

Actitudes, percepciones y predisposición de jóvenes universitarios en la economía circular

Attitudes, perceptions and predisposition of young university students in the circular economy

- Francis, Nuela Telenchana. Universidad Técnica de Ambato. Ambato – Ecuador. fnuela8914@uta.edu.ec. <https://orcid.org/0009-0006-4116-2892>
- Santiago, Verdesoto-Velástegui. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, Grupo de investigación DeTEI, Ambato, Ecuador. oswaldosverdesoto@uta.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0001-7683-6734>
- Diana, Morales-Urrutia. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, Grupo de investigación DeTEI, Ambato, Ecuador. dianacmorales@uta.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>



Recibido: 03/04/2025
 Revisado: 16/04/2025
 Aprobado: 31/05/2025
 Publicado: 31/07/2025

DOI: <https://doi.org/10.61236/utcprospectivas.v8i2.1121>

Resumen

La creciente generación de residuos eléctricos y electrónicos ha desencadenado preocupantes niveles de contaminación a nivel mundial, por lo que la economía circular emerge como una estrategia clave para mitigar los impactos ambientales y promover un uso más sostenible de los recursos. El objetivo del estudio es analizar las actitudes, percepciones y predisposición de los jóvenes universitarios en relación con la reparación de aparatos eléctricos y electrónicos. Desde un punto de vista metodológico, esta investigación se aborda con un enfoque cuantitativo, por lo que, se aplicó un cuestionario de 12 preguntas tipo escala Likert a una muestra de 376 jóvenes universitarios. Los resultados muestran que la mayoría de los jóvenes universitarios adquieren tecnología por necesidad antes que, por moda demostrando así un comportamiento racional del consumo. Además, existe una tendencia positiva direccionada a la reparación de laptops, se identificó una mayor predisposición a utilizar servicios con garantías extendidas, apoyar campañas gubernamentales de recolección de laptops y respaldar la inclusión de talleres de reparación. Finalmente, se concluye que la intervención educativa y la mejora de condiciones estructurales podrían fortalecer la adopción de la reparación como una práctica circular.

Palabras Clave: Actitudes, percepciones, predisposición, jóvenes universitarios, economía circular.

Abstract

The growing generation of electrical and electronic waste has triggered worrying levels of worldwide pollution, so the circular economy is emerging as a key strategy to mitigate environmental impacts and promote a more sustainable use of resources. The objective of this study is to analyze the attitudes, perceptions, and predisposition of young university students regarding the repair of electrical and electronic devices. From a methodological point of view, this research is conducted with a quantitative methodology; therefore, a 12-question Likert-scale questionnaire was applied to a sample of 376 young university students. The results show that most university students acquire technology out of necessity rather than fashion, thus demonstrating rational consumption behavior. Furthermore, there is a positive trend toward laptops repair, a greater willingness to use services with extended warranties, support government laptops collection campaigns, and endorse the inclusion of repair shops was identified. Finally, it is concluded that educational intervention and the improvement of structural conditions could strengthen the adoption of repair as a circular practice.

Keywords: Attitudes, perceptions, predisposition, university students, circular economy.

I. Introducción

Las actitudes, percepciones y predisposición de los jóvenes universitarios hacia la economía circular, específicamente en relación con los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) como laptops, constituyen un área de interés académico creciente debido a su impacto ambiental, social y económico. Los jóvenes universitarios presentan una aceptación condicionada hacia la reparación de laptops, influenciada por variables socioeconómicas y culturales que inciden directamente en la decisión de adopción (Oblitas Cruzet al., 2019). Resulta apremiante fomentar la educación ambiental para sensibilizar a los jóvenes sobre la correcta gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), promoviendo comportamientos sostenibles (Cárdenas Dávila, 2023). Asimismo, la innovación tecnológica y la sustentabilidad impacta positivamente en la predisposición a participar en prácticas circulares, cambiando los patrones de consumo (Rivera Acosta et al., 2024). Además, se identifica actitudes ambientales que favorecen la predisposición hacia prácticas circulares en la gestión de RAEE (Esteban Ibáñez y Amador Muñoz, 2018).

Por su parte, Pérez Castañeda (2024), expone como las percepciones sobre sostenibilidad están condicionadas por la conciencia ambiental y las limitaciones económicas, particularmente en la adquisición de AEE sostenibles. Complementariamente, las percepciones ciudadanas sobre los RAEE determinan en gran medida la aceptación de prácticas circulares entre jóvenes universitarios, es así como se evidencia que las campañas publicitarias sobre sostenibilidad crean percepciones positivas en estudiantes hacia iniciativas sostenibles (Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco [Ihobe], 2023; Charpentier Alcívar et al., 2022).

La importancia y gravedad del problema asociado a los RAEE representa un desafío crítico que requiere atención inmediata el crecimiento acelerado y descontrolado de los AEE a nivel mundial, enfatiza la necesidad urgente de desarrollar campañas de recolección y concientización, además, a la implementación de un modelo circular que favorezca la reutilización, reciclaje y reparación (Morales-Urrutia y Pereira, 2024; Forti et al., 2020). Estudios como Bermeo Bonilla y Castro Berio (2024) y Maldonado Castro et al. (2024), señalan que los estudiantes manifiestan una actitud positiva hacia el desarrollo sostenible con una tendencia hacia la moda con lo que puede extenderse al manejo responsable de los RAEE; además, Villalobos et al. (2019) exponen la necesidad de una alfabetización más profunda sobre el concepto de economía circular.

Se señala que los pequeños AEE como laptops constituyen la mayor fracción de residuos, demandando estrategias específicas de gestión (Romero, 2024), se destaca la necesidad de desarrollar tecnologías más eficientes entorno al reciclaje (Impact Solutions Center, 2024), y se advierte sobre riesgos graves para la salud y el medio ambiente debido al manejo incorrecto de los RAEE (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles, 2017), se refuerza esta preocupación indicando que una gestión deficiente puede liberar sustancias peligrosas para el ambiente (Grupo Layna, 2021). Por lo tanto, se resalta la importancia de reutilizar y gestionar de manera adecuada los AEE antiguos para recuperar metales preciosos y mitigar la escasez de recursos naturales (Aristizábal-Alzate et al., 2021). Así también, se plantea la creación de plataformas comunitarias que buscan reducir en su gran mayoría a estos residuos (Raffo, 2025).

En consecuencia, el desarrollo teórico de esta investigación tiene como base la Teoría del Comportamiento Planificación (TCP) de Ajzen (1991), que permite analizar como las creencias de los jóvenes sobre la sostenibilidad y su percepción sobre prácticas circulares influyen en su predisposición para adoptar hábitos de reutilización, reparación y reciclaje de AEE. Es así como dentro de la literatura se identifica que una mayor conciencia ambiental mejora significativamente la disposición de los jóvenes hacia prácticas circulares (Shirazi, 2024). Además, el conocimiento sobre el modelo de la economía circular incrementa la aceptación de prácticas circulares entre jóvenes universitarios (Geeissdoerfer et al., 2017), tomando en cuenta las actitudes positivas hacia la economía circular están estrechamente relacionadas con una mayor predisposición a la participación en programas de reciclaje y reutilización de AEE pequeños al percibir beneficios tanto ambientales como económicos (Kirchherr et al., 2017; Kim y Chai, 2017). La región necesita políticas públicas comunes y centros especializados para el reciclaje, se requiere cooperación internacional para aplicar modelos circulares y reducir el impacto ambiental (Morales-Urrutia, 2023). En definitiva, estudios como el de Ghisellini, Cialani y Ulgiati (2016), Stahel (2016) y Lieder y Rashid (2016) coinciden que la percepción de beneficios ambientales relacionados con economía circular contribuye a mejorar la actitud y predisposición de los jóvenes universitarios hacia prácticas más sostenibles.

Aun cuando la economía circular ha sido abordada en la literatura, es necesario revisar el papel que desempeña la teoría en los jóvenes universitarios, debido a que la ausencia de estudios focalizados en este grupo poblacional dificulta la creación de estrategias efectivas desde las instituciones educativas y, en consecuencia, limita su implementación a nivel comunitario.

Esta falta de enfoque en los jóvenes universitarios no solo revela un vacío teórico, sino que también representa una oportunidad clave a nivel empírico para repensar el rol de la educación superior como agente de cambio en la transición hacia modelos basados en la economía circular. Por ello, el objetivo de esta investigación es analizar las actitudes, percepciones y predisposición de los jóvenes universitarios en la relación con la reparación de AEE, como una vía concreta para fortalecer su participación en prácticas circulares.

II. Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, considerando la importancia de medir numéricamente las variables relacionadas con las actitudes, percepciones y predisposición (Maureira Cid y Flores Ferro, 2024), se utilizó una investigación de tipo bibliográfica-documental, recopilando información de fuentes académicas y científicas para fundamentar teóricamente el estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018). La población objetivo estuvo conformada por 16.850 jóvenes universitarios de la Universidad Técnica de Ambato (UTA), con un muestreo probabilístico de 376 estudiantes de las 11 facultades de la UTA (Otzen y Manterola, 2017).

El cuestionario estuvo dividido en tres bloques principales: a) información general; b) aspectos socioeconómicos y hábitos de compra tecnológica; y c) actitudes, percepciones y predisposición hacia la reparación de laptops. Las preguntas fueron de escalas tipo Likert de cinco puntos, donde 1 es la muy bajo y 5 muy alto, facilitando la medición (Matas, 2018). El instrumento (cuestionario), demostró una validez aceptable con un V de Aiken dentro del rango establecido de 0,90-1,00 (Domínguez-Lara, 2016), además, una confiabilidad aceptable con un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.902.

Los datos recopilados a través de la técnica (encuesta) fue de manera digital obteniendo el 100% de respuestas y fueron procesados para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS 29, debido a su versatilidad y eficacia para procesar grandes volúmenes de información (Rodríguez, 2023) y se aplicó una prueba no paramétrica de correlación de Spearman, explicando su relación entre dos variables (Mendivelso, 2021).

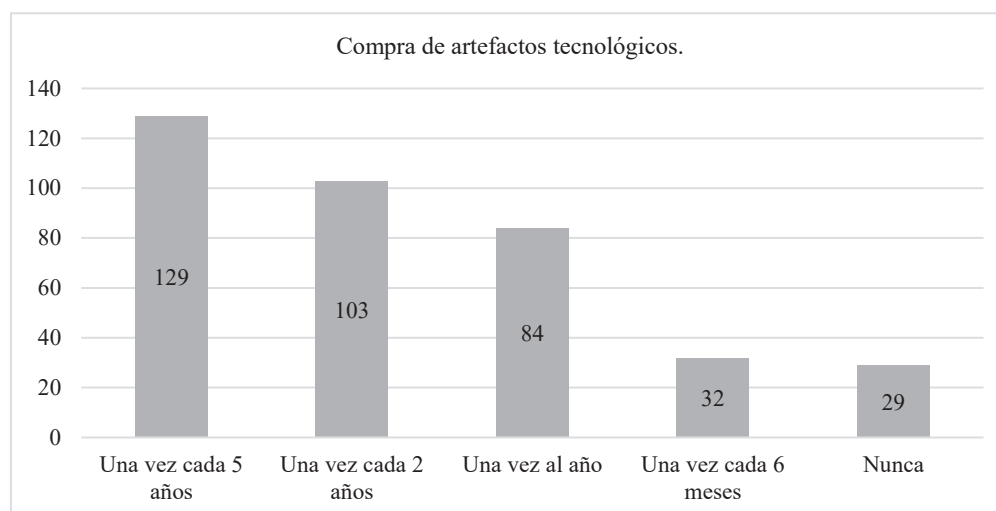
25

III. Resultados

En total se encuestaron a 376 jóvenes universitarios pertenecientes a la Universidad Técnica de Ambato, de los cuales fueron 172 hombres y 204 mujeres. La edad de los participantes osciló entre los 19 y 26 años, lo que permitió recoger percepciones propias de una población universitaria joven. En cuanto a la tenencia de dispositivos electrónicos, específicamente laptops, 307 encuestados afirmaron contar con una, mientras las 69 personas indicaron no poseerla. Estos datos iniciales permiten comprender sus actitudes, percepciones y predisposición a prácticas relacionadas con la economía circular.

Figura 1

Frecuencia de compra de artefactos tecnológicos de los estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato.

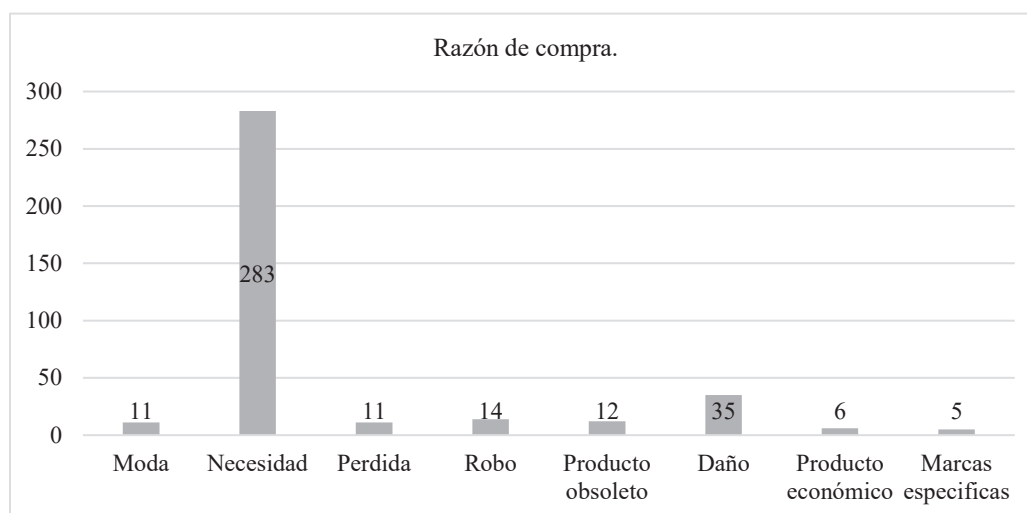


Actitudes, percepciones y predisposición de jóvenes universitarios en la economía circular

El análisis mostró que la mayoría de los encuestados realizaban compras de artefactos tecnológicos con baja frecuencia, destacando quienes indicaron hacerlo cada 5 años, seguido de quienes lo hacen cada 2 años o una vez al año. Este comportamiento sugiere una postura racional y planificada hacia el consumo tecnológico, posiblemente relacionada con la durabilidad de los equipos, la conciencia ambiental o factores económicos. En términos de economía circular estos hábitos son positivos, debido a que contribuyen a reducir el consumo innecesario y la generación de RAEE, promoviendo así la prolongación del ciclo de vida de estos.

Figura 2

Razón por las que los estudiantes universitarios de la Universidad Técnica de Ambato realizan este tipo de compras.

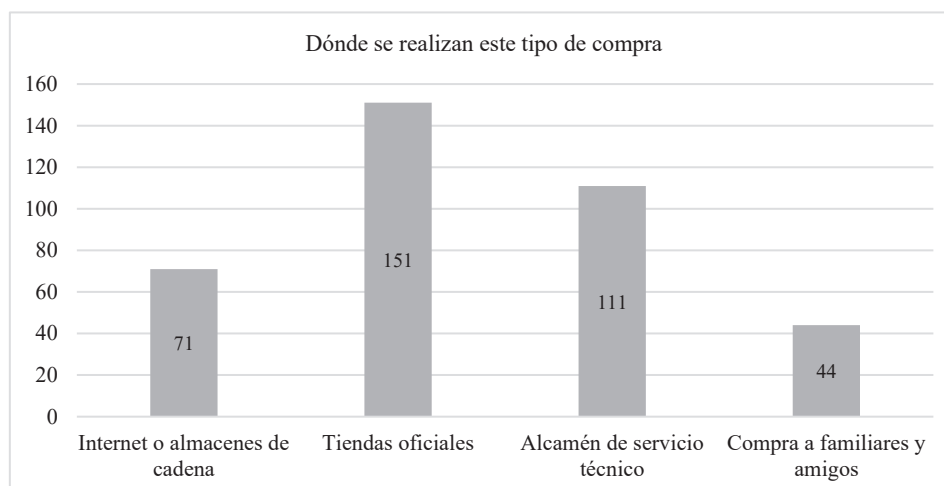


26

Los estudiantes señalaron que la razón principal para adquirir nuevos AEE era la necesidad. Otras razones como la pérdida, el robo, la obsolescencia, el daño, el costo o necesidades fueron menos frecuentes. La moda fue la opción menos elegida, este patrón revela que las decisiones de compra están motivadas por factores funcionales. Desde la perspectiva de sostenibilidad indica una actitud de consumo responsable. Este tipo de comportamiento favorece la reducción del consumo innecesario y es coherente con los principios de uso eficiente de recursos dentro de la economía circular.

Figura 3

Lugar dónde los estudiantes universitarios de la Universidad Técnica de Ambato realizan este tipo de compra de artefactos tecnológicos.



La mayoría de los jóvenes universitarios realizó sus compras en tiendas oficiales, seguidos por quienes compran en internet o almacenes y en menor proporción quienes recurrían a servicios técnicos. Esto muestra una clara preferencia por canales formales, posiblemente asociada a la búsqueda de garantías, soporte técnico y mayor confianza en la calidad de los productos. Esta tendencia favorece el acceso a servicios de postventa como reparaciones o mantenimiento, el cual es clave dentro de la economía circular para prolongar el ciclo de vida de los AEE.

Tabla 1*Prueba de normalidad.*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Género	0,363	376	0,000	0,634	376	0,000
Edad	0,185	376	0,000	0,917	376	0,000
Preferencia por la reparación frente al reemplazo	0,225	376	0,000	0,879	376	0,000
Percepción de que la reparación extienda la durabilidad del equipo.	0,266	376	0,000	0,865	376	0,000
Predisposición a invertir por razones ambientales.	0,221	376	0,000	0,883	376	0,000
Valoración económica de la reparación.	0,230	376	0,000	0,876	376	0,000
Apoyo al comercio local como práctica sostenible.	0,246	376	0,000	0,870	376	0,000
Confianza en el servicio técnico especializado.	0,248	376	0,000	0,870	376	0,000
Percepción de alto costo en la reparación.	0,278	376	0,000	0,868	376	0,000
Mejora del rendimiento y vida útil a través de la reparación.	0,250	376	0,000	0,876	376	0,000
Impacto de la disponibilidad de repuestos en la decisión de reparar.	0,286	376	0,000	0,861	376	0,000
Predisposición a reparar si existe garantía.	0,255	376	0,000	0,864	376	0,000
Importancia del conocimiento en mantenimiento preventivo.	0,204	376	0,000	0,874	376	0,000
Interés en formarse en temas de reparación.	0,250	376	0,000	0,886	376	0,000
Responsabilidad institucional en la gestión de residuos electrónicos.	0,263	376	0,000	0,863	376	0,000

Actitudes, percepciones y predisposición de jóvenes
universitarios en la economía circular

Nota. Los datos no son normales, por lo tanto, deben aplicarse pruebas estadísticas no paramétricas para un análisis válido y confiable.

Los resultados de la prueba de normalidad revelan que todas las variables evaluadas presentan valores de significancia inferiores al p-valor de 0,05. Por lo que, se recomienda el uso de pruebas estadísticas no paramétricas.

Tabla 2

Correlaciones

	Rho de Spearman			
	Género		Edad	
	Coefficiente de correlación	Sig. (bilateral)	Coefficiente de correlación	Sig. (bilateral)
Preferencia por la reparación frente al reemplazo	0,072	0,164	-0,059	0,251
Percepción de que la reparación extienda la durabilidad del equipo.	0,005	0,926	0,043	0,411
Predisposición a invertir por razones ambientales.	0,081	0,116	0,017	0,748
Valoración económica de la reparación.	0,049	0,340	0,069	0,181
Apoyo al comercio local como práctica sostenible.	0,104*	0,044	0,058	0,259
Confianza en el servicio técnico especializado.	0,000	0,994	-0,019	0,708
Percepción de alto costo en la reparación.	0,056	0,278	0,096	0,062
Mejora del rendimiento y vida útil a través de la reparación.	0,011	0,824	0,037	0,474
Impacto de la disponibilidad de repuestos en la decisión de reparar.	0,073	0,158	0,065	0,206
Predisposición a reparar si existe garantía.	0,037	0,477	0,114*	0,027
Importancia del conocimiento en mantenimiento preventivo.	0,039	0,455	0,084	0,103
Interés en formarse en temas de reparación.	-0,014	0,781	0,071	0,171
Responsabilidad institucional en la gestión de residuos electrónicos.	0,052	0,317	0,156**	0,002
Inclusión educativa de contenido sobre reparación.	0,072	0,165	0,130*	0,012
Demanda de información preventiva por parte de los fabricantes	0,076	0,142	0,059	0,253

Nota. Solo se encontraron correlaciones significativas entre género y el apoyo a negocios locales de reparación, así como entre la edad y variables relacionadas con garantías, campañas gubernamentales y educación sobre reparación de laptops ($p < 0.05$).

El análisis mostró que no existieron diferencias marcadas entre hombres y mujeres respecto a sus actitudes hacia la reparación de laptops, salvo una ligera mayor disposición femenina a apoyar a negocios locales de reparación. En cuanto a la edad, se identificó una mayor predisposición a utilizar servicios con garantías extendidas, apoyar campañas gubernamentales de recolección de laptops y respaldar la inclusión de talleres de reparación. Estas actitudes muestran una mayor conciencia ambiental y compromiso con la sostenibilidad ecológica. En general, las percepciones hacia la reparación fueron homogéneas, lo cual refuerza la aceptación de estas prácticas.

IV. Discusión.

La mayoría de los jóvenes universitarios adquieren aparatos eléctricos y electrónicos con poca frecuencia, este comportamiento refleja una actitud de consumo racional. Gallegos Erazo y Gavilanes Gómez (2023) explican que el precio y la calidad son determinantes claves en la decisión de compra, lo que sustenta la preferencia por extender la vida útil del producto; además, el uso de AEE entre estudiantes está relacionado con la funcionalidad (Moscoloni y Castro Rojas, 2010). Estudios como el del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI, 2021) y de Baig (2022) coinciden en que los consumidores actuales valoran las prácticas circulares, mientras que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2024) menciona que gran parte de los hogares conservan sus dispositivos por periodos prolongados, lo que favorece a los principios de la economía circular.

La necesidad representa la principal motivación por la cual los estudiantes adquieren AEE, esto sugiere una lógica funcional y racional en sus decisiones de consumo. Los consumidores priorizan el rendimiento y la utilidad frente a motivaciones emocionales (Gallegos Erazo y Gavilanes Gómez, 2023); así mismo, la intención de compra está determinada por una necesidad real (Mosquera de la Fuente, 2019). ONTSI (2021) afirma que el consumidor de AEE actual toma decisiones más conscientes guiadas por la funcionalidad, y que los reemplazos se dan únicamente cuando los AEE dejan de ser útiles o cumplieron su ciclo de vida (INEGI, 2024). Mientras la empresa de servicios profesionales internacional Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DELOITTE, 2020) indica que el reemplazo por moda o diseño es mínimo entre los jóvenes, consolidando así un patrón coherente con la economía circular.

La preferencia por comprar en tiendas oficiales demuestra la importancia que otorgan éstas a la confianza, garantía y soporte técnico donde gran parte de los consumidores continúan eligiendo estos canales físicos precisamente por los factores descritos (DELOITTE, 2020); además, la percepción de seguridad influye directamente en la elección del canal de compra (ONTSI, 2021). Los jóvenes universitarios optan por canales que potencialmente favorecen servicios de reparación, alineándose así con las estrategias de economía circular.

La edad influye en la valoración del uso responsable de la AEE (Moscoloni y Castro Rojas, 2010), además, los adultos presentan mayor conciencia ambiental (ONTSI, 2021). Por otra parte, Gallegos Erazo y Gavilanes Gómez (2023) sostiene que variables sociodemográficas como género y edad tienen efectos diferenciadores en las decisiones de consumo, los usuarios mayores dan más valor a la asistencia técnica (DELOITTE, 2020).

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan al diseño de estrategias de sensibilización ambiental dirigidas a jóvenes universitarios, con el objetivo de fomentar la adopción de prácticas circulares. A partir del análisis de las actitudes y percepciones hacia la reparación de laptops, se busca desarrollar programas educativos que promuevan la conciencia ambiental y que demuestren los beneficios económicos y ecológicos de la reparación. Además, podría resultar de gran utilidad la creación de alianzas estratégicas con talleres de reparación e institutos técnicos superiores para establecer servicios accesibles de reparación que se conviertan en una alternativa viable frente a la compra de dispositivos nuevos, incentivando así la economía circular.

V. Conclusiones

Se concluye que las actitudes, percepciones y predisposición de los jóvenes universitarios en la economía circular, específicamente en relación con la reparación de laptops como parte de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, reflejan una predisposición favorable al cambio hacia prácticas circulares, aunque condicionada por limitaciones estructurales como el acceso a servicios técnicos, el conocimiento práctico y la cultura del consumo desechable. Los datos muestran que, si bien existe una valoración positiva de la reparación como alternativa circular, esta no siempre se traduce en una acción concreta debido a barreras socioculturales. La discusión permitió vincular estos resultados con marcos conceptuales de comportamiento ambiental y economía circular, evidenciando que una intervención educativa y técnica adecuada puede potenciar esta predisposición y convertirla en una práctica efectiva.

Finalmente, el estudio no está exento de limitaciones, de manera particular la muestra de una universidad pública es producto de una investigación propia de dicha institución educativa, lo que no descarta una ampliación de esta investigación a otras universidades, además, la inclusión del sector industrial e instituciones de gobierno. Así mismo, se derivan futuras líneas de investigación en la que se podría medir el papel de los incentivos económicos y fiscales sobre la intención de reparación de AEE.

VI. Agradecimiento

Este artículo se deriva del proyecto de investigación denominado “Sistemas de gestión de información en la economía circular del sector de aparatos eléctricos y electrónicos”, aprobado mediante resolución No. UTA-CONIN-2023-0324-R, código PFCA27, por la DIDE de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

VII. Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2). [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Aristizábal-Alzate, C., González Manosalva, J., & Vargas, A. (2021). *Revalorización de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en Colombia: una alternativa para la obtención de metales preciosos y metales para la industria*. Colombia: Instituto Tecnológico. <https://doi.org/10.22430/22565337.1740>
- Baig, E. (2022). *¿Cuál es la duración de tu teléfono inteligente y otros dispositivos?* <https://www.aarp.org/espanol/hogar-familia/tecnologia/info-2022/vida-util-dispositivos.html>
- Bermeo Bonilla, J. E., & Castro Berio, F. A. (2024). Percepciones de los estudiantes sobre el desarrollo sostenible en la carrera de administración de empresas de la Universidad Estatal de Bolívar. *REINCASOL*, 3(6). doi:[https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)3734-3761](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)3734-3761)
- Cárdenas Dávila, J. R. (2023). *Reciclaje electrónico, una alternativa de economía circular en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo*. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e07646bf-789f-4f0d-a25f-8a08b6e88821/content>
- Charpentier Alcívar, A., Freire Mancheno, J. A., & Contreras Velázquez, L. M. (2022). Sobre la percepción ambiental de estudiantes de la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778120021>
- DELOITTE. (2020). *Estudio: Hábitos de los consumidores móviles en México, 2019*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/technology/Global-Mobile-Consumer-Survey.pdf>
- Domínguez-Lara, S. A. (2016). Validez de contenido usando la V de Aiken con intervalos de confianza: aportes a Rodríguez et al. *Archivos de pediatría*, 114(3). https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000300035
- Esteban Ibáñez, M., & Amador Muñoz, L. (2018). Una aproximación a las actitudes de los universitarios hacia el Medio Ambiente. (Una experiencia innovadora en el ámbito de las Ciencias Ambientales). *Revista de estudios y experiencias en educación*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243155021005>
- Forti, V., Baldé, C. P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020). *Observatorio mundial de los residuos electrónicos 2020: Cantidades, flujos y potencial de la economía circular*. Universidad de las Naciones Unidas (UNU). https://residuoselctronicosal.org/wp-content/uploads/2021/03/GEM_2020_Spanish_final_pages-1.pdf

- Gallegos Erazo, F. A., & Gavilanes Gómez, H. (2023). Análisis de los factores que influyen en la decisión de compra del consumidor de Productos Tecnológicos: Revisión de Literatura. En S. Pilco Bazurto, & L. M. Andaluz Granda, *Investigaciones Cualitativas en Ciencia y Tecnología. Sinopsis*.
<https://editorial.itsup.edu.ec/index.php/itsup/catalog/book/63>
- Geeissdoerfer, M., Savaget, P., Brocken, N., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy - A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Grupo Layna. (2021). *Residuos eléctricos y electrónicos (RAEES), uno de los grandes retos de la gestión de residuos*.
<https://www.grupolayna.es/residuos-electricos-y-electronicos-raees-uno-de-los-grandes-retos-de-la-gestion-de-residuos/>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera ed.). McGraw-Hul Interamericana .
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierila_srutas.pdf
- Ihobe. (2023). *Economía Circular y Gestión de Residuos. Estudio de percepción ciudadana*.
<https://www.ihobe.eus/publicaciones/economia-circular-y-gestion-residuos-estudio-percepcion-ciudadana>
- Impact Solutions Center. (2024). *Desafíos y Soluciones en la Gestión de Residuos Electrónicos*.
<https://www.impactolutionscenter.com/desafios-y-soluciones-en-la-gestion-de-residuos-electronicos>
- INEGI. (2024). *Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf
- Kim, M., & Chai, S. (2017). Implementing Environmental Practices for Accomplishing Sustainable Green Supply Chain Management. *Sustainability*, 9(7). <https://doi.org/10.3390/su9071192>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>
- Maldonado Castro, J., Maldonado Castro, Á. B., & Cervantes Correa, J. A. (2024). El efecto de la moda sostenible en las actitudes y comportamiento de los jóvenes: caso de estudio universitario quevedeños. *Religión*, 9(43). <https://doi.org/10.46652/rgn.v9i43.1348>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1).
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038
- Maureira Cid, F., & Flores Ferro, E. (2024). *Manual de Investigación Cuantitativa*. (Tercera ed.). Bubok Publishing.
https://www.researchgate.net/publication/346927987_Manual_de_investigacion_cuantitativa_3_edicion
- Mendivelso, F. (2021). Prueba no paramétrica de correlación de Spearman. *Tópicos en Investigación*, 24(1).
<https://doi.org/10.26852/01234250.578>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles. (2017). *Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE*.
<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/residuos-de-aparato-electricos-y-electronicos-raee/#tabs-1>
- Morales-Urrutia, D. (2023). E-waste and Circular Economy: An Approach to the Latin American Case. In *ICAI Workshops*.
- Morales-Urrutia, D., & Pereira, Á. (2024). A Review of E-Waste Management and Proposal for Effectively Implementing a Circular Model in Ecuador. *Journal of Sustainability Research*, 6(3).
<https://doi.org/10.20900/jsr20240053>
- Moscoloni, N., & Castro Rojas, S. (2010). Consumo de dispositivos tecnológicos: uso de pantallas en ingresantes a la Universidad Nacional de Rosario (UNR). *Signo y Pensamiento*, 29(4).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48232010000200028
- Mosquera de la Fuente, A. (2019). *La tecnología influye en la intención de compra*.
<https://www.unirioja.es/la-tecnologia-influye-en-la-intencion-de-compra/>

- Oblitas Cruz, J. F., Sangay Terrones, M. E., Rojas de la Puente, E. E., & Castro Silupu, W. M. (2019). Economía circular en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. *Revista de ciencias sociales - Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.*, 25.(4.).
<https://doi.org/10.31876/rcs.v25i4.30527>
- ONTSI. (2021). *Tendencias en el uso de dispositivos tecnológicos*.
<https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2021-09/tendenciasusodispositivostecnologicos2021.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pérez Castañeda, A. (2024). *Investigación para identificar las percepciones y hábitos de consumo de moda sostenible entre jóvenes universitarios entre 18 y 25 años en Bogotá*.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/68192/TG-P%C3%A9rez%20Casta%C3%Bleda%20Antonio.%20.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Raffo, F. (2025). Un "Wallapop" sin dinero o una biblioteca de las cosas donde conseguir taladros y cunas de viaje: sistema para reducir la basura.
<https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2025-03-14/un-wallapop-sin-dinero-o-una-biblioteca-de-las-cosas-donde-conseguir-taladros-y-cunas-de-viaje-sistemas-para-reducir-la-basura.html>
- Rivera Acosta, P., Martínez Torres, R. E., & Neri Guzmán, J. C. (2024). *Economía circular, innovación tecnológica y sustentabilidad*. Ediciones Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.186>
- Rodríguez, I. (2023). *Usos y aplicabilidad de SPSS en investigación social y de mercados*. Fundación para la investigación social avanzada.
<https://isdfundacion.org/2023/05/30/usos-y-aplicabilidad-de-spss-en-investigacion-social-y-de-mercados/>
- Romero, G. (2024). Residuos electrónicos: análisis de uno de los grandes retos ambientales a nivel mundial. *RETEMA*.
<https://www.retema.es/articulos-reportajes/residuos-electronicos-analisis-de-uno-de-los-grandes-retos-ambientales-nivel>
- Shirazi, R. (2024). Compact Urban Form: Neighbouring and Social Activity. *Sustainability*, 12(5).
<https://doi.org/10.3390/su12051987>
- Stahel, W. (2016). The Circular Economy. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/531435a>
- Villalobos, M. I., Vargas Schuler, A. A., & Geywitz, S. (2019). Actitudes hacia el concepto de Economía Circular: una mirada en torno a los estudiantes de Ingeniería en Fabricación y Diseño Industrial. *Revista Internacional de Aprendizaje*, 6(1). <https://doi.org/10.18848/2575-5544/CGP/v06i01/23-33>