



## **La economía circular y la perspectiva estratégica del sector arrocero del cantón Daule periodo 2021-2022**

*The circular economy and the strategic perspective of the rice sector of the  
Daule canton period 2021-2022*

Luis Alberto De Lucas Coloma

Ida Ivete Campi Mayorga

Sonnia Soraya Urbina Bustos

Javier Andrés Poveda Arteaga

**Fecha de recepción:** 7 de junio del 2022.

**Fecha de aceptación:** 30 de junio del 2022.

## La economía circular y la perspectiva estratégica del sector arrocero del cantón Daule periodo 2021-2022

### *The circular economy and the strategic perspective of the rice sector of the Daule canton period 2021-2022*

Luis Alberto De Lucas Coloma<sup>1</sup>, Ida Ivete Campi Mayorga<sup>2</sup>, Sonia Soraya Urbina Bustos<sup>3</sup>,  
Javier Andrés Poveda Arteaga<sup>4</sup>

**Como citar:** De Lucas L., Campi I., Urbina S., Poveda J., (2022). La economía circular y la perspectiva estratégica del sector arrocero del cantón Daule periodo 2021-2022, *Revista Universidad de Guayaquil*. 135 (2), pp. 11-26. DOI: <https://doi.org/10.53591/rug.v135i2.1609>

#### RESUMEN

El sistema económico en la actualidad presenta limitaciones en términos de su sostenibilidad, así como: la sobreproducción, la definición de obsolescencia programada, la cultura del consumismo y la utilización, así como la ineficiencia en beneficio de los residuos en las diferentes etapas de producción, ocasionan tensiones en el sector arrocero que cada año va en aumento. Por tanto, se debe analizar la relación entre la economía circular y la perspectiva empresarial del sector arrocero del cantón Daule periodo 2021-2022. La metodología implementada en la investigación tiene un enfoque mixto con un diseño no experimental y un alcance descriptivo debido a que por medio de la realización de una encuesta dirigida a las empresas se evidencian los siguientes resultados, el 70 % considera que a veces los residuos en las diferentes etapas de producción ocasionan tensiones en el sector arrocero cada año. Así mismo, las diferencias fundamentales que se dan entre la economía lineal y la circular, la primera se centra en la rentabilidad sin tener ninguna preocupación por el ciclo de vida del producto y la segunda apuesta por la sostenibilidad.

**PALABRAS CLAVES:** Responsabilidad social, Proyectos con enfoque social, Matriz de Mando Integral.

#### ABSTRACT

The economic system currently has limitations in terms of its sustainability, such as: overproduction, the definition of planned obsolescence, the culture of consumption and use, as well as inefficiency for the benefit of waste in the different stages of production, They cause tensions in the rice sector that is increasing every year. Therefore, the relationship between the circular economy and the business perspective of the rice sector in the Daule canton should be analyzed for the period 2021-2022. The methodology implemented in the research has a mixed approach with a non-experimental design and a descriptive scope due to the fact that by conducting a survey aimed at companies the following results are evidenced, 70% consider that sometimes waste in the different stages of production cause tensions in the rice sector every year. Likewise, the fundamental differences that exist between the linear and circular economy, the first focuses on profitability without having any concern for the product's life cycle and the second bets on sustainability.

**KEYWORDS:** Social responsibility, Projects with a social focus, Comprehensive Command Matrix.

<sup>1</sup> Docente tiempo completo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. [ldelucas@uteg.edu.ec](mailto:ldelucas@uteg.edu.ec)

<sup>2</sup> Docente parcial de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. [rjbautistaaguirre@institutos.gob.ec](mailto:rjbautistaaguirre@institutos.gob.ec)

<sup>3</sup> Docente tiempo completo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. [coordinadorfinanzas@uteg.edu.ec](mailto:coordinadorfinanzas@uteg.edu.ec)

<sup>4</sup> Docente tiempo completo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. [docentefinanzas@uteg.edu.ec](mailto:docentefinanzas@uteg.edu.ec)



## INTRODUCCIÓN

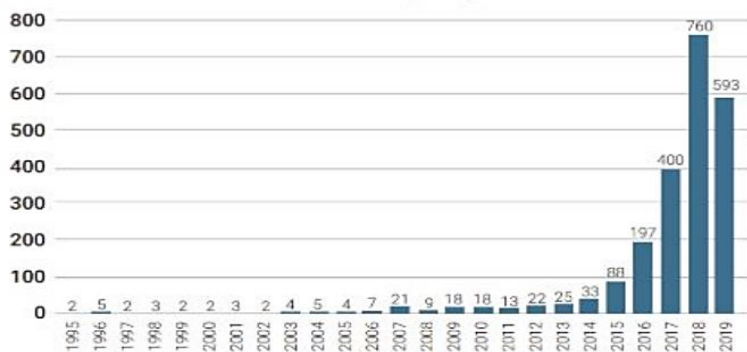
Actualmente en el cantón Daule cuenta con recursos naturales muy rentables, donde la economía de esta ciudad se basa en la producción agrícola; en este aspecto está enfocada la presente investigación, es decir, a un producto específico, en el que se ha seleccionado el estudio de la economía circular y la perspectiva empresarial del sector arrocerero, asimismo, se puede decir que el arroz es uno de los productos que mayormente se producen en las zonas del Cantón Daule.

A nivel universal, el arroz es el segundo alimento básico y esencial luego del trigo, debido a su relevancia no solo consiste en ser un alimento muy consumido, sino que, además el cultivo y producción es una fuente de empleo de la gran parte de la población rural de diversos países agroexportadores de Asia, Europa, África y América. En Ecuador, el sector arrocerero es relativamente simbólico para la economía, dado que una parte de la población rural de diversas provincias y cantones se dedica a las tierras del cultivo y producción de arroz (Cadena, Cuello, Romero, & Pérez, 2021).

Por tanto, el arroz está dentro del mercado de alta intermediación, además al igual que otros productos de ciclo corto se acrecienta, dado a la débil asociatividad de los productores, la escasez de acuerdos de compras con el sector industrial, el mal estado de los caminos de segundo orden, la falta de créditos para movilización de cosechas y para la producción, que cumple un rol de articulación entre productores e industriales en el sector agrícola del Cantón Daule tienen procesos de producción que ocasionan desechos, por esta razón, en el transcurso de la investigación efectuada se analizará puntos claves que puedan proporcionar de manera significativa a la propuesta que se desea dar a conocer (Vargas, 2018).

El presente estudio plantea describir el sector arrocerero a través de la recolección de información y análisis en la economía circular desde una perspectiva estratégica, y de esta forma alcanzar una visión clara que analice directamente las características relevantes de la perspectiva empresarial del sector arrocerero, a partir de un nivel generalizado pasando por lo nacional hasta llegar a la parte específica local; Por tanto, esta economía circular se vincula directamente con la provincia del Guayas, dado que tiene un rol fundamental en la agricultura de la provincia.

Número de publicaciones en economía circular 1995-2019 (WOS):



**Figura 1:** Número de publicaciones en economía circular 1995-2019 (WOS)

Como resultado, dentro de la biblioteca CE, existen diferentes marcos conceptuales para entenderla y diferentes formas de conceptualizar la transición. Según el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) (2021), tras investigar 38 empresas en este paradigma, la mayoría de ellas utiliza su propio marco conceptual, que sin duda es el CE, que también afecta su medición.

Es el uso consciente y responsable de los recursos naturales a disposición de la sociedad para satisfacer las necesidades básicas de la sociedad y para que la sociedad, la economía y el medio ambiente estén en armonía (Mendoza, 2021). Los modelos circulares se esfuerzan por garantizar que los recursos, productos y elementos mantengan siempre su valor y beneficios, también se dice que la valoración económica mundial está representada por un modelo lineal de producción y consumo, en el que los productos se fabrican a partir de materias primas, se venden, se utilizan y finalmente se eliminan como residuos.

La economía circular se considera una herramienta viable para solucionar los problemas de la economía lineal, este modelo económico se originó en la Revolución Industrial y tuvo lugar en Inglaterra en el siglo XVIII, durante este período se produjeron muchos cambios económicos y sociales, modificando la forma de pensar y de trabajar de la sociedad (Fundación Ellen MacArthur, 2021).

En ese momento, las máquinas se desarrollaron como reemplazo del trabajo, este cambio se inició con la creación de una industria que adoptó un ciclo lineal y llevó a cabo el proceso de fabricación de productos industriales y, por tanto, es un pionero histórico que creó el modelo de economía circular.

El autor Gómez (2020), propuso y teorizó a la economía circular como un ciclo económico que podría crear puestos de trabajo, ser competitivo, reducir el consumo de recursos y aumentar la generación de residuos, está relacionado con la vida útil de los productos por la economía circular, ahora bien, a partir de este razonamiento, Gómez inventó el llamado “*cradle to cradle*”, esto está relacionado con tres enfoques, incluida la compatibilidad ecológica, económica y social.

De manera similar, se dice que Gómez (2020) creó la reutilización de bienes y componentes basados en el reciclaje, donde se trata de una estrategia empresarial sostenible y rentable que puede generar tanto políticas empresariales eficaces como empleo. Este personaje fue quien inició la creación de una nueva economía basada en el aprovechamiento de desechos y mercancías que ya no tienen dueño. El propósito de esta teoría era cambiar el enfoque de "adquisición, uso, eliminación" a "reducción, reutilización, reciclaje"

En el año 2021, publicó su nuevo artículo con el propósito de revisar la economía circular: la transición esperada hacia una interacción equilibrada del medio ambiente y el sistema económico. El cual trata temas como la ecología, la economía ambiental y la ecología industrial, y describe la economía circular como la separación de la presión ambiental y el crecimiento económico.

Gómez (2020), afirma que la ecología industrial es una alternativa para combatir las adversidades ambientales y responder de manera sostenible a las necesidades de los clientes, gobiernos y empresas. Las empresas direccionales están ayudando a minimizar los contaminantes, aumentar los beneficios económicos y promover el bienestar social.

El modelo de economía circular tiene muchas ventajas cuando se implementa, como primero, ayuda a organizar mejor todos los recursos utilizados en el proceso de producción de un producto en particular y mejorar el impacto ambiental de estas actividades. También se puede decir que el uso de este modelo revela innovación y crecimiento económico, aumenta el consumo sostenible y aumenta significativamente las oportunidades de empleo. (Geissdoerfer, Morioka, & De Carvalho, 2018)

#### Ventajas de la Economía Circular

- Ayuda a proteger el medio ambiente.
- Animado a aumentar la creatividad de las personas.

- Las teorías enseñadas por algunos autores están contribuyendo activamente a la mejora de los estándares sociales para la contaminación ambiental.
- Los procesos industriales tienen la oportunidad de realizar cambios tanto interna como externamente, si se considera aplicable la ecología.
- En el futuro, se pueden crear nuevos puestos de trabajo a través de ideas que promuevan el mantenimiento de la naturaleza.
- Este modelo de circulación facilita el reciclaje, la reutilización y la correcta gestión de los residuos (Seguí, Medina, & Guerrero, 2018).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de investigación tiene un enfoque mixto (cuantitativos y cualitativos) el enfoque cualitativo es principalmente de búsqueda. "difusión o ampliación" de datos o información. cuantitativo, por otro lado, tiene la intención de "limitar" deliberadamente la información para "enfocar" o medir con precisión las variables de estudio (Hernández, Jiménez, & Martínez, 2018).

Como técnica e instrumento de recolección de información se empleó la encuesta que es un método que se basa en un cuestionario con preguntas preparadas con el fin de recibir información de las personas o empresas pertenecientes al sector arrocero con respecto a la economía circular. Esta herramienta se utilizará para evidenciar las necesidades o ideas que tienen a consideración como parte de la investigación.

Así mismo, se plantea desarrollar un análisis interno y externo del sector arrocero para determinar los objetivos estratégicos basados en el contraste de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, de esta forma fundamentar la otra variable relacionada con la perspectiva estratégica.

La población es una colección de elementos o individuos que mantienen establecidas características similares y de las cuales se pueden sacar conclusiones, o una unidad de análisis. Sin embargo, se puede definir como la totalidad de todos los elementos a los que pertenece el estudio (Gobierno Autónomo Descentralizado, 2020)

**Unidad de análisis:** 36 Empresas Agroindustrial

## Muestra

La muestra se reconoce como esa parte de la población que se determina, dado que realmente tiene información importante en relación al trabajo investigativo efectuado, y sobre la cual se usarán los instrumentos para la recolección de datos. Donde se utilizará el muestreo probabilístico a través de la fórmula para poblaciones finitas:

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

**n** = Tamaño de la muestra

**q** = Probabilidad de fracaso de 0.50)

**z** = 1.96 (95% de confianza)

**e** = 0.05 (5% de error)

**p** = Probabilidad de éxito de (0.50)

**N** = Población

P= 36

N = tamaño de la población margen de error (porcentaje expresado con decimales) 5%

z = puntuación z 1,96

**m= 33 empresas**

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. ¿Cree usted que los residuos en las diferentes etapas de producción ocasionan tensiones en el sector arrocero cada año?

Según la encuesta realizada a las empresas se evidencian los siguientes resultados; el 70 % considera que a veces los residuos en las diferentes etapas de producción ocasionan tensiones en el sector arrocero cada año, no obstante, el 21 % considera que esto es siempre, pero al 6 % le es indiferente el tema y solo el 3 % casi nunca. En nuestra sociedad hay el crecimiento continuo de la producción de residuos por muchas razones; entre ellas, se puede destacar las culturales y las surgidas del rápido aumento demográfico y de la tecnificación e industrialización de las crecientes.

2. ¿El sector arrocero utiliza la economía circular para preservar y enriquecer el capital natural?

El objetivo principal de la economía circular es el de aprovechar al máximo los recursos materiales de los que hay disponibles alargando el ciclo de vida de los productos. Por tanto, esto surge de imitar a la naturaleza, donde absolutamente todo tiene valor y todo se aprovecha, donde cada uno de los residuos se convierten en un nuevo recurso. Los resultados de la encuesta efectuada a las empresas determinan que el 39 % considera que siempre el sector arrocerero utiliza la economía circular para preservar y enriquecer el capital natural, el 30 % considera que a veces el 27 % considera que casi nunca y nunca solo el 3 % de las empresas encuestadas.

3. ¿Desde la perspectiva empresarial considera usted que la economía circular se enfoca en optimizar el rendimiento de recursos y velar por la eficacia del sistema?

La economía circular se muestra como un sistema de aprovechamiento de los recursos, es decir, donde prima la reducción, la reutilización y además el reciclaje de los elementos. Por tanto, en la siguiente tabla se muestra que según la perspectiva empresarial el 85 % de las empresas encuestadas consideran que siempre (85%) la economía circular optimiza el rendimiento de recursos y vela por la edificación del sistema, por otra parte, el 15 % considera que esa situación es a veces.

4. ¿Considera usted que el sector arrocerero gracias a la economía circular mantiene los fijos los ciclos técnicos?

La economía circular se plantea desde un enfoque completamente distinto, es decir, que permite estimular el crecimiento económico de cualquier empresa, cantón, ciudad, además de generar empleo sin comprometer al medio ambiente, y posicionándose como una piedra angular para una recuperación económica resiliente y con disminuidas emisiones de carbono, teniendo presente la pandemia de COVID-19. Según la encuesta efectuada a las empresas se determinaron los siguientes resultados, por tanto, el 91 % considera que Si, es decir que sector arrocerero gracias a la economía circular mantiene los fijos los ciclos técnicos, mientras el 9 % considera que eso No se da.

En esta sección se describe el proceso de: estrategia, insumos, fases y productos, además del desarrollo y determinación de la propuesta. El presente estudio se alinea a la realización de un plan estratégico sobre el estudio de la economía circular y la perspectiva empresarial del sector arrocerero del cantón Daule periodo 2021-2022.



## FODA

Tabla 1: FODA

0	Fortalezas	Debilidades
	1. Planeamiento correctamente adecuado para los objetivos de la región. 2. Acceso a la información sobre indicadores de gestión para uso público. 3. Solidez financiera del sector Arrocerero.	1. Baja relevancia en la creación de normas y estándares que busquen la utilidad sostenible de los recursos y el uso de los residuos del sector arrocerero 2. Corrupción de cada uno de los funcionarios regionales propicia que las normas y estándares no sean cumplidas. 3. Incumplimiento en los procedimientos de gestión del sector arrocerero que afectan su desarrollo. 4. Poca difusión sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y el uso de los residuos del sector arrocerero. 5. Las acciones del Gobierno Regional no buscan eliminar la contaminación que genera el sector arrocerero. 6. Falta de proyectos de innovación que busquen el uso sostenible de los recursos y el uso de los residuos del sector arrocerero. 7. Falta de infraestructura de soporte para la gestión y el uso de los residuos del sector arrocerero. 8. Falta de personal calificado, estructura organizacional y programas de capacitación en gestión de residuos del sector arrocerero. 9. No existen sistemas de información y comunicación que brinden soporte a la gestión de residuos del sector arrocerero. 10. Falta de tecnología de punta que permita la innovación y el control de las actividades para el uso sostenible de los recursos y el uso de los residuos del sector arrocerero.
Oportunidades	FO	DO
1. Interés del gobierno ecuatoriano por la ecología, la sostenibilidad de los recursos naturales y el desarrollo arrocerero. 2. Existe legislación en materia medioambiental, protección y calidad del uso de los recursos del sector arrocerero. 3. El crecimiento económico sostenido del sector arrocerero.	FO1 Invertir en investigación, desarrollo e innovación (F1, F3, O1, O3, O4, O5, O6). FO2 Incentivar la creación de nuevos negocios (F1, F3, O1, O3, O5). FO3 Financiar la creación de infraestructura de soporte (F1, F3, O1, O3, O4, O6).	DO1 Crear regulaciones y supervisar su cumplimiento (D1, D3, D4, D5, O1, O2, O5). DO2 Invertir en campañas de información (D3, D4, D5, D7, O1, O3, O4, O5, O6). DO3 Regular la participación de profesionales y técnicos (D4, D5, D7, D8, O1, O4, O5). DO4 Invertir en tecnología de punta (D9, D10, O1, O3, O4, O5).

4. Incentivos económicos para la investigación científica, desarrollo e innovación tecnológicos.

5. Alto nivel de generación de residuos en toneladas por año en el sector arrocero.

6. La presencia de las CITE agroindustriales que promueven la innovación de los procesos productivos en el sector arrocero.

FO4 Cofinanciar la adopción de tecnología de punta (F1, F2, F3, O1, O3, O4, O5, O6).

DO5 Promover y participar en proyectos de innovación (D5, D6, D10, O1, O2, O3, O4, O5, O6).

Amenazas	FA	DA
1. Informalidad de las empresas no permite el cumplimiento de las normas y los estándares planteados.	FA1 Invertir en educación (F3, A3).	DA1 Crear nuevas especialidades y programas de capacitación (D3, D4, D5, D7, A3).
2. Acceso a financiamiento para las actividades de reducción, reutilización, reciclaje y recuperación en el sector arrocero, debido a la tendencia al alza de la tasa de interés.	FA2 Invertir en infraestructura hídrica y sistemas de riego (F3, A4).	DA2 Crear incentivos y sanciones (D2, D3, D5, A1, A2, A3). DA3 Invertir en sistemas de información (D3, D5, D9, A1).
3. Falta de inversión para la educación en cultura ambiental sobre el uso sostenible de recursos y el uso de los residuos.	FA3 Incentivar la formalidad de las empresas (F1, F3, A1).	
4. Escasa inversión en infraestructura hídrica y sistemas de riego.		

## Evaluación Estratégica

En esta sección se abordará la evaluación y el control, que será permanente durante todo el proceso de la estrategia, que tiene dos características fundamentales en la naturaleza: (a) es interactivo porque muchas personas están involucradas, (b) es iterativo porque siempre está en retroalimentación. En este sentido, los cambios que ocurren con mayor rapidez y frecuencia conducen a ajustes permanentes a lo planteado en el plan estratégico.

## **Perspectivas de Control**

Un cuadro de mando integral es una herramienta que le brinda una visión integral, completa y holística de su organización. Las cuatro perspectivas que presenta la herramienta son las siguientes: (a) una perspectiva de aprendizaje y crecimiento, entendiendo cómo debe aprender y mejorar para lograr la visión; (b) una perspectiva de proceso interno, identificando qué procesos deberían ser más efectivos para cumplir con el cliente. necesidades; (c) perspectiva del cliente, para comprender cómo se debe ver a los clientes para lograr la visión, y finalmente, (d) perspectiva financiera, definiendo las claves del éxito financiero que generarán la satisfacción de los accionistas (Gómez, 2020).

### **Aprendizaje y crecimiento**

Esta perspectiva busca desarrollar programas de capacitación para difundir la necesidad del uso sostenible de los recursos y el aprovechamiento de los residuos en el sector arrocero, así como las reformas educativas necesarias para lograr metas a largo plazo.

### **Procesos**

Esta perspectiva tiene como objetivo construir relaciones cercanas con otras organizaciones para que los procesos de reducción, reutilización, reciclaje y recuperación de residuos en el sector arrocero puedan implementarse de manera efectiva. Es importante señalar que para implementar estos procesos se debe contar con personal calificado que promueva las mejores prácticas de gestión.

### **Clientes**

Esta visión ve a las empresas del sector agropecuario como clientes, y es importante incluir métricas para medir el cumplimiento de la normativa establecida, así como actividades que apoyen a las empresas de este sector, como encontrar investigaciones y desarrollo de investigación que les permitan mejorar los procesos productivos y generar beneficios económicos reales.

## **Financiera**

Esta visión se enfoca en el flujo de efectivo requerido para desarrollar las actividades propuestas; y los ingresos generados bajo las sanciones aplicables y los gastos por incentivos económicos que las empresas permiten promover el uso sostenible de los recursos y el uso de residuos, brindando así beneficios para los clientes y la región.

## **Análisis**

La fase de evaluación y control es un proceso interactivo e iterativo que permite medir los objetivos a corto plazo mediante métricas y los objetivos a largo plazo para controlar la realización de la visión, que se muestran en un cuadro de mando integral. Siempre se deben hacer mediciones válidas y se deben adaptar a las circunstancias cambiantes modificando las metas necesarias para lograr sus objetivos. En este sentido, es importante contar con planes de contingencia para obtener alternativas de solución cuando sea necesario replantearse determinados objetivos. El cuadro de mando integral será una herramienta útil para monitorear el progreso de la organización hacia el logro de objetivos a corto plazo en cuatro áreas, a saber, aprendizaje y crecimiento, procesos, clientes y finanzas; desde estas perspectivas, el GAD-Daule han asignado el objetivo de realizar su visión a la búsqueda del crecimiento y desarrollo del sector arrocerero de manera eficiente a través de una mejor utilización de los recursos y aprovechamiento de los residuos generados en todas sus cadenas productivas.

## **Tablero de Control Balanceado o Cuadro de Mando Integral (CMI)**

A continuación, se presenta el cuadro de mando integral en la cual se detallan las cuatro perspectivas planteadas. Dado que el interés principal no solo está centrado en la perspectiva financiera, sino más bien a la investigación o búsqueda del desarrollo de la región de forma sostenible, para el presente documento se ha invertido las perspectivas, comenzando por el aprendizaje y el crecimiento, con referencia al conocimiento que debe adquirir la región para desarrollar estrategias, las mejoras de procesos que se deben realizar, la satisfacción de los diferentes grupos de clientes y las necesidades de financiamiento para emprender este tipo de proyectos.

Tabla 2: Cuadro de Mando Integral

N° OCP	Objetivo	Indicador	Unidad
<b>Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento</b>			
OCP 3.1	Identificar dos temas de interés para la región cada año sobre el cuidado del medio ambiente.	Temas identificados	Número
OCP 3.2	Introducir el plan curricular sobre el cuidado del medio ambiente para educación básica regular, profesional técnica y universitaria en coordinación con el MINAGRI, MINAM y MINEDU.	Plan curricular introducidos	Número
OCP 3.3	Introducir programas de capacitación y talleres semestrales a través de la CITE para los profesionales y técnicos de la región.	Programas y talleres introducidos	Número
OCP 3.4	Otorgar tres becas por año para que los profesionales más destacados lleven una especialización en gestión de residuos en instituciones de primer nivel.	Becas otorgadas	Número
OCP 3.5	Conseguir que el 50% de los profesionales y técnicos del sector arrocero de la pequeña y microempresa obtengan una capacitación en gestión de residuos.	Profesionales y técnicos capacitados	%
<b>Perspectiva de Procesos</b>			
OCP 1.1	Trabajar de manera conjunta con la OEFA para la regulación, supervisión y fiscalización del 100% de las actividades orientadas a la gestión de los residuos del sector arrocero.	Trabajo con la OEFA	Si/ No
OCP 1.2	Crear el plan y el reglamento regional de gestión de residuos del sector arrocero (2023-2028).	Plan y Reglamento creado	Si/ No
OCP 1.7	Estandarizar los procedimientos al 100% de acuerdo a las buenas prácticas internacionales en materia de gestión de residuos.	Procedimientos estandarizados	%
OCP 1.6	Implementar medidas de monitoreo y control para el 100% de los residuos generados y usados en las empresas del sector arrocero.	Residuos generados vs. Residuos usados	%
OCP 4.5	Contratar profesionales y técnicos especializados para el 100% de las áreas de gestión de residuos del Gobierno Regional.	Profesionales por área vs. Especialistas	%
OCP 2.2	Realizar licitaciones para la creación de infraestructura con la participación mínima de tres empresas.	Licitaciones	Número

**Perspectiva de Clientes**

OCP 1.4	Brindar asesoría y asistencia técnica a las empresas en un 5% anual, a través de la CITE, sobre el uso de los residuos del sector arrocero.	Empresas beneficiadas	%
OCP 1.3	Colaborar con la gestión de los residuos de las empresas del sector arrocero logrando incrementar su uso en un 7% cada año.	Uso de residuos	%
OCP 2.3	Crear el 100% de la infraestructura de acopio de residuos cubriendo una provincia cada año, llegando a siete hasta el próximo año.	Infraestructura de acopio creada	%
OCP 2.4	Crear el 70% de la infraestructura hídrica y sistemas de riego eficientes en la sierra de la región orientada hacia el mejor uso de los recursos para el sector arrocero.	Infraestructura hídrica y de riego creada	%
OCP 4.1	Crear una CITE para la búsqueda de conocimiento especializado en materia de investigación, desarrollo e innovación en el sector arrocero.	Creación de CITE	Si/ No
OCP 4.2	Construir una base de conocimientos para el uso sostenible de los recursos y el uso de los residuos del sector arrocero cubriendo un 10% anual de los principales cultivos de la región.	Base de conocimiento por cultivo	%
OCP 4.3	Realizar capacitaciones semestrales para las empresas a través de la CITE de acuerdo a los principales temas de interés sobre el uso sostenible de los recursos del sector arrocero.	Capacitaciones	Número
OCP 4.4	Brindar asistencia técnica a las empresas con un crecimiento del 5% anual en la implementación de buenas prácticas de producción sobre el uso de los residuos del sector arrocero.	Asistencia técnica otorgada	%
OCP 5.1	Conseguir que ocho empresas al año renueven su tecnología para la mejora de sus procesos de producción y la transformación de los residuos.	Renovación tecnológica conseguida	%
OCP 5.2	Conseguir que las empresas contraten profesionales y técnicos expertos en tecnologías de desarrollo de producción arrocero y transformación de residuos.	Profesionales y técnicos contratados Supervisiones realizadas vs.	Número
OCP 5.3	Supervisar anualmente al 100% de las empresas en el uso eficiente de los recursos arrocero en sus procesos productivos.	Número de empresas	%
OCP 5.4	Asesorar a diez empresas al año, a través de la CITE, sobre la adquisición de tecnología de punta que busque la eficiencia productiva y la transformación de los residuos.	Número de empresas asesoradas	%

### Perspectiva Financiera

OCP 1.5	Otorgar incentivos económicos a las micro y pequeñas empresas del sector arrocero en forma proporcional a los residuos usados.	Incentivos económicos vs. Uso de residuos	%
OCP 2.1	Conseguir financiamiento por parte del Gobierno Central y bancos de desarrollo para la inversión en el 100% de infraestructura de soporte para el uso de los residuos.	Financiamiento conseguido	%

## CONCLUSIONES

El tipo del modelo empresarial de Economía Circular (EC) también determina sus oportunidades y riesgos, que son relevantes para la industria en la que se encuentra la empresa. Desde un enfoque teórico se argumenta que la tecnología digital ha confundido la forma en que producimos y consumimos mediante modelos comerciales innovadores que permiten a las empresas crear ventajas competitivas o cíclicas. Sin embargo, en este estudio de investigación se determinaron cinco modelos de negocios que están muy extendidos en toda la biblioteca de Economía circular.

Hecho de que es un mercado altamente mediado que está aumentando debido a las débiles relaciones con los productores, la falta de contratos directos de compra con la industria, en general, todos los factores anteriores surgidos no solo a la producción agrícola en sí, sino también a las actividades no agrícolas relacionadas con el cultivo del arroz. La producción de arroz en el cantón Daule es un importante motor de desarrollo productivo que impulsa su desarrollo económico, siendo esta actividad un pilar fundamental de sustento económico para los habitantes. La mayor parte de las demandas sociales de la población local están directa o indirectamente relacionadas con el cultivo del arroz en el Cantón Daule.

La metodología implementada en la investigación tiene un enfoque mixto con un diseño no experimental y un alcance descriptivo debido a que por medio de la realización de una encuesta dirigida a las empresas se evidencian los siguientes resultados, el 70 % considera que a veces los residuos en las diferentes etapas de producción ocasionan tensiones en el sector arrocero cada año. Así mismo, las diferencias fundamentales que se da entre la economía lineal y la circular es que la lineal pone el foco en la rentabilidad sin tener ninguna preocupación por el ciclo de vida del producto y la segunda esta apuesta por la sostenibilidad.

En consecuencia, el objetivo principal de la economía circular es el de aprovechar al máximo los recursos materiales de los que hay disponibles alargando el ciclo de vida de los productos. Por tanto, esto surge de imitar a la naturaleza, donde absolutamente todo tiene valor y todo se aprovecha, donde cada uno de los residuos se convierten en un nuevo recurso. Los resultados de la encuesta efectuada a las empresas determinan que el 39 % considera que siempre el sector arrocero utiliza la economía circular para preservar y enriquecer el capital natural, basándose en la economía circular, ya que muestra como un sistema de aprovechamiento de los recursos, es decir, donde prima la reducción, la reutilización y además el reciclaje de los elementos. Por tanto, en la siguiente tabla se muestra que según la perspectiva empresarial el 85 % de las empresas encuestadas consideran que siempre la economía circular optimiza el rendimiento de recursos y vela por la edificación del sistema.



## BIBLIOGRAFÍA

Cadena, J., Cuello, D., Romero, J., & Pérez, S. (2021). Caracterización del sistema de producción de arroz criollo en La Mojana. *Ciencia y Agricultura*, 18(2), 67-82.

Vargas, J. (2018). Análisis del impacto del sector arrocero en el Cantón Daule 2012 - 2016. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas, 52-55.

Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD). (2021).

Mendoza, A. (2021). Análisis del proceso de reciclado de vidrio de una empresa recicladora del estado de Morelos, bajo los principios de la economía circular. *Repositorio Comillas*, 54-58.

Fundación Ellen MacArthur. (2021). Economía circular y las estrategias de precios. *Repositorio Universidad de Lima*, 54-57.

Gómez, P. (2020). Estudio de factibilidad modelo de Economía Circular como herramienta para el desarrollo local del cantón Caluma. Facultad de Ciencias Económicas.

Geissdoerfer, M., Morioka, S., & De Carvalho, M. (2018). Modelos de negocio y cadenas de suministro para la Economía Circular. *Economía Circular*, 12-15.

Gobierno Autonomo Descentralizado. (2020). GAD-DAULE .

Hernández, I., Jiménez, G., & Martínez, E. (2018). Un acercamiento al capital social y al turismo desde el enfoque mixto y mapeo de actores. *Universidad de JAEN*, 54-55.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores no refieren conflictos de intereses