



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

**TESIS  
PROPUESTA DEL SISTEMA DE ECONOMÍA CIRCULAR  
EN LONYA GRANDE PARA MEJORAR EL NIVEL DE VIDA  
DE LOS HABITANTES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
ECONOMISTA**

**Autor (es):**

**Bach. Montenegro Vela, Anghy Anavel  
(<https://orcid.org/0000-0002-2795-9655>)**

**Bach. Santos Villanueva, Monica Daniela  
(<https://orcid.org/0000-0001-6025-8271>)**

**Asesor:**

**Mg, Raunelli Sander, Juan Manuel  
(<https://orcid.org/0000-0001-5818-949X>)**

**Línea de Investigación:  
Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú  
2023**

## **APROBACIÓN DEL JURADO**

### **PROPUESTA DEL SISTEMA DE ECONOMÍA CIRCULAR EN LONYA GRANDE PARA MEJORAR EL NIVEL DE VIDA DE LOS HABITANTES**

---

**Bachiller, Montenegro Vela**

**Anghy Anavel**

**Autor**

---

**Bachiller, Santos Villanueva**

**Monica Daniela**

**Autor**

---

**Mg, Raunelli Sander Juan Manuel**

**Asesor**

---

**Dr. Puyen Farias Nelson Alejandro**

**Presidente de Jurado**

---

**Mg. Carmona Brenis Carlos José**

**Secretario de Jurado**

---

**Mg. Raunelli Sander Juan Manuel**

**Vocal de Jurado**

## **Dedicatoria**

Se lo dedico a Dios, a mis padres por su incondicional apoyo desde que decidí estudiar la carrera que tanto me gusta y apasiona, a mi estimado asesor por su perseverante ánimo y comprensión, y a mis amigos cercanos quienes me dieron la fortaleza necesaria para continuar y obtener este los mejores resultados.

Anghy Anavel Montenegro Vela.

Este proyecto se lo dedico a mis padres ya que ellos son mi fortaleza para continuar y avanzar a paso firme, a mi querida hermana por su optimismo y brindarme la seguridad durante todo mi paso por la universidad, y a mi asesor por su paciencia, comprensión y apoyo para continuar esforzándome día con día.

Monica Daniela Santos Villanueva.

## **Agradecimiento**

Al Profesor Juan Manuel Raunelli Sander, por su asesoría y por sus grandes e importantes aportes para poder enriquecer nuestro proyecto de investigación, a la Universidad Señor de Sipán por permitirnos la oportunidad de fortalecer nuestros conocimientos y gestionar la calidad del curso, trabajando de la mano de excelentes personas con calidad y ética profesional.

Anghy Anavel Montenegro Vela

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme salud y sabiduría para poder continuar y culminar cada meta trazada, y en esta oportunidad nuestro proyecto de tesis, también agradezco a todos nuestros docentes por su entrega y generosidad, pues compartieron sus conocimientos con nosotras para poder desempeñarnos como unas buenas profesionales, y orientado en acciones éticas que influyen en nuestra carrera como Ingenieras Economistas.

Monica Daniela Santos Villanueva.

## Resumen

Este artículo tuvo como propósito determinar el impacto de la economía circular en el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande. Donde tuvimos en cuenta como variable dependiente al nivel de vida, y como variable independiente a la economía circular, tratada a una muestra sin fecha de 370 encuestas a los habitantes del distrito de Lonya Grande. Sin embargo, lo importante es saber que hay detrás del nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande y la economía circular, por ello es importante realizar el presente estudio. Los resultados del análisis empírico indican que el impacto de la economía circular en el nivel de vida fue de 0.05. Los resultados muestran la importancia tanto el nivel como la estabilidad de la economía circular para mantener un buen nivel de vida.

**Palabras clave:** *Impacto, Nivel de vida, muestra, Economía Circular, encuestas, análisis empírico.*

## **Abstract**

The purpose of this article was to determine the impact of the circular economy on the standard of living of the inhabitants of Lonya Grande. Where we took into account the standard of living as a dependent variable, and the circular economy as an independent variable, treating an undated sample of 370 surveys of the inhabitants of the Lonya Grande district. However, the important thing is to know what is behind the standard of living of the inhabitants of Lonya Grande and the circular economy, which is why it is important to carry out this study. The results of the empirical analysis indicate that the impact of the circular economy on the standard of living was 0.05. The results show the importance of both the level and the stability of the circular economy to maintain a good standard of living.

**Keywords:** *Impact, Standard of living, sample, Circular Economy, surveys, empirical analysis.*

## ÍNDICE

I.	Introducción.....	9
1.1.	Realidad Problemática.....	9
1.2.	Trabajos previos.....	10
1.2.1.	Internacional.....	10
1.2.2.	Nacional.....	14
1.2.3.	Local.....	17
1.3.1.	Economía Circular.....	18
1.3.2.	Nivel de Vida.....	19
1.4.	Formulación del problema.....	21
1.5.	Justificación e importancia del estudio.....	21
1.6.	Hipótesis.....	23
1.7.	Objetivos.....	23
1.7.1.	Objetivo general.....	23
1.7.2.	Objetivos específicos.....	23
II.	MATERIAL Y MÉTODO.....	24
2.1.	Tipo y diseño de la Investigación.....	24
2.2.	Población y muestra.....	24
2.3.	Variables, Operacionalización.....	25
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	27
2.4.1.	Método de recolección de datos.....	27
2.5.	Procedimiento de análisis de datos.....	30
2.6.	Criterios éticos.....	30
2.7.	Criterios de Rigor Científico.....	31
III.	RESULTADOS.....	31
3.1.	Resultados en Tablas y Figuras.....	31
3.2.	Discusión de resultados.....	32
3.3.	Aporte práctico (propuesta, si el caso lo amerita).....	33
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
3.4.	Conclusiones.....	38
3.5.	Recomendaciones.....	38
	REFERENCIAS.....	40
	ANEXOS.....	42

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables, Operacionalización.....	26
Tabla 2 Procedimiento de análisis de datos .....	30
Tabla 3 Criterios éticos .....	30
Tabla 4 Criterios de Rigor Científico.....	31
Tabla 5 Estimación econométrica del modelo .....	31
Tabla 6 Prueba de heteroscedasticidad y normalidad .....	32

## INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Modelo ARMA .....	42
Ilustración 2 Correlograma.....	43

## **I. Introducción**

### **1.1. Realidad Problemática**

Nuestro país en relación a la economía circular y el nivel de vida de los habitantes no están bien conjugados, ya que vemos a la economía circular más como algo ambiental que como algo beneficioso para nuestros ingresos, aún no sabemos sacar provecho de esta economía. Pero existen algunos proyectos relacionados a la economía circular.

El programa de (Innóvate Perú, 2018) participo en el "I Foro Internacional de Economía Circular: Producción del Futuro" dentro de este encuentro se discutieron diversos temas y todos con relación a la apuesta por la gestión de residuos, plásticos y manejo de aguas. Este foro contó con un panel denominado "Financiamiento para la Economía Circular".

En Lonya Grande encontramos que el nivel de vida se ve reflejado en la comodidad material y de servicios que los pobladores poseen, puesto que Lonya Grande es una zona cafetalera y al mismo tiempo comercial que cuenta con más de 10,000 pobladores, y en cuanto a la economía circular, aun en este distrito, no existen proyectos que promuevan este tipo de economía.

El incremento de la humanidad, obedece con realizar movimientos orientados a la producción de bienes y/o servicios, estos se formaron por las necesidades humanas, cuyo fin es la complacencia del mismo, evolucionando con nuevas tecnologías aprovechando los recursos naturales con los que contamos sin calcular las consecuencias de las externalidades negativas que causa un gran problema que es la contaminación ambiental.

Nos encontramos en una época de constantes cambios, lo que afecta a nuestra economía, la manera en la que realizamos negocios y cómo logramos generar utilidad. En ese sentido, la definición de economía circular es parte del cambio. Este nuevo modelo de economía circular, que nos invita a producir, consumir, usar, reintegrar y sobre todo regenerar, muestra ejemplos casi en todas las industrias. Así mismo, se empieza a excluir el actual sistema productivo de economía lineal, centrado en la lógica de producir, consumir y botar.

La economía circular es una muy buena opción para que se logre terminar con la linealidad en la cual la humanidad ha ido produciendo cadenas de valor que generan productos que no se pueden reintegrar en los ciclos naturales. Modificar esta gran propuesta no es solo un gran reto económico, también es un gran reto cultural. La preferencia de los nutrientes de la naturaleza en proporción de los técnicos es individual y es corporativa; la capacidad de reciclar residuos, lo es del mismo modo. Pero las dos perspectivas, la individual y la corporativa, se relacionan en el mercado, y se manejan en marcos legales.

Deberíamos avanzar en la reforma económica y cultural, para un mejor ambiente y nivel de vida. Y a todo esto sabemos que, en estos cambios tan importantes, los ayuntamientos tienen diversas cosas que aportar. Mientras tanto su gestión de la proximidad es la primordial para una economía circular que no sea retórica sino verdadera. Del mismo modo las propias administraciones deberán ejecutar cambios culturales en relación a este gran problema.

## **1.2. Trabajos previos**

### **1.2.1. Internacional**

(Suazo, B, 2017) desarrolló una investigación en la universidad de Chile llamada "Economía Circular en Chile", teniendo como objeto explicar los factores de éxito para la creación de la circularidad dentro de la economía y ley REP. Dicha investigación tuvo una metodología documental, con técnicas descriptivas teniendo como resultado de que se aplica el avance de indicadores medioambientales hacia las organizaciones, sin importar su rubro, asimismo desde la integración de dichas métricas a áreas con un impacto muy alto en la conducta organizacional, al igual que los sistemas de incentivos.

(Rodríguez, Palomo, & Gonzáles, 2019) realizaron un artículo en la revista de economía pública, social y cooperativa titulado "Transparencia y Economía Circular", teniendo como objetivo estimar el nivel de transparencia municipal en la gestión de los RSU, desde un panel de 64 indicadores,

repartidos en 7 áreas de estimación en diversas índoles, legales, presupuestarias, infraestructuras, actividades de recolección y procedimientos de los desechos municipales, desde la investigación divulgada en redes y portales de transparencia de los 96 ayuntamientos españoles investigados, dicha investigación mantuvo un análisis documental-cuantitativa, con técnicas descriptivas.

(Beltrán J. , 2017) desarrolló un trabajo de investigación en la Universidad Militar Nueva Granada-Bogotá, titulada “análisis de alternativas para la gestión ambiental de los residuos de demolición y construcción , en la ciudad de Bogotá a partir del ciclo de vida y la economía circular”, teniendo como objetivo principal, plantear soluciones en la utilización de RCD que se podrían implementar en Bogotá dirigidas a la reducción del uso de los recursos y a disminuir los desechos, esta investigación mantuvo un análisis documental, teniendo como conclusión que es muy notorio la ejecución de infraestructura a fin de poder gestionar los RCD, ya sea en caso de plantas de tratamiento y centros de transferencia, de tal manera minimizar los RCD que se determinan en los lugares de determinación final; así mismo se debería incorporar puntos en el que se pueda gestionar los desechos de la sociedad y de tal manera que se eduque en la que concierne a la gestión ambiental de los RCD.

(Beltrán & Libardo, 2016) desarrollaron un trabajo de investigación en la universidad de la Amazonía Colombia – Colombia, llamada “Aproximaciones al desarrollo de ventajas competitivas para la región amazónica colombiana”, con el objetivo de analizar las políticas que la región amazónica colombiana ha desarrollado en materia de competitividad. Dicha investigación mantuvo una metodología documental y cualitativa, las técnicas que se llevaron a cabo fueron de un análisis descriptivo, características del universo de investigación. Teniendo como resultado que las estrategias y las políticas establecidas se encuentran ya dirigidas con forme a las características, las particularidades, las necesidades y la

ubicación geográfica, lo cual permite tener una economía más dinamizada que los diferencia uno del otro, y de manera elocuente.

(Rodríguez & Villegas, 2013) quienes desarrollaron una tesis en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador, nombrada “Economía y cambio climático en el Ecuador: Incidencias en el sector agropecuario de las zonas costeras del Guayas. Periodo 2008 – 2012”, teniendo como objetivo de estudio determinar las incidencias socioeconómicas del cambio climático en el sector agropecuario, de toda la costa de la provincia de Guayas. Dicha investigación sostuvo una metodología cuantitativa y cualitativa, y las técnicas que se llegaron a realizar fueron el de un análisis descriptivo y correlacional. Teniendo como resultado que el cambio climático ha influido en la economía del sector agropecuario.

(Neira, 2007) Desarrolló una tesis en la universidad de Santiago de Compostela – España, titulada “Capital humano y desarrollo económico mundial: Modelos econométricos y perspectivas”, teniendo como objetivo de estudio analizar el papel que ejerce el capital humano en el crecimiento económico. Dicha investigación mantuvo una metodología cuantitativa, así también las técnicas que se emplearon fueron las de un análisis correlacional. Teniendo como resultado un efecto positivo del capital humano en la economía y el capital físico. Dicho modelo se expresó de tal manera:

$$\log(\text{PIBH}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{KAPH}) + \beta_2 \log(\text{PS2}) + \varepsilon_t$$

donde:

**PIBH:** PIB per cápita en dólares de 1985 paridades de poder adquisitivo de SUMMERS y HESTON.

**KAPH:** Stock de capital per cápita y en dólares de 1985.

**PS2:** Nivel educativo de la población, porcentaje de la población activa con nivel educativo equivalente a secundario de segundo ciclo completo o superior.

(Temporelli & Viego, 2011) Desarrolló un análisis en la ciudad de Medellín, titulado “Relación entre esperanza de vida e ingreso. Un análisis para América Latina y el Caribe”, teniendo como objetivo de estudio determinar el impacto de la calidad de vida en la esperanza de vida en los países de América Latina y el Caribe para el período 1970-2005, en base a un modelo econométrico de datos panel. Dicha investigación mantuvo una metodología cuantitativa, las técnicas que se emplearon fueron las de un análisis descriptivo-correlacional. En consecuencia, los niveles de ingreso tienen un efecto positivo, aunque decreciente, sobre la esperanza de vida y la educación básica de la población, afectando en su favor a la esperanza de vida. Dicho modelo se expresó de tal manera:

$$EV_{it} = f(Y_{it}, ED_{it}, \beta, \varepsilon_{it})$$

Donde:

**EV:** esperanza de vida al nacer en el país i en el período t

**Y:** producto bruto per cápita en el país i en el período t

**ED:** tasa de analfabetismo en el país i en el período t

**$\beta$ :** vector de parámetros

**$\varepsilon$ :** error residual

(Calderón, 2021) realizó un artículo en la revista de economía pública, social y cooperativa titulado “La economía circular en el desarrollo de proyectos de transformación de plástico en el sector de la construcción en Colombia :un análisis comparativo de las buenas prácticas internacionales” teniendo como objetivo proponer estrategias de buenas prácticas del uso del plástico reciclado en el sector de la construcción, que además se destaca por ser fuente de empleo local, innovación en modelos de negocios, mejoramiento de la productividad y competitividad de Colombia dicha investigación mantuvo un análisis documental-cuantitativa, con técnicas descriptivas.

### **1.2.2. Nacional**

(Jaramillo, 2018) desarrolló una tesis en la Universidad César Vallejo – Chiclayo, a la cual denominó como “La ejecución de proyectos productivos y su impacto en el desarrollo agrario en la región Amazonas período 2012 – 2016”, dicho objeto de estudio es determinar el impulso de la inversión pública de los proyectos productivos que se ejecutaron en la región Amazonas en su desarrollo agrario. Dicha investigación mantuvo una metodología cualitativa, las técnicas que se realizaron fueron las de un análisis descriptivo – comparativo no experimental. Obteniendo como resultado que en proyectos productivos las políticas de inversión pública no cooperan de manera positiva en el crecimiento agrario de Amazonas a causa de que existe una falta de planificación estratégica en los 3 niveles del gobierno a fin de poder alcanzar el perfeccionamiento de calidad de vida en los productores agrarios en Amazonas.

(Che, Laguna, Palomino, & Vera, 2015) Desarrollaron un trabajo de investigación en la universidad de Piura titulada “Plan estratégico de la economía circular”, teniendo como objetivo de estudio plantear estrategias a fin de que Piura en el año 2030 se convierta en una región modelo en aplicar economía circular en sus 5 sectores, dicha investigación tuvo un análisis cualitativo, con técnicas de análisis descriptivo. Teniendo como resultado que la región Piura alcance una postura única competitiva y de alto valor en comparación a las demás regiones del Perú, del mismo modo va a permitir realizar una economía sólida, autosostenible e independiente del gobierno central. A consecuencia le facilitará costear proyectos innovadores con tecnología y medio ambientales a favor de los ciudadanos, como el vivo ejemplo de los proyectos Smart cities de países más avanzados.

(Corrión, Mayama, Sánchez, & Vargas, 2015) desarrollaron un trabajo de investigación en la universidad pontificia católica del Perú titulada “Plan Estratégico para el Sector Pesquero con Enfoque de Economía Circular”- Lima, teniendo como objetivo de estudio construir un archivo académico que pueda colaborar para alcanzar la eficacia de la cadena de producción del

sector, mediante el mejor beneficio de los recursos, dicha investigación tuvo un análisis documental-cualitativo, con técnicas de análisis descriptivo, con el fin de lograr el planteamiento de estrategias basadas en el funcionamiento de últimas tecnologías, mejorar la acuicultura, así mismo la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, y finalmente la puesta en funcionamiento de tecnologías para la disminución de desechos.

(Carrión, Mendoza, Quiquia, & Ramos, 2015) Realizaron una tesis en la universidad pontificia católica del Perú en lima, titulada “Plan estratégico para el sector forestal maderable de la Amazonía peruana con economía circular”, teniendo como objetivo analizar los factores externos e internos del sector forestal maderable, esta investigación tuvo un análisis cualitativo-cuantitativo, con técnicas descriptivas, Como resultado, el sector maderero y forestal amazónico peruano tiene futuro para el desarrollo y es conocido en el exterior por la singularidad de la madera y el manejo autosustentable de las plantaciones forestales mediante la reutilización de los residuos producidos por esta actividad, con transformaciones que no afecten al medio ambiente y contribuyan para que nuestro planeta se mantenga con vida, al 2025, esta gestión se convertirá en una fuerte base de la producción del Perú, aumentando el PIB a través de las exportaciones. Con el objetivo de ser una de las principales economías de Perú.

(Balcázar, 2017) desarrolló una tesis en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas – Chachapoyas, la cual denominaron “Percepción de los actores del sector agrario respecto a la reforma agraria en el Perú”, teniendo como problema de estudio: ¿Cómo ven los actores del sector agropecuario las reformas agrícolas en el Perú y la Amazonía? Este estudio mantuvo una metodología mixta cualitativa y cuantitativa, las técnicas que se llevaron a cabo es el de un análisis descriptivo – comparativo recopilando información del CENAGRO y también con la opinión de expertos. Este proyecto dio como resultado la conclusión de que la reforma agraria tiene un sentido de desarrollo social, mejoramiento de la producción, y que además de las políticas diseñadas para estudiar el

desarrollo industrial, las variables estudiadas también confirmaron cambios estructurales en el sector.

(Moscoso, Rojas, & Beraún, 2019) Desarrollaron un trabajo de investigación en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta – Junín titulada “La economía circular: Modelo de gestión de calidad en el Perú” teniendo como objetivo de estudio modificar hábitos de consumo, a valorar los recursos e incrementar la vida útil de los productos, es una alternativa de solución para el cuidado del medio ambiente, dicha investigación tuvo un análisis cualitativo, con técnicas de análisis descriptivo. Teniendo como resultado de su aplicación una empresa sostenible en el tiempo.

(Hernández & Yagui, 2021) desarrollaron una tesis en la Universidad de Piura – Lima, la cual denominaron “Análisis de información y factores de desempeño ambiental y de economía circular en empresas peruanas”, teniendo como objeto de estudio analizar el nivel de divulgación de información de desempeño ambiental de acuerdo con la Global Reporting Initiative (GRI) y las prácticas de economía circular (EC). De igual forma, determinar su relación con el tamaño y sector empresarial para aquellas empresas que publicaron su reporte de sostenibilidad, y analizar los resultados en el contexto de las teorías de legitimidad e institucional. Este estudio mantuvo una metodología cuantitativa, las técnicas que se llevaron a cabo es el de un análisis descriptivo. Este proyecto dio como resultado un mayor cumplimiento de divulgación de indicadores de gestión ambiental de residuos, agua y transporte se observó una influencia institucional por tipo de actividad empresarial.

(Jiménez, 2022) realizó un artículo titulado “Análisis y perspectivas de la gestión integral de residuos sólidos hacia la economía circular en el contexto peruano” teniendo como objetivo analizar la gestión integral de residuos sólidos con relación a la economía circular en el contexto peruano, a través de una revisión documental. Dicha investigación mantuvo un análisis documental-cuantitativa, con técnicas descriptivas,

teniendo como resultado que la producción de residuos sólidos ha incrementado significativamente durante los últimos años y, con ello, el gasto destinado para el manejo de los mismos.

### **1.2.3. Local**

(Ccoscco, Vivanco, & Zúñiga, 2018) Juntos desarrollaron una tesis en la universidad Pontificia Universidad católica del Perú – Lima, a la cual denominaron “El rol de los sellos de certificación en los procesos productivo, comercial y organizacional de las cooperativas cafetaleras. caso de estudio: cooperativa CECAFE, Lonya grande - amazonas, en el periodo 2014 – 2018”, teniendo como problema de estudio ¿Cuál es el rol de los sellos de certificación en los procesos productivo, comercial y organizacional, en CECAFE - Lonya Grande, distrito del departamento de Amazonas? Este estudio contó con una metodología mixta, cualitativas y cuantitativas, ya que las técnicas realizadas fueron técnicas de análisis estadístico como encuestas y grupos focales. Como resultado, el rol de los sellos influye en la estandarización y mecanización de procesos y productores, así como en el aumento de la productividad.

(Castillo, 2019) Desarrolló una tesis en la Universidad Señor de Sipán – Pimentel, llamada “Estrategias de comercialización para mejorar la rentabilidad de la Cooperativa Agraria Cafetalera Montaña Azul Ltda. – COOPACMA Lonya grande – 2018”, el objetivo central de este estudio fue el de decidir qué estrategias u métodos de comercialización podrían mejorar la rentabilidad dentro de COOPACMA. Dicha investigación mantuvo una metodología cualitativa, las técnicas que se llevaron a cabo son de un análisis descriptivo – comparativo no experimental con encuestas y cuestionarios. Como resultado, las estrategias de marketing tienen un impacto positivo en la rentabilidad. Porque si la empresa tiene las políticas correctas de distribución, precios o canales, puede recuperar la baja rentabilidad de esos años.

(Monteza, 2018) Realizó una tesis en la Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo- Chiclayo, titulada “Propuesta de un sistema de gestión y manejo de residuos sólidos para mitigar los impactos ambientales en el distrito el milagro, departamento de amazonas”, para estudiar esto, se propone un sistema de tratamiento y manejo de residuos sólidos que permitiría mitigar el impacto ambiental del Distrito Milagro, se utilizó una metodología documental con técnicas descriptivas, obteniendo como conclusión que el estudio económico - ambiental a fin de tener una propuesta implementada manifestó que se debería efectuar una inversión inicial de S/ 602,291.40, recuperando en el tercer año las utilidades netas junto con la inversión inicial por S/ 208,439.40; asimismo un análisis ambiental arrojó que con la implementación de esta propuesta se mitigaría el 35,22% del impacto ambiental.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Economía Circular**

Según (Moscoso, Rojas, & Beraún, 2019), en su tesis titulada La economía circular modelo de gestión de calidad en el Perú, define economía circular al igual que un sistema económico que tiene una visión en la disminución de los residuos, reutilizando y reciclando los recursos para crear nuevos productos. Se considera usar energía renovable mientras elimina contaminantes y químicos dañinos en este modelo económico. Es entonces por esta razón que se debería utilizar a la economía circular ya que a través de ella podemos aprovechar los recursos que tenemos y así mismo tratar de erradicar un problema muy grande que venimos enfrentando la cual es la contaminación ambiental.

Una economía circular se regenera por un diseño, y se plantea que constantemente se deben mantener los productos y componentes en niveles óptimos de uso. La idea se diferencia por fases técnicas y biológicas. Como fue predicho por sus inventores, su crecimiento positivo continuo, que aumenta el capital de manera única, maximiza la mejora de los recursos y minimiza los peligros del sistema. Resulta de manera positiva a cualquier

tipo de escala. Esto quiere decir que la economía circular permite a través de la regeneración de productos un desarrollo tanto cultural como económico ya sea de una localidad, ciudad o país.

En dicho orden de ideas podemos decir que las empresas que se generan cumplen una fase, recogen y emplean los recursos naturales, que se obtiene del ambiente a la economía a manera de suministro natural, ejecutan un procedimiento económico aprovechándolos y estos vuelven como residuos sólidos, emisiones que son contaminantes al aire, dando como resultado contaminación del medio ambiente, las empresas tanto grandes o pequeñas deberían aplicar la economía circular ya que los desechos que producen generan contaminación.

Pretende incluir un modelo nuevo, en la manera en que producimos y consumimos a fin de descubrir un modelo económico que sea sostenible. Para realizarlo es muy preciso apartarse de las aplicaciones económicas más típicas consistentes en sacar materias primas, convertirlas en bienes por medio de un proceso productivo, como mucho, al final de su vida útil, o también, en la mayoría de las veces, cuando envejecen por la salida al mercado de un nuevo modelo reformado del producto. Lo que el autor nos trata de comunicar en este enunciado es que se debería tomar conciencia y aplicar este nuevo proceso productivo en lugar de desechar bienes o materias primas que podrían ser reutilizadas.

Hasta las preocupaciones menos alarmistas aceptan que ya mantenemos, en estos días, un difícil problema de sostenibilidad. (Barcelona, 2018). Deberíamos tomar conciencia y generar un cambio ya que nuestros recursos se están acabando y esta es una gran solución no solo a la crisis contaminante que vivimos sino también a cuidar nuestros recursos y no desperdiciarlos.

### **1.3.2. Nivel de Vida**

Según (Úrzua, 2012) menciona que el nivel de vida visto por una persona sería vigorosamente articulado por los procesos cognitivos

relacionados a la estimación que la persona realiza tanto de su circunstancia de vida. Para este autor el nivel de vida es el bienestar con el que cuenta cada persona, así mismo es la capacidad que tiene un individuo de satisfacer sus bienes materiales.

El bienestar de cada persona se ve reflejado en el desarrollo económico con la que esta cuenta, para esto citamos a (Schumpeter, J. A., 1967) quien estima que el desarrollo económico se encuentra supuesto por las fuerzas materiales e inmateriales: La fuerza material se da por los Factores Productivos (trabajo, tierra y capital) y la fuerza inmaterial, se presenta por los Factores Técnicos y Sociales.

Existen distintos tipos de bienestar y uno de ellos es el bienestar material, que según (Bisquerra, 2013) el bienestar material contiene notas de aspectos económicos, arquitectónicos, ecológicos, políticos, tecnológicos, etc. Es cierto que existe una tendencia a tratar de entender el bienestar material con el bienestar económico: Producto Interior Bruto (PIB), renta per cápita, balanza de pagos, etc. Nosotros las personas podemos cooperar para perfeccionar o restableces el bienestar material de muchas maneras posibles. El bienestar material al igual que el bienestar social es manejado o dependiente por la política de una nación. Es la parte gobernante los principales interesados en restableces el bienestar de la población, teniendo a esto como uno de sus principales objetivos.

Ahora, si hablamos de bienestar pues diremos que está ligado al concepto de calidad de vida porque este ha evolucionado teóricamente, en diferentes áreas del conocimiento. Pese a que la idea de "Calidad de vida" ha tenido diversas definiciones por parte de diferentes autores a través del tiempo, gran parte de estos autores se redirigen hacia la felicidad y el grado de satisfacción que tienen los seres humanos.

La calidad de vida "ideal" o los deseos que tienen cada individuo, cada vez se encuentran en diferentes áreas y formas de ver lo que es esencial para cada persona, pues ha sido abordada para grupos de personas que son vulnerables, su medición ha sido realizada de una manera objetiva y

subjetiva, siendo ubicada en categorías de valores y las manifestaciones de las condiciones sociales de las personas. El concepto de calidad de vida ha tenido muchos cambios, por parte de diferentes autores la gran mayoría concuerdan que calidad de vida tiene que ver con la satisfacción y felicidad de las personas.

(Salas & Garzón, 2012) La calidad de vida no se suele medir por cuanto dinero poseen las personas ya que el autor nos habla de que según un análisis elaborado las personas que no cuentan con un trabajo estable y son una población vulnerable tienen una buena calidad de vida.

#### **1.4. Formulación del problema**

¿De qué manera la economía circular impacta en el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande?

#### **1.5. Justificación e importancia del estudio**

Mientras más economía circular exista en el distrito y sus caseríos, mayor impacto positivo tendrá en el nivel de vida de las familias cafetaleras, de tal manera ayuda a fortalecer y dar mejor calidad de vida en sus hogares.

##### **Económico**

La economía circular nos va a permitir alcanzar una gestión mucho más competente con los recursos, al mismo tiempo originar más trabajo. Este tipo de economía tiene un gran potencial y todavía es complicado de poder calcular en modo de ahorro, lo mismo en relación a otros aspectos justos para el desarrollo socioeconómico. Además, se está calculando que con establecer un sistema económico circular se podría llegar a crear millones de lugares de trabajo.

El origen de esta economía se dirige por algunas normas establecidas para el conocimiento y el estudio de un marco teórico firme que tiene que valer a manera de antecedente hacia los representantes oportunos en cooperar con este nuevo modelo.

## **Ambiental**

La fijación de una economía circular sugiere un nuevo método de sostenibilidad del medio ambiente, básicamente se centra en la reducción del uso de recursos, así como también la disminución en la producción de desechos y la reducción del consumo de energía.

El manejo de la economía circular se rige primordialmente en la reducción del consumo de recursos y en comprender el proceso y/o transcurso de producción que tiene la naturaleza, en el que cualquier desecho se transforma en recurso.

## **Cultural**

En la actualidad aún se vive con una economía lineal, la cual básicamente su modelo de producir es “extraer-producir-desechar”. Considerándolo personalmente como un modelo ineficaz que despilfarra los recursos naturales, humanos y al mismo tiempo económicos.

La economía circular, se está convirtiendo, con esta línea, en un círculo cerrado del plan, la productividad, el consumo y también toda la gestión de residuos sólidos. Si todos nosotros trabajamos como un solo equipo, y a la vez estando unidos, vamos a conseguir una economía mucho más sostenible y a la vez saludable, siempre y cuando coincidamos en la misma cultura.

## **Social**

La sociedad en la actualidad tiene un gran reto que es lograr un desarrollo sostenible que termine con los peligros ambientales por medio de herramientas innovadoras de trabajo y de nuevas costumbres responsables con el entorno o medio ambiente.

Y si analizamos a los tres sectores que tienen mayor importancia dentro de una sociedad sería la alimentación, la movilidad y todo lo referente a la construcción, lo cual nos permite concluir que el desarrollo de una economía circular podría ampliar de manera significativa la renta utilizable en una familia de nivel medio como consecuencia de los costos de servicios y productos.

## **1.6. Hipótesis**

$H_0$  La economía circular impacta en el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande.

$H_1$  La economía circular no impacta en el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar el impacto de la economía circular en el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico de la economía circular en Lonya Grande.
2. Evaluar el nivel de vida de los habitantes.
3. Aplicar un modelo econométrico para medir el impacto de la economía circular en el nivel de vida.
4. Proponer acciones de mejora en la economía circular.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de la Investigación

**Tipo de investigación:** La investigación fue de tipo cuantitativa correlacional porque se pretendió informar mediante un modelo econométrico de vectores Autorregresivos y de Media Móviles, la relación y el comportamiento de los factores de la economía circular en el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande.

**Diseño de investigación:** La investigación tuvo un diseño transversal, porque las variables de la economía circular fueron analizadas en su contexto real.

### 2.2. Población y muestra

Dentro de la muestra de la investigación se comprendió los datos estadísticos del número de la población Lonyana, que es un total de 10 080 familias según (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA, 2018), el grupo seleccionado para esta investigación fue de 370 familias, de los cuales se consideró sus conocimientos sobre la economía circular, ingresos mensuales y la inversión de proyectos por parte de la municipalidad distrital, obtenidas por encuestas dentro de dicho distrito.

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

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 10080}{0.05^2(10080 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 370$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Población o universo

p: Probabilidad a favor

q: Probabilidad en contra

Z: Nivel de confianza

e: Error muestral

### **2.3. Variables, Operacionalización**

Tabla 1 Variables, Operacionalización

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica e instrumento de recolección de datos
<p><b>Variable independiente</b> <b>Economía Circular</b></p>	<p>Residuos sólidos / Energías renovables / Contaminación</p>	<p>Clasificación de residuos sólidos</p> <p>Capacidad instalada para producir energía solar/ capacidad instalada de energía convencional</p> <p>Capacidad instalada para reciclar, renovar, y reutilizar</p> <p>Vida útil de los residuos sólidos</p> <p>Toneladas métricas de residuos sólidos dispuestos adecuadamente/ toneladas de residuos sólidos producidos.</p> <p>Uso de productos contaminantes</p> <p>Contaminación de aire</p>	<p>¿Conoce usted sobre la reutilización, reciclaje y renovación?</p> <p>¿A través de qué manera se podría implementar la reutilización, renovación y reciclaje de recursos en su hogar?</p> <p>¿Ustedes buscan que los productos, componentes y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento?</p>	<p>Ficha de recolección de información a través de encuestas.</p>
<p><b>Variable dependiente</b> <b>Nivel de Vida</b></p>	<p>Bienestar material / Nivel de vida decente / Calidad de vida</p>	<p>Grupo social en Lonya Grande.</p> <p>Número de hijos.</p> <p>Manifestación cultural.</p> <p>Tipo de trabajo.</p> <p>Nivel de ingreso.</p>	<p>¿Usted cree que implementar un sistema de renovación, reutilización y reciclaje en su hogar contribuiría a la obtención de beneficios en Lonya Grande?</p> <p>¿El distrito de Lonya Grande ha recibido algún tipo de ayuda por las instituciones públicas para impulsar el reciclaje, la renovación y la reutilización de los recursos?</p>	<p>Ficha de recolección de información a través de encuestas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnicas**

- a) Observación: Esta técnica permitió conocer el nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande.
- b) Análisis documental: se utilizó un diseño longitudinal pues permitió revisar la información en fuentes físicas o virtuales.

### **Instrumentos**

- a) Encuestas: Esta técnica fue empleada como método de investigación, puesto que ayudó a captar y construir datos de modo rápido y eficiente.

#### **2.4.1. Método de recolección de datos**

El instrumento de recolección de datos empleado fue el de encuestas realizadas a la población distrital de Lonya Grande.

##### **2.4.1.1. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)**

Según (Loria Díaz, 2007), las ecuaciones son manejables debido a que los parámetros estimados presentaron elasticidades constantes, con lo cual se evitó el problema de lectura entre las variables que se expresaron en diferentes unidades. Así mismo en la investigación, el Nivel de vida se expresó en (Bienestar material / Nivel de vida decente / Calidad de vida), Economía circular en (Residuos sólidos / Energías renovables / Contaminación). Por lo tanto, se aplicaron diferenciales a todas las variables relevantes para estimar los parámetros que representan la elasticidad directa utilizada para establecer relaciones en las variables que se establecieron en cambios porcentuales.

El modelo que se presentó en esta investigación estuvo conformado por las siguientes variables:

$$NV = F(EC)_1$$

Donde:

**NV:** Nivel de vida

**EC:** Economía circular

Según (Loria Díaz, 2007), estas ecuaciones son manejables porque los parámetros estimados presentaron elasticidades constantes, por lo cual se evitó el problema de lectura entre las variables que se expresaron en unidades diferentes. Es por ello que la forma funcional (modelo matemático) que se adoptó en el estudio es la siguiente:

$$NV_t = \beta_0 + EC_t \quad (2)$$

La forma de la ecuación (2) expresada en Diferencial (D) es la siguiente:

$$DNV_t = \beta_0 + \beta_1 DEC_t \quad (3)$$

Donde  $\beta_1$  es la elasticidad del NV respecto a la EC.

$$\beta_1 = \frac{\partial DNV_t}{\partial DEC_t} = \frac{\frac{d(NV_t)}{NV_t}}{\frac{d(EC_t)}{EC_t}} = \frac{d(NV_t)}{d(EC_t)} * \frac{EC_t}{NV_t}$$

Donde el operador “ $\partial$ ” hace referencia a la derivada parcial y “ $d$ ” hace referencia a la diferencial. Además, la teoría económica según De Gregorio (2012), argumenta que el coeficiente  $\beta_1$  tiene signo positivo. Matemáticamente, esto significa que:

$$\frac{\partial DNV_t}{\partial DEC_t} = \beta_1 > 0$$

La técnica para el procesamiento y análisis de datos para la investigación fue el modelo econométrico de regresión lineal múltiple (MRLM) a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El MRLM permitió analizar cual es la relación entre dos o más variables a través de ecuaciones, mientras que el MCO intentó minimizar la suma de cuadrados de las diferencias en las ordenadas

(llamadas residuos) entre los puntos generados por la función elegida y los correspondientes valores en los datos.

El modelo econométrico para estimar vía EVIEWS se estableció en la siguiente ecuación:

$$\text{DNV}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DEC}_1 + [\text{AR1} + \text{AR4} + \text{AR5} + \text{AR6} + \text{AR30} + \text{MA1} + \text{MA2} + \text{MA4} + \text{MA5} + \text{MA3} + \text{MA6} + \text{MA30}] + \mu_t$$

Dónde:

- $\text{DNV}_t$ = Diferencial del nivel de vida.
- $\text{DEC}_1$ = Diferencial de economía circular.
- $\text{AR1}$ = Variable autorregresiva del orden 1.
- $\text{AR4}$ = Variable autorregresiva del orden 4.
- $\text{AR5}$ = Variable autorregresiva del orden 5.
- $\text{AR6}$ = Variable autorregresiva del orden 6.
- $\text{AR30}$ = Variable autorregresiva del orden 30.
- $\text{MA1}$ = Variables de medias móviles de orden 1.
- $\text{MA2}$ = Variables de medias móviles de orden 2.
- $\text{MA4}$ = Variables de medias móviles de orden 4.
- $\text{MA5}$ = Variables de medias móviles de orden 5.
- $\text{MA3}$ = Variables de medias móviles de orden 3.
- $\text{MA6}$ = Variables de medias móviles de orden 6.
- $\text{MA30}$ = Variables de medias móviles de orden 30.
- $\mu_t$ = Error del modelo.

Para evaluar el modelo econométrico se utilizó el modelo ARMA, y se utilizó el modelo de heterocedasticidad (prueba: Harvey), normalidad y multicolinealidad, cinco variables autorregresivas y siete variables de medias móviles para que así se lograra verificar la importancia de sus variables. También, se estimó el modelo MRLM, todas estas estimaciones econométricas se realizaron utilizando el programa de econometría EViews versión 9.

Por último, se utilizó Excel versión 2013 para procesar las variables de investigación. De la misma forma, se utilizó EViews versión 9 del programa de

econometría, pues cuando se realizó la estimación econométrica se evaluó desde una perspectiva económica, estadística y econométrica para que se pudiese obtener un modelo adecuado y esto permitió tener una evaluación correcta del modelo MRLM basado en supuestos.

## 2.5. Procedimiento de análisis de datos

*Tabla 2 Procedimiento de análisis de datos*

N°	Técnica	Instrumento	Fuente	Descripción
01	Observación	Hoja de observación  Encuestas	- Indicadores del nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande. - Información veraz de cada indicador.	De fuentes confiables se extrajo información mediante la observación y las encuestas, acerca del nivel de vida de los habitantes de Lonya Grande y así también con la variable de la economía circular que fueron estudiadas en el presente trabajo.
02	Análisis documentario	Hoja de Análisis	- Libros - Artículos - Páginas web - Informes - Papers - Otros	Se recolectó toda la información, que nos permitió cumplir los objetivos de la investigación, lo cual nos permitió realizar una descripción acerca del impacto que se generan en las variables planteadas y dar solución al problema de investigación.

Fuente: Elaboración propia

## 2.6. Criterios éticos

*Tabla 3 Criterios éticos*

Criterios	Características éticas del criterio
Objetividad	El análisis de lo que se investigó en el presente trabajo, estuvo basado en criterios imparciales y técnicos, basados en fuentes de estudio confiables.

Originalidad	Las citas que se presentaron en la investigación, correspondieron a fuentes bibliográficas analizadas, esto con el fin de evitar el plagio de los autores mencionados.
Veracidad	La información mostrada es veraz, la información de las fuentes bibliográficas de las que se ha obtenido la información ha sido investigada y analizada para que sea segura y fiable, y las fuentes han sido debidamente verificadas de acuerdo con la normativa vigente.

Fuente: Elaboración propia

## 2.7. Criterios de Rigor Científico

Tabla 4 Criterios de Rigor Científico

Criterios	Características éticas del criterio
Confiabilidad	En este estudio se realizaron cálculos estadísticos para determinar el grado de coherencia entre las herramientas utilizadas para la recopilación de datos.
Validación	Se validaron herramientas, soluciones propuestas y procedimientos de recolección de datos.
Trabajo metódico	En cuanto al desarrollo del estudio se utilizó un enfoque estructural rigurosamente definido. Recopilación de información bibliográfica fidedigna, además todo en función a los protocolos de la universidad.

Fuente: Elaboración propia

## III. RESULTADOS

### 3.1. Resultados en Tablas y Figuras

Tabla 5 Estimación econométrica del modelo

Estimación econométrica:	$\widehat{DNV}_t = -0.02 + 0.05DEC_t$
Bondad de ajuste corregido:	$\bar{R}^2 = 0.820681$
Normalidad; Jarque-Bera:	$P = 3.012334$

Autocorrelación:	$P= 0.0000$
Heteroscedasticidad	$P=0.6284$
Muestra sin fecha	370 obs

Fuente: Elaboración propia con base en pruebas realizadas en el software EViews 9.

Entonces podemos concluir:

- Existe una relación directa entre DNV y DEC
  - La aceleración del crecimiento de la EC (en este caso, de 370 encuestas) indicó un aumento del nivel de vida. Por otro lado, la elasticidad a largo plazo de la EC desde la primera observación hasta el último fue de 0.05. Esto significó que si la EC sigue manteniendo un crecimiento de 0.5% (Ceteris Paribus), el nivel de vida crecería un 0.5%

### 3.2. Discusión de resultados

*Tabla 6 Prueba de heteroscedasticidad y normalidad*

Prueba conjunta	Estadístico	Valor $\rho$
Jarque-Bera*	3.0123	0.221
Harvey**	0.2342	0.6284
Número de observaciones 370		
*Prueba de normalidad; hipótesis nula: los residuales siguen una distribución normal multivariada; ortogonalización: Cholesky (Lutkepohl). **Prueba de heteroscedasticidad; hipótesis nula: homocedasticidad. Para la ecuación del nivel de vida.		

Fuente: Elaboración propia con base en pruebas realizadas en el software EViews 9.

Respecto a la prueba de especificación que se realizó utilizando los residuales estimados del modelo MRLM. Los resultados mostraron que no hay evidencia de autocorrelación en la estimación y el modelo MRLM es estable. Por otro lado, los residuos presentaron una

distribución normal multivariante, lo que indicó que no hay problema de heterocedasticidad. Por otro lado, en la prueba de Harvey confirmó este problema potencial a un nivel altamente significativo, es decir, los residuales fueron consistentes o siguieron una varianza constante (ver Tabla 6). Finalmente, la bondad de ajuste ajustada fue 0.820281 (ver Tabla 5), lo que significa que, el 82.02% del cambio en la variable intrínseca (nivel de vida) se explicó por el comportamiento de la variable explicativa (economía circular).

### **3.3. Aporte práctico (propuesta, si el caso lo amerita)**

Se desarrolló una propuesta para mejorar la gestión de residuos sólidos domiciliarios en Lonya Grande. Mediante los instrumentos de gestión, que en su momento se manejaron, basados en monedas electrónicas (E-coins), la cual es una moneda que da un valor a la sostenibilidad, así también se desarrolló un proceso para implementar medidas con la finalidad de lograr cambios representativos en el régimen de gestión de residuos. Como ha demostrado la investigación realizada, es deseable profundizar este tema en los hogares con mayor diversidad generacional.

En este sentido, se ha intentado promover el manejo y tratamiento adecuado de los residuos sólidos a través de la existencia de talleres prácticos, que se tendría ya sea virtual o presencial según los requerimientos de la coyuntura en proceso. Se destacó que hay diversas etapas en el proceso de economía circular que conducen al fin de los recursos, pero la propuesta se enfoca en la generación y segregación comunitaria de residuos sólidos, lo que permitirá el cambio a la moneda electrónica para su uso en los diferentes establecimientos.

Así también con el presente trabajo de investigación, se busca fomentar la cultura sobre la importancia del reciclaje y procesos de segregación, a través de capacitaciones constantes de actividades técnicas, operativas y estrategias de acción, con el objetivo de mejorar la gestión del procesos de segregación de residuos sólidos, y hacer entender a la población Lonyana que los elementos reciclables valen dinero.

### **3.3.1. Lineamientos de la propuesta**

#### **Nombre del Programa:**

Modelo Semilla: Plan de gestión de residuos domiciliarios en el distrito de Lonya Grande en base a ecoins.

#### **Objetivos por alcanzar**

En base a ello, se plantean propuestas de gestión para lograr unos objetivos específicos, como una buena gestión.:

- Establecer un mecanismo interinstitucional centralizado entre las partes interesadas para mejorar los procesos de segregación de residuos sólidos y facilitar la capacitación continua en técnicas operativas para su manejo adecuado.
- Incorporar una política a largo plazo para la segregación selectiva practicada rutinariamente entre los vecinos para generar ingresos distritales y comunitarios.
- Información, sensibilización y fortalecimiento de relaciones entre los actores involucrados en la segregación y manejo de residuos sólidos. Conectar a las partes interesadas para un uso óptimo y una participación activa con responsabilidades claras.

### **3.3.2 Plan de acción**

#### **3.3.2.1 Estrategias de acción**

Las estrategias de acción nos ayudan a considerar las contribuciones expresadas a través de la recopilación de datos tanto en la investigación y en las entrevistas. En el futuro, estas expectativas se reflejarán en la consideración de criterios específicos para completar tareas como:

##### **a. Eco eficiencia de la comunidad**

Este criterio pretende demostrar la importancia de considerar alternativas de economía circular como paradigma de estilo de vida y el surgimiento de prácticas de separación de residuos. En tal sentido, se han propuesto las siguientes medidas complementarias

que pueden ir en sintonía con el cambio de mentalidad de los vecinos:

- Separar los elementos que pueden ser reutilizables
- Utilizar racionalmente los recursos naturales (energía y agua)
- Reciclar los envases útiles para otros usos.
- Reutilización de hojas, es decir, por ambas caras
- Mensaje permanente para proteger el medio ambiente en las publicaciones.

b. Concentración y traslado de residuos útiles

Se propone facilitar el enriquecimiento de residuos inorgánicos que puedan ser útiles para otros procesos. Se debe informar a los vecinos que estos residuos serán enviados a puntos de recolección para ser canjeados por moneda electrónica. De lo contrario, es decir, cuando los ciudadanos no puedan participar, necesitaremos crear un formulario para la recolección de dichos elementos.

c. Desarrollo de instrumentos

Se refiere a la planificación de todas las herramientas auxiliares para lograr un mejor rendimiento de planificación. A estos efectos, se podrán utilizar anuncios en redes sociales para promocionar ofertas, ventajas ecoin y puntos de recogida. Necesitamos un sistema de recogida de residuos para los vecinos que no pueden ir al centro a cambiarse.

d. Organización y participación de la comunidad

Cada sección a la que se aplique la propuesta deberá fomentar la integración de los equipos vecinos. Esto significa que necesita un sistema de comunicación claro y continuo para facilitar el diálogo y facilitar la planificación. A partir de la realización de un taller virtual gratuito, se presentarán los beneficios de la economía circular y los ecoin para presentar en las instituciones educativas distritales.

e. Monitoreo permanente de la propuesta

Es de suma importancia desarrollar enfoques para monitorear el avance de la segregación de residuos, ser conscientes de las dificultades que enfrentan nuestros vecinos en este proceso y

proponer soluciones de manera amigable para que se puedan llevar a cabo con responsabilidad.

### **3.3.3 Campaña en medios digitales**

En el presente apartado se muestran algunas de las campañas que se estarían realizando en redes sociales con el objetivo principal de promover la economía circular a través de EcoIn a favor del beneficio del reciclaje. Es por ello, que algunas de las directrices del Ministerio del Ambiente aún no están completamente desarrolladas y se adaptan a cada distrito, por lo que se tomará en este caso como iniciativa impactar en el vecino Lonyano.

- Facebook e Instagram

Consiste en una campaña destinada a concienciar a las personas en estas dos importantes redes sociales, que tienen mayor repercusión en la población Lonyana, sobre la importancia de reciclar y, principalmente en aprender mecanismos para clasificar sus propios residuos. Esta iniciativa es dirigida a hogares, empresas e instituciones de todo tipo. Así mismo se tiene en cuenta la Norma Técnica Peruana 900.058.2019, la cual estipula que los residuos reutilizables se depositan en envases verdes, residuos no reciclables en envases negro, residuos orgánicos en un contenedor marrón, residuos peligrosos en envases rojos.

- Tutoriales en YouTube

Otra campaña efectiva es un tutorial en el portal de YouTube, a través de publicidad. Por ejemplo, proporcionar una explicación didáctica sobre el funcionamiento de la economía circular y sus beneficios. También se proporcionará una guía para clasificar los residuos y entregarlos en los puntos de recogida, y cada artículo tendrá un valor eco-in que podrás canjear por descuentos en comercios adscritos a municipios u otras autoridades competentes. El video mostraría que todos los desechos deben tratarse mientras están secos y limpios. También, las piezas eléctricas y electrónicas son de alto riesgo y altamente evaluadas para eco-in.

- Uso de la web y aplicativo móvil

En cuanto al uso de aplicaciones móviles y de internet, presentamos un ejemplo promovido por el Ministerio del Ambiente. Esto significa que puede evaluar su desperdicio y conocer las recompensas virtuales reveladas por cupones y descuentos en varios productos o servicios. Esta moneda virtual, denominada Ecoin, se otorga a los ciudadanos que entregan correctamente sus residuos segregados en los puntos de recolección establecidos, logrando así que los pobladores se sientan atraídos por esta novedosa acción, pues favorecería a promover la cultura del reciclaje.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

1. Al realizar el diagnóstico de la economía circular en Lonya Grande, nos dimos cuenta que la economía circular no se venía desarrollando, por dos principales motivos el desconocimiento tanto de la municipalidad y de los habitantes, y la falta de presupuesto para implementar este método en la comunidad.
2. El evaluar el nivel de vida de los habitantes, nos permitió conocer la realidad en la que vive la comunidad, y sobre todo conocer una de nuestras principales variables el cual es el nivel de vida, para realizar un estudio con datos verídicos.
3. Al aplicar un modelo econométrico para medir el impacto de la economía circular en el nivel de vida, gracias al estudio realizado sabemos cómo es que puede influir la economía circular en Lonya Grande, para mejorar el distrito e implementar como propuesta y que sea una de las primeras comunidades de la Región Amazonas en aplicarla, permitiendo ser un ejemplo para los demás distritos.
4. Al proponer acciones de mejora en la economía circular, promueve que el nivel de vida de los habitantes mejore, reciclando, renovando o reutilizando los residuos que antes eran quemados o desechados, por desconocimiento de la población, pues no conocían lo que era la economía circular y cuál sería el beneficio si ellos lo aplicaban de manera correcta.

### **4.2. Recomendaciones**

1. Para que se pueda realizar un diagnóstico de la economía circular en Lonya Grande, se sugiere que la municipalidad brinde apoyo a las personas que deseen aportar una propuesta para la mejora de la localidad, para conocer la realidad problemática en la que se encuentra y nos brinden una correcta

información pues ellos son los encargados y conocen sobre como es el nivel de vida de su comunidad y las acciones que ellos realizan para mejorar o lo que tal vez falta implementar.

2. Para evaluar el nivel de vida de los habitantes, se sugirió más apoyo a la comunidad de parte de las autoridades, pues se presentan bastantes deficiencias para cumplir con este objetivo.
3. Aplicar un modelo econométrico para medir el impacto de la economía circular en el nivel de vida, en este punto la sugerencia fue de que se brinde un presupuesto o se gestione un proyecto con ayuda del gobierno para implementar esta propuesta en la comunidad, pues como sabemos en Lonya Grande su principal actividad económica es la agricultura (caficultura) y en una parte la ganadería, y es aquí donde se puede aprovechar de manera correcta la importancia de implementar la economía circular en el distrito.
4. Proponer acciones de mejora en la economía circular, se sugirió tomar en cuenta nuestra propuesta y que se pueda aplicar, pues como estudiantes e investigadoras, nos daría mucha satisfacción ver nuestro proyecto implementado en el distrito y sobre todo que sirva de ayuda para los agricultores, ganaderos, y a la comunidad en sí, logrando un beneficio que es nuestro principal objetivo por el cual estamos desarrollado el presente informe de investigación.

## REFERENCIAS

- Balcázar, C. (2017). *Percepción de los actores del sector agrario respecto a la reforma agraria en el Perú y la región Amazonas*. Chachapoyas.
- Barcelona, A. P. (2018). *Qué es la economía circular*. Barcelona: ISSN.
- Beltrán, J. (2017). *ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONTRUCCIÓN, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ A PARTIR DEL CICLO DE VIDA Y LA ECONOMÍA CIRCULAR*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Beltrán, J., & Libardo, P. (2016). *Aproximaciones al desarrollo de ventajas competitivas para la región amazónica Colombiana*. Colombia: Sotavento mba.
- Bisquerra, R. (2013). *Cuestiones sobre Bienestar*. Madrid: Editorial SÍNTESIS, S.A.
- Carrión, H., Mendoza, M., Quiquia, I., & Ramos, S. (2015). *Plan Estratégico para el Sector Forestal Maderable de la Amazonía Peruana con Economía Circular*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Castillo, M. (2019). *ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA AGRARIA CAFETALERA MONTAÑA AZUL LTDA” – COOPACMA LONYA GRANDE - 2018*. Pimentel.
- Che, R., Laguna, A., Palomino, I., & Vera, J. (2015). *Plan Estratégico para la Economía Circular en la región Piura*. Piura.
- Corrion, C., Mayama, J., Sánchez, J., & Vargas, E. (2015). *Plan Estratégico con enfoque de Economía Circular*. Surco, Lima.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. (Octubre de 2018). *Amazonas INEI*. Obtenido de Amazonas Resultados definitivos: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1567/01TOMO\\_01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1567/01TOMO_01.pdf)
- Loria Díaz, E. (2007). *Econometría con aplicaciones*. México.

- Monteza, I. (2018). *PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN EL DISTRITO EL MILAGRO, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Moscoso, k., Rojas, C., & Beraún, M. (2019). *La economía circular: modelo de gestión de calidad en el Perú*. Perú.
- Neira, I. (2007). *Capital humano y desarrollo económico mundial: Modelos econométricos y perspectivas*. España: Estudios económicos de desarrollo internacional.
- Rodriguez, A., Palomo, R., & Gonzáles, F. (2019). *Transparencia y Economía Circular*. España: CIRIEC.
- Rodriguez, R., & Villegas, M. (2013). *Economía y cambio climático en el Ecuador: Incidencias en el sector agropecuario de las zonas costeras del Guayas.Periodo 2008-2012*. Ecuador.
- Salas, C., & Garzón, M. (2012). *La noción de calidad de Vida*. Medellín.
- Schumpeter, J. A. (1967). *Teorías del Desarrollo Económico (cuarta ed.)*. Mexico DF: Fondo de Cultura Económica.
- Suazo, B. (2017). *Economía circular en Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Temporelli, K., & Viego, V. (2011). *Relación entre esperanza de vida e ingreso.Un análisis para América Latina y el Caribe*. Medellín: Lecturas de Economía.
- Úrzua, A. (2012). *Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto*. Chile.

## ANEXOS

### Modelo ARMA:

Dependent Variable: DNV  
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)  
 Date: 06/26/21 Time: 02:01  
 Sample: 2 371  
 Included observations: 370  
 Failure to improve objective (non-zero gradients) after 48 iterations  
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEC	0.054023	0.044497	-1.214087	0.2255
C	-0.029080	0.008525	-0.341056	0.7333
AR(1)	0.411535	0.113345	-3.630828	0.0003
AR(4)	0.605747	0.094865	-6.385374	0.0000
AR(5)	0.292239	0.047738	6.121677	0.0000
AR(3)	-0.814321	0.070374	-11.57136	0.0000
AR(6)	-0.063164	0.061882	-1.020728	0.3081
AR(30)	-0.063862	0.034426	-1.855025	0.0644
MA(1)	-0.549877	0.109549	-5.019488	0.0000
MA(2)	-0.406483	0.174066	-2.335226	0.0201
MA(4)	-0.061942	0.111299	-0.556537	0.5782
MA(5)	-0.919219	0.350236	-2.624569	0.0091
MA(3)	0.696702	0.105413	6.609243	0.0000
MA(6)	0.306443	0.146126	2.097119	0.0367
MA(30)	0.104964	0.235562	0.445590	0.6562
SIGMASQ	6.104177	0.665228	9.176070	0.0000
R-squared	0.820681	Mean dependent var		0.005405
Adjusted R-squared	0.800371	S.D. dependent var		3.573460
S.E. of regression	2.525881	Akaike info criterion		4.753304
Sum squared resid	2258.546	Schwarz criterion		4.922537
Log likelihood	-863.3613	Hannan-Quinn criter.		4.820525
F-statistic	25.63653	Durbin-Watson stat		2.004608
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.87+.10i	.87-.10i	.83-.29i	.83+.29i
	.75-.47i	.75+.47i	.64+.64i	.64-.64i
	.50-.82i	.50+.82i	.45+.87i	.45-.87i
	.23+.88i	.23-.88i	.02+.89i	.02-.89i
	-.18+.86i	-.18-.86i	-.37+.80i	-.37-.80i
	-.55+.70i	-.55-.70i	-.71-.57i	-.71+.57i
	-.87+.44i	-.87-.44i	-.90-.32i	-.90+.32i
	-.91-.11i	-.91+.11i		
Inverted MA Roots	.98+.06i	.98-.06i	.90+.26i	.90-.26i
	.81+.45i	.81-.45i	.69-.62i	.69+.62i
	.54+.79i	.54-.79i	.46+.89i	.46-.89i
	.26+.88i	.26-.88i	.04-.89i	.04+.89i
	-.16+.87i	-.16-.87i	-.36+.81i	-.36-.81i
	-.54+.71i	-.54-.71i	-.71-.57i	-.71+.57i
	-.87+.46i	-.87-.46i	-.88-.32i	-.88+.32i
	-.90-.11i	-.90+.11i		

Figura 1 Modelo ARMA

**Correlograma corregido:**

Date: 06/26/21 Time: 00:37

Sample: 1 371

Included observations: 370

Q-statistic probabilities adjusted for 13 ARMA terms

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob...
		1 -0.00...	-0.00...	0.0041	
		2 -0.02...	-0.02...	0.1490	
		3 0.007	0.007	0.1662	
		4 0.020	0.019	0.3121	
		5 -0.01...	-0.01...	0.4483	
		6 -0.05...	-0.05...	1.4616	
		7 -0.00...	-0.00...	1.4619	
		8 0.043	0.041	2.1761	
		9 -0.06...	-0.06...	3.7123	
		1... -0.08...	-0.07...	6.2218	
		1... -0.02...	-0.03...	6.5471	
		1... -0.04...	-0.05...	7.3881	
		1... -0.08...	-0.08...	10.462	
		1... 0.055	0.057	11.640	0.001
		1... 0.079	0.071	14.072	0.001
		1... 0.041	0.036	14.727	0.002
		1... -0.02...	-0.01...	14.905	0.005
		1... -0.00...	-0.01...	14.934	0.011
		1... 0.017	-0.00...	15.043	0.020
		2... 0.017	0.017	15.157	0.034
		2... -0.04...	-0.04...	16.044	0.042
		2... -0.01...	-0.03...	16.150	0.064
		2... 0.050	0.031	17.160	0.071
		2... 0.048	0.056	18.076	0.080
		2... -0.05...	-0.03...	19.271	0.082
		2... -0.07...	-0.07...	21.586	0.062
		2... 0.017	0.024	21.706	0.085
		2... 0.029	0.038	22.043	0.107
		2... 0.008	0.019	22.066	0.141
		3... 0.042	0.035	22.766	0.157
		3... 0.054	0.034	23.938	0.157
		3... -0.07...	-0.08...	26.334	0.121
		3... -0.02...	-0.01...	26.645	0.146
		3... -0.03...	-0.03...	27.106	0.167
		3... 0.044	0.035	27.913	0.179
		3... -0.02...	-0.01...	28.165	0.210

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

*Figura 2 Correlograma*