

Conocimiento y aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas: diagnóstico y propuesta de una guía práctica para su implementación.

Knowledge and application of the circular economy in SMEs in Guayas Province:
diagnosis and proposal of a practical guide for its implementation.

Conhecimento e aplicação da economia circular em PMEs da província de Guayas:
diagnóstico e proposta de um guia prático para sua implementação.

Roberto Isaías Murillo Valverde
Instituto Superior Tecnológico Speedwriting
Ecuador
roberto.murillo.valverde@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4794-4143>

Jasmin Yajaira Ruiz Zambrano
Instituto Superior Tecnológico Speedwriting
Ecuador
jasmim13@live.com.ar
<https://orcid.org/0009-0008-5253-2873>

Esteban Xavier Campoverde Martínez
Instituto Superior Tecnológico Speedwriting
Ecuador
esteban_3000beta@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-5805-5397>

Eduardo Alfredo Rios Valverde
Instituto Superior Tecnológico Speedwriting
Ecuador
eduriossud@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-9973-922X>

Karina Monserrate Restrepo Cedeño
Instituto Superior Tecnológico Speedwriting
Ecuador
karinaRestrepo1980@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-8790-4127>

Narcisa Arreaga Torres
Instituto Tecnológico Superior Speedwriting
Ecuador
narciarreaga76@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-4505-0883>

Forma de citación en APA, séptima edición.

Murillo, R; Ruiz, J; Campoverde, E; Rios, E; Restrepo, K; y Arreaga, N. (2026). *Conocimiento y aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas: diagnóstico y propuesta de una guía práctica para su implementación*. Revista Ibero Research, 1(7), 646 – 674.

Fecha de presentación: 04/09/2026

Fecha de aceptación: 12/09/2026

Fecha de publicación: 13/09/2026

Resumen

El presente artículo analiza el conocimiento y la aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas, con el propósito de diagnosticar las prácticas existentes y proponer una guía práctica para su implementación. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y de campo. Se aplicó una encuesta estructurada a 384 trabajadores formales vinculados a pequeñas y medianas empresas, considerando aspectos como conocimiento del concepto, reducción del uso de papel, reutilización de materiales, ahorro de energía y agua, reciclaje, mantenimiento de equipos y uso de medios digitales. Los resultados evidenciaron que el 53,4 % de los encuestados conoce el significado de economía circular, mientras que una proporción importante aún requiere mayor orientación. Además, se identificó que las prácticas más aplicadas son el mantenimiento de equipos, el ahorro de energía y agua, y el uso de medios digitales. No obstante, la separación y reciclaje de residuos presenta menor desarrollo. A partir de estos hallazgos, se propone una ruta práctica basada en diagnóstico interno, priorización de acciones, aplicación de prácticas circulares y seguimiento de resultados, orientada a fortalecer la sostenibilidad y eficiencia operativa de las Pymes.

Palabras clave: economía circular, Pymes, sostenibilidad, digitalización, gestión de recursos.

Abstract

This article analyzes the knowledge and application of the circular economy in SMEs in the province of Guayas, with the purpose of diagnosing existing practices and proposing a practical guide for its implementation. The research was developed under a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional, and field design. A structured survey was applied to 384 formal workers linked to small and medium-sized enterprises, considering aspects such as knowledge of the concept, reduction of paper use, reuse of materials, energy and water savings, recycling, equipment maintenance, and use of digital tools. The results showed that 53.4% of the respondents know the meaning of circular economy, while a significant proportion still requires further guidance. In addition, the most frequently applied practices were equipment maintenance, energy and water savings, and the use of digital tools. However, waste separation and recycling showed a lower level of development. Based on these findings, a practical route is proposed, organized into internal diagnosis, prioritization of actions, application of circular practices, and monitoring of results, aimed at strengthening sustainability and operational efficiency in SMEs.

Keywords: circular economy, SMEs, sustainability, digitalization, resource management.

Resumo

O presente artigo analisa o conhecimento e a aplicação da economia circular em PMEs da província de Guayas, com o objetivo de diagnosticar as práticas existentes e propor um guia prático para sua implementação. A pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem quantitativa, com desenho não experimental, transversal e de campo. Foi aplicado um questionário estruturado a 384 trabalhadores formais vinculados a pequenas e médias empresas, considerando aspectos como conhecimento do conceito, redução do uso de papel, reutilização de materiais, economia de energia e água, reciclagem, manutenção de equipamentos e uso de meios digitais. Os resultados evidenciaram que 53,4% dos entrevistados conhecem o significado de economia circular, enquanto uma proporção importante ainda necessita de maior orientação. Além disso, identificou-se que as práticas mais aplicadas são a manutenção de equipamentos, a economia de energia e água e o uso de meios digitais. No entanto, a separação e reciclagem de resíduos apresentam menor desenvolvimento. Com base nesses achados, propõe-se uma rota prática organizada em diagnóstico interno, priorização de ações, aplicação de práticas circulares e acompanhamento de resultados, orientada ao fortalecimento da sustentabilidade e da eficiência operacional das PMEs.

Palavras-chave: economia circular, PMEs, sustentabilidade, digitalização, gestão de recursos.

Introducción

La economía circular se ha convertido en un enfoque relevante para repensar la manera en que las empresas utilizan sus recursos, gestionan sus residuos y organizan sus procesos internos. A diferencia del modelo tradicional basado en producir, consumir y desechar, este enfoque propone reducir el desperdicio, reutilizar materiales, alargar la vida útil de los productos, optimizar el consumo de energía y agua, así como incorporar prácticas más sostenibles dentro de las actividades económicas (Parlamento Europeo, 2023). En este sentido, su aplicación no se limita únicamente a las grandes industrias o empresas manufactureras, sino que también puede adaptarse a pequeñas y medianas empresas que desarrollan actividades de comercio, servicios, producción, alimentos u otros sectores.

En el caso de las Pymes, la economía circular adquiere importancia porque este tipo de empresas cumple un papel significativo en la dinámica económica, la generación de empleo y el funcionamiento productivo de los territorios (CEPAL, 2021). Sin embargo, muchas veces estas organizaciones no cuentan con herramientas claras, recursos suficientes o conocimientos técnicos que les permitan incorporar prácticas sostenibles de manera ordenada. Por ello, resulta necesario conocer qué tanto se comprende y se aplica la economía circular dentro de las Pymes, no solo desde una perspectiva teórica, sino también desde acciones concretas como la reducción del uso de papel, la reutilización de materiales, el ahorro de energía y agua, la separación de residuos, el mantenimiento de equipos y el uso de medios digitales.

La provincia del Guayas constituye un contexto empresarial importante para el desarrollo de este estudio, debido a su peso económico y laboral dentro del país (Banco Central del Ecuador, 2020). Según el INEC (2025), a través del Registro Estadístico de Empresas 2024, Guayas registró 855.651 plazas de empleo registrado en el IESS

durante el año 2024. Además, el INEC clasifica a las pequeñas empresas como aquellas con 10 a 49 personas afiliadas, a las medianas A con 50 a 99 y a las medianas B con 100 a 199, categorías que permiten delimitar el sector Pymes considerado en esta investigación. A partir de esta información, el estudio toma como referencia a los trabajadores formales vinculados a Pymes de la provincia del Guayas, estimándose una población aproximada de 274.124 trabajadores formales, calculada de forma proporcional con base en los datos del REEM 2024 (INEC, 2025).

El problema de investigación surge al considerar que, aunque algunas Pymes pueden estar realizando prácticas relacionadas con la economía circular, no siempre las identifican como parte de este modelo. Es decir, una empresa puede reducir papel, reutilizar cajas, ahorrar energía o dar mantenimiento a sus equipos antes de reemplazarlos, pero estas acciones pueden desarrollarse de manera aislada, sin responder a una planificación sostenible o a una guía práctica de implementación (Unión Europea, 2022). Esta situación limita la posibilidad de fortalecer dichas prácticas, medir sus resultados y convertirlas en parte de la gestión empresarial.

Desde esta perspectiva, el presente artículo se justifica por su aporte académico, empresarial y social. En el ámbito académico, permite generar información sobre el nivel de conocimiento y aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas. En el ámbito empresarial, ofrece una base diagnóstica para diseñar una guía práctica que oriente acciones sencillas y aplicables según la realidad de estas organizaciones. En el ámbito social y ambiental, contribuye a promover una cultura de uso responsable de los recursos, reducción de desperdicios y mejora de prácticas sostenibles en el sector empresarial (Bravo et al., 2024).

Como sustento teórico, el estudio se apoya en tres ejes principales: la economía circular, la sostenibilidad empresarial y la gestión eficiente de recursos. La economía circular

permite comprender cómo las empresas pueden pasar de un modelo lineal, basado en producir, consumir y desechar, hacia una lógica más responsable en la que los recursos se aprovechan durante más tiempo (Vera et al., 2024). Desde este enfoque, acciones como reducir el consumo de insumos, reutilizar materiales, reciclar residuos, reparar equipos y disminuir desperdicios forman parte de una gestión empresarial más sostenible.

En el caso de las Pymes, este enfoque resulta especialmente importante porque muchas de sus prácticas diarias están relacionadas con el uso de recursos, aunque no siempre sean reconocidas como parte de la economía circular. La reducción del papel, el ahorro de agua y energía, la reutilización de cajas o envases, el mantenimiento preventivo de equipos y la digitalización de documentos pueden convertirse en acciones circulares cuando se integran de manera organizada dentro de la gestión empresarial (Basantes, 2025). De esta forma, la economía circular no debe entenderse únicamente como una propuesta ambiental, sino también como una estrategia que puede contribuir a la eficiencia operativa, la reducción de costos y la mejora de la competitividad.

Asimismo, la sostenibilidad empresarial permite vincular el desempeño económico de las Pymes con su responsabilidad social y ambiental. Bajo esta perspectiva, una empresa no solo busca generar ingresos, sino también utilizar adecuadamente sus recursos, reducir impactos negativos y responder a las exigencias actuales del entorno (Zaman, 2025). Por ello, la gestión eficiente de recursos se convierte en un componente clave para que las Pymes puedan avanzar hacia prácticas más responsables, especialmente cuando cuentan con herramientas sencillas y adaptadas a su realidad (Moreano et al., 2025).

En cuanto a los antecedentes investigativos, diversos estudios han señalado que las Pymes enfrentan barreras para implementar modelos circulares, entre ellas la falta de

conocimiento, la limitada capacitación, los costos iniciales, la ausencia de herramientas prácticas y la poca integración de criterios ambientales en la gestión diaria (Pancorbo et al., 2024). Asimismo, investigaciones desarrolladas en América Latina han evidenciado que las empresas de menor tamaño requieren instrumentos sencillos, contextualizados y de fácil aplicación para avanzar hacia prácticas sostenibles (Rodríguez et al., 2025). Estos aportes permiten comprender la necesidad de realizar un diagnóstico en el contexto local y, a partir de sus resultados, proponer una guía práctica ajustada a la realidad de las Pymes de la provincia del Guayas.

Por ello, el objetivo general de este artículo es analizar el conocimiento y la aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas, mediante un diagnóstico basado en información proporcionada por trabajadores formales, con el fin de proponer una guía práctica para su implementación. De este objetivo se desprenden como objetivos específicos: identificar el nivel de conocimiento sobre economía circular, describir las prácticas asociadas a este enfoque que se aplican en las Pymes, determinar las acciones que requieren mayor fortalecimiento y diseñar una guía práctica orientada a facilitar su implementación empresarial.

Al tratarse de un estudio de carácter diagnóstico y propositivo, no se plantea una hipótesis causal estricta. No obstante, se parte del supuesto de que las Pymes de la provincia del Guayas desarrollan algunas prácticas relacionadas con la economía circular, aunque estas no siempre se encuentran formalizadas ni integradas dentro de una guía de implementación. Esta premisa permite orientar el análisis de los resultados y justificar la elaboración de una propuesta práctica que contribuya al fortalecimiento de la gestión circular en este sector empresarial.

Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que la información fue recolectada mediante una encuesta estructurada aplicada a trabajadores formales vinculados a pequeñas y medianas empresas (Compilatio, 2024). La investigación fue de tipo descriptivo y propositivo, ya que permitió caracterizar el conocimiento y la aplicación de prácticas relacionadas con la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas, y posteriormente plantear una guía práctica para su implementación (Guevara et al., 2020).

El diseño fue no experimental, transversal y de campo. No experimental porque no se manipularon las variables, sino que se observó la realidad tal como se presenta en el contexto empresarial; transversal porque los datos fueron recolectados en un solo momento; y de campo porque la información provino directamente de trabajadores que laboran en Pymes.

La población de referencia estuvo conformada por trabajadores formales vinculados a pequeñas y medianas empresas de la provincia del Guayas. Para su delimitación, se tomó como base el Registro Estadístico de Empresas 2024 del INEC, que clasifica a las empresas según su tamaño y reporta las plazas de empleo registrado en el IESS. De acuerdo con esta clasificación, las Pymes comprenden a las pequeñas empresas, medianas A y medianas B. El informe señala que, en 2024, Guayas registró 855.651 plazas de empleo registrado, mientras que a nivel nacional las Pymes concentraron aproximadamente 939 mil plazas, distribuidas en pequeñas empresas, medianas A y medianas B (INEC, 2025).

Debido a que el informe no presenta el cruce directo entre provincia y tamaño de empresa, se aplicó una estimación proporcional. Para ello, se calculó la participación nacional de las Pymes en el total de plazas de empleo registrado, obteniéndose un porcentaje de 32,04 %. Este porcentaje fue aplicado al total de plazas registradas en

Guayas, dando como resultado una población estimada de 274.124 trabajadores formales de Pymes. Esta cifra corresponde a una estimación propia con base en el REEM 2024 del INEC (INEC, 2025).

La muestra se calculó con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, obteniéndose un total de 384 trabajadores, quienes fueron considerados como muestra definitiva del estudio. Como criterios de inclusión se consideraron trabajadores formales pertenecientes a pequeñas y medianas empresas; y como criterios de exclusión, trabajadores de microempresas, grandes empresas, personas sin empleo formal y cuestionarios incompletos.

La técnica utilizada fue la encuesta, y el instrumento fue un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, orientadas a conocer el sector empresarial, tiempo de permanencia, área de trabajo, conocimiento sobre economía circular y aplicación de prácticas como reducción de papel, reutilización de materiales, ahorro de energía y agua, reciclaje, mantenimiento de equipos y uso de medios digitales.

Los datos fueron procesados mediante tablas de frecuencia y porcentajes. Posteriormente, los resultados se interpretaron de acuerdo con las dimensiones del estudio: conocimiento sobre economía circular, aplicación de prácticas circulares y elementos necesarios para la elaboración de una guía práctica. Finalmente, se garantizó la participación voluntaria, la confidencialidad de la información y el uso académico de los datos recolectados.

Resultados

Para analizar el conocimiento y la aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas, se encuestó a 384 trabajadores formales vinculados a pequeñas y medianas empresas. A continuación, se presentan los resultados obtenidos y su respectivo análisis.

Tabla 1.

Caracterización de los trabajadores encuestados

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sector de la empresa	Comercio	88	22,92 %
	Servicios	143	37,24 %
	Producción	38	9,90 %
	Alimentos y bebidas	28	7,29 %
	Otro	87	22,66 %
Tiempo en la empresa	Menos de 1 año	79	20,6 %
	De 1 a 3 años	88	22,9 %
	Más de 3 a 5 años	57	14,84 %
	Más de 5 años	160	41,67 %
Área o cargo que ocupa	Administración	99	25,8 %
	Ventas	80	20,9 %
	Atención al cliente	66	17,2 %
	Producción u operaciones	45	11,5 %
	Otra	94	24,5 %

Nota. *Elaborado con la información recolectada de la encuesta*

Los resultados muestran que la mayor participación corresponde al sector servicios, con el 37,24 %, seguido por comercio con el 22,92 % y otras actividades con el 22,66 %. Además, el 41,67 % de los encuestados tiene más de cinco años trabajando en la empresa, lo que aporta valor al diagnóstico, ya que se trata de trabajadores con experiencia suficiente para reconocer las prácticas internas de sus organizaciones. En cuanto al área de desempeño, existe una distribución variada entre administración,

ventas, atención al cliente, producción y otras funciones, lo que permite recoger una visión amplia de la realidad empresarial.

Tabla 2.

Conocimiento sobre economía circular

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	205	53,4 %
No	88	22,9 %
No estoy seguro/a	91	23,7 %
Total	384	100%

Nota. *Elaborado con la información recolectada de la encuesta.*

El 53,4 % de los encuestados manifestó conocer qué significa economía circular. Sin embargo, el 46,6 % restante indicó que no conoce el término o no está seguro de su significado. Este resultado evidencia que, aunque existe un nivel inicial de conocimiento, todavía hay una proporción importante de trabajadores que requiere mayor orientación sobre el concepto y su aplicación dentro de las pymes.

Tabla 3.

Aplicación de prácticas relacionadas con la economía circular

Práctica evaluada	Sí	No	No estoy seguro/a
Reducción del uso innecesario de papel	68,5 %	19,8 %	11,7 %
Reutilización de materiales como cajas, carpetas o envases	74,0 %	19,5 %	6,5 %
Ahorro de energía eléctrica y agua	83,3 %	10,7 %	6,0 %
Separación o reciclaje de residuos generados	61,5 %	25,8 %	12,8 %
Mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos	84,6 %	6,8 %	8,6 %
Uso de medios digitales para reducir documentos físicos	80,7 %	11,7 %	7,6 %

Nota. *Elaborado con la información recolectada de la encuesta.*

Los resultados reflejan que las pymes de la provincia del Guayas ya aplican varias prácticas vinculadas con la economía circular, aunque no necesariamente estén formalizadas bajo este modelo. Las acciones con mayor presencia son el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos, con el 84,6 %; el ahorro de energía eléctrica y agua, con el 83,3 %; y el uso de medios digitales para reducir documentos físicos, con el 80,7 %. También se observa una presencia importante de reutilización de materiales y reducción del uso de papel. No obstante, la separación o reciclaje de residuos presenta un porcentaje menor en comparación con las demás prácticas, lo que evidencia un aspecto que podría fortalecerse dentro de la guía práctica.

Tabla 4

Acciones que los trabajadores consideran más útiles fortalecer

Opción	Frecuencia	Porcentaje
a) Reducir el uso de papel	48	12,50%
b) Reutilizar materiales como cajas, carpetas o envases	35	9,11%
c) Ahorrar energía eléctrica y agua	62	16,15%
d) Separar o reciclar residuos	31	8,07%
e) Dar mantenimiento a equipos o herramientas antes de reemplazarlos	62	16,15%
f) Usar medios digitales para reducir documentos físicos	85	22,14%
g) Ninguna	29	7,55%
h) No estoy seguro/a	32	8,33%
Total	384	100,00%

Nota. *Elaborado con la información recolectada de la encuesta.*

Los resultados muestran que la acción considerada más útil para fortalecer en las pymes es el uso de medios digitales para reducir documentos físicos, con el 22,14 %. También destacan el ahorro de energía eléctrica y agua, y el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos, ambos con el 16,15 %. Estos datos permiten orientar la guía práctica hacia acciones concretas y aplicables, priorizando la digitalización de procesos, el uso

eficiente de recursos y el mantenimiento preventivo. Aunque opciones como la reutilización de materiales y la separación de residuos presentan porcentajes menores, también deben ser consideradas dentro de la propuesta, ya que forman parte de las prácticas básicas de economía circular.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten evidenciar que las pymes de la provincia del Guayas presentan un acercamiento inicial a la economía circular, aunque este conocimiento todavía no se encuentra plenamente consolidado en todos los trabajadores encuestados. Si bien el 53,4 % manifestó conocer el significado de economía circular, el 46,6 % indicó no conocerlo o no estar seguro. Este resultado refleja una situación relevante: existe una base de conocimiento, pero también una brecha que puede limitar la comprensión y aplicación organizada de este enfoque dentro de las empresas. En este sentido, los hallazgos coinciden con estudios que señalan que una de las principales barreras para adoptar prácticas circulares en las pymes es la falta de conocimientos específicos y capacidades ambientales dentro de la organización (Bassi y Guidolin, 2021).

A pesar de esta limitación conceptual, los resultados muestran que varias prácticas vinculadas con la economía circular ya se aplican en las pymes estudiadas. Las acciones con mayor presencia fueron el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos, el ahorro de energía eléctrica y agua, el uso de medios digitales y la reutilización de materiales. Esto permite interpretar que, aunque no todas las empresas trabajen bajo una política formal de economía circular, sí desarrollan actividades que se relacionan directamente con este modelo. Esta situación resulta importante, porque la economía circular no siempre inicia con grandes transformaciones productivas, sino con

decisiones cotidianas orientadas a reducir desperdicios, prolongar la vida útil de los recursos y mejorar la eficiencia de los procesos. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente plantea que la transición de modelos lineales hacia modelos circulares requiere que las empresas identifiquen oportunidades concretas de cambio dentro de sus operaciones y cadenas de valor (UNEP, 2021).

Otro aspecto importante es que la separación o reciclaje de residuos obtuvo un porcentaje menor en comparación con las demás prácticas evaluadas. Esto evidencia que, aunque existen avances en acciones como ahorro, mantenimiento y digitalización, la gestión de residuos todavía requiere mayor fortalecimiento. Este resultado es relevante para la propuesta, ya que la guía práctica no debe limitarse a reforzar las acciones que ya se aplican con mayor frecuencia, sino también atender aquellas que muestran menor desarrollo. De esta manera, la guía puede cumplir una función orientadora, ayudando a que las pymes organicen sus prácticas de manera más integral y no como acciones aisladas.

La acción que los trabajadores consideran más útil fortalecer fue el uso de medios digitales para reducir documentos físicos, seguida por el ahorro de energía y agua, y el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos. Este resultado muestra que los trabajadores identifican la digitalización como una alternativa viable para mejorar la gestión interna y reducir el uso de recursos. Según la CEPAL (2021), la transformación digital de las mipymes presenta distintos niveles de avance según el tamaño de las empresas y el grado de madurez tecnológica, por lo que resulta necesario promover herramientas adaptadas a sus capacidades. Por ello, la digitalización debe ser uno de los componentes principales de la guía práctica, no solo como una medida tecnológica, sino como una estrategia que puede contribuir a disminuir el consumo de papel, ordenar procesos y facilitar el seguimiento de acciones sostenibles.

A partir de los datos recopilados, tabulados y analizados, se observa que las pymes de la provincia del Guayas presentan condiciones favorables para avanzar hacia la economía circular, especialmente porque ya desarrollan prácticas vinculadas con el ahorro de recursos, la digitalización, el mantenimiento preventivo y la reutilización de materiales. Sin embargo, estos resultados también muestran la necesidad de fortalecer la comprensión, organización y seguimiento de dichas acciones. Por ello, la guía práctica debe responder a esta realidad mediante orientaciones sencillas, aplicables y organizadas en acciones concretas, de modo que las prácticas existentes puedan integrarse de manera más clara dentro de la gestión empresarial.

Propuesta

Ruta práctica para la implementación de economía circular en Pymes de la provincia del Guayas

Fundamentación de la propuesta

La presente propuesta surge a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico aplicado a trabajadores formales de Pymes de la provincia del Guayas, en el cual se evidenció que existen prácticas relacionadas con la economía circular que ya se desarrollan dentro de las empresas, aunque no siempre se encuentran formalizadas o integradas dentro de una estrategia de gestión. Entre las acciones con mayor presencia se identificaron el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos, el ahorro de energía eléctrica y agua, el uso de medios digitales para reducir documentos físicos y la reutilización de materiales.

Estos resultados permiten comprender que la economía circular no parte de una realidad totalmente ajena a las Pymes, sino de prácticas que muchas de ellas ya realizan de manera cotidiana, pero que requieren ser organizadas, fortalecidas y evaluadas.

La propuesta también se fundamenta en los planteamientos de la economía circular, entendida como un enfoque que busca superar el modelo lineal de producir, consumir y desechar, promoviendo la reducción de residuos, la reutilización de materiales, la reparación de equipos y la prolongación de la vida útil de los recursos disponibles (Parlamento Europeo, 2023). Desde esta perspectiva, la economía circular no debe ser vista únicamente como una práctica ambiental, sino también como una estrategia empresarial que puede contribuir a la eficiencia operativa, la reducción de costos y la sostenibilidad.

De igual manera, se considera que las pymes requieren herramientas sencillas, progresivas y adaptadas a su realidad, debido a que muchas veces no cuentan con recursos técnicos, financieros o humanos suficientes para implementar modelos complejos. Por ello, esta ruta práctica se orienta hacia acciones concretas y de fácil aplicación, tales como la digitalización de documentos, el ahorro de recursos, el mantenimiento preventivo, la reutilización de materiales y la separación de residuos. En este sentido, según la CEPAL (2021), la transformación digital de las mipymes presenta distintos niveles de avance según el tamaño de las empresas y el grado de madurez tecnológica, por lo que resulta necesario promover herramientas adaptadas a sus capacidades. Esto respalda la incorporación de medios digitales como una de las acciones prioritarias de la propuesta, no solo para reducir documentos físicos, sino también para ordenar procesos y fortalecer la gestión empresarial.

A partir de esta fundamentación, se plantea una ruta organizada en cuatro fases: diagnóstico interno, priorización de acciones, aplicación de prácticas circulares y seguimiento de resultados. Esta estructura busca que las Pymes puedan identificar primero su situación actual, seleccionar las acciones más viables, aplicarlas de forma progresiva y evaluar los avances obtenidos.

Objetivo de la propuesta

Orientar a las Pymes de la provincia del Guayas en la implementación progresiva de prácticas de economía circular, mediante una ruta sencilla y aplicable que permita fortalecer el uso responsable de los recursos, reducir desperdicios y organizar acciones sostenibles dentro de la gestión empresarial.

Fase 1. Diagnóstico interno de recursos y prácticas

La primera fase consiste en revisar cómo la Pyme utiliza sus recursos y qué prácticas relacionadas con la economía circular ya aplica. Esta etapa permite conocer la situación inicial de la empresa antes de implementar nuevas acciones. El diagnóstico debe ser sencillo y puede realizarse mediante una revisión interna de las actividades diarias. Para ello, se recomienda observar el consumo de papel, energía eléctrica y agua, el uso de materiales, el manejo de residuos, el mantenimiento de equipos y el nivel de digitalización de los procesos.

Tabla 5.

Diagnóstico de recursos y prácticas.

Aspecto a revisar	Pregunta orientadora
Uso de papel	¿Se imprimen documentos que podrían manejarse de forma digital?
Energía y agua	¿Se aplican acciones para reducir el consumo de electricidad y agua?
Materiales	¿Se reutilizan cajas, carpetas, envases u otros recursos?
Residuos	¿Se separan o reciclan los residuos generados?
Equipos	¿Se realiza mantenimiento antes de reemplazar equipos o herramientas?
Digitalización	¿Se utilizan medios digitales para disminuir documentos físicos?

Nota. Elaborado en función de las necesidades de las Pymes.

Esta fase permite que la empresa identifique qué acciones ya realiza y cuáles requieren mayor atención. De esta manera, la implementación de economía circular no inicia desde una idea general, sino desde la realidad concreta de cada una de las Pymes.

Fase 2. Priorización de acciones

Una vez realizado el diagnóstico interno, la empresa debe seleccionar las acciones que puede fortalecer de manera inmediata. No se recomienda aplicar todas las medidas al mismo tiempo, ya que esto puede generar desorganización o dificultad para dar seguimiento a los resultados. Por ello, la priorización debe considerar tres criterios: facilidad de aplicación, bajo costo e impacto en el uso eficiente de recursos.

Con base en los resultados del estudio, las acciones que deberían priorizarse son el uso de medios digitales para reducir documentos físicos, el ahorro de energía eléctrica y agua, el mantenimiento preventivo de equipos, la reducción del uso de papel, la reutilización de materiales y la separación de residuos.

Tabla 6

Acciones a priorizar:

Acción prioritaria	Propósito
Digitalizar documentos	Reducir el uso de papel y mejorar la organización interna.
Ahorrar energía y agua	Disminuir costos y promover el uso responsable de recursos.
Mantener equipos antes de reemplazarlos	Alargar la vida útil de herramientas, equipos y dispositivos.
Reducir impresiones	Evitar gastos innecesarios en papel, tinta y archivo físico.
Reutilizar materiales	Aprovechar cajas, carpetas, envases y otros recursos disponibles.
Separar residuos	Facilitar el reciclaje y mejorar la gestión de desperdicios.

Nota. Elaborado en función de las necesidades de las Pymes.

Esta fase permite que la economía circular sea asumida como un proceso gradual y alcanzable. La empresa puede iniciar con una o dos acciones prioritarias y luego incorporar nuevas prácticas conforme observe avances.

Fase 3. Aplicación de prácticas circulares

En esta fase se ejecutan las acciones seleccionadas. La aplicación debe ajustarse al tipo de actividad de cada Pyme, ya sea comercio, servicios, producción, alimentos y bebidas u otro sector. Lo importante es que las acciones sean realistas, sostenibles en el tiempo y comprensibles para los trabajadores.

Digitalización de documentos. Las Pymes pueden reducir el uso de papel mediante facturación electrónica, archivos digitales, formularios en línea, registros digitales de clientes, inventarios, pedidos, reportes internos y comunicaciones por medios electrónicos. Esta práctica permite disminuir el consumo de papel, mejorar el orden documental y facilitar el acceso a la información.

Ahorro de energía eléctrica y agua. La empresa puede aplicar acciones sencillas como apagar luces y equipos que no se estén utilizando, aprovechar la luz natural, controlar el uso de aires acondicionados, revisar fugas de agua, desconectar cargadores y promover hábitos responsables entre los trabajadores. Estas medidas pueden contribuir a reducir gastos operativos y fortalecer una cultura de uso responsable de los recursos.

Mantenimiento preventivo de equipos. Antes de reemplazar equipos, herramientas, computadoras, impresoras o maquinarias, la empresa debe revisar si pueden ser reparados o recibir mantenimiento. Esta acción permite prolongar la vida útil de los activos, evitar compras innecesarias y reducir residuos tecnológicos o materiales.

Reutilización de materiales. La Pyme puede reutilizar cajas, carpetas, envases, archivadores, mobiliario, papel usado por una cara y materiales de empaque que aún se

encuentren en buen estado. Esta práctica permite aprovechar mejor los recursos disponibles y disminuir el gasto en nuevos insumos.

Separación y reciclaje de residuos. La empresa puede iniciar con una separación básica de papel, cartón, plástico y residuos comunes. Cuando se generen residuos especiales, como baterías, tóner, equipos electrónicos o materiales contaminantes, se recomienda buscar puntos de recolección o gestores autorizados. Para facilitar esta práctica, se pueden colocar recipientes identificados y explicar al personal cómo clasificar los residuos.

Fase 4. Seguimiento y mejora

La última fase consiste en revisar si las acciones aplicadas están generando resultados. Para ello, no es necesario utilizar indicadores complejos; las Pymes pueden emplear controles sencillos que les permitan observar avances y tomar decisiones de mejora.

Tabla 7

Acciones de Seguimiento.

Acción aplicada	Indicador básico de seguimiento
Reducción de papel	Disminución del número de impresiones mensuales.
Digitalización	Cantidad de documentos manejados en formato digital.
Ahorro de energía	Comparación del consumo eléctrico mensual.
Ahorro de agua	Revisión del consumo mensual o control de fugas.
Mantenimiento de equipos	Número de equipos reparados antes de ser reemplazados.
Reutilización de materiales	Cantidad de materiales reutilizados dentro de la empresa.
Separación de residuos	Cantidad de residuos clasificados o entregados para reciclaje.

Nota. Elaborado en función de las necesidades de las Pymes.

El seguimiento permite que la economía circular no quede como una acción aislada, sino como parte de la gestión continua de la empresa. Además, ayuda a reconocer qué prácticas funcionan mejor, cuáles requieren ajustes y qué nuevas acciones pueden incorporarse.

Tabla 8.

Síntesis de la propuesta

Fase	Objetivo	Resultado esperado
Diagnóstico interno	Identificar recursos, residuos y prácticas actuales.	Reconocimiento de la situación inicial de la Pyme.
Priorización de acciones	Seleccionar medidas viables y necesarias.	Definición de prácticas a fortalecer.
Aplicación de prácticas circulares	Ejecutar acciones sencillas y progresivas.	Mejor uso de recursos y reducción de desperdicios.
Seguimiento y mejora	Medir avances y realizar ajustes.	Formalización de prácticas circulares en la gestión empresarial.

Nota. Elaborado por los autores en función de la propuesta planteada.

Conclusiones

El estudio permitió analizar el conocimiento y la aplicación de la economía circular en Pymes de la provincia del Guayas, evidenciando que existe un acercamiento inicial hacia este enfoque, aunque todavía no se encuentra plenamente consolidado. Si bien el 53,4 % de los trabajadores encuestados manifestó conocer el significado de economía circular, una proporción importante indicó no conocerlo o no estar segura, lo que demuestra la necesidad de fortalecer la comprensión del concepto y su relación con la gestión empresarial.

Los resultados también muestran que varias prácticas asociadas a la economía circular ya se aplican dentro de las Pymes, especialmente el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos, el ahorro de energía eléctrica y agua, el uso de medios digitales y la reutilización de materiales. Esto permite reconocer que las empresas no parten de cero, sino que cuentan con acciones previas que pueden ser organizadas y fortalecidas dentro de una estrategia más clara de economía circular.

Asimismo, se identificó que la separación o reciclaje de residuos presenta un menor nivel de aplicación en comparación con otras prácticas, lo que evidencia un aspecto que requiere mayor atención. Este hallazgo permite orientar futuras acciones hacia una gestión más integral de los recursos, incorporando no solo prácticas de ahorro y digitalización, sino también mecanismos básicos de clasificación, reutilización y disposición adecuada de residuos.

La acción considerada más útil para fortalecer fue el uso de medios digitales para reducir documentos físicos, seguida por el ahorro de energía y agua, y el mantenimiento de equipos antes de reemplazarlos. Estos resultados justifican la necesidad de una guía práctica que priorice acciones sencillas, progresivas y aplicables a la realidad de las Pymes, con énfasis en la digitalización, el uso eficiente de recursos, el mantenimiento preventivo, la reutilización de materiales y la gestión de residuos.

Por último, la ruta práctica propuesta constituye una herramienta orientadora para que las Pymes de la provincia del Guayas puedan avanzar hacia la economía circular de manera gradual. Su aporte principal está en organizar prácticas que ya se realizan de forma aislada, convertirlas en acciones conscientes y facilitar su seguimiento dentro de la gestión empresarial, contribuyendo así a la sostenibilidad, la eficiencia operativa y el uso responsable de los recursos.

Referencias Bibliográficas

- Banco Central del Ecuador. (28 de Febrero de 2020). Banco Central del Ecuador.
<https://www.bce.fin.ec/el-533-de-la-produccion-nacional-se-genera-en-guayas-y-pichincha/>
- Basantes, X. (4 de Septiembre de 2025). YouTopia.
<https://youtopiaecuador.com/economia-circular-ecuador-empresas-modelo-productivo/>
- Bassi, F., y Guidolin, M. (2021). MDPI. Departamento de Ciencias Estadísticas, Universidad de Padua: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/12136>
- Bravo, M., Tamayo, G., Vinuesa, A., y Granizo, X. (14 de Julio de 2024). Revista Investigo.
<https://www.revistainvestigo.com/EditorInvestigo/index.php/hm/article/view/104>
- CEPAL. (2021). CEPAL.
<https://www.cepal.org/es/temas/micro-pequenas-medianas-empresas-mipyme/acerca-microempresas-pymes>
- CEPAL. (21 de Agosto de 2021). CEPAL.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/47183-transformacion-digital-mipymes-elementos-diseno-politicas>
- Compilatio. (Julio de 2024). Compilatio.
<https://www.compilatio.net/es/noticias/investigacion-cuantitativa>
- Guevara , G., Verdesoto, A., y Castro , N. (Julio de 2020). ReciMundo.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>
- INEC. (2025). INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- INEC. (Octubre de 2025). INEC.
chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Registro_Empresas_Establecimientos/2024/Semestre_II/Principales_Resultados_REEM_2024.pdf

- Moreano, C., Moreano, G., Escobar, T., y Guerrero, L. (Abril de 2025). Revista Científica Multidisciplinaria Ciencia Latina.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10209506.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) . (3 de Febrero de 2021). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) .
https://www.oecd.org/en/publications/2021/02/the-digital-transformation-of-sme_s_ec3163f5.html?utm_source=chatgpt.com
- Pancorbo, J., Anzules , E., Carrera, C., y Pancorbo, J. (2024). Revista Mundo Recursivo. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/246>
- Parlamento Europeo. (23 de Mayo de 2023). Parlamento Europeo.
<https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
- Registro Estadístico de Empresas 2024 . (2025). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Registro_Empresas_Establecimientos/2024/Semestre_II/Principales_Resultados_REEM_2024.pdf
- Rodríguez, B., Duque, M., Moncayo , H., Reinoso , E., y Tarquino , M. (2025). Revista Científica Conectividad.
<https://www.redalyc.org/journal/7778/777882650009/html/>
- UNEP. (5 de OCTUBRE de 2021). UNEP.
https://www.unep.org/resources/publication/role-business-moving-linear-circular-economies?utm_source=chatgpt.com
- Unión Europea. (3 de Junio de 2022). Unión Europea.
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/4pager_-_economia_circular_ue_1.pdf
- Vera , T., Castro, M., Candelario , S., Cedeño, Y., Contreras , M., y Gomez , J. (10 de Septiembre de 2024). Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9816450.pdf>

Zaman, M. (Febrero de 2025). Science Direct.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652625001805>

Anexos

Figura 1.

Evidencia de la cantidad de respuesta pregunta 1 y 2.

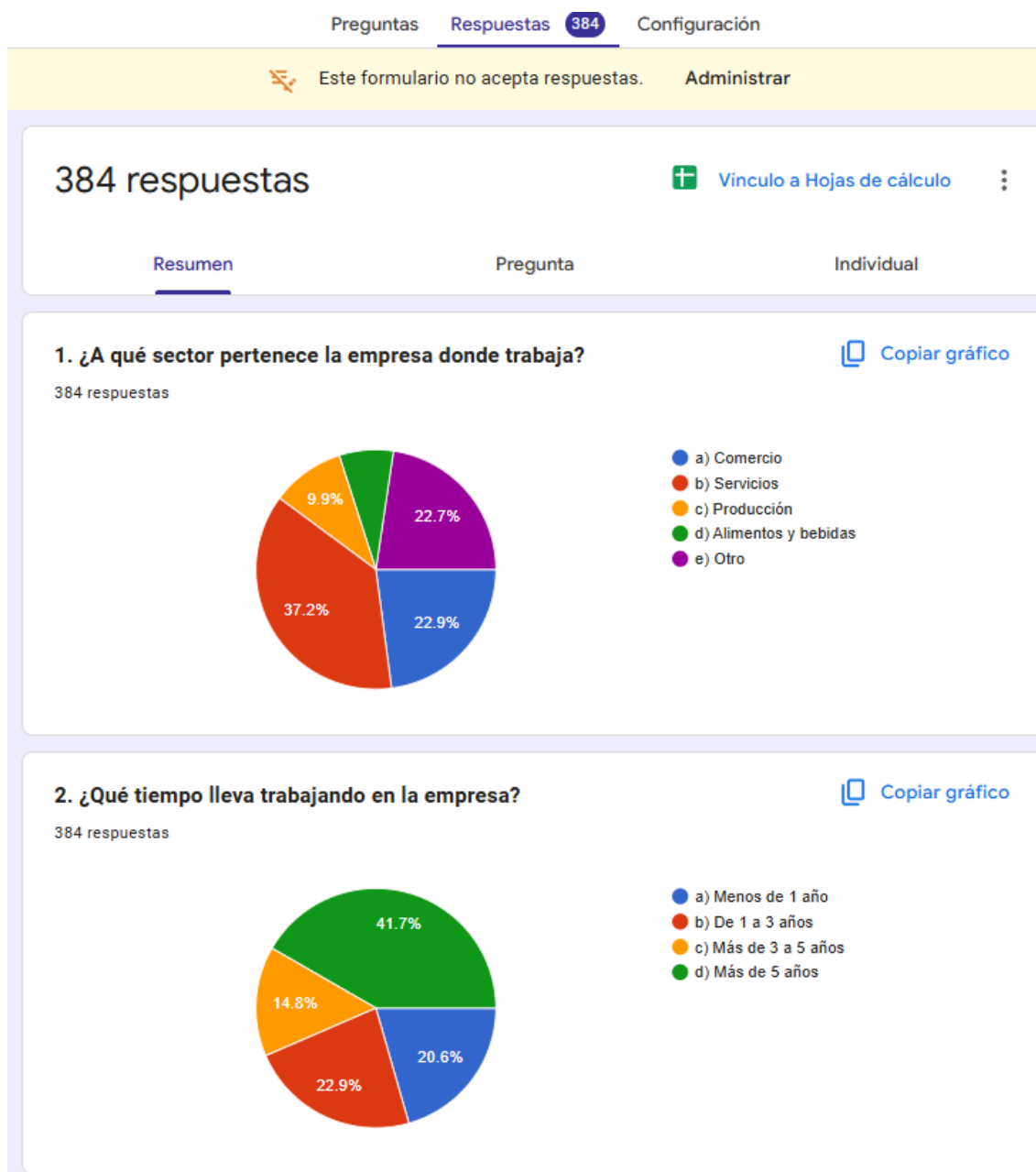


Figura 2.

Evidencia de la cantidad de respuestas 3,4 y 5

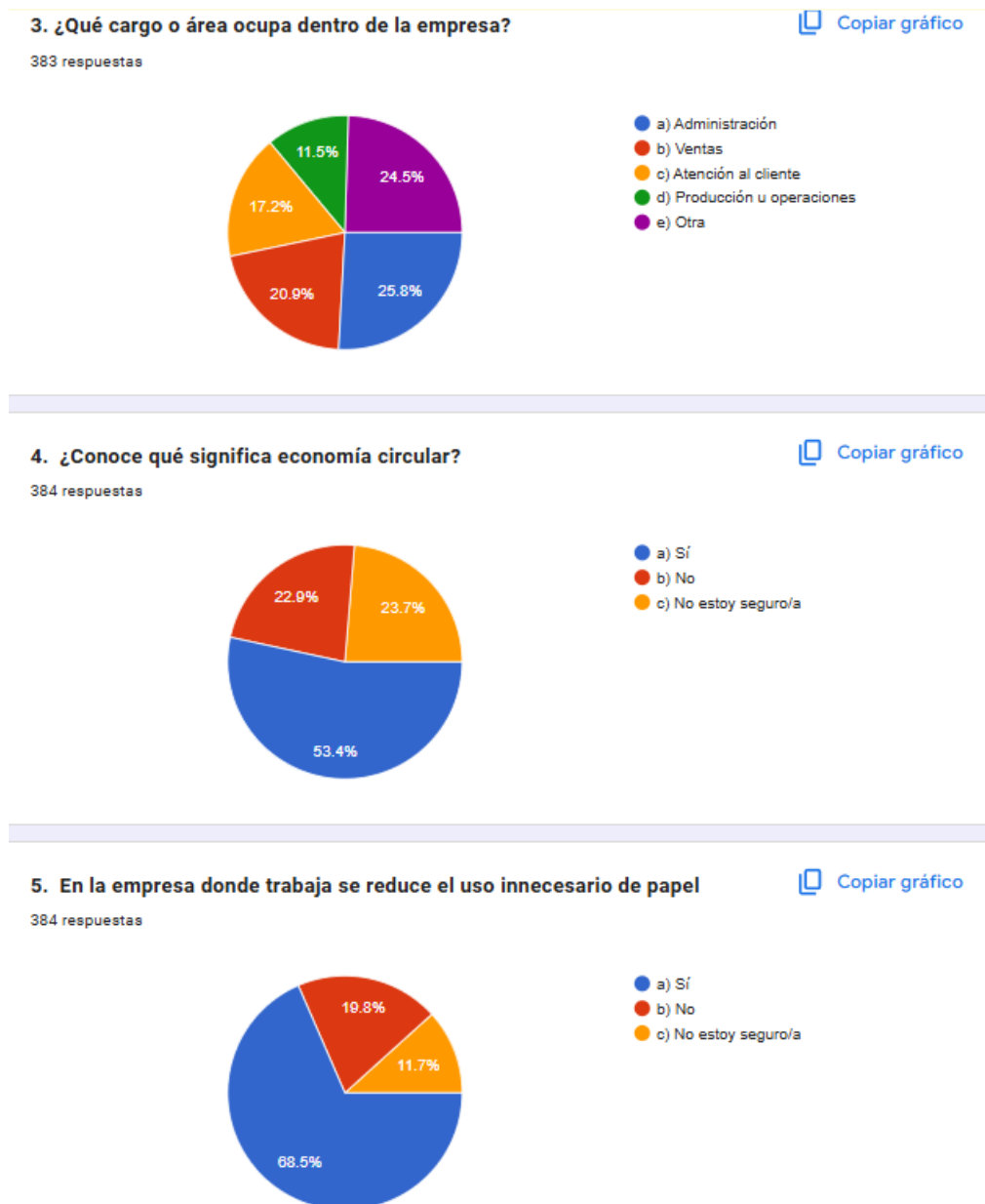


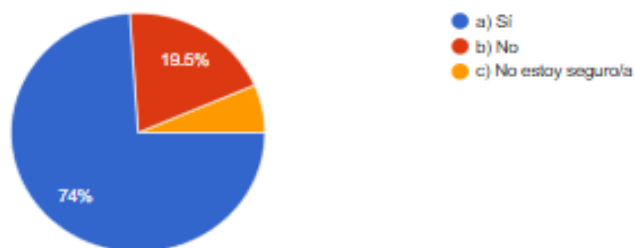
Figura 3.

Evidencia de la cantidad de respuestas 6, 7 y 8

6. En la empresa se reutilizan materiales como cajas, carpetas, envases u otros recursos.

 Copiar gráfico

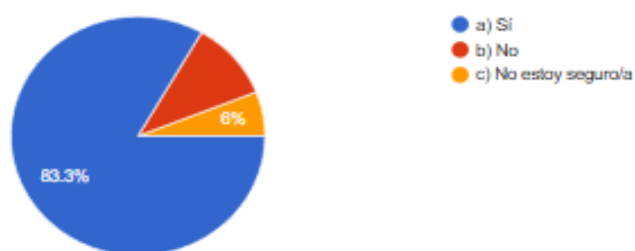
384 respuestas



7. En la empresa se promueve el ahorro de energía eléctrica y agua.

 Copiar gráfico

384 respuestas



8. En la empresa se separan o reciclan los residuos generados.

 Copiar gráfico

384 respuestas

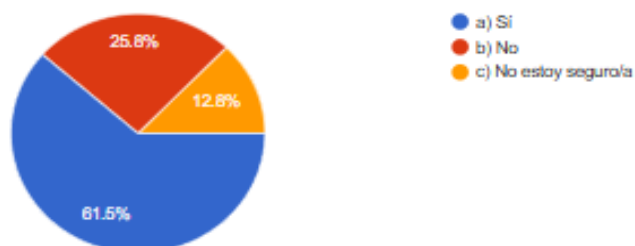


Figura 4.

Evidencia de la cantidad de respuestas 9, 10 y 11

