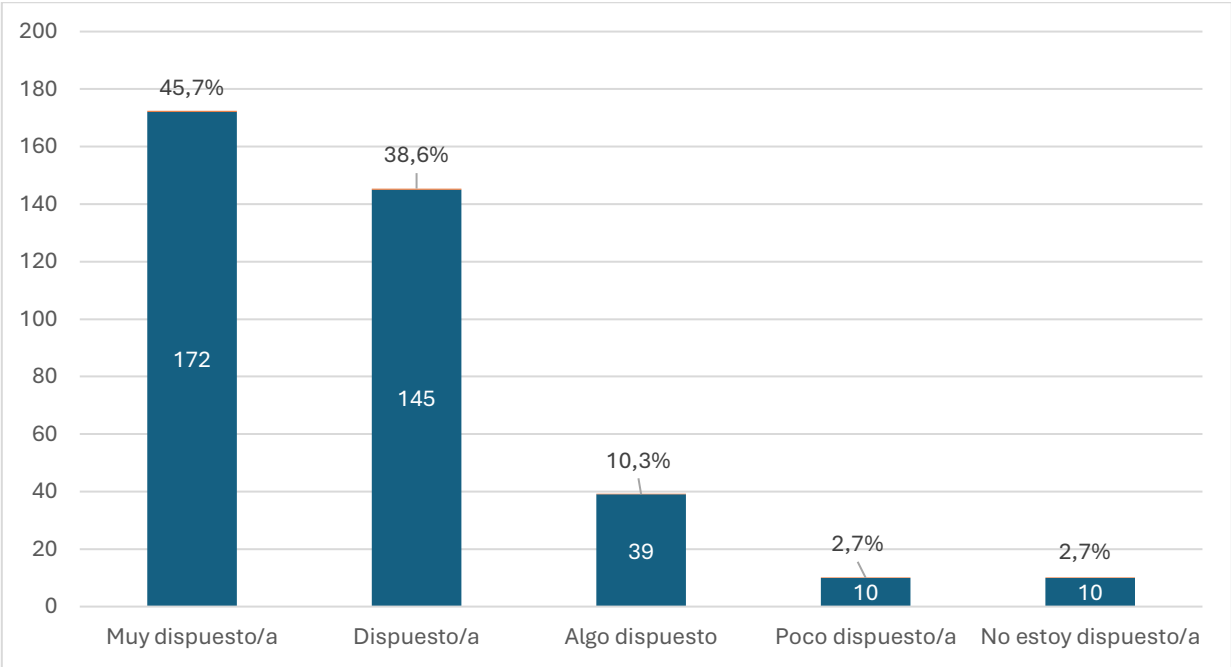
Las actitudes hacia la Economía Circular fueron medidas mediante preguntas sobre la percepción de importancia, disposición a participar en programas y apoyo a iniciativas. Los resultados más relevantes fueron:

Seguidamente se precisan los resultados hallados para la segunda variable que consiste en la participación y experiencias con el fin de conocer la perspectiva

de las personas, los resultados correspondientes se presentan en los siguientes gráficos y cada uno de ellos con los análisis necesarios.

Figura 8

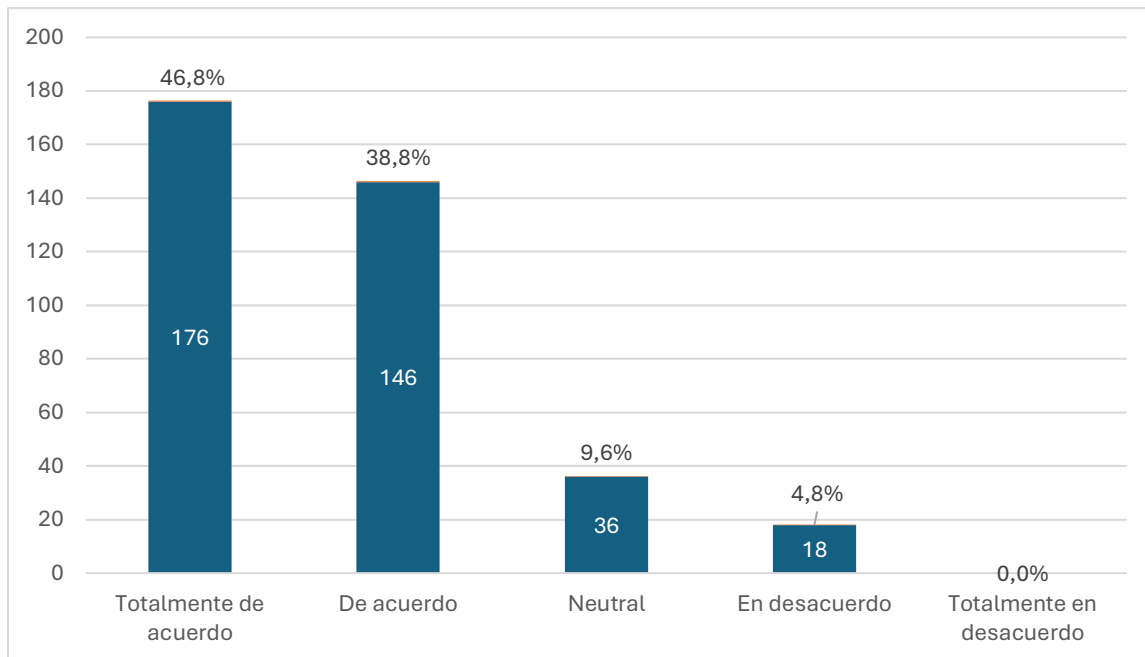
Rango de informados en la Economía Circular de la población de estudio



La población de estudio se considera "Muy dispuesto/a" o "Dispuesto/a" a realizar la acción, con 172 y 145 personas respectivamente. El grupo "Algo dispuesto/a" tiene una representación significativa con 39 personas. Los grupos "Poco dispuesto/a" y "No estoy dispuesto/a" tienen la menor representación, con aproximadamente 10 personas cada uno.

Figura 9

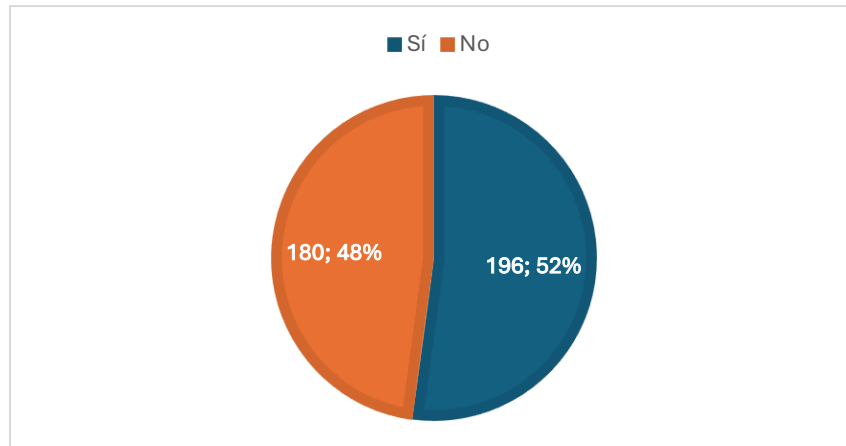
Rango de informados en la Economía Circular de la población de estudio



La población de estudio está "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo" con la afirmación, con 176 y 146 personas respectivamente. El grupo "Neutral" tiene una representación significativa con 36 personas. Los grupos "En desacuerdo" y "Totalmente en desacuerdo" tienen la menor representación, con 18 y 0 personas respectivamente.

Figura 10

Rango que práctica actividades de reciclaje en población de estudio



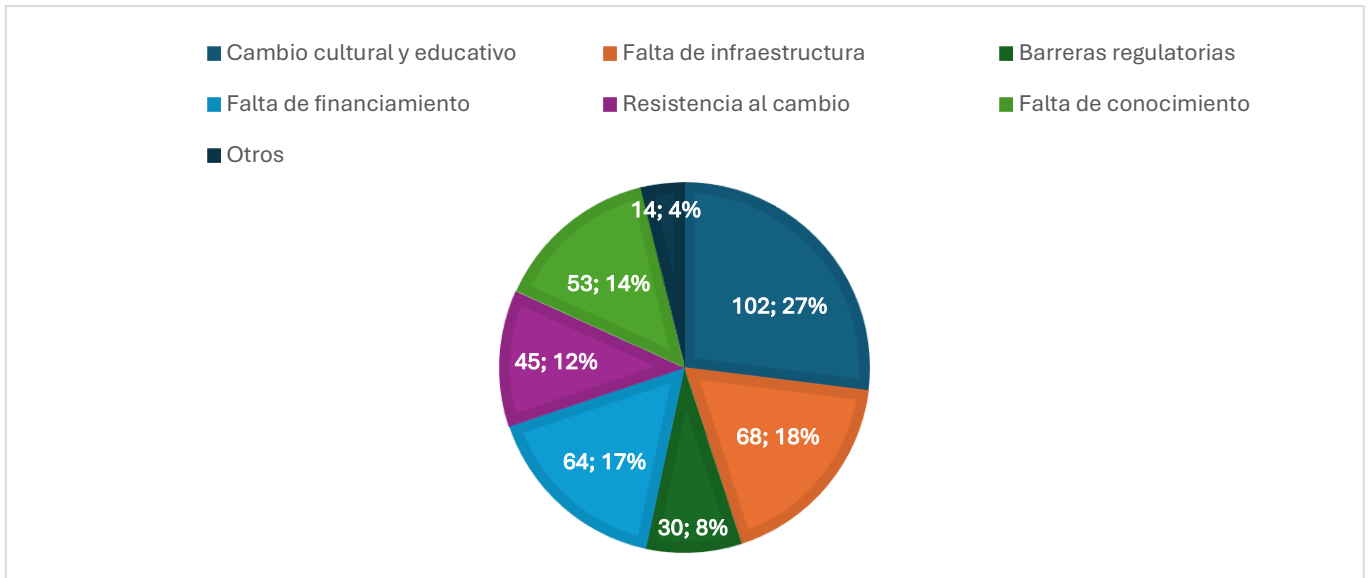
Esta muestra una ligera mayoría de la población de estudio 52% participa en actividades de reciclaje, mientras que el 48% no lo hace. Esta distribución sugiere que la conciencia y las prácticas de reciclaje están relativamente equilibradas dentro de la población de estudio, con una pequeña ventaja para aquellos que sí practican el reciclaje.

Análisis de la Tercera Variable de la Encuesta

En esta sección se presentan los resultados pertinentes a la tercera variable del trabajo, la cual indaga las acciones de la empresa ante la Economía Circular, los resultados se detallan en los siguientes gráficos.

Figura 11

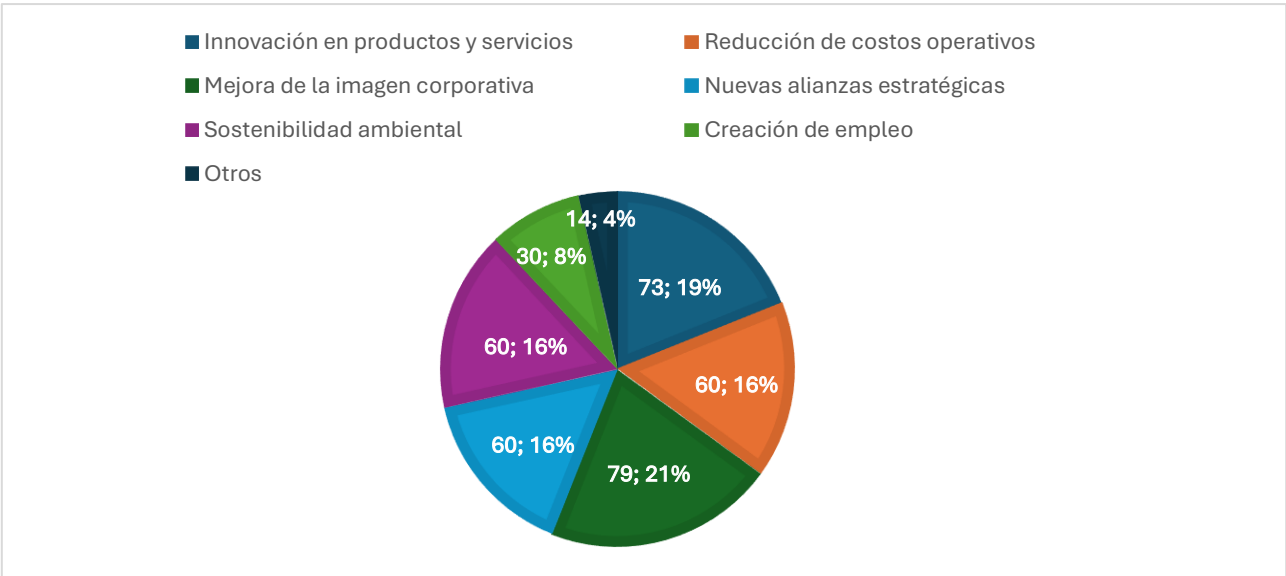
Rango de los mayores retos de la Economía Circular en población de estudio



El "Cambio cultural y educativo" es la barrera más significativa para la implementación de la Economía Circular, representa el 27% de las respuestas. Le siguen "Falta de infraestructura" con el 18%, "Falta de financiamiento" con el 17%, y "Falta de conocimiento" con el 14%. "Resistencia al cambio" y "Barreras regulatorias" también son barreras importantes, representa el 12% y 8% respectivamente. La categoría "Otros" es la menos significativa, representa solo el 4% de las respuestas.

Figura 12

Rango de oportunidades al implementar la Economía Circular en población de estudio



Se muestra que la "Creación de empleo" es el beneficio más significativo percibido de la implementación de la Economía Circular, representa el 21% de las respuestas. Le siguen "Innovación en productos y servicios" con el 19%, y "Reducción de costos operativos", "Nuevas alianzas estratégicas" y "Sostenibilidad ambiental" con el 16% cada uno. "Mejora de la imagen corporativa" tiene una representación del 8%, y la categoría "Otros" es la menos significativa, representa solo el 4% de las respuestas.

Instrumento de la Entrevista

Análisis de la Primera Variable de la Entrevista

Pregunta 1

- ¿Podría explicarnos con sus palabras que se logra comprender con Economía Circular?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: “Cuando una persona ya no ocupa algún elemento de su casa, podría publicarlo para que algún otro compañero que le interese ese elemento pueda solicitarlo, y darle algún otro uso y así sucesivamente.”

Por lo que se puede ver un método de oportunidades para compartir y reutilizar recursos dentro de la organización, es un buen punto de partida para promover estas prácticas de Economía Circular entre los empleados.

Pregunta 2

- ¿Considera que sus empleados tienen el conocimiento necesario para implementar prácticas de Economía Circular?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: “No, creo que no tienen el conocimiento suficiente y por eso me interesa mucho poner en práctica los resultados de este estudio para poder implementarlo entre nuestros asociados”

Se determina que existe una brecha de conocimiento entre los empleados respecto a la Economía Circular, lo que destaca la necesidad de programas de capacitación y formación para mejorar la implementación de estas prácticas.

Pregunta 3

- ¿Ofrece su empresa programas de formación o capacitación sobre Economía Circular a sus empleados?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: “Actualmente no tenemos ningún programa de formación y capacitación. En ningún momento se ha implementado esta iniciativa de Economía Circular.”

Por lo que podemos determinar que la empresa aún no ofrece programas de formación en Economía Circular, lo que representa una oportunidad para desarrollar e implementar iniciativas educativas que fortalezcan el conocimiento y las habilidades de los empleados en esta área.

Análisis de la Segunda Variable de la Entrevista

Pregunta 4

- ¿Cuáles cree usted que pueden ser los beneficios y consecuencias de la implementación de la Economía Circular en las organizaciones?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: “Uno de los beneficios podría ser el ahorro de dinero, ya que las personas dejan de utilizar un producto y se lo facilitan a otra persona, y lo puede seguir utilizando o transformarlo para sacarle algún beneficio económico, o incluso podría ser para ayudar a las personas que están estudiando.”

Se pueden ver los múltiples beneficios en la Economía Circular, incluye ahorro de dinero y oportunidades educativas. Reconoce el potencial de reutilizar productos en desuso para beneficio económico y académico.

Pregunta 5

- ¿Qué opina usted de la Economía Circular en las empresas?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: “Se ahorran recursos económicos al darle uso a los elementos, aún después de que ya se haya terminado su vida útil, otra persona puede darle un uso adicional y se estarían ahorrando recursos.”

En relación con la empresa toma esta Economía Circular como una estrategia para ahorrar recursos económicos, subraya la importancia de maximizar la vida útil de los productos a través de su reutilización.

Pregunta 6

- ¿Qué oportunidades ve en la implementación de la Economía Circular para su negocio?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: “La gran oportunidad es para que las personas puedan suplir alguna necesidad que tengan en sus familias, aprovechando que a otras personas ya no les funcionan algunos artículos, ellos podrían ser aprovechados por alguna otra familia.”

En este sentido el gerente ve en la Economía Circular una oportunidad para mejorar la economía familiar de los empleados, promueve la reutilización de artículos y reduce la necesidad de gastos adicionales.

Análisis de la Tercera Variable de la Entrevista

Pregunta 7

- ¿Su empresa utiliza materiales reciclados en sus productos o procesos?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: "Actualmente no utilizamos recursos reciclados."

De esta manera, queda claro que la empresa no usa materiales reciclados en sus productos o procesos actualmente, lo que representa una oportunidad para mejorar sus prácticas de sostenibilidad. Se hace indispensable, integrar materiales reciclados podría reducir costos, disminuir la huella ambiental y mejorar la imagen corporativa. Esto subraya la necesidad de un enfoque estratégico para incorporar prácticas sostenibles en ASOINSS.

Pregunta 8

- ¿Tiene algún plan estratégico para adoptar más prácticas de Economía Circular en los próximos años?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: "No teníamos ningún plan hasta que se nos ofreció hacer esta tesis y estaremos esperando los resultados para ver de qué manera podemos ponerlo en práctica en nuestros asociados."

Es decir que la empresa no tenía planes estratégicos previos para adoptar prácticas de Economía Circular, pero muestra apertura y disposición a implementar dichas prácticas al basarse en los resultados de esta investigación.

Pregunta 9

¿Cuáles objetivos de Economía Circular implementaría en su empresa?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: "Lo que me interesaría es que las personas hagan conciencia de que los productos, una vez que ya no les sirven de utilidad, pueden servirles a otras personas y estas otras personas pueden sacarle mucho provecho tanto económico como para sus estudios."

Se enfoca en la concienciación sobre el aprovechamiento de productos, tanto para beneficio económico como educativo, promueve la reutilización y la reducción de desechos.

Pregunta 10

- ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta su empresa para adoptar prácticas de Economía Circular?

Según (Matarrita, comunicación personal, 2024) menciona: "Pienso que el principal reto es la concientización de las personas, ya que muchos están acostumbrados a que cuando un artículo ya no le sirve, simplemente lo tiran al basurero."

Es decir que el mayor reto identificado es la falta de concienciación entre los empleados sobre la importancia de reutilizar productos en desuso, subraya la necesidad de campañas de sensibilización y educación.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Primera Variable: Conocimiento sobre Economía Circular

Conclusión Uno. La mayoría de los participantes en el estudio poseen un cierto grado de familiaridad con la Economía Circular, con un 42,8% en la Figura 5 de ellos declarando estar "algo familiarizados" con el concepto. Aunque este dato sugiere que existe una base de conocimiento en la organización, también revela una oportunidad importante para profundizar y ampliar este entendimiento. Incrementar el conocimiento más allá del nivel básico podría ser crucial para impulsar una adopción más efectiva de prácticas sostenibles.

Conclusión Dos. Existe una porción considerable de la población 19,9% en la Figura 5 que no está familiarizada con la Economía Circular. Esta falta de familiaridad sugiere la necesidad de implementar programas educativos y de concientización dentro de la organización para asegurar que todos los empleados comprendan la importancia y los beneficios de la Economía Circular, lo cual podría facilitar la implementación de prácticas sostenibles.

Segunda Variable: Actitudes hacia la Economía Circular

Conclusión Tres. La población del estudio muestra una actitud predominantemente positiva hacia la Economía Circular, con el 50,5% de los encuestados considerando que es "muy importante" y un 31,9% adicional que la califica como "importante" en la Figura 6. Esta actitud positiva es un indicador favorable para la implementación de iniciativas de Economía Circular dentro de la organización, ya que la mayoría de los empleados reconoce su relevancia.

Conclusión Cuatro. A pesar de la actitud generalmente favorable, un pequeño porcentaje de la población 1,9% considera la Figura 6 que la Economía Circular no es importante. Este grupo minoritario podría representar un desafío para la adopción generalizada de prácticas sostenibles, lo que sugiere la necesidad de

campañas de sensibilización y formación para abordar posibles resistencias o malentendidos sobre los beneficios de la Economía Circular.

Tercera Variable: Participación en Iniciativas de Economía Circular

Conclusión Cinco. La participación en iniciativas de Economía Circular dentro de la población del estudio es considerable, con un 52% de los encuestados que ya participan en alguna actividad de reciclaje. Este nivel de participación indica un compromiso inicial positivo hacia las prácticas sostenibles, lo que podría servir como base para expandir otras iniciativas relacionadas con la Economía Circular dentro de la organización.

Conclusión Seis. Un 48% de la población no participa en actividades de reciclaje, lo que revela una oportunidad significativa para aumentar la participación a través de programas de concientización, incentivos y formación. La falta de participación de casi la mitad de la población sugiere que, aunque existe interés, es necesario abordar las barreras que impiden una mayor adopción de estas prácticas, como la falta de información o infraestructura adecuada.

Recomendaciones

Primera Variable: Conocimiento sobre Economía Circular

Recomendación Uno. Implementar un programa de formación continuo que esté dirigido a todos los empleados de la organización, con un enfoque en aquellos que no están familiarizados con la Economía Circular, este programa debe incluir talleres, seminarios, y recursos educativos en línea que expliquen los conceptos básicos y avanzados de la Economía Circular, así como sus beneficios tanto para la organización como para el medio ambiente.

Recomendación Dos. Desarrollar campañas internas de comunicación que promuevan el conocimiento sobre la Economía Circular a través de medios como boletines, infografías, y videos. Estas campañas deben resaltar casos de éxito dentro de la organización, en la industria y mostrar ejemplos prácticos de como la Economía Circular se puede aplicar en el día a día de los empleados. Esto ayudará

a aumentar la visibilidad del tema y a crear un entorno más receptivo hacia prácticas sostenibles.

Segunda Variable: Actitudes hacia la Economía Circular

Recomendación Tres. Fomentar una cultura organizacional que valore y promueva la Economía Circular a través de la integración de sus principios en la misión y visión de la empresa. Esto puede incluir la incorporación de metas de sostenibilidad en los objetivos estratégicos de la organización. Reconocer públicamente a los empleados y departamentos que demuestren un compromiso destacado con prácticas de Economía Circular. El reconocimiento y las recompensas pueden fortalecer las actitudes positivas y motivar a más empleados a adoptar estas prácticas.

Recomendación Cuatro. Desarrollar sesiones de diálogo y talleres interactivos donde los empleados puedan expresar sus percepciones y preocupaciones sobre la Economía Circular. Esto no solo permitirá abordar las actitudes negativas o indiferentes, sino que también proporcionará una plataforma para que los empleados se sientan escuchados y comprendidos. Utilizar los resultados de estas sesiones para ajustar las estrategias de comunicación y formación, asegurar que se alineen con las expectativas y necesidades de los empleados, incrementará el apoyo hacia la implementación de iniciativas de Economía Circular.

Tercera Variable: Participación en Iniciativas de Economía Circular

Recomendación Cinco. Establecer programas de incentivos que motiven a los empleados a participar activamente en iniciativas de Economía Circular, como el reciclaje, la reducción de residuos y la reutilización de materiales. Estos incentivos pueden incluir reconocimientos, premios e incluso beneficios tangibles como días libres adicionales o bonos. Al recompensar el comportamiento sostenible, se puede aumentar la participación y crear una cultura donde estas prácticas se conviertan en la norma.

Recomendación Seis. Facilitar la participación en iniciativas de Economía Circular mediante la mejora de la infraestructura y los recursos disponibles dentro de la organización. Esto podría incluir la instalación de estaciones de reciclaje bien señalizadas y accesibles, la provisión de materiales educativos que expliquen cómo y por qué reciclar, y la organización de actividades grupales relacionadas con la sostenibilidad, como jornadas de limpieza o campañas de reducción de uso de plásticos. Al hacer que las iniciativas sean fáciles de adoptar y participar, se eliminarán barreras y se fomentará un mayor compromiso por parte de todos los empleados.

Apéndices

Apéndice 1

Gerente de la Asociación INS Servicios

Nombre: Lic. Fabricio Matarrita Palma

Fecha: 07/2024

1. ¿Podría explicarnos con sus palabras que se logra comprender con Economía Circular?

Lo que yo entiendo por Economía Circular es algo muy parecido a lo que es el reciclaje, lo único es que se puede aplicar entre los mismos compañeros en una comunidad o en un trabajo por ejemplo aquí con nuestros asociados. Podríamos implementar Economía Circular que cuando una persona ya no ocupa algún elemento de su casa, podría publicarlo para que algún otro compañero que le interese ese elemento pueda solicitarlo, y darle algún otro uso y así sucesivamente.

2. ¿Cuáles cree usted que pueden ser los beneficios y consecuencias de la implementación de la Economía Circular en las organizaciones?

Bueno, ahora uno de los de los beneficios podría ser el ahorro de dinero, ya que las personas dejan de utilizar un producto lo se lo facilitan a otra persona, esa otra persona. Y lo puede seguir utilizando o transformarlo para sacarle algún beneficio económico puede ser o incluso podría ser para ayudar a las personas que están estudiando. Por ejemplo, si una persona se le dañó una laptop, por ejemplo, a una computadora.

Lo puede publicar, verdad en algún lugar indicando que tiene una computadora en mal estado y que desea deshacerse de ella otra persona que tal vez está estudiando cómo reparar artículos para computadoras, reparación de computadoras o electrónica o algo así. Esa persona le puede servir esa computadora para sus estudios, fuera para tomar los repuestos y hacer las prácticas de su estudio.

Entonces básicamente esa es la forma en que pienso que se podrían beneficiar a las personas.

3. ¿Qué opina usted de la Economía Circular en las empresas?

Bueno, que se ahorran recursos económicos al darle uso a los elementos, aún después de que ya se haya terminado su vida útil, otra persona puede darle un uso adicional y se estarían ahorrando recursos.

4. ¿Su empresa utiliza materiales reciclados en sus productos o procesos?

Actualmente no utilizamos recursos reciclados.

5. ¿Tiene algún plan estratégico para adoptar más prácticas de Economía Circular en los próximos años?

Sinceramente no teníamos ningún plan hasta que se nos ofreció hacer esta. Esta tesis y estaremos esperando los resultados para ver de qué manera podemos ponerlo en práctica en que nuestros asociados

6. ¿Cuáles objetivos de Economía Circular implementaría en su empresa?

Bueno, lo que me interesaría es que las personas hagan conciencia de que los productos, una vez que ya no les sirven de utilidad, pueden servirles a otras personas y estas otras personas pueden sacarle mucho provecho tanto económico como para sus estudios, como lo mencioné anteriormente. De manera que los productos sigan funcionando de una u otra manera por mucho tiempo en lugar de irse a acumular a los basureros y a su vez se colabora con el medio ambiente.

7. ¿Considera que sus empleados tienen el conocimiento necesario para implementar prácticas de Economía Circular?

No, creo que no tienen el conocimiento suficiente y por eso es que me interesa mucho poner en práctica los resultados de esta de este estudio para poder implementarlo entre nuestros asociados.

8. ¿Ofrece su empresa programas de formación o capacitación sobre Economía Circular a sus empleados?

Actualmente no tenemos ningún programa de formación y capacitación. En ningún momento se ha implementado esta esta iniciativa de Economía Circular.

9. ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta su empresa para adoptar prácticas de Economía Circular?

Pienso que el principal reto es la concientización de las personas, ya que muchos están acostumbrados a que cuando un artículo ya no le sirve, simplemente los votan al basurero. Entonces hay que concientizarlos para que empiecen a ofrecérselos a otras personas en lugar de tirarlos al basurero.

10. ¿Qué oportunidades ve en la implementación de la Economía Circular para su negocio?

La gran oportunidad es para que las personas puedan suplir alguna necesidad que tengan en sus familias, aprovechando que a otras personas ya no les funcionan algunos artículos, ellos podrían este ser aprovechados por alguna otra familia, evitando que tengan que incluir en gastos para para cumplir sus objetivos esos esas necesidades y entonces en favorecer su economía familiar.

Referencias

- Accenture. (2020). *The Circular Economy and COVID-19: Resilience and Recovery through Sustainability*. <https://www.accenture.com/es-es/insights/consumer-goods-services/circular-economy>
- Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA). (2019). *The circular economy and its impact on economic competitiveness*. <https://www.irena.org/>
- Arispe, Martínez y Gómez (2020). *Metodología de investigación descriptiva en ciencias sociales*. <https://www.eae-publishing.com/>
- Arla Foods. (2019). *Sustainability and circular economy in the dairy sector*. Arla Foods. <https://latam.arla.com/>
- AvfallSverige. (2020). *Waste-to-energy in Sweden: Advanced waste management and energy recovery systems*. <https://www.avfallsverige.se/>
- Banco Central de Costa Rica. (2021). *Informe económico anual 2021* (p. 34). <https://www.bccr.fi.cr/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). *La economía circular en América Latina y el Caribe: Oportunidades para el desarrollo sostenible*. <https://www.iadb.org/es>
- Banco Mundial. (2021). *Informe económico sobre Costa Rica: Crecimiento y diversificación económica*. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/home>
- Bocken, N. M. P., y Ritala, P. (2021). Six ways to build circular business models. *Journal of Business Strategy*, 42(1), 11-18. <https://doi.org/10.1108/JBS-11-2019-0209>

Bocken, Pauw, Bakker y van der Grinten (2020). *Circular product design: Creating products for resource-efficient and circular business models*. https://www.researchgate.net/publication/309699661_Product_design_and_business_model_strategies_for_a_circular_economy

CATIE, Repositorio. (2021). *Guía para la adopción de prácticas de economía circular a nivel local en Costa Rica*. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/10521>

Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA). (2021). *Procesos de toma de decisión y economía circular, caso de estudio sobre valorización de desperdicio de alimentos en el contexto universitario*. Universidad de Costa Rica. <https://cica.ucr.ac.cr/escolares-celebraron-el-dia-del-ambiente-con-el-cica/>

Cerón, Sánchez y Pérez. (2020). *Métodos de investigación científica en el entorno cotidiano*. <https://www.universidadviu.com/int/actualidad/nuestros-expertos/pasos-del-metodo-cientifico-de-la-observacion-la-ley>

Chin Pampillo. (2021). *El biocarbón como estrategia de economía circular para la descarbonización y protección de recursos*. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/>

Circle Economy. (2021). *The Circularity Gap Report*. <https://www.circularity-gap.world/2021>

Colombia Estrategia Nacional. (2021). *Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia*. https://www.andi.com.co/Uploads/Estrategia%20Nacional%20de%20EconA%CC%83%C2%B3mia%20Circular-2019%20Final.pdf_637176135049017259.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (s.f.). Estrategias para la implementación de la economía circular en América Latina y el Caribe. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/321c16c7-62ef-441d-ab18-93bfda59276f/content>

Comisión Europea. (2020). *Circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe*. <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

Comisión Europea. (2019). *Plan de acción para la economía circular*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0640​;:contentReference\[oaicite:0\]\[index=0\]​;:contentReference\[oaicite:1\]\[index=1\]](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0640​;:contentReference[oaicite:0][index=0]​;:contentReference[oaicite:1][index=1]).

Copper Association. (2020). *China's circular economy: Five-year plan for green development*. [Commitment to the Circular Economy and Urban Mining Drives Copper Recycling in China - International Copper Association](https://www.copper.org/resources/commitment-to-the-circular-economy-and-urban-mining-drives-copper-recycling-in-china)

Cordero, Sánchez y Ramírez. (2019). *Colaboraciones estratégicas para la economía circular en asociaciones solidaristas*. Editorial Solidarismo <https://conasol.cr/category/solidarismo/>

Dirección de Cambio Climático. (2020). ¿Qué debemos saber sobre la economía circular? cambioclimatico.minae.go.cr

ECOLec. (s.f.). Economía circular. ECOLec. <https://ecolec.es/informacion-y-recursos/economia-circular/>

Eisenmenger, N., Pichler, M., Krenmayr, N., y Erb, K.-H. (2020). The circular economy in Europe: Critical perspectives on policies and imaginaries. *Ecological Economics*, 176, 106745. [\[PDF\] The Sustainable Development Goals prioritize economic growth over sustainable resource use: a critical reflection on the SDGs from a socio-ecological perspective | Semantic Scholar](https://www.semanticscholar.org/paper/The-Sustainable-Development-Goals-prioritize-economic-growth-over-sustainable-resource-use-a-critical-reflection-on-the-SDGs-from-a-socio-ecological-perspective-Eisenmenger-Pichler-Krenmayr-Erb/5d8e8e8e-8e8e-4e8e-8e8e-8e8e8e8e8e8e)

EPA. (2020). *Sustainable Materials Management: An initiative for circular economy*. <https://www.onepercentfortheplanet.org>

European Commission. (2019). A new circular economy action plan for a cleaner and more competitive Europe. <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

European Commission. (2020). A new circular economy action plan for a cleaner and more competitive Europe. <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

European Commission. (2021). *Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency (GACERE)*. Comisión Europea https://commission.europa.eu/index_es

European Green Deal. (2019). The European Green Deal: A roadmap towards a sustainable EU economy. https://commission.europa.eu/index_es

European Parliament. (2022, diciembre 1). Economía circular: definición, importancia y beneficios. Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

FIFCO. (2021). *Informe de sostenibilidad: Modelos de negocio circulares en el sector industrial*. FIFCO. <https://www.fifco.com/>

Fondo Monetario Internacional (FMI). (2020). *Informe sobre la inflación y su impacto en el crecimiento económico*. <https://www.imf.org/es/Home>

Fresno. (2019). *Técnicas cualitativas de investigación: La entrevista como herramienta de recolección de datos*. Editorial Metodología. <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9781456223960/Metodologia+De+La+Investigacion>

Foundation Ellen MacArthur. (2019). *Towards the Circular Economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Fundación Ellen MacArthur. (s.f.). <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Fundación Ellen MacArthur y Material Economics. (2019). *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>

Fundación Ellen MacArthur. (2019). *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change*. Fundación Ellen MacArthur. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>

Fundación Ellen MacArthur. (2020). *Upstream Innovation: A Guide to Packaging Solutions*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Fundación Ellen MacArthur. (s. f.). *Ellen MacArthur Foundation*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Foundation Ellen MacArthur. (2021). *MoriguichiGlobal Commitment. Progress Report*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

García y Morales. (2021). *Investigación de campo y su aplicación en la economía circular*. <https://peonnegroeditores.com/la-sostenibilidad-en-la-industria-editorial/>

Geissdoerfer, Pieroni, Pigosso, y Soufani, K. (2020). *Circular business models: A review*. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>

Ghisellini, Cialani, y Ulgiati. (2019). *A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*.

Journal of Cleaner Production, 114, 11-32.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

Ghisellini, Cialani y Ulgiati. (2020). *A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*.
https://www.researchgate.net/publication/286256099_A_review_on_circular_economy_The_expected_transition_to_a_balanced_interplay_of_environmental_and_economic_systems

Gobierno de China. (2021). *Circular economy development strategy*.
http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-01/01/content_5567746.htm

Gómez Víquez, K. (2023). *Desarrollo Sostenible: Indicadores para medir el potencial de integración de economía circular y la gestión de residuos sólidos en Costa Rica*. Universidad Nacional de Costa Rica. <https://www.una.ac.cr/>

González-Arévalo, L. (2023). *Barreras Culturales y Educativas en la Transición hacia la Economía Circular*.
<https://www.editoriallacapital.com/sostenibilidad/>

Guinée, J. B. (2019). *Handbook on Life Cycle Assessment: Operational Guide to the ISO Standards*. <https://www.springer.com/la>

Hauschild, Rosenbaum y Olsenal. (2020). *Life Cycle Assessment: Theory and Practice*. <https://www.springer.com/la>

Hernández y Carpio. (2019). *Metodología de la Investigación: Técnicas de muestreo y análisis de datos*. <https://www.eae-publishing.com/>

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativas, Cualitativa y Mixta*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/236322/mod_resource/content/1/Metodologi%CC%81a%20de%20la%20Investigacio%CC%81n.pdf

IKEA. (2019). *Sustainability and circularity: IKEA's approach to a circular economy* <https://www.ikea.com/us/en/this-is-ikea/sustainable-everyday/a-circular-ikea-making-the-things-we-love-last-longer-pub9750dd90#:~:text=In%20our%20journey%20towards%20becoming,only%20renewable%20and%20recycled%20materials>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). Sitio web oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. <https://inec.cr/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2021). *Informe mensual sobre el Índice de Precios al Consumidor (IPC)*. <https://inec.cr/>

International Copper Association. (2020). *China's Circular Economy Development Plan: Promoting Recycling and Green Innovation*. <https://internationalcopper.org/sustainable-copper/circular-economy/>

Ioannou y Serafeim (2019). *Corporate sustainability: A strategy for long-term financial performance*. <https://online.hbs.edu/courses/business-analytics>

ISO 14040. (2020). *Gestión ambiental Análisis de ciclo de vida Principios y marco de referencia*. ISO. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14040:ed-2:v1:es>

ISO 14044. (2020). *Gestión ambiental Análisis de ciclo de vida Requisitos y directrices*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14044:ed-1:v1:es>

Johnson. (2022). *Collaborative strategies for a circular economy: Partnerships for sustainability*. GreenTech Publishing. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/5553>

Kirchherr, Reike y Hekkert. (2021). *Barriers to the circular economy: Evidence from the European Union*. Journal of Industrial Ecology. <https://ideas.repec.org/a/eee/ecolect/v150y2018icp264-272.html>

- Kjaer, Pigosso, Niero, Bech, y McAlloone. (2019). *Challenges when evaluating product/service-systems for sustainability and circular economy: A literature review*. Journal of Cleaner Production, 228, 1309-1322. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.303>
- Korhonen, Honkasalo, y Seppälä. (2019). *Circular economy: The concept and its limitations*. <https://www.sciencedirect.com/journal/ecological-economics>
- Kurosaki. (2020). *Desarrollo de infraestructura para la economía circular: El caso del reciclaje de electrónicos en Japón*. Journal of Environmental Management. <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-environmental-management>
- Lacy, P., Long, J., y Spindler, W. (2020). *The circular economy handbook: Realizing the circular advantage*. Palgrave Macmillan. <https://www.palgrave.com/gp/book/9781349959686>
- Lacy y Rutqvist. (2019). *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/book/10.1057/9781137530707>
- Lacy y Rutqvist. (2020). *The circular economy handbook: Realizing the circular advantage*. Palgrave Macmillan. <https://www.palgrave.com/gp/book/9781349959686>
- Leising, Quist y Bocken. (2019). *Circular Economy in the building sector: Circular building practices in the Netherlands*. Journal of Cleaner Production. <https://www.researchgate.net/>
- Madrigal. (2023). La economía circular: Un camino hacia el desarrollo sostenible y económico. *Delfino.cr*. <https://delfino.cr/2023/06/la-economia-circular-un-camino-hacia-el-desarrollo-sostenible-y-economico>
- Marín. (2020). *Campañas de sensibilización para la adopción de la Economía Circular en Costa Rica*. Editorial EcoSostenible. <https://www.undp.org/es>

McDonough, y Braungart. (2019). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press.
https://proyectaryproducir.com.ar/public_html/Seminarios_Posgrado/Materia_L_de_referencia/cradle-to-cradle-esp.pdf

Mercado y Rivera. (2021). *Guía paso a paso para facilitar la transición hacia una economía circular desde los gobiernos locales: Caso de Costa Rica*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). [Inicio \(catie.ac.cr\)](http://catie.ac.cr)

MINAE. (2022). *Estrategia Nacional de Economía Circular*.
<https://www.minae.go.cr>

MINAE y MEIC. (2019). *Estrategia Nacional de Economía Circular*.
<https://www.meic.go.cr/comunicado/1217/costa-rica-traza-su-ruta-hacia-un-futuro-circular-conoce-la-estrategia-nacional-de-economia-circular.php>

Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAE). (s.f).
<https://www.minae.go.cr/>

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). (2019). *Programa Nacional de Gestión Integral de Residuos*. <https://www.minae.go.cr/>

Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAE). (2020). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. <https://www.minae.go.cr/>

Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica (MINAE). (2021).
<https://www.minae.go.cr/>

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). (2022). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. <https://www.minae.go.cr/>

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). (2023). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. <https://www.minae.go.cr/>

Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica. (2023). Costa Rica traza su ruta hacia un futuro circular: Conoce la Estrategia Nacional de Economía Circular. <https://www.meic.go.cr/comunicado/1217/costa-rica-traza-su-ruta-hacia-un-futuro-circular-conoce-la-estrategia-nacional-de-economia-circular.php>

Ministerio de Infraestructura y Gestión del Agua de los Países Bajos. (2019). *Circular economy in the Netherlands: National strategy for a sustainable future*. <https://www.bnamericas.com/es/perfil-empresa/ministerio-de-infraestructura-y-gestion-hidrica-de-los-paises-bajos>

Ministerio de Medio Ambiente de Japón. (2020). *Circular economy policy in Japan: Building a sustainable future*. <https://www.env.go.jp/en/circular-economy-policy-japan>

Molina Chaves, A. (2022). *Estrategias de economía circular en la industria del en Costa Rica*. Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://www.tec.ac.cr/>

Monroy, Nava. (2019). *El arte de la interpretación: Hermenéutica aplicada a los textos filosóficos y religiosos*. <https://editorial.tirant.com/es/ebook/hacia-una-filosofia-integral-desafios-en-el-sistema-poliedrico-de-derechos-humanos-enrique-acosta-pumarejo-9788410562820>

Montiel, Delgado-Ceballos y Ortiz-de-Mandojana. (2020). *Circular economy practices in organizations: Recycling and waste management*. Journal of Environmental Management. https://www.researchgate.net/publication/341534540_Circular_Economy_Practices_and_Strategies_in_Public_Sector_Organizations_An_Integrative_Review

Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (s.f.). Rethinking economics. <https://agenda2030lac.org/es/organizaciones/pnuma#:~:text=El%20PNUMA%20apoya%20la%20implementaci%C3%B3n,tres%20dimensiones%20del%20desarrollo%20sostenible.>

Naciones Unidas. (2022). *Informe sobre economía circular y sostenibilidad ambiental*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Niero y Kalbar (2019). *Life Cycle Assessment in circular economy: Designing products for environmental sustainability*. Journal of Cleaner Production. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344918303677>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020). *Agricultura regenerativa y circular en Costa Rica: Un enfoque sostenible para el futuro*. FAO. <https://www.fao.org/costarica/es/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). *Informe sobre tecnología e innovación en la economía circular*. https://www.oecd.org/es/publications/estudios-economicos-de-la-ocde-costa-rica-2020_84cbb575-es.html

Parlamento Europeo. (2020). *Informe sobre la Economía Circular y la creación de empleo en la Unión Europea*. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Philips. (2020). *Sustainability and circular economy in healthcare technology* <https://www.philips.com/a-w/about/environmental-social-governance/environmental/circular-economy.html>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (s.f.). *Rethinking economics*. <https://agenda2030lac.org/es/organizaciones/pnuma#:~:text=El%20PNUMA%20apoya%20la%20implementaci%C3%B3n,tres%20dimensiones%20del%20desarrollo%20sostenible>.

QuestionPro. (s. f.). *Recursos y herramientas de investigación*. <https://www.questionpro.com>

- Raworth. (2021). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Chelsea Green Publishing. <https://www.chelseagreen.com/product/doughnut-economics/>
- Rodríguez y Pérez. (2023). *Análisis de factores clave en la implementación de la economía circular en ASOINSS*. <https://www.etp.com.py/libro/innovaci%C3%B3n-sostenible-74990.html>
- Rodríguez. (2019). *Educación y capacitación en economía circular en asociaciones solidarias*. <https://conasol.cr/category/solidarismo/>
- Rodríguez. (2020). *Políticas públicas y educación en la economía circular: Claves para una transición efectiva*. <https://conasol.cr/category/solidarismo/>
- Smith, (2022). *Circular economy strategies for sustainable business practices*. <https://www.greentechmedia.com/about>
- Smith. (2023). *Informe de sostenibilidad*. <https://www.dssmith.com/es/sostenibilidad/informes-rendimiento-y-datos/informe-de-sostenibilidad>
- Solís y Hernández. (2020). *Impacto económico y social de la economía circular en asociaciones solidarias*. Editorial Solidarismo. <https://conasol.cr/category/solidarismo/>
- Stahel. (2020). *The Circular Economy: A User's Guide*. Routledge. <https://www.routledge.com/The-Circular-Economy-A-Users-Guide/Stahel/p/book/9780367200176>
- Sterling. (2020). *Sustainability education and transformative learning: Educational frameworks for a sustainable future*. <https://www.routledge.com/>
- StratX Simulations. (s.f.). *Cinco empresas que adoptan la economía circular*. <https://web.stratxsimulations.com/es/recent-posts/cinco-empresas-que-adoptan-la-economia-circular>

- Tamayo. (s.f.). *Metodología de la investigación científica*. <https://libreriacordoba.com.mx/collections/esfinge>
- Tecnológico de Costa Rica. (2021). Gestión de residuos en el TEC impacta de manera positiva el medio ambiente. *Hoy en el TEC*. <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2021/06/04/gestion-residuos-tec-impacta-manera-positiva-medio-ambiente>
- Thompson. (2020). *Field research methods for sustainable business practices*. <https://www.ucpress.edu/discipline/environmental-studies>
- Toyota. (2020). *Sustainability Report: Recycling and Resource Efficiency*. https://global.toyota/pages/global_toyota/sustainability/report/er/er20_en.pdf
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2020). *Promoting circular economy in small and medium-sized enterprises: Case of Costa Rica*. <https://open.unep.org/resolution/outcome-report/147>
- United Nations. (2019). *The Sustainable Development Goals Report*. <https://www.un.org/>
- Universidad de Costa Rica (UCR). (2021). *Programas académicos y proyectos de investigación en economía circular*. UCR. <https://www.ucr.ac.cr/>
- Vargas y Rodríguez (2021). *Economía circular en asociaciones solidaristas: Proyectos comunitarios sostenibles en Costa Rica*. <https://conasol.cr/category/solidarismo/>
- World Economic Forum. (2020). *Platform for accelerating the circular economy: Driving the transition to a circular economy* <https://www.weforum.org/>
- Yuan y Moriguichil. (2019). *The circular economy: A new development strategy for urban sustainability in China*. *Journal of Cleaner Production*. https://www.researchgate.net/publication/229618832_The_Circular_Economy_A_New_Development_Strategy_in_China