



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

**“Incidencia del ocio sobre el comportamiento ambiental del
reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por
COVID-19 en el Ecuador.”**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención
del Título de Economista.**

AUTORA:

Ermita del Cisne Ortega Mendez

DIRECTOR:

Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 07 de agosto de 2023

Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: “**Incidencia del ocio sobre el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en el Ecuador**”, previo a la obtención de título de **Economista**, de autoría de la estudiante **Ermita del Cisne Ortega Méndez**, con **cédula de identidad** Nro. **1104553084**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Ermita del Cisne Ortega Méndez**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de esta. Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1104553084

Fecha: 07 de agosto de 2023

Correo electrónico: ermita.ortega@unl.edu.ec

Teléfono: 0991982419

Carta de autorización por parte de la autora para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Ermita del Cisne Ortega Mendez**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Incidencia del ocio sobre el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en el Ecuador”** como requisito para optar el título de **Economista**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 7 días de agosto del año dos mil veintitrés

Firma:

Autora: Ermita del Cisne Ortega Méndez

Cédula: 1104553084

Dirección: Loja

Correo electrónico: ermita.ortega@unl.edu.ec

Teléfono: 0991982419

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Trabajo de Titulación: Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

Dedicatoria

A Dios, a mis padres, hermanos y queridos sobrinos. Que la unión y amor de nuestra familia prevalezca. Uno para todos y todos para uno.

Ermita del Cisne Ortega Méndez

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme bendecido con unos padres y hermanos maravillosos, los cuales son mi apoyo incondicional; de igual forma, agradezco a mis compañeros y amigos (Corina) y docentes de la carrera por haber dejado una huella imborrable en mí, por haberme formado académicamente y personalmente.

Ermita Del Cisne Ortega Méndez

Índice de contenidos

| | |
|------------------------------------|------|
| Portada | i |
| Certificación | ii |
| Autoría | iii |
| Carta de autorización | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice de contenidos | vii |
| Índice de tablas | viii |
| Índice de figuras | viii |
| Índice de anexos | ix |
| 1. Título | 10 |
| 2. Resumen | 11 |
| 2.1. Abstract..... | 12 |
| 3. Introducción | 13 |
| 4. Marco teórico | 17 |
| 4.1. Antecedentes..... | 17 |
| 5. Metodología | 25 |
| 5.1. Estrategia metodológica | 25 |
| 5.2. Tratamiento de datos | 25 |
| 5.3. Estrategia econométrica..... | 28 |
| 6. Resultados | 31 |
| 6.1. Objetivo específico 1 | 31 |
| 6.2. Objetivo específico 2 | 45 |
| 6.3. Objetivo específico 3 | 44 |
| 7. Discusión | 48 |
| 7.1. Objetivo específico 1 | 48 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 7.2 Objetivo específico 2 | 50 |
| 7.3 Objetivo específico 3 | 53 |
| 8. Conclusiones | 55 |
| 9. Recomendaciones | 57 |
| 10. Bibliografía | 59 |
| 11. Anexos | 68 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Muestreo estratificado | 26 |
| Tabla 2. Descripción de las variables | 27 |
| Tabla 3. Resultados de la estimación del Modelo Probit | 46 |
| Tabla 4. Efectos marginales de las variables categóricas del modelo Probit (recicla residuos sólidos) | 42 |
| Tabla 5. Modelo Propensity Score Matching (PMS), para la práctica ambiental de reciclaje de residuos sólidos | 46 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos | 31 |
| Figura 2. Aumento del reciclaje de los residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 ... | 32 |
| Figura 3. Disposición de reciclar residuos sólidos en función del tiempo de ocio de las personas | 33 |
| Figura 4. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del tiempo de ocio de las personas | 34 |
| Figura 5. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del estado laboral de las personas | 37 |
| Figura 6. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función de la afiliación al seguro social | 38 |

| | |
|--|----|
| Figura 7. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del nivel educativo de las personas | 39 |
| Figura 8. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del área de residencia de las personas | 41 |
| Figura 9. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función de la preocupación ambiental de las personas | 42 |
| Figura 10. Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función de los ingresos de las personas | 44 |
| Figura 11. Gráfica Propensity Score Matching, de los individuos que tuvieron demasiado tiempo de ocio (grupo tratado) y no tuvieron tiempo de ocio (grupo sin tratar) | 45 |

Índice de anexos

| | |
|---|----|
| Anexo 1. Encuesta de comportamiento de prácticas ambientales | 68 |
| Anexo 2. Certificación del Abstract..... | 72 |

1. Título

“Incidencia del ocio sobre el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en el Ecuador.”

2. Resumen

La pandemia por COVID-19 impuso una emergencia mundial en carácter sanitario, pero también ha planteado problemas ambientales a partir de la gestión de residuos. Este estudio enfatizó los desafíos de una mayor eliminación de desechos durante este periodo y de las prácticas de respuesta en el Ecuador. Tomando como base teórica los postulados de Fishbein & Ajzen (1975), este trabajo propone una extensión del modelo de la Teoría de la Conducta Planificada (TPC), con el objetivo fundamental de evaluar la relación entre el tiempo de ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19. A través de la aplicación de estimaciones de carácter econométrico se obtuvo como resultados que la mayoría de personas que tenían poco tiempo de ocio eran más responsables con sus desperdicios, a comparación de quienes no lo tenían, por lo que se afirma que la consciencia medioambiental en el Ecuador aún no se encuentra totalmente desarrollada, y se propone la reforma de normativas que incentive a las personas a contribuir a la conservación del medioambiente.

Palabras clave: Medio ambiente; Elección ocupacional; Comportamiento doméstico; Econometría; Desarrollo sostenible.

Código JEL: Q5; J24; D16; C01; Q01

2.1. Abstract

The COVID-19 pandemic imposed a global health emergency, however, it has created environmental problems arising from waste management. This study emphasises the challenges of large-scale waste disposal during this time and the response practices in Ecuador. Taking as a theoretical basis the postulates of Fishbein & Ajzen (1975), this research proposes an extension of the Theory of Planned Behaviour (TPC) model, with the fundamental objective of evaluating the relationship between leisure time and environmental solid waste recycling behaviour during the COVID-19 pandemic. Through the application of econometric estimations, the results showed that the majority of people who had little free time were more responsible with their waste, compared to those who did not have free time. Therefore, it is affirmed that environmental awareness in Ecuador is not yet fully developed, and it is proposed to reform regulations that encourage people to contribute to the conservation of the environment.

Keywords: Environment; Occupational choice; Household behaviour; Econometrics; Sustainable development.

JEL Code: Q5; J24; D16; C01; Q01

3. Introducción

Consolidar una cultura de conciencia ambiental en la población, en conjunto con las políticas para gestionar adecuadamente los residuos sólidos y así lograr reducir la creciente contaminación ambiental es uno de los retos más importantes que se presentan para los gobernantes y sus agendas en los próximos años. La contaminación es un problema que se encuentra presente a nivel mundial, siendo los productos de plástico los que mayormente terminan como desperdicios contaminantes, en el caso de América Latina se estima que 13% de los desperdicios son plásticos de uso común (De Miguel et al., 2021). Las proyecciones indican que para el 2050 los desechos a nivel global se incrementarán en un 70%, esto significa que la generación de residuos pasará de 2010 millones de toneladas a 3400 millones si no se toma a tiempo las medidas adecuadas (Banco Mundial, 2018).

Con la finalidad de buscar una solución a la degradación ambiental, durante mucho tiempo a nivel mundial se han llevado a cabo diversas iniciativas, mencionando algunas como el desarrollo del Protocolo de Montreal, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el Protocolo de Kioto, el Acuerdo de Paris, los Objetivos del Milenio, y su sucesor, los Objetivos del Desarrollo Sostenible, que actualmente rigen los planes de gobierno nacionales en la mayoría de países del mundo. En lo que respecta al ámbito ambiental, se pueden destacar dentro de estos como primordiales para la conservación ambiental al objetivo 12 que incentiva una producción y consumo responsable, el objetivo 13 que plantea tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos, y también el objetivo 15 que se centra en la protección, restauración y uso sostenible de los ecosistemas.

Como parte de este marco de compromiso medioambiental, el Ecuador realizó por primera vez su plan de gobierno denominado Plan Nacional de Desarrollo basado en estos objetivos y planteó políticas que buscaban influir en la conciencia ambiental de los hogares y empresas, así mismo se crearon restricciones de consumo y regulaciones de sustancias contaminantes. Sin embargo, los resultados hasta la actualidad no son lo que se esperaba, según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC (2019) la producción diaria de residuos sólidos per cápita en el Ecuador fue de 0.861 kg, un incremento de alrededor de 47% con respecto del año anterior. Sin embargo, no todo es malo, ya que se reporta que el 61.53% de los hogares realizaron algún tipo de clasificación de residuos, es decir 6 de cada 10 hogares separó los residuos orgánicos de los residuos sólidos como el papel, el metal entre otros.

Planteada la situación actual del territorio ecuatoriano respecto a cifras ambientales, se debe destacar también la importancia que adquiere el factor conductual en esta problemática como un factor relacional determinante. Particularmente, se cree que existe un nexo entre el tiempo disponible o tiempo libre que se asocia con un incremento de la actividad destinada al cuidado ambiental. Sin embargo, según la información disponible hasta el momento para Ecuador, el INEC (2012) revela en su encuesta sobre uso del tiempo, que los hombres disponen de 60% de tiempo para otras actividades personales, mientras que, las mujeres dedican el 54% de su tiempo para otras actividades personales. Sin embargo, en esta encuesta no se muestra ningún tipo de información del total de horas dedicadas a actividades de conservación ambiental o de gestión de sus residuos, por lo que no se cuenta con cifras oficiales respecto al tema.

Además, ante el confinamiento producto de la pandemia por COVID-19, se advirtió que podrían existir diversos problemas secundarios en materia de la gestión de los residuos sanitarios y su gestión (De Miguel et al., 2021). Durante este periodo, en ciudades como Quito el incremento de los residuos sólidos generados en los hogares se incrementó en aproximadamente un 40% al día, esto significó unas 600 toneladas, los meses con más generación de residuos sólidos fueron los de abril y diciembre y el 62% de estos desechos provinieron de los hogares, 53% como residuos orgánicos, 15.5% plásticos y 12% papel y cartón, entre los más importantes, a esto hay que sumarle el uso de una mascarilla por individuo y considerando que pronto seremos 18 millones de ecuatorianos, el nivel de desechos generado en el confinamiento fue de proporciones realmente significativas (Ministerio del Ambiente y Agua, 2020).

Esta situación deja mucho más claro la relación antes descrita, y se evidencia un vínculo relacional entre estas dos actividades, además se puede destacar que en Ecuador no existe una postura totalmente comprometida con el cuidado ambiental, tanto desde los medios gubernamentales, y desde el actuar individual de los actores económicos, ya que, por una parte las cifras mostradas respecto al manejo de residuos no son las más alentadores, y por otra parte no existen medios verificables que permitan contrastar con cifras oficiales el uso de tiempo de los individuos destinado a realizar actividades de cuidado ambiental. Por lo que para lograr un verdadero cambio hace falta más del accionar gubernamental, y también el compromiso de cada actor económico.

El reciclaje doméstico puede presentarse como una respuesta común a los problemas de generación de desechos. No obstante, el comportamiento humano es complejo, y la literatura reciente ha demostrado que comprenderlo completamente requiere aprovechar los conocimientos de muchas disciplinas, por ello se debe abordarlo no solamente desde un punto de vista económico netamente. Por lo que con esta investigación se pretendió analizar la influencia del tiempo libre o tiempo de ocio que experimentaron las personas durante la pandemia por COVID-19 en la práctica ambiental de reciclar y almacenar correctamente los residuos sólidos. En función de esta problemática, para el desarrollo de esta investigación se tomó como referencia base a la teoría de la acción razonada o comportamiento planificado, planteado por Fishbein & Ajzen (1975), misma que indica que el ser humano actúa de forma racional a partir del conocimiento que tiene sobre el tema ambiental, de esta manera avalúa las circunstancias y planifica su comportamiento, el cual está determinado por las intenciones que tenga y que están bajo su control absoluto.

Además, bajo esta misma línea de investigación también se tomaron algunos estudios empíricos actuales los cuales resaltan la importancia y la viabilidad de la investigación, por ejemplo, se puede mencionar el trabajo de Berenguer & Corraliza (2020) quienes mencionan que se requiere de medidas específicas que incentiven el cuidado ambiental para así lograr cambios significativos en el comportamiento y conciencia de las personas. Adicionalmente, Owojori et al. (2020) destacan que la motivación hacia el comportamiento del reciclaje se basa en diversos factores conductuales, uno de ellos se trata a través de incentivos visuales que fomenten la práctica ambiental. De manera similar, Guan y Tena (2022) indican que el ocio relacionado con actividades académicas y de lectura genera una preocupación ambiental que se ve reflejada en acciones del cuidado del medio ambiente como el reciclaje.

Por lo tanto, con el sustento teórico definido, los objetivos de investigación son: 1) Analizar el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante el uso de estadística descriptiva; 2) Examinar la relación entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, usando modelos de elección discreta; y, 3) Evaluar el efecto causal entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante técnicas econométricas. Con lo cual se busca responder las siguientes preguntas de investigación: 1) ¿Cuál fue el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos

sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador?; 2) ¿Qué relación hay entre el ocio y comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador?; y 3) ¿Cuál es el efecto causal entre el ocio y comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador?

Es por ello que, mediante la aplicación de una modelación probabilística (probit) y la estimación Propensity Score Matching (PSM) se analizó la relación entre el tiempo de ocio y el reciclaje de residuos sólidos, junto a ello se utilizaron otras variables de control como el nivel de ingresos, nivel educativo, empleo, zona de residencia. Producto de ello este trabajo pone en relieve que, a pesar de los desafíos impuestos por la crisis sanitaria, una parte significativa de la población ecuatoriana ha mantenido su compromiso con el reciclaje. La conciencia sobre la importancia de reducir la generación de residuos y reutilizar materiales se ha ido fortaleciendo, sin embargo, aún existen limitaciones que deben combatirse, lograr una sociedad responsable con el medioambiente es una de las principales tareas que debe afrontarse.

Para finalizar, este estudio tiene la siguiente estructura, adicional al título, resumen e introducción, se cuenta con un cuarto apartado destinado a presentar el marco teórico de sustentación. En quinto lugar, se presenta la metodología donde se detalla la forma que tienen las variables que se emplean su estrategia econométrica. Posteriormente, en el sexto apartado se muestran los principales resultados obtenidos. Para continuar con el séptimo apartado donde se muestran la sección de discusión de los resultados con los obtenidos por otros investigadores. Seguidamente, el octavo apartado se presentan las principales conclusiones que se obtuvo producto de la investigación. Consecutivamente, en el noveno apartado se presentan las recomendaciones las cuales tienen como fin plantear posibles soluciones a la problemática. Seguido por, el apartado de bibliografía, con las referencias de las fuentes secundarias. Por último, la sección de anexos con información adicional sobre la investigación.

4. Marco teórico

4.1 Antecedentes

A lo largo de los años, múltiples investigadores han tratado de responder a la interrogante ¿por qué unas personas actúan de una forma y otras de manera totalmente opuesta?, esta incógnita se ha incorporado dentro del estudio del comportamiento, y resultado de ello han surgido algunas de las teorías más importantes en el análisis de la psicología del ser humano, y es precisamente una de ellas, denominada la teoría del comportamiento planificado que ha servido como sustento para este trabajo de investigación, puesto que se trata de explicar y entender el comportamiento de los individuos relacionando específicamente su compromiso con el reciclaje de los residuos sólidos en sus hogares de acuerdo al tiempo de ocio que experimentaron durante el confinamiento a causa de la pandemia por COVID-19.

Si se analiza en retrospectiva, dentro de los primeros aportes dentro del campo de estudio del comportamiento se destaca que el filósofo griego Aristóteles planteaba al ocio como el principio de todas las cosas, puesto que, sirve para lograr el fin de todo ser humano, la felicidad (Bacon, 1861). De esta forma daba relevancia a uno de los estudios del comportamiento del ser humano, el ocio. Sin embargo, dentro de los registros del estudio científico del comportamiento, Wundt (1873) es uno de los principales promotores de este estudio como tal; quien, utilizando el método experimental, sus postulados se sustentaron con ejercicios prácticos logrando crear un método que fue denominado como introspectiva de Wundt, que basado en las estadísticas recabadas de tiempo real se llega a conclusiones sobre el comportamiento individual.

En consecuencia, se menciona el trabajo de Pavlov (1902) a quien se le atribuye la creación del método de condicionamiento clásico, el mismo que se basa en el estudio sistemático de las leyes básicas del aprendizaje y condicionamiento, es decir, los estímulos que provocan un comportamiento de manera premeditada ante un patrón conocido y asociado. Por otro lado, Watson (1913) eventualmente tomó este método y lo criticó, indicando que el estudio de la psicología debe centrarse en el estudio de la conducta que se manifiesta, más que los estados mentales, su estudio buscaba ser uno de los fundamentos principales en el estudio de la psicología basada en el comportamiento natural de las personas, en base a la experimentación y el estudio objetivo, la corriente de pensamiento que se armó a raíz de sus postulados se llamó el conductismo y

evolució y se diversificó a lo largo de los años hasta ser una de las teorías más estudiadas en el campo de la psicología y el comportamiento.

En consecuencia, Hull (1933) fue promotor del neoconductismo, del impulso y el hábito como generador del comportamiento individual, indicó que se puede estimular el comportamiento con impulsos externos, pero, finalmente serían los hábitos los que determinarían la dinámica en el cambio de comportamiento, también fue un teórico del aprendizaje y proponente del refuerzo académico. Por su parte Simmel (1949) indica que la esencia del ocio y el tiempo libre está en su carácter lúdico, una cualidad intrínseca en la que el objetivo principal es maximizar el disfrute, permite ocupar el tiempo en actividades que generan alegría y alivio a las preocupaciones, en donde se genera placer a sus participantes y destruye por completo el interés personal, manteniendo en todo momento muestras de amabilidad, cordialidad y educación.

Por su parte, el sociólogo francés Dumazedier (1967) propuso una teoría en la que menciona que el individuo requiere de tiempo para para dedicarlo en actividades desinteresadas como el descanso, diversión o desarrollo personal, una vez que se ha liberado de sus responsabilidades laborales o familiares. Mientras que, la teoría de la acción razonada o planificada de Fishbein & Ajzen (1975) indican que, el ser humano actúa de forma racional a partir del conocimiento que tiene sobre el tema ambiental, de esta manera evalúa las circunstancias y planifica su comportamiento, el cual está determinado por las intenciones que tenga y que están bajo su control absoluto, esto también está definido por el tipo de creencias, esta teoría sugiere la intervención de la intención del individuo y la información disponible y la norma subjetiva.

En consecuencia, Lanfand (1978) continúa dando relevancia a la arista de la teoría del comportamiento que da énfasis al ocio, ya que existen factores como el sexo, edad, profesión entre otros que determinan el comportamiento de las personas de acuerdo a las opciones de ocio que tengan disponibles en su entorno, así mismo, el mercado oferta diferentes actividades de ocio para cada uno de los diferentes sectores, por lo tanto, el ocio tiene toda una estructura para analizar. Para Cone & Hayes (1980) los estímulos a los que se enfrentan las personas ante la sociedad determinan su comportamiento, lo que determina que parte de su tiempo lo utilizan en tener practicas anti ambientales o pro ambientales

Por otra parte, Ajzen (1985) plantea que el comportamiento no viene acompañado solamente de un estímulo interno de las personas, según su teoría este viene acompañado de tres aristas

importantes que son las creencias del comportamiento, las normativas y las controladas, cada una influye de manera individual, pero en conjunto logran un estímulo suficientemente fuerte para cambiar la percepción de las personas sobre un evento en particular. De manera similar, Morales & Bravo (1985) se centra en explicar al ocio como un proceso en el que se utilizan las experiencias normativas y controladas para producir cambios conductuales en las personas que tienen algún tipo de problema o necesidad, mediante el ocio se fomenta el crecimiento y desarrollo personal y capacita a las personas para que asuman sus propias responsabilidades

Por otro lado, Codina (1990) expone que existen varias dimensiones en el estudio del ocio, entre ellas están la lúdica, creativa, festiva, solidaria, productiva, ecológica o ambiental. Mientras que, Cialdini et al. (1990) analiza el comportamiento ambiental, el cual se construye sobre el concepto de las normas sociales, esta teoría sugiere que existen dos grupos de referencia normativos, la norma descriptiva y la norma prescriptiva, la primera es lo que hacen mayormente las personas del entorno y que es adoptado por él individuo y la segunda que tiene que ver con lo que es valorado por personas significativas, es decir, un individuo se comporta de acuerdo a lo que percibe que el resto piensa de él, la teoría indica que no siempre existe la misma influencia en los dos grupos de normas, si no que depende en donde es más vulnerable en la mente del individuo,

La teoría evolucionista es otra de las teorías que estudia el comportamiento ambiental, sus promotores Barkow et al. (1992) indican que la conducta ambiental se va adaptando como un proceso de selección natural, y esta adaptación ha ido evolucionando en el tiempo en la medida el ser humano va resolviendo problemas cotidianos que afectan su bienestar y su misma existencia. Adicionalmente, se puede mencionar la teoría cognitiva Stern (1992), la cual busca explicar que las conductas sostenibles están relacionadas directamente con el carácter pro social y altruista, es decir, que el carácter individual que beneficia el ambiente, al final beneficia a todos y se convierte en un beneficio en pro de la colectividad.

Otros autores como Scott & Willits (1994) proponen estudiar el efecto de las actitudes a la hora de determinar los diferentes patrones de comportamiento ambiental, en este caso la explicación se relacionó con el consumo energético y los resultados tuvieron mayor peso en los factores que se relacionan con el estilo de vida de las personas. Así mismo, Heinen (1994) expone que la conducta humana y el ambiente mantienen una relación de reciprocidad por su conexión en el planeta tierra,

además esta teoría incorpora más de una explicación sobre el comportamiento protector del medio ambiente en donde también se incorporan componentes ecológicos, sociales y humanos.

Por lo tanto, el comportamiento ambiental tiene una vertiente en el estudio de la conservación ambiental o psicología de la sostenibilidad en donde el principal eje de estudio es la conducta sostenible del ser humano, Triandis & Gelfand (1998) plantean esta teoría como un conjunto de acciones que garantizan la integridad y su propósito son los recursos socio físicos presentes y futuros del planeta. Por ello, Borrie & Roggenbuck (2001) explican que los sentimientos y las cogniciones del comportamiento, particularmente del ocio pueden no solo ser dinámicos durante el curso del compromiso total de recreación al aire libre, sino que también pueden ser dinámicos, emergentes y multifásicos, si se induce a una fase de práctica los individuos pueden adquirir en el trayecto una conducta predeterminada orientada al cuidado del entorno.

De manera similar, Bruvoll et al. (2002) exponen que los motivos para clasificar y ordenar los desperdicios dentro de un hogar responden a una cuestión moral y cognitiva que se formó gracias a la imposición de un régimen obligatorio, en el que las personas analizan como valorar las actividades de clasificación por parte de los hogares en los análisis de costo-beneficio. Finalmente, Robinson & Read (2005) demuestran que la implicación o participación de las personas en las actividades de reciclaje puede incrementarse cuando las autoridades locales organizan una promoción de estas actividades induciendo a un cambio de patrones conductuales en sus tiempos libres.

4.2 Evidencia empírica

En esta sección se presentan los estudios de carácter empírico que justifican la relación de las variables de interés. Dicho esto, con respecto a la relación entre el tiempo de ocio y las actividades de reciclaje de residuos o cuidado ambiental, Zhao et al. (2020) exponen que las personas que presentan escasez de tiempo tienen preferencia por el consumo de producto desechables y por prácticas de eliminación de desechos menos sostenibles, es decir, por falta de tiempo eliminan sus residuos de manera que les implique la ocupación del menor tiempo posible. Mientras que, Lehner et al. (2020) exponen que las normas sociales sumado al tiempo disponible representan una fuente poderosa para aumentar la motivación de las personas para reciclar. De manera similar, Andersson (2020) señala en su investigación que solamente las personas con mayor conciencia sobre las normas sociales dedican mayor tiempo a reciclar.

Por otra parte, la investigación de Harder & Woodard (2020) identifica un incremento del 10% al 20% en la participación de la ciudadanía en un lapso de tres meses gracias al canje de los vales de compra por reciclaje de residuos, por lo que recomiendan el incentivo de áreas con estas características. Por su parte, Li et al. (2021) indican que las horas de ocio afectan directamente la motivación por el comportamiento ambiental, esto debido a que el individuo puede dedicar más tiempo a informarse sobre temas de reciclaje y sus beneficios, así como a organizar su tiempo para llevar a cabo prácticas ambientales. Prueba de ello, Yousefi et al. (2021) exponen que a causa del confinamiento por COVID-19, el volumen de desechos reciclados en hogares aumentó.

Sin embargo, Hosany et al. (2022) mencionan que el tiempo no es el que incide en la práctica del reciclaje, sino, más bien las preferencias por el altruismo el cual viene determinado en su cultura, es decir, puede ser heredada de padres a hijos o de la sociedad que nos rodea. De manera similar, Kamboj et al. (2022) mencionan que el tiempo disponible de las personas no influye en la práctica de reciclaje, son los factores externos los causantes. Mientras que, para el mecanismo de retroalimentación comparativa parece ser un impulsor más fuerte del cambio de comportamiento. Mientras que, para Hewitt et al. (2023) el mecanismo de retroalimentación comparativa parece ser un impulsor más fuerte del cambio de comportamiento inducido por un aumento de tiempo libre.

Respecto a la preocupación por el cuidado del medio ambiente, la motivación hacia el comportamiento del reciclaje es un tema del cual se ha logrado obtener varias investigaciones en las que se ha determinado varios factores que incentivan a las personas, uno de ellos es la concientización visual al ubicar los residuos en los basureros de acuerdo a su composición (Owojori et al., 2020). El reciclaje puede estar asociado con la aceptación social de la acción ambiental, puesto que, la voluntad es la que determina finalmente quien recicla y quien no, la influencia externa por ejemplo puede pasar por desapercibida si el individuo ya generó el hábito de clasificación de los residuos sólidos, se menciona que las horas de entretenimiento están lejos de considerarse un factor decisivo a la hora de reciclar (Ceschi, 2020).

En este mismo sentido, Fraj & Martinez (2020) confirman la influencia significativa entre el afecto ambiental y el comportamiento ecológico, las investigadoras indican que se debe plantear la elaboración de productos dirigidos al consumidor para inducir a un comportamiento ecológico. Mientras que, Bamberg (2020) menciona que existe una débil relación entre la preocupación por

el cuidado del medio ambiente y el comportamiento planificado inclinado a la protección del medio ambiente, esto se debe a la falsa creencia de que la preocupación por el medio ambiente es un determinante directo de los comportamientos específicos, según el autor la preocupación se debe considerar con un factor indirecto.

Sin embargo, Ali et al. (2020) defiende el rol del comportamiento planificado relacionado con el reciclaje, demostrando que, las intenciones de consumo de tecnología influyen positivamente sobre el comportamiento inclinado al reciclaje, este comportamiento es inconsciente y se realiza por simple iniciativa, pero sus efectos disminuyen la emisión de CO₂. Por otra parte, Roy & Orazem (2021) mencionan que la productividad y la eficiencia dependen de esta variable por lo que las empresas cada vez se preocupan más por incentivar su consumo, se ofertan productos destinados al ocio pero pocos son altruistas y relacionadas con el cuidado del medio ambiente, sin embargo, existe un grupo de consumidores a los que se les puede ofertar este tipo de productos y seguramente los van a consumir, lo que evidenciaría la falta de promoción y marketing enfocado en este potencial mercado.

Cabe adicionar que según Arifani & Haryanto (2021) el compromiso ambiental inicia desde el consumidor, y entre los factores que influyen en el comportamiento estarían el conocimiento ambiental, la percepción sobre los materiales contaminantes y la intención influenciada por la creencia normativa. Además, Borriello et al. (2022) menciona que se puede modificar el comportamiento de las personas con la intención de que tengan una aversión por el reciclaje, las medidas a nivel de instituciones tanto públicas como privadas para lograr estos cambios si se están realizando, pero de manera aislada lo que cual no permite obtener cambios significativos. De igual manera, Gansser & Reich (2022) exponen el cambio en el comportamiento solo puede ser efectivo si tiene consecuencias personales, así mismo, esta actitud en la intención de cambiar la manera en cómo se eliminan los residuos sólidos tiene un mayor efecto en las áreas del consumo, la energía y la movilidad.

Por otra parte, se debe enfatizar que el nivel adquisitivo que poseen las personas resulta un factor de gran influencia, ya que los ingresos que se posean pueden ser un determinante del compromiso con el ambiente. Por ejemplo, Colesca et al. (2020) indican que los determinantes del cuidado ambiental aparte de estar ligados con las actitudes y los hábitos de las personas, un efecto más moderado tendría el género, ingresos y la percepción sobre los puntos de reciclaje existentes

a su alrededor. Según González & Corrales (2020) menciona que cuando los ingresos económicos son mayores, existe una propensión mayor que los individuos tiendan a separar sus residuos; esto se explica porque el nivel económico se asocia a una mejor conciencia ambiental.

Las personas que desarrollan un nivel de conciencia sobre el medioambiente y disponen de los recursos, incluso pueden pagar por transportes impulsados por energías limpias, generalmente mantienen un compromiso proambiental que se relaciona con la forma de pensar de sus semejantes y personas que se inclinan también por el uso de las nuevas tecnologías (Brandão et al., 2020). Para Chang et al. (2021) en la actualidad la gente pudiente se ha vuelto colaboradora de las campañas ambientalistas, estas mismas personas en gran parte son las que manejan los medios digitales y generan los nuevos cambios de consumo. Sin embargo, Randall et al. (2022) han manifestado que en el proceso de concientización se pasa mucho por alto o se ignora variables de interés como las culturas específicas de cada persona, así como el nivel de vida que poseen, y la suposición de que las intenciones son predictoras del comportamiento, sus resultados sobre la intención de reciclar y el comportamiento planificado indican efectos positivos, pero no significativos entre las variables.

En concordancia con la relación entre la situación laboral y el reciclaje de residuos algunos estudios como el de Zikali et al. (2022) dejan en evidencia que, sin importar el estado laboral de las personas, menos el 70% de los residentes de Dangamvura no reutilizaron los desechos ni practicaron el reciclaje de basura fuera del sitio. Es por ello que Jacobsen et al. (2022) destaca que los consumidores difieren en términos de recursos, su estado laboral y preocupación ambiental, y se deben identificar y enfocar diferentes segmentos al implementar intervenciones para promover la evitación y el reciclaje.

Por otra parte, la escolaridad y el nivel de estudios que logra alcanzar una persona también se considera un factor determinante de su comportamiento ante el reciclaje de residuos. Según exponen Berglund et al. (2020), las personas con niveles de educación superior son más susceptibles a los impactos de las normas sociales y las redes sociales en la clasificación de residuos. Esto se puede complementar con la información que recibe a diario un individuo y la percepción que puede llegar a tener sobre esa información (Hu et al., 2020). Por su parte, Druckman & Gatersleben et al. (2020) identifican en su investigación que el ocio relacionado con

la lectura y la acumulación de libros dio como resultado que los individuos más informados sobre temas ambientales tienden a mejorar sus hábitos de reciclaje.

Sin embargo. Continuando, del trabajo de Truelove et al. (2021) se destaca que la conducta proambiental a un estímulo externo o interno que se caracteriza por el deseo de instruirse y mejorar. Precisamente para Carrico et al. (2021) el cambio de comportamiento inducido es ampliamente reconocido como una estrategia importante para mitigar y adaptarse al cambio climático, existe una fuerte evidencia de que múltiples mecanismos de desbordamiento de aprendizaje pueden producir efectos indirectos y directos sobre la aversión al reciclaje y otros comportamientos. En el caso de Guan & Tena (2022), estos indican que el ocio relacionado con actividades académicas y de lectura genera una preocupación ambiental que se ve reflejada en acciones del cuidado del medio ambiente como el reciclaje.

5. Metodología

5.1. Estrategia metodológica

Referente al apartado metodológico, en esta investigación es de carácter cuantitativo, y se ubica dentro de los métodos de tipo correlacional, estadístico y explicativo. Se utilizaron estos métodos ya que los datos se recolectaron a través de encuestas, misma que requieren de un análisis numérico y descriptivo que permita relacionar e identificar el efecto que se tiene entre las dos principales variables de interés, las cuales son, el comportamiento ambiental de reciclaje de residuos sólidos y el tiempo de ocio. Para ello se generan resultados por medio de modelos econométricos, para dar cumplimiento con los objetivos.

Mientras que, el método correlacional se lo planteo con el fin de establecer una relación entre las variables reciclaje de residuos sólidos y el tiempo destinado al ocio, así como sus variables de control, y así poder determinar el estado de las mismas mediante gráficas y tablas. En el caso del método estadístico, se lo ha planteado para realizar el tratamiento y análisis de datos provenientes de las encuestas, además por medio de planteamientos econométricos se pretende alcanzar los objetivos de investigación y ejecutar la modelación de tipo discreta como el modelo Propensity Score Matching (PSM).

Finalmente, con respecto al método explicativo, se lo lleva a cabo con el fin el de hallar la razón de la relación e impacto de la variable independiente respecto a la independiente, el cual se planteó sustentando en la literatura ya revisada en el apartado anterior. Con ello se pretende dar una respuesta justificada y demostrada a través del método científico, acerca si el tiempo de ocio es un factor relevante para realizar actividades de reciclaje de residuos sólidos.

5.2 Tratamiento de datos

Los datos utilizados en esta investigación, son provenientes de la encuesta¹ de comportamiento ambiental aplicada en las ciudades de Quito, Guayaquil, Ambato, Machala, Loja y Cuenca. El cuestionario fue desarrollado a través de la herramienta de Formularios de Google Drive la cual permitió llegar con mayor facilidad a los participantes del estudio.

Para la obtención del número de encuestas que se aplicó en cada ciudad, se realizó un muestreo estratificado dado que, se cuenta con una población mayor a 100000 habitantes; en la ecuación (1)

¹ La encuesta de comportamiento ambiental se encuentra adjunta en el primer Anexo de este trabajo.

se puede observar que, n es el tamaño de la muestra, Z_{α}^2 es el nivel de confianza el cual será del 95%, e^2 vendría siendo el margen de error con un 5%, p proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia y q es la proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio ($1 - p$), el número total de encuestas que se aplicaron fue 2308. En la Tabla 1 se puede apreciar de manera resumida la información resumida del muestreo aplicado.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2} \quad (1)$$

Tabla 1.

Muestreo estratificado

| Ciudad | Población | Muestra |
|---------------|------------------|----------------|
| Quito | 1927919 | 385 |
| Guayaquil | 2543026 | 385 |
| Cuenca | 400644 | 385 |
| Machala | 261176 | 385 |
| Loja | 209468 | 384 |
| Ambato | 186780 | 384 |

Nota. Elaborado con datos de la encuesta de comportamiento ambiental del año 2022

Dicho esto, las variables a utilizarse en este trabajo se presentan en la Tabla 2, donde se puede apreciar que la variable dependiente se encuentra representada por el comportamiento ambiental de reciclaje de residuos sólidos, y la variable independiente se encuentra representada por la variable tiempo de ocio. Adicional a estas se ha incluido algunas variables de control para mejorar la estimación, con este conjunto de variables se procederá a implementar el modelo planteado para la medición de comportamiento planificado en el reciclaje de residuos sólidos en los hogares del Ecuador en pandemia por motivo del COVID 19.

Tabla 2.*Descripción de las variables*

| Tipos de variables | Variable | Notación | Unidad de medida | Descripción |
|---------------------------|--|-----------------|-------------------------|---|
| Dependiente | Reciclaje de residuos sólidos | RES | Categórica | Variabes que sirven para analizar el nivel de reciclaje en los hogares de estudio |
| Independiente | Horas de ocio | OCIO | Categórica | Identifica el tiempo libre que ha tenido el encuestado para realizar actividades que no corresponden a responsabilidades de trabajo o estudio |
| | Escolaridad | Ins | Años | Nivel de instrucción del jefe de hogar |
| Control | Situación laboral en la Pandemia | SL | Categórica | Identifica si el encuestado realizó algún tipo de trabajo durante la Pandemia por el COVID 19 |
| | Ingreso | gruposingreso | Dólares | Ingreso en dólares de los hogares (logaritmo para el análisis) |
| | Formalidad | IESS | Categórica | Identifica si el encuestado es aportante al IESS |
| | Preocupación por el cuidado del medio ambiente | MA | Categórica | Percepciones de la preocupación ambiental |

Nota. Elaborado con datos de la encuesta de comportamiento ambiental del año 2022

Con respecto a las variables de control se ha incluido variables como la escolaridad, que es un predictor del comportamiento de las personas según su grado académico más alto alcanzado. Adicionalmente, se tomó la situación laboral, así como la formalidad del empleo de las personas encuestadas, esto con el fin de saber si aparte de ver afectado su condición laboral también poseían más tiempo libre. Por otra parte, se tomó el ingreso percibido como otra variable de control que permite evidenciar si el acceso a mejores recursos económicos repercute sobre el compromiso ambiental. Finalmente, se tomó la preocupación medioambiental como un predictor importante para la evaluación de la problemática. Cabe destacar que el uso de estas variables se encuentra

sustentado por trabajos empíricos afines, tal como se evidenció en el apartado de revisión de literatura

5.3.Estrategia econométrica

5.3.1. Objetivo específico 1

Analizar el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante el uso de estadística descriptiva.

Para dar cumplimiento al primer objetivo de investigación, se utilizan estadísticas descriptivas de las variables de interés y de control, donde se evidencia sus valores máximos, mínimos, media y el caso de las variables categóricas, sus respectivas escalas. Además, se hace uso de herramientas graficas como histogramas y diagramas pastel con el fin de evidenciar y analizar el comportamiento de las variables de reciclaje de residuos sólidos y tiempo de ocio, es así, como se genera un resultado de frecuencias de respuestas de las categorías de cada pregunta que se llevó a cabo en la encuesta de comportamiento ambiental.

5.3.2. Objetivo específico 2

Examinar la relación entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, usando modelos de elección discreta.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 2, se utilizó la modelación de tipo discreta, precisamente el modelo de distribución logística multinomial, modelo que se utiliza en casos donde la variable endógena tiene m categorías, es decir, existen más de dos categorías como se usa usualmente en el modelo logit binario original. Sin embargo, antes de explicar el proceso econométrico se debe entender un poco el contexto de la aplicación de estos modelos, el origen de la función logística se remonta al siglo XIX para la descripción del crecimiento de las poblaciones y el curso de las reacciones químicas auto catalíticas, o reacciones en cadena (Cramer, 2003). Sin embargo, dentro del ámbito socioeconómico para la evaluación de respuestas discretas por individuos, por ejemplo, los modelos de tipo logit propuestos por Thurstone (1927), quien cristalizó estos conceptos en términos de estímulos psicológicos y así determinar las interacciones socioeconómicas. Sin embargo, Mcfadem (1973) fue uno de los precursores que introdujeron el uso de estos modelos dentro del campo de la econometría para evaluar el comportamiento humano. Actualmente se cuenta con herramientas estadísticas que permiten realizar la modelación de

manera más sencilla, como lo son los softwares estadísticos. Cabe señalar que este trabajo se llevó a cabo con el programa Stata, utilizando el paquete estadístico introducido por Gu et al. (2013).

Para la presente investigación, el encuestado responde dentro de la variable dependiente, si ha reciclado o no residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19, y se lo contrasta con el tiempo de ocio que tuvieron. Es por ello que se plantea un modelo de mínimos cuadrados (MCO), el cual se plantea en la ecuación (2), en donde, RES representa el comportamiento ambiental de reciclaje de residuos sólidos, OCIO la variable independiente el tiempo de ocio y VC que contiene a las variables de control (nivel de instrucción, preocupación por el medio ambiente, seguridad social, ingresos y situación laboral)

$$RES = \beta_o + \beta_1 OCIO + \beta_i VC \quad (2)$$

El modelo de la probabilidad lineal es planteado por Burda et al. (2008), y esta expresado en la ecuación (3), este modelo menciona que la probabilidad está en función de la primera alternativa de la variable dependiente con respecto a la variable independiente, esto quiere decir que, la probabilidad de que recicle residuos sólidos está en función del tiempo libre o de ocio del encuestado.

$$P(RES = 1|OCIO) = E(RES|OCIO) = \beta_o + \beta_1 OCIO_{1i} + \beta_i VC_{ki} \quad (3)$$

5.3.3. Objetivo específico 3

Evaluar el efecto causal entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante técnicas econométricas.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo se llevara a cabo análisis estadístico de los estudios observacionales, el método Propensity Score Matching (PSM), es una técnica de coincidencia que intenta estimar el efecto de un tratamiento, una política, u otra intervención por cuenta de las covariables que predicen que recibe el tratamiento. PSM intenta reducir el sesgo debido a la confusión de las variables que se pueden encontrar en una estimación del efecto del tratamiento obtenido de la simple comparación de los resultados entre unidades que recibieron el tratamiento frente a los que no lo hicieron. La técnica fue publicada por primera vez por Paul Rosenbaum y

Donald Rubin en 1983, y aplica el modelo causal de Rubin para los estudios observacionales. El análisis de causalidad se realizará por medio del método de causalidad y contrafactuales, esta técnica estima el impacto de P (ecuaciones 2-4) sobre Y como se muestra en la ecuación (11).

$$\alpha = (Y|P = 1) - (Y|P = 0) \quad (4)$$

En donde $(Y|P = 1)$ es igual al resultado bajo el tratamiento, $(Y|P = 0)$ es igual al contrafactual, otro modo de entenderlo es de la siguiente manera: (Impacto causal = resultado del tratamiento - contrafactual). Para poder estimar el impacto causal es necesario estimar también el contrafactual, el cual es un grupo de estudio similar al grupo que conforma el resultado del tratamiento, de esta forma se pueden comparar y estimar dicho impacto causal, para ello el método considera tres supuestos básicos como se muestra a continuación.

Supuesto 1. Hay un equilibrio en el set de características individuales de las (X), es decir que dos grupos en promedio debería ser idénticamente observables. Supuesto 2. Se cumple un supuesto de independencia condicional, en este supuesto se asume que las diferencias son capturadas en (X) y las variables resultado son independientes, es decir, la participación es independiente de los resultados, una vez que se ha controlado por las características observables de (X). Supuesto 3. Se cumple un supuesto de participación unitaria estable: Este supuesto dicta que el impacto de un programa, por ejemplo, no depende del estatus de participación de otros individuos en el programa. En otras palabras, bajo este supuesto el resultado observado para un individuo beneficiario de un programa depende solo de sí mismo (Angrist et al., 1996).

Una vez cumplidas las anteriores hipótesis, el efecto promedio del tratamiento sobre los tratados puede ser estimado de la siguiente manera:

$$Y_i = \begin{cases} Y_i(1) & \text{si } D_i = 1 \\ Y_i(0) & \text{si } D_i = 0 \end{cases} \quad (5)$$

$$\tau_i = Y_i(1) - Y_i(0) \quad (6)$$

$$\tau = E\{E\{Y_{1i}|D = 1, p(X_i)\} - E\{Y_{1i}|D = 0, p(X_i)\}|D_i = 1\} \quad (7)$$

6. Resultados

6.1. Objetivo específico 1

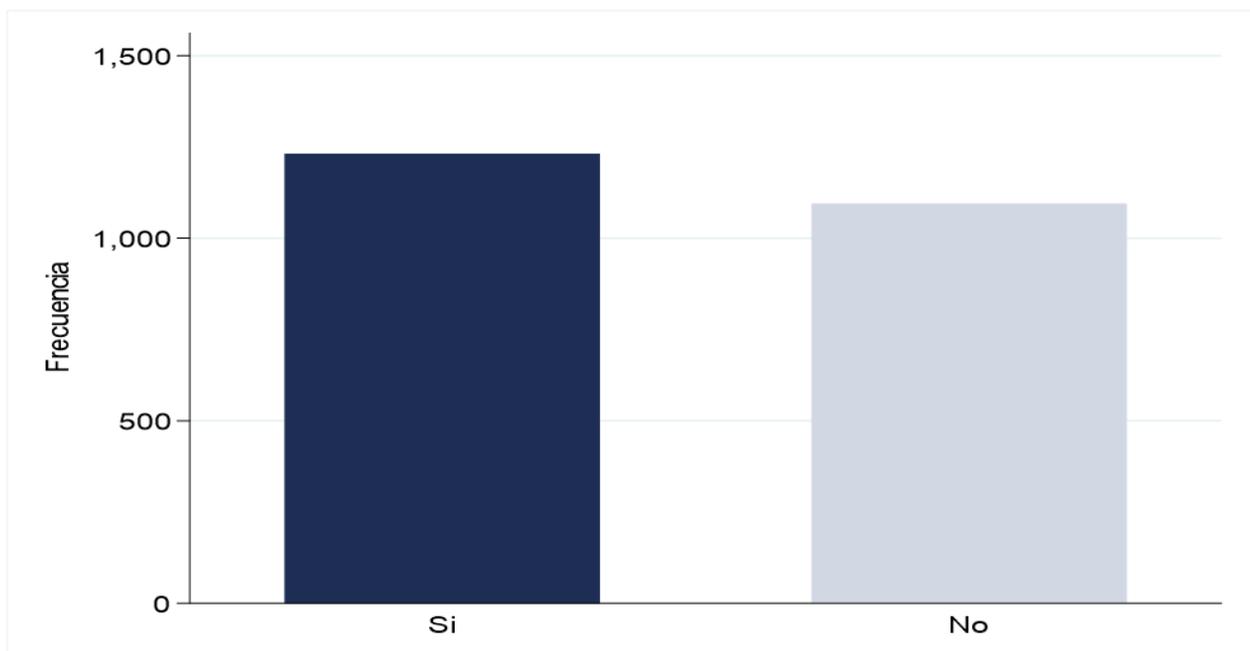
Analizar el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante el uso de estadística descriptiva.

En el contexto económico-ambiental el reciclaje de residuos sólidos tiene un papel fundamental para lograr la construcción de un futuro sostenible. Por lo que esta práctica fue objeto de un análisis exhaustivo a través de la encuesta aplicada, misma que ha revelado datos esenciales sobre el comportamiento de los ecuatorianos para llevar a cabo esta acción crucial, especialmente durante la pandemia por COVID-19. Dicho esto, los principales resultados respecto al reciclaje durante este periodo se presentan en este apartado.

Para empezar, la Figura 1 revela que un 52,94% de la muestra, es decir, 1232 personas, sí reciclaron sus residuos sólidos durante la pandemia, mientras que el 47,06%, representado por 1095 personas, no lo hizo. De estos primeros datos es destacable y alentador que poco más de la mitad de los ecuatorianos encuestados están involucrados en actividades de reciclaje, Sin embargo, todavía hay un largo camino por recorrer para alcanzar una participación del 100%.

Figura 1.

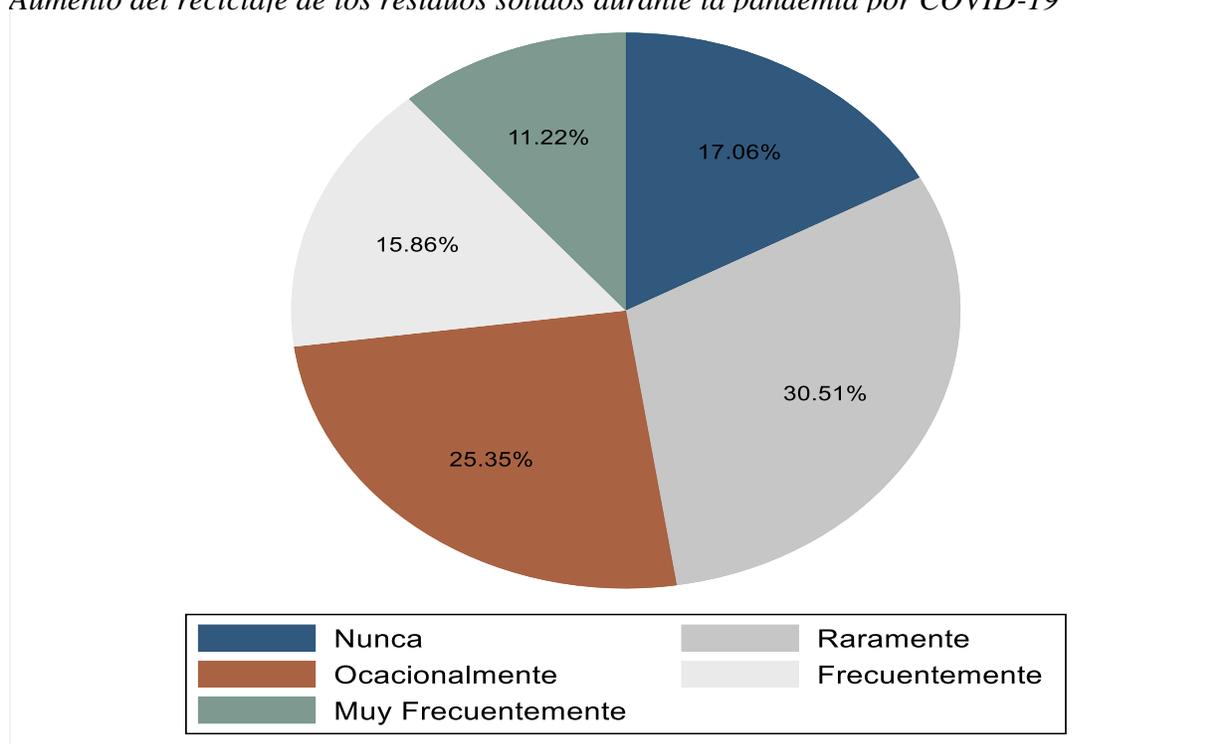
Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos



En consecuencia, en la Figura 2 se detalla el comportamiento de los individuos de esta muestra con respecto al aumento del reciclaje de residuos sólidos. En esta figura se puede observar la clasificación de respuestas en la escala de Likert, evidenciándose un aumento de las actividades de reciclaje de residuos sólidos (30,51%) en el grupo de personas que raramente practican o tienden a practicar estas actividades. Le sucede el 25,35% de personas que contestaron haber aumentado su ocasionalmente, mientras que el 15,85% reporta hacer estas actividades frecuentemente, es solamente el 11,22% contestaron que muy frecuentemente, por último, se aprecia que 17,06% del total no realiza ningún tipo reciclaje de sus residuos sólidos.

Figura 2.

Aumento del reciclaje de los residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19

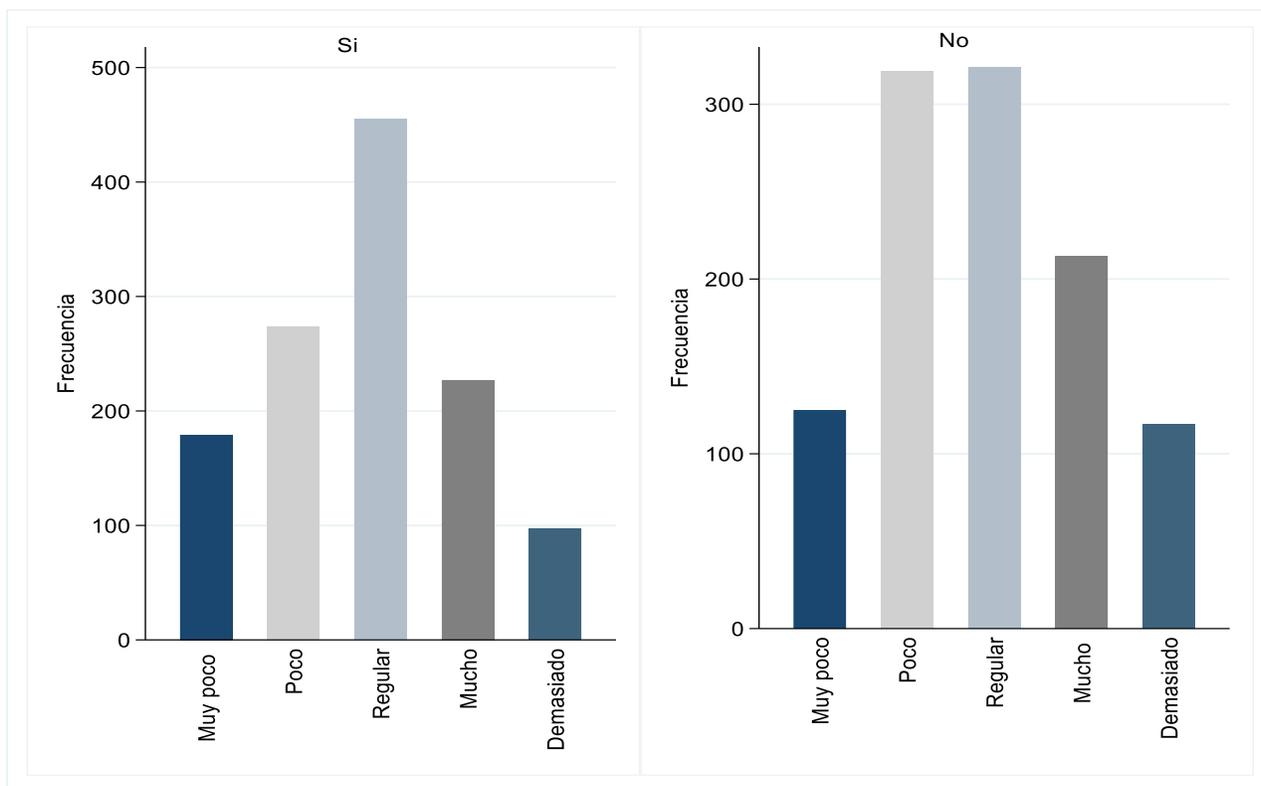


Tratando de determinar la relación entre la disponibilidad de tiempo y la disposición o negatividad de las personas ante las actividades de reciclaje, la Figura 3 ayuda a entender de mejor manera esta situación. Si se observa el primer panel que conforma la misma, se puede observar que se resume el tiempo de ocio de las personas que si dedican tiempo a actividades de reciclaje, siendo apenas 179 personas o el 14,53 % de la muestra que contestaron haber destinado muy poco tiempo libre para actividades de reciclaje, 274 personas o el 22,24% contestaron dejar poco

tiempo para el reciclaje de sus residuos sólidos, mientras que, 455 personas o el 36,93 % reportaron que de manera regular dedican su tiempo libre para actividades que involucran el reciclaje. Por su parte, 227 personas o el 18,43 % respondieron que dedican de su tiempo para actividades, finalmente solo 97 personas o el 7,87 % de la muestra reportó haber destinado de su tiempo para actividades de reciclaje.

Figura 3.

Disposición de reciclar residuos sólidos en función del tiempo de ocio de las personas



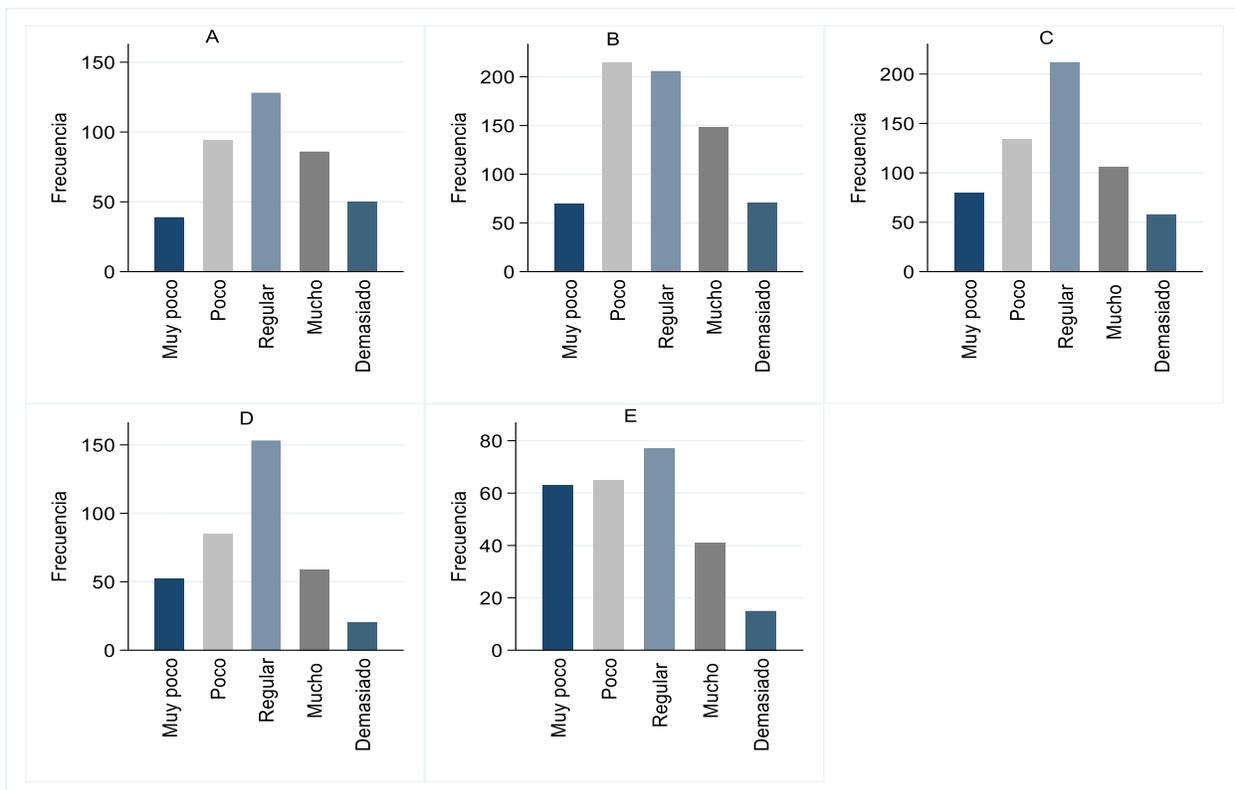
De manera contraria, el segundo panel de la Figura 3 demuestra el tiempo de ocio de aquellos individuos que no dedican tiempo a actividades de reciclaje. Dentro de este grupo, se identifican distintas subcategorías. En primer lugar, un 11,42% (125 personas) tiene muy poco tiempo de ocio y no realiza actividades de reciclaje, mientras que, el segundo grupo está representado por el 29,13% (319 personas), que no realiza actividades de reciclaje y tiene poco tiempo de ocio. Un total del 29,32% (321 personas) tiene un tiempo de ocio regular, mientras que un 19,45% (213 personas) reporta tener mucho tiempo de ocio. Por último, un 10,68% (117 personas) dedica un tiempo excesivo al ocio y no realiza actividades de reciclaje. En resumen, se puede afirmar que en

promedio las personas que realizaron actividades de reciclaje tuvieron un tiempo de ocio regular, mientras que el grupo que no realiza actividades de reciclaje está caracterizado por tener un tiempo de ocio regular y poco, es decir, para la gran mayoría sus actividades imposibilitan que dediquen tiempo para el reciclaje.

Continuando con el análisis, la Figura 4 se muestra la relación de forma más desagregada entre el tiempo de ocio y la frecuencia del reciclaje, dicho esto, en el panel A se recoge la relación entre el tiempo de ocio de las personas y su disposición a nunca reciclar residuos sólidos. En primer lugar, se observa que aproximadamente 39 personas o el 9,82% de estas tienen muy poco tiempo de ocio y nunca han destinado de su tiempo para el reciclaje, le sigue el grupo de personas que mostraron poco tiempo de ocio, representando el 23,68% de la muestra, en consecuencia, 128 personas o el 32,34% demostraron que regularmente tienen tiempo de ocio, siendo este el grupo predominante de la muestra. Finalmente, 12,60% de personas reportaron que tuvieron mucho tiempo de ocio y no dedicaron tiempo a actividades de reciclaje.

Figura 4.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del tiempo de ocio de las personas



Por otra parte, el panel B resume el comportamiento de las personas que raramente reciclaron residuos sólidos a pesar de tener tiempo de ocio disponible, de esta forma se observa que aproximadamente 70 personas o el 9,86% de la muestra reportó que tuvo muy poco tiempo de ocio y raramente efectuó alguna tarea de reciclaje en su hogar. Mientras que, 215 personas o el 30,28% de la muestra afirmó que tuvieron poco tiempo de ocio y raramente reciclaron residuos sólidos, cabe destacar que este es el grupo predominante de la muestra, al igual que el 29% de personas que tuvieron un tiempo de ocio regular. El grupo de personas que tuvieron mucho y demasiado tiempo de ocio y raramente hicieron actividades de reciclaje asciende a 30,85% en total. Resulta llamativo, que las personas con menos tiempo hayan hecho raramente este tipo de actividades y aquellos que disponían de más tiempo no lo hicieran.

En lo que respecta al panel C, se puede observar que 13,56% de la muestra, es decir, 80 personas informaron que tuvieron muy poco tiempo de ocio y aun así reciclaron residuos sólidos de manera ocasional. Por otro lado, 134 personas, equivalente al 22,71% de la muestra, tuvieron poco tiempo de ocio, pero también se dedicaron ocasionalmente al reciclaje en sus hogares. El grupo predominante en esta muestra fue el de 212 personas, correspondiente al 35,93%, que tuvo tiempo de ocio regular y realizó reciclaje de residuos sólidos en sus rutinas. Además, el 17,97%, reportaron que tienen mucho tiempo de ocio y, al mismo tiempo, ocasionalmente reciclan residuos sólidos Finalmente, 58 personas, lo que equivale al 9,83%, afirmaron que tenían demasiado tiempo de ocio y, sin embargo, ocasionalmente reciclaron residuos sólidos en sus hogares. Esto resalta que incluso con mucho tiempo libre disponible, un grupo significativo de personas sigue siendo inconsciente de la importancia del reciclaje y lo practica en su día a día.

El panel D de la Figura 4 se muestra la relación entre las personas que frecuentemente reciclaron residuos sólidos y su disponibilidad del tiempo libre. Dentro de esta muestra, se destaca que 52 personas, lo que equivale al 14,09%, tuvieron muy poco tiempo de ocio y, sin embargo, dedicaron tiempo al reciclaje en sus hogares. Por otro lado, 85 personas, representando el 23,04% de la muestra, tuvieron poco tiempo de ocio, pero también realizaron actividades de reciclaje de residuos sólidos en sus rutinas. El grupo más numeroso en esta muestra lo conformaron 212 personas, correspondiente al 41,46%, que tuvieron un tiempo de ocio regular y, al mismo tiempo, practicaron el reciclaje de residuos sólidos. Además, 59 personas, lo que equivale al 15,99%, informaron que tuvieron mucho tiempo de ocio y también frecuentemente reciclaron residuos

sólidos. Finalmente, tan solo el 5.42% de la muestra afirmó que tenía demasiado tiempo de ocio, pero aun así se dedicó al reciclaje de residuos sólidos en sus hogares.

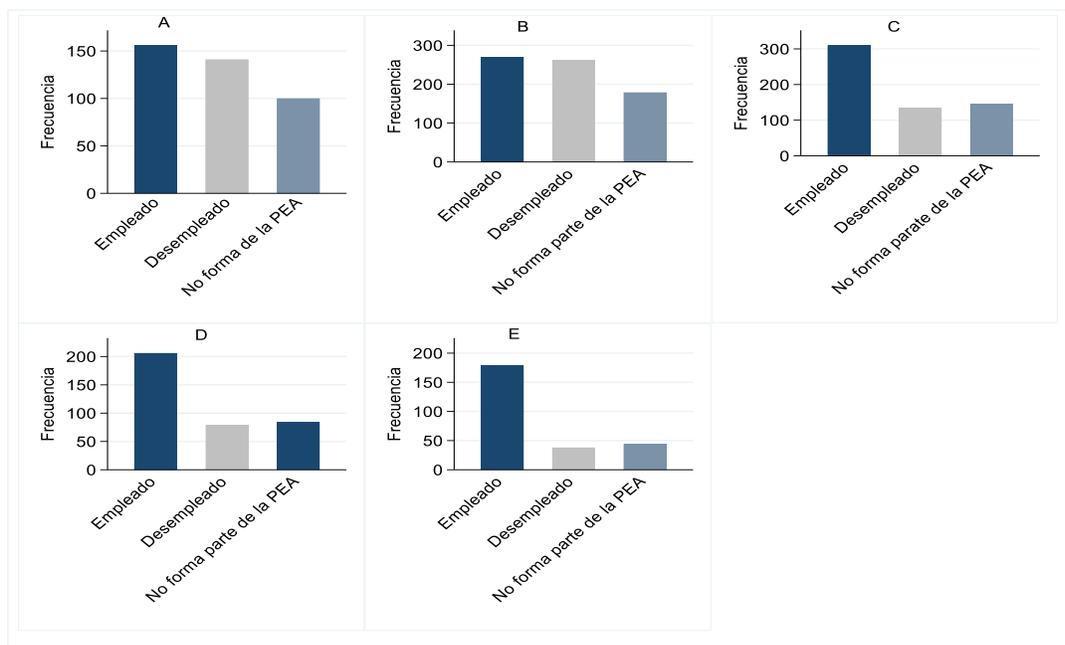
El panel E de la figura 4 muestra las personas que muy frecuentemente reciclaron residuos sólidos y tuvieron tiempo de ocio. En esta muestra, se destaca que las personas con muy poco tiempo libre representan cerca del 24.14% del total. Por otro lado, 65 personas, lo que equivale al 24.90% de la muestra, tuvieron poco tiempo de ocio, pero aun así se dedicaron muy frecuentemente al reciclaje en sus hogares. El grupo más numeroso en esta muestra lo conformaron 77 personas, correspondiente al 29.50%, que tuvieron tiempo de ocio regular y también realizaron el reciclaje de residuos sólidos de manera muy frecuente. Además, 41 personas, lo que equivale al 15.71%, informaron que tuvieron mucho tiempo de ocio y también practicaron el reciclaje con frecuencia. Finalmente, 41 personas, lo que equivale al 15.71%, afirmaron que tenían demasiado tiempo de ocio y, aun así, reciclaron residuos sólidos con frecuencia.

Por otra parte, en la Figura 5 se detalla la relación entre la situación laboral de las personas encuestadas y su posición frente al reciclaje de residuos. En el panel A, se plantea la relación entre las personas que nunca han reciclado y su estado laboral, la muestra que conforma este panel comprende a 397 personas, es decir, el 17% del total de encuestados, y se observa que un 39,29% del total de este panel, es decir, 156 personas, son empleados y muestran una actitud de nunca reciclar. Además, un 35,52% de los encuestados, equivalente a 141 personas, son desempleados y también muestran poca propensión al reciclaje. Finalmente, un grupo significativo de 100 personas, representando el 25,19% de los encuestados, no forman parte de la Población Económicamente Activa y tampoco se inclinan a reciclar.

Por otra parte, en el panel B se detalla la relación entre las personas que raramente han mantenido actividades de reciclaje y su estado laboral, este grupo se caracteriza por representar el 30,51% del total de la muestra encuestada, es decir 710 personas. Dicho esto, se destaca que, de este grupo, el 38,03% (270 personas) se encuentran empleadas y raramente han hecho actividades de reciclaje en sus hogares. Mientras que, el 36,76 (261 personas) se encuentran desempleadas y reportaron que raramente ejecutaron actividades de reciclaje. Finalmente, el 25,21% del panel reportó que no pertenecen a la Población económicamente activa.

Figura 5.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del estado laboral de las personas



En concordancia, en el panel C se detalla la relación entre las personas que ocasionalmente realizaron actividades de reciclaje y su estado laboral, este grupo se caracteriza por representar 25,35% del total de encuestados, es decir, 590 personas. A su vez, dentro de este grupo se observa que el 51% (310 personas) se encuentran empleados y ocasionalmente realizaron actividades de reciclaje de residuos. El 22,71% de personas que ocasionalmente reciclan se encuentra desempleada, contra el 24,75% de personas que no pertenece a la población económicamente activa, y que ocasionalmente realiza estas actividades. En resumen, el panel C muestra que una parte considerable de las personas encuestadas realiza actividades de reciclaje de manera ocasional, aunque la frecuencia de personas no empleadas.

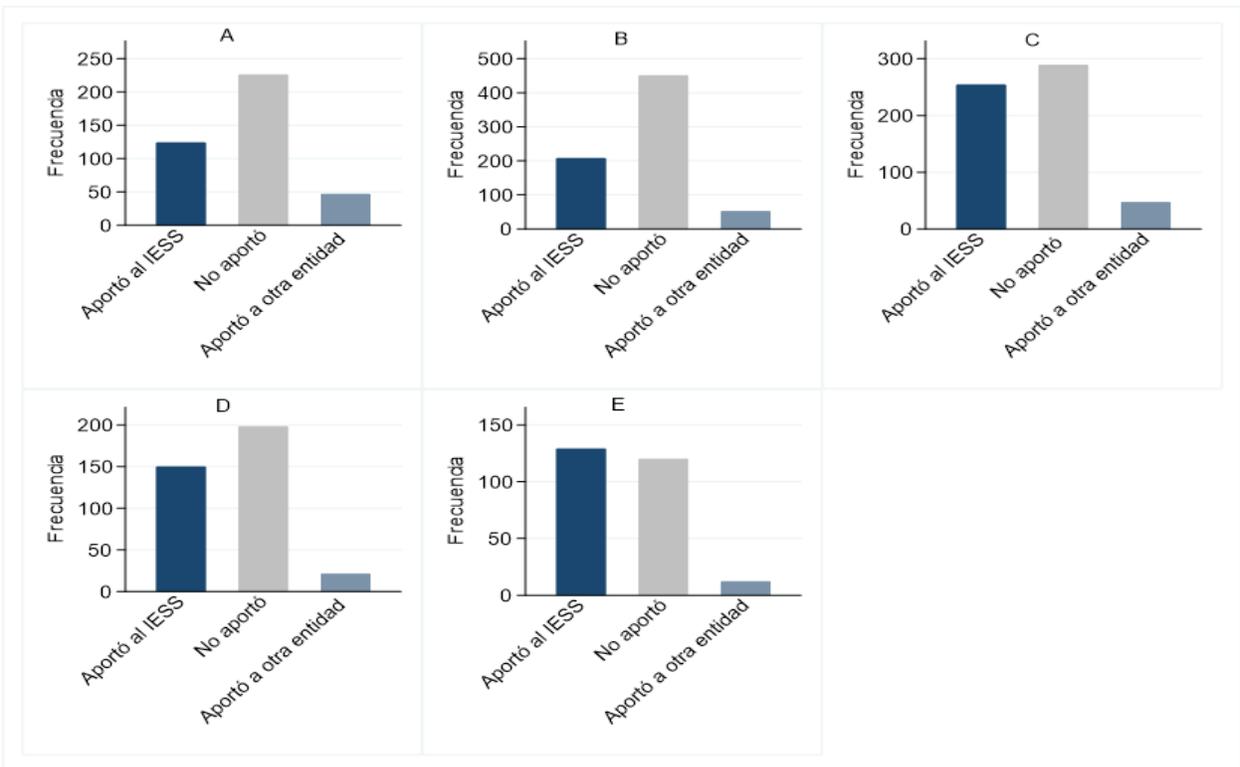
Por otra parte, en el panel D se detalla la relación entre las personas que frecuentemente realizaron actividades de reciclaje y su estado laboral, este grupo se caracteriza por representar 15,86% del total de encuestados, es decir, 369 personas. A su vez, dentro de este grupo se observa que el 55,83% (206 personas) se encuentran empleadas, el 21,41% es decir, 79 personas no tienen empleo, y 22,76%, es decir, 84 personas no forman parte de la PEA. Finalmente, en el panel E se resume la relación entre las personas que realizaron actividades de reciclaje muy frecuentemente

y el estado laboral de estas, este grupo representa el 11,22% del total encuestado, y las personas que se encuentran empleadas y realizaron actividades de reciclaje representan el 68,6%, las personas desempleadas representan el 14,56%, y las personas que no forman parte de la PEA representan 16,86%.

De manera similar al análisis anterior, en la Figura 6 se detalla la relación entre el aporte a la seguridad social por parte de las personas y su actitud frente al reciclaje de residuos sólidos, este grupo representa el 17% del total de encuestados que respondieron respecto a su acceso a la seguridad social, de este se evidencia que en su gran mayoría (31,23%) no aportaron al IESS y nunca realizan actividades de reciclaje, mientras que, el 31% reporto haber aportado a la seguridad social y no haber realizado actividades de reciclaje. Por otra parte, el panel B está conformado por el 30% de los encuestados, y reportan que en su mayoría (63%) no aportaron, solamente el 29% lo realizó.

Figura 6.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función de la afiliación al seguro social

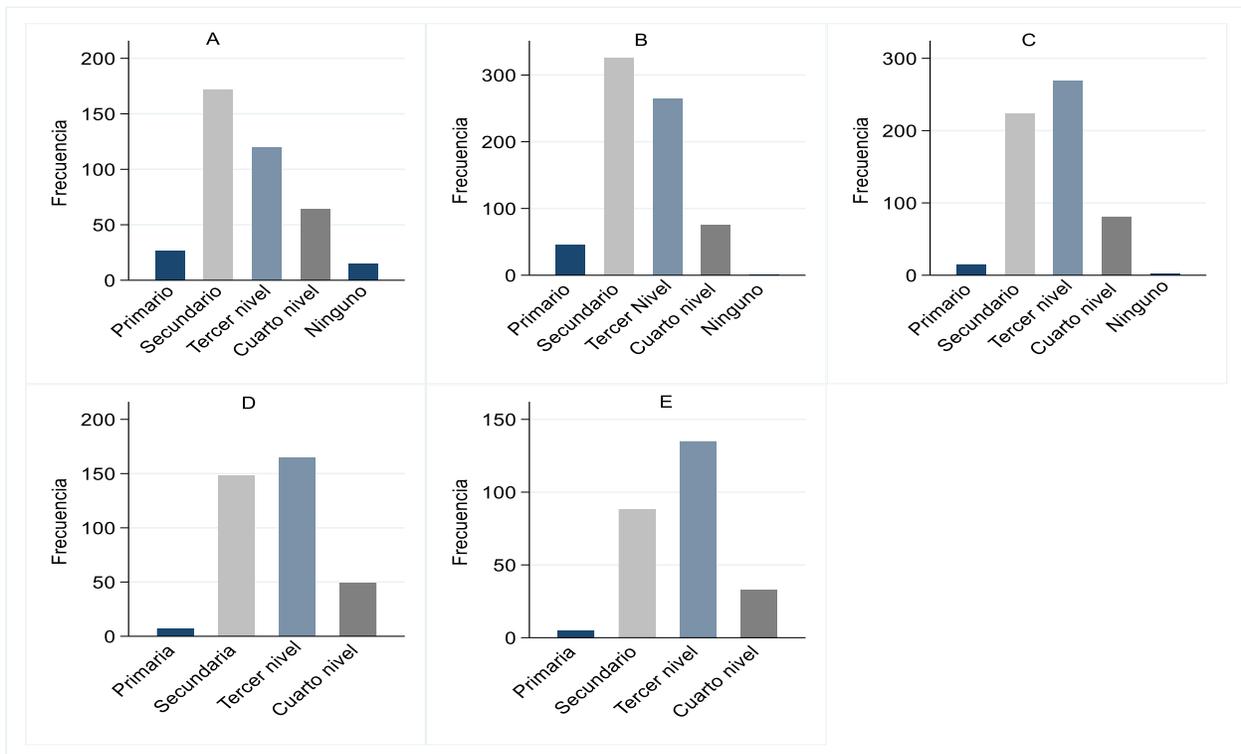


Mientras que el panel C, correspondiente a las personas que ocasionalmente les dedican tiempo a las actividades de reciclaje sigue estando mayormente representados por las personas que no aportaron al IESS (49%), al igual que en el panel D, donde el 56% de las personas reportaron hacer de manera frecuente actividades de reciclaje no realizaron aportes. Solamente en el panel E, donde se agrupan las personas con mayor responsabilidad con el manejo de sus residuos se evidencia que las personas mantienen aportes a la seguridad social son mayoría (49%).

Continuando con el análisis de los encuestados, el nivel educativo es otro factor que influye en gran manera como determinante del comportamiento, y en específico de la actitud frente al reciclaje de residuos. Dicho esto, la Figura 7 demuestra el cruce de entre estas variables, siendo el panel A donde se detalla la relación entre las personas que nunca reciclaron y su nivel educativo, esta muestra es equivalente al 17% del total de encuestados, de donde se destaca que las personas con estudios secundarios (43%) y terciarios (30%) son quienes menos actividades de reciclaje realizan.

Figura 7.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del nivel educativo de las personas



En concordancia, el panel B demuestra el cruce entre las personas que raramente efectuaron actividades de reciclaje de residuos y su nivel educativo, este grupo representa el 30,51% del total de la muestra encuestada, es decir 710 personas, y en esta se evidencia que sigue siendo predominante el nivel educativo secundario y terciario. En lo que respecta al panel C, se detalla la relación entre las personas que ocasionalmente efectuaron labores de reciclaje en sus hogares y su nivel educativo, en este caso se evidencia que está conformado por el 25,35% del total de encuestados, y el nivel educativo predominante es el terciario, seguido por el secundario.

En lo que respecta al panel D, se detalla la relación entre las personas que frecuentemente efectuaron labores de reciclaje en sus hogares y su nivel educativo, en este caso se evidencia que este grupo está conformado por el 15,86% del total de encuestados, en este grupo el nivel educativo que predomina sigue siendo el terciario (44%) seguido del secundario (40%), en este grupo empieza a tomar mayor relevancia las personas con cuarto nivel (13%). Finalmente, en el panel E se detalla la relación entre las personas que muy frecuentemente reciclan sus residuos y su instrucción académica, siendo el 11,22% del total encuestado, los datos de este grupo reflejan que el nivel educativo terciario es el mayoritario (55%), y el secundario (33%), las personas con cuarto nivel representan el 12%.

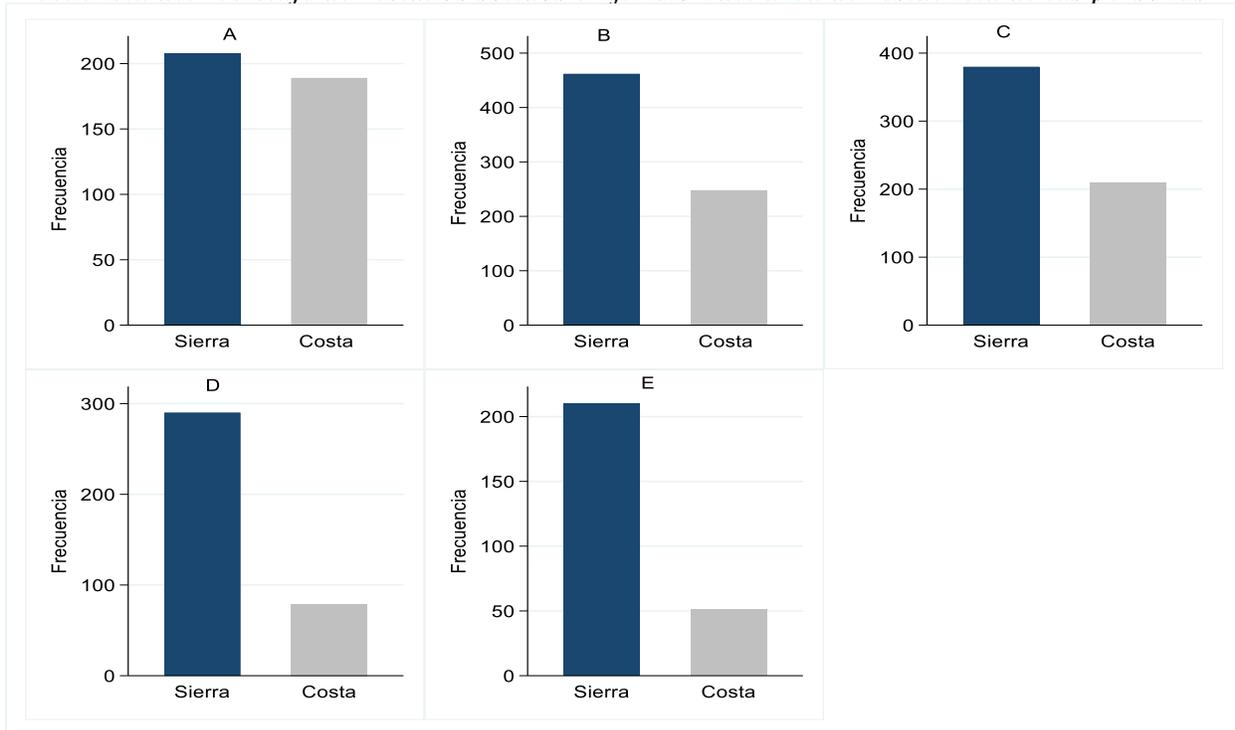
Los resultados obtenidos en los diferentes paneles demuestran que el nivel educativo juega un papel importante como determinante del comportamiento frente al reciclaje de residuos. Los ecuatorianos con niveles educativos más altos poseen una mayor participación en actividades de reciclaje, mientras que aquellos con niveles educativos más bajos tienden a realizarlas con menor frecuencia, o simplemente no lo hacen, por lo que se confirma que conforme la educación sea más avanzada se tiende a fomentar una mayor conciencia ambiental y una comprensión más profunda de los desafíos y soluciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

Continuando con el análisis del reciclaje de residuos, se indagó si la zona donde habitan las personas es un indicador que muestre un patrón de conciencia ambiental en un territorio específico. Dicho esto, la Figura 8 muestra el cruce de variables entre el reciclaje de residuos y el área de residencia, cabe aclarar que para efectos de simplificación de la presentación de la información se agruparon las ciudades por regiones, siendo estas, sierra y costa. Por lo tanto, la muestra que conforma el panel A, resume el cruce entre la propensión a nunca reciclar residuos y

el área, misma que comprende 397 personas, es decir, el 17% del total de encuestados, de este porcentaje se evidencia que el 52,40% (209 personas) habitan en la sierra y 47,61% (189 personas).

Figura 8.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función del área de residencia de las personas



Por otra parte, el panel B resume el cruce entre la propensión a raramente reciclar residuos y el área de residencia, el total de este grupo representa el 30,51% del total de la muestra encuestada, es decir 710 personas, de este porcentaje se evidencia que el 65,07% (462 personas) habitan en la sierra y 34,93% (248 personas) habitan en la costa. En lo que concierne al panel C, se detalla la relación entre la propensión a reciclar residuos de manera ocasional y el área de residencia, este grupo se caracteriza por representar 25,35% del total de encuestados, es decir, 590 personas, dentro de este grupo el 64,41% (380 personas) radican en la sierra, el 35,60% (210 personas) se ubican en la costa. Por lo que hasta el momento se ha presencia que la mayoría de personas con un bajo compromiso ambiental se ubican en ciudades de la sierra.

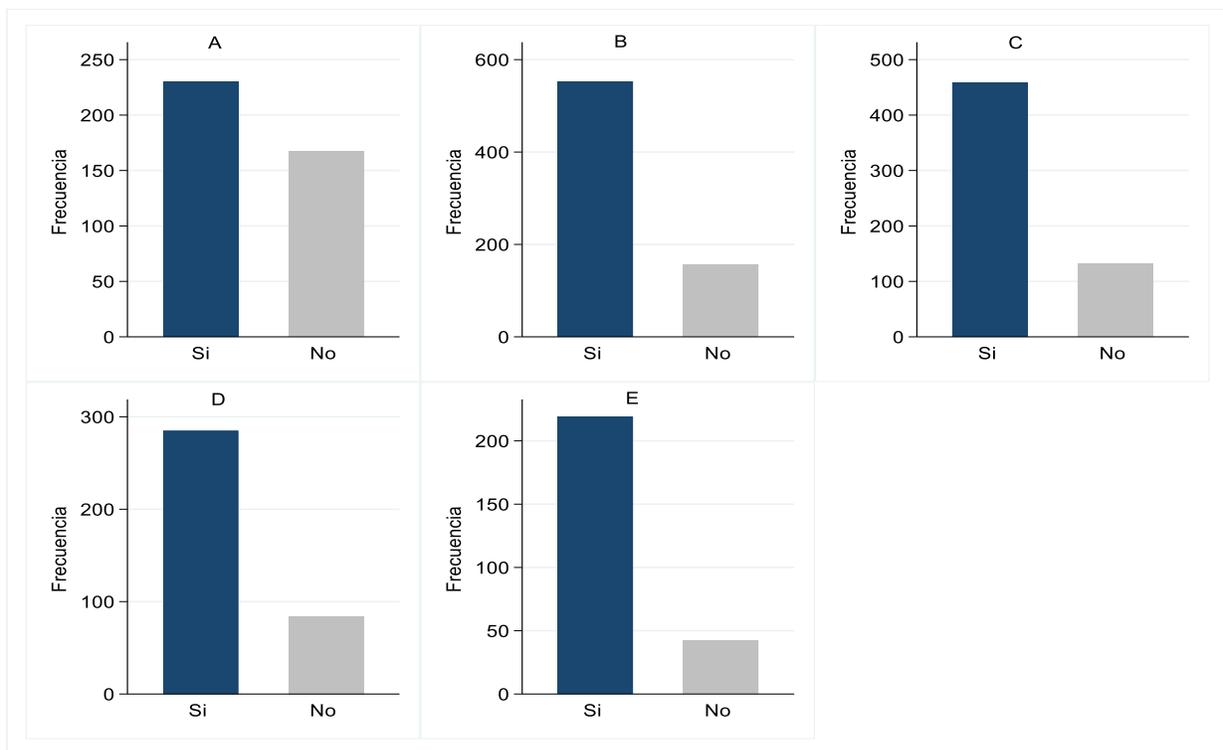
Correspondiente al panel D, se analiza la relación entre la propensión a reciclar residuos de manera frecuente y el área de residencia, este grupo se caracteriza por representar 15,86% del total de encuestados, es decir, 369 personas, de este porcentaje se evidencia que 78,60% de personas

habitan en la sierra y el 21,40% en la costa. Finalmente, el panel E representa el 11,21% del total encuestado y deja en evidencia que la mayoría (80,46%) de las personas que realiza actividades de reciclaje de residuos de forma muy frecuente se ubican en la sierra. En general se puede afirmar que el lugar de residencia parece ser un indicador relevante de la propensión hacia el reciclaje de residuos, en este caso la región sierra presenta la mayor proporción de personas con patrones de conducta proambientales, y también reacios a estas, este patrón podría estar relacionado con diversos factores, como la disponibilidad y accesibilidad de infraestructuras de gestión de residuos y programas de educación ambiental.

De manera similar a los análisis realizados, se indagó sobre la preocupación ambiental de las personas y su disposición por el reciclaje de residuos sólidos, en la Figura 9 se realiza el cruce entre estas variables evidenciándose dentro del panel A, que el 57% de personas manifiestan que, si sienten un grado de preocupación respecto al medio ambiente, sin embargo, nunca realizaron algún tipo de actividad que involucre el reciclaje de residuos sólidos.

Figura 9.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función de la preocupación ambiental de las personas



Por otra parte, el panel B resume la información de las personas que raramente han efectuado algún tipo de actividad de reciclaje, el total de este grupo representa el 30,51% del total de la muestra encuestada, es decir 710 personas, a su vez, de este porcentaje se evidencia que el 78% de encuestados afirmaron sentir preocupación por el medioambiente, y realizaron raramente algún tipo de actividad de reciclaje. De manera similar, en el grupo C se evidencia que las personas también sintieron un compromiso con el medioambiente y ejecutaron de manera ocasional actividades de reciclaje, siendo este porcentaje alrededor del 78%. Dentro del panel D y E se observan situaciones similares, observándose que de manera frecuente (78%) y muy frecuente (84%) las personas han ejecutado actividades de reciclaje.

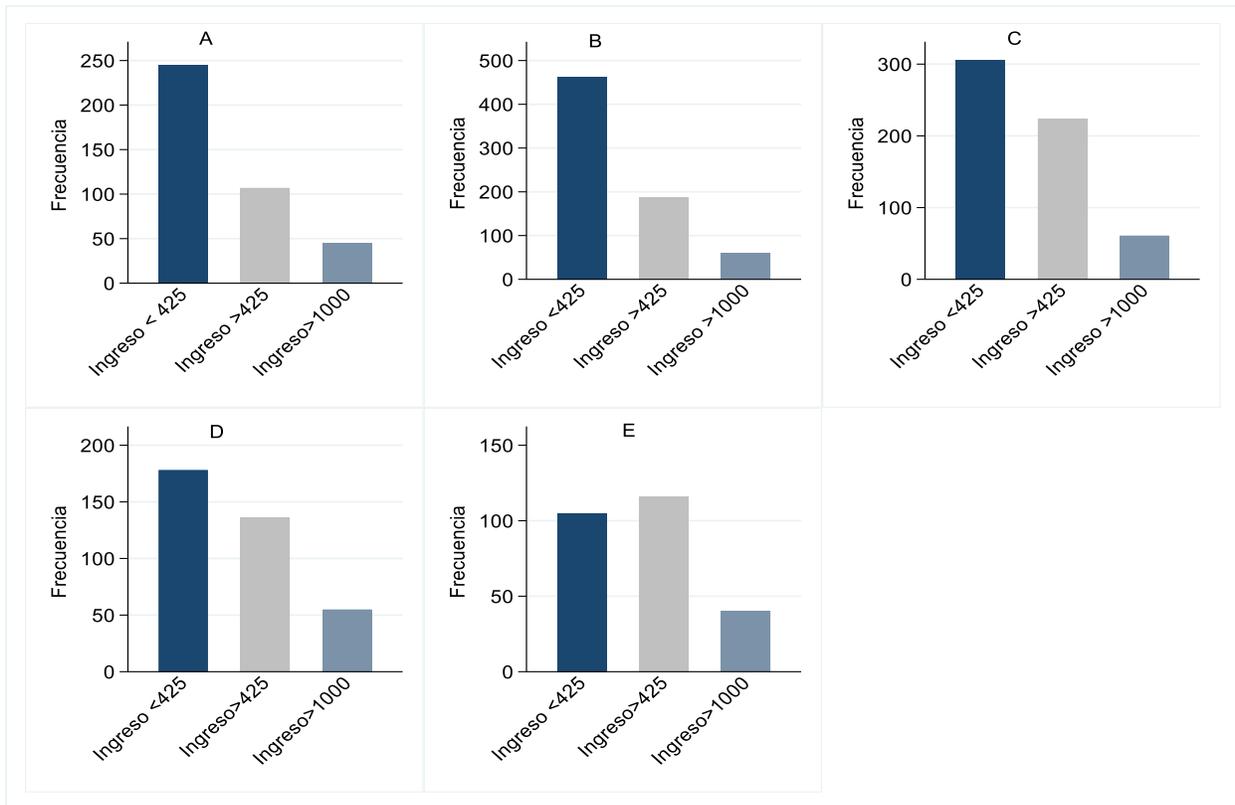
Estos resultados muestran que existe una desconexión entre la preocupación ambiental y la participación activa en actividades de reciclaje, donde un porcentaje significativo de personas manifiesta preocupación por el medio ambiente, pero no realiza actividades de reciclaje de manera consistente. Esta discrepancia podría explicarse por diversos factores. Es posible que, aunque las personas manifiesten preocupación por el medio ambiente, enfrenten barreras o desafíos que dificulten su participación en el reciclaje, como la falta de infraestructura adecuada o información sobre prácticas de reciclaje.

Finalmente, para terminar con el análisis del primer objetivo se analizó la relación entre la frecuencia en que las personas realizan reciclaje de residuos y su nivel de ingresos, para ello la Figura 10 demuestra una simplificación de los datos recabados, siendo el panel A, donde se resume la frecuencia en que las personas nunca han reciclado y sus ingresos, la muestra que conforma este panel comprende a 397 personas, es decir, el 17% del total de encuestados, y de ella se destaca que el 62% de las personas que no reciclan perciben un salario menor al salario básico unificado, 27% percibe un ingreso superior al salario básico, y el 11% percibe un salario por encima de 1000\$.

En lo que respecta al panel B se puede observar que este resume la relación entre la frecuencia en que las personas han reciclado raramente y sus ingresos, la muestra que conforma este panel comprende 30,51% del total de la muestra encuestada, es decir 710 personas, a su vez, de este porcentaje se evidencia que el 65% de las personas de este panel reportó que raramente ejecuto actividades de reciclaje, 27% de personas que realizaron estas actividades tuvieron un sueldo superior a los 425\$, y apenas el 8% percibió un salario mayor a 1000\$.

Figura 10.

Frecuencia del reciclaje de residuos sólidos en función de los ingresos de las personas



En lo que concierne al panel C y D, estos resumen la frecuencia en que las personas reciclan de manera ocasional y frecuentemente respecto a sus ingresos, en conjunto estos dos paneles representan el 41% del total de encuestados, es decir, 959 personas. Tanto en el panel C como en el panel D se logra apreciar que las personas que perciben ingresos inferiores a los 425\$ son quienes más actividades de reciclaje de residuos sólidos ejecutan, siendo las personas con ingresos al salario básico quienes ocupan la segunda posición, y finalmente las personas de ingresos superiores suman la minoría. En el panel E se resume la información respecto a las personas que muy frecuentemente ejecutan actividades de reciclaje, en este caso se observa que a la tendencia cambia siendo las personas con ingresos superiores al salario básico quienes más reciclan.

6.2. Objetivo específico 2

Examinar la relación entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, usando modelos de elección discreta.

Con el propósito de cumplir el objetivo 2 de esta investigación, se presenta un modelo probit que analiza la práctica pro ambiental del reciclaje de residuos sólidos con base en la información de la encuesta aplicada en diferentes ciudades del Ecuador. Dicha práctica se analiza en función del tiempo de ocio y diversas variables de control, entre las cuales se incluyen la situación laboral, el ingreso, la preocupación por el medio ambiente, el acceso al seguro social, el nivel de instrucción académica y la región. Para determinar el efecto marginal en el modelo de probabilidad de la práctica pro ambiental del reciclaje de residuos sólidos, se considera un valor de 0 cuando no se lleva a cabo el reciclaje.

Con este modelo, se examina la dirección de las variables y se evalúa su impacto en la práctica de reciclaje. Particularmente, la Tabla 3 muestra a detalle la relación respecto al tiempo de ocio, se observa que la categoría poco tiempo es estadísticamente significativa, lo que implica que existe una relación negativa con la práctica de reciclaje de residuos sólidos. Sin embargo, es importante destacar que las demás categorías de esta variable no muestran significancia estadística al nivel del 5% y 1%. Estos resultados presentan un interesante contraste con la premisa inicial de la hipótesis de investigación, la cual sugiere que las personas con mayor tiempo disponible tenderían a dedicar una parte de este tiempo a actividades que beneficien su estilo de vida y su entorno, como el reciclaje de residuos sólidos.

Sin embargo, los hallazgos del muestran una tendencia opuesta, ya que se evidencia que las personas con menos tiempo de ocio han demostrado una mayor disposición a participar en actividades de reciclaje en comparación con aquellos que disponen de más tiempo libre. Por lo que hasta ahora se puede deducir que el tiempo de ocio no necesariamente se traduce en una mayor participación en prácticas pro ambientales como el reciclaje. Además, factores como la educación, la conciencia y el acceso a servicios de reciclaje ambiental también podrían influir en estas diferencias observadas en la propensión al reciclaje entre ambos grupos

Tabla 3.*Resultados de la estimación del Modelo Probit*

| Reciclaje de residuos solidos | Coeficiente | Error Estándar | t-valor | p-valor | [95% Confianza | Intervalo] | Significancia |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
| <i>Ocio</i> | | | | | | | |
| Poco | 0,281 | 0,092 | 3,040 | 0,002 | 0.1 | 0,462 | *** |
| Regular | -0,083 | 0,090 | -0,920 | 0,355 | -0,259 | 0,093 | |
| Mucho | 0,110 | 0,099 | 1,110 | 0,267 | -0,085 | 0,305 | |
| Demasiado | -0,150 | 0,121 | 1,240 | 0,215 | -0,087 | 0,386 | |
| <i>Situación Laboral</i> | | | | | | | |
| Desempleado | 0,483 | 0,090 | 5,380 | 0,000 | 0,307 | 0,658 | *** |
| No forma parte de la PEA | 0,379 | 0,091 | 4,160 | 0,000 | 0,201 | 0,558 | *** |
| <i>Medio Ambiente</i> | | | | | | | |
| No | -0,413 | 0,006 | 6,540 | 0,000 | -0,289 | 0,537 | *** |
| <i>IESS</i> | | | | | | | |
| No aportó | -0,231 | 0,089 | -2,600 | 0,009 | -0,405 | -0,057 | *** |
| Aportó a otra entidad | 0,423 | 0,117 | 3,610 | 0,000 | 0,193 | 0,653 | *** |
| <i>Instrucción académica</i> | | | | | | | |
| Secundario | 0,188 | 0,141 | -1,340 | 0,181 | -0,464 | 0,088 | |
| Tercer Nivel | 0,246 | 0,145 | -1,690 | 0,091 | -0,530 | 0,039 | * |
| Cuarto Nivel | 0,191 | 0,164 | -1,170 | 0,244 | -0,513 | 0,130 | |
| <i>Regiones</i> | | | | | | | |
| Costa | 0,229 | 0,059 | 3,90 | 0,000 | 0,114 | 0,344 | *** |
| <i>Ingreso</i> | | | | | | | |
| Ingreso >425 | 0,197 | 0,072 | -2,72 | 0,006 | -0,339 | -0,055 | *** |
| Ingreso >1000 | 0,097 | 0,104 | -0,93 | 0,351 | -0,302 | 0,107 | |
| Constante | 0,191 | 0,168 | -1,14 | 0,256 | -0,521 | 0,139 | |
| Dependiente media var | | 0.466 | SD dependiente var | | | 0,499 | |
| Pseudo r-cuadrado | | 0.060 | Número de observaciones | | | 2309 | |
| Chi-cuadrado | | 191.296 | Prob > chi2 | | | 0,000 | |
| Criterio de Akaike. (AIC) | | 3031.245 | Criterio Bayesiano. (BIC) | | | 3123,158 | |

Nota: *** cuando $p < 0,010$, ** cuando $p < 0,050$, * cuando $p < 0,100$

Con respecto a situación laboral se puede evidenciar que, los individuos que están desempleados y que no forma parte de la PEA también presentan una probabilidad positiva con respecto a la práctica de reciclaje de residuos sólidos, el reciclaje es una práctica común en diferentes situaciones laborales, y que existe una actitud en lo general positiva hacia esta actividad de conservación tanto en empleados como en personas desempleadas y fuera de la Población Económicamente Activa. Esto sugiere que la conciencia ambiental y el compromiso con la sostenibilidad no se limitan a una situación laboral en específico, sino, que es una preocupación compartida por diversos grupos. Sin embargo, si se debe destacar que existen ciertas personas que le otorgan mayor importancia aun teniendo menos tiempo de ocio.

Por otra parte, los individuos que no mostraron preocupación ambiental presentan una probabilidad negativa en relación a las personas que no destinaron tiempo para la práctica de reciclaje de residuos sólidos, dicho resultado es estadísticamente significativo al 1%, se infiere que este fenómeno ocurre dado que las personas que tienen preocupación ambiental mantienen un consumo estable a lo largo del tiempo. Esta discrepancia podría explicarse por diversos factores. Es posible que, aunque las personas manifiesten preocupación por el medio ambiente, enfrenten barreras o desafíos que dificulten su participación en el reciclaje, como la falta de infraestructura adecuada o información sobre prácticas de reciclaje. También podría deberse a la percepción de que su contribución individual no marca una diferencia significativa en el problema ambiental general, lo que podría llevar a la falta de acción.

Para el análisis de la formalidad se ha utilizado la variable acceso a la seguridad social, la cual se presenta a través de personas que tienen acceso al sistema IESS y tienen formalidad laboral y las que no, se evidencia que estas personas que mantienen una relación negativa con respecto al reciclaje de residuos sólidos, ambos significativos para el 5% y 1%, este suceso se debe a que las personas que no aportan a la seguridad social no poseen trabajos estables, por lo tanto, existe la posibilidad de que este acontecimiento se dé por que los individuos buscan o disponen de otras fuentes de trabajo, por lo cual esto limita su tiempo lo cual está relacionado con la preocupación por el medio ambiente específicamente por el reciclaje de residuos sólidos.

Analizando el nivel de instrucción académica se evidencia como las personas que poseen un segundo, tercer y cuarto nivel, presentan una probabilidad positiva respecto a reciclar residuos sólidos, pese a ello, la única categoría dentro de esta variable que es estadísticamente significativa al 10% es donde los individuos se encuentran en un tercer nivel de instrucción académica. Por lo que, el nivel educativo resulta un factor significativo que influye en la actitud y participación en actividades de reciclaje, cuanto mayor sea el grado de aprendizaje se relaciona con un comportamiento más comprometido con su entorno. Por lo que resulta imprescindible la promoción de una educación ambiental integral y el acceso igualitario a información.

Siguiendo la línea argumentativa, los resultados obtenidos para la variable regiones revelan que la región costa, representada por ciudades como Guayaquil y Machala, mantiene una relación que no es muy significativa con respecto a reciclar residuos sólidos dentro de los hogares. En este caso, la categoría de la región costa es estadísticamente significativa al nivel del 1%, lo que sugiere que las ciudades de esta zona geográfica presentan una menor preocupación por el medio ambiente en comparación con otras regiones. Existen diversos factores que podrían influir en esta diferencia de comportamiento ambiental entre las ciudades de la costa y otras áreas geográficas. Uno de estos factores podría ser la crianza y el entorno en el que las personas crecen en la región costera. Es posible que las actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente se vean moldeados por las prácticas culturales y sociales arraigadas en esta zona.

Al analizar los ingresos obtenidos por los individuos, se identifica una categoría particular que es estadísticamente significativa al 1%. Específicamente, los ingresos que se encuentran en el rango de \$425 a \$1000 muestran una probabilidad positiva con respecto a la práctica de actividades de reciclaje de residuos sólidos. Este hallazgo es relevante ya que sugiere que las personas con ingresos dentro de este rango tienen una mayor propensión a participar en prácticas de reciclaje. Es posible que estas personas perciban el reciclaje como una forma de contribuir positivamente al medio ambiente, incluso con ingresos moderados. Además, esta categoría de ingresos podría estar asociada con una mayor conciencia ambiental o con la disponibilidad de servicios de reciclaje accesibles y efectivos.

Con base en la Tabla 4, la cual muestra los resultados de los efectos marginales del modelo de prácticas proambientales de reciclaje de residuos sólidos, resulta relevante destacar que el tiempo de ocio es un factor importante a considerar en el estudio de las decisiones ambientales de las personas revelando patrones interesantes y complejos en cuanto su comportamiento. Dicho esto, las personas que disponen de poco tiempo de ocio poseen una probabilidad del 25% que realicen este tipo de actividades de reciclaje en sus hogares, mientras que las personas que poseen un tiempo regular de ocio presentan una probabilidad negativa de 11% de realizar actividades de reciclaje, por su parte, las personas con mucho tiempo de ocio y demasiado tiempo mantienen una probabilidad del 8% y 12% respectivamente.

Tabla 4.

Efectos marginales de las variables categóricas del modelo Probit (recicla residuos sólidos)

| Residuos Sólidos | dy/dx | Error estándar | z | P>z | [95% Conf. | Intervalo] |
|------------------------------|--------------|-----------------------|----------|---------------|-------------------|-------------------|
| <i>Ocio</i> | | | | | | |
| Poco | 0,250 | 0,088 | 2,840 | 0,005 | 0,077 | 0,423 |
| Regular | -0,114 | 0,085 | -1,330 | 0,184 | -0,281 | 0,054 |
| Mucho | 0,082 | 0,096 | 0,850 | 0,393 | -0,106 | 0,271 |
| Demasiado | 0,128 | 0,119 | 1,080 | 0,281 | -0,105 | 0,362 |
| <i>Situación Laboral</i> | | | | | | |
| Desempleado | 0,465 | 0,088 | 5,270 | 0,000 | 0,292 | 0,638 |
| No forma parte de la PEA | 0,372 | 0,091 | 4,090 | 0,000 | 0,194 | 0,550 |
| <i>Medio Ambiente</i> | | | | | | |
| No | -0,402 | 0,062 | -6,440 | 0,000 | 0,279 | 0,524 |
| <i>Seguridad Social</i> | | | | | | |
| No aporte | -0,257 | 0,086 | -2,990 | 0,003 | -0,425 | -0,088 |
| Aportó a otra entidad | 0,410 | 0,116 | 3,520 | 0,000 | 0,181 | 0,638 |
| <i>Instrucción académica</i> | | | | | | |
| Secundario | 0,310 | 0,092 | -3,370 | 0,001 | -0,490 | -0,130 |
| Tercer Nivel | 0,375 | 0,091 | -4,130 | 0,000 | -0,552 | -0,197 |
| Cuarto Nivel | 0,324 | 0,116 | -2,790 | 0,005 | -0,551 | -0,096 |
| <i>Regiones</i> | | | | | | |
| Costa | 0,216 | 0,058 | 3,750 | 0,000 | 0,103 | 0,329 |
| <i>Ingreso</i> | | | | | | |
| Ingreso >425 | 0,220 | 0,070 | 3,150 | 0,002 | 0,356 | 0,083 |
| Ingreso >1000 | -0,125 | 0,101 | -1,230 | 0,219 | -0,323 | 0,074 |

Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta de comportamiento y prácticas ambientales

Con respecto a la variable situación laboral, los resultados muestran que los desempleados tienen en promedio un 46% de probabilidad de realizar labores de reciclaje en sus hogares. Este hallazgo es relevante y sugiere que, a pesar de la falta de empleo, estas personas se encuentran formas de participar en prácticas de reciclaje. En el caso de las personas que no forman parte de la población económicamente activa, se observa que tiene una probabilidad aproximada del 37% de reciclar sus residuos sólidos. Esta probabilidad es ligeramente menor en comparación con los desempleados.

Continuando, el resultado del análisis revela un hallazgo importante y significativo en relación con la actitud de las personas hacia el reciclaje de residuos sólidos. La probabilidad negativa del 40% asociada con la falta de preocupación por el medio ambiente indica que existe una clara relación entre la apatía o falta de conciencia ambiental y la disposición de las personas para participar en prácticas de reciclaje. Es fundamental abordar esta problemática a través de campañas educativas y de sensibilización ambiental, con el objetivo de fomentar una mayor conciencia sobre la importancia del reciclaje y su impacto positivo en el medio ambiente.

Para analizar el acceso a seguridad social, se consideró a las personas que no aportan al IESS y las personas que aportaron a otras entidades. Para el primer grupo de personas se evidencia una probabilidad negativa de reciclaje del 25%. Esta asociación sugiere negativamente que existe una conexión entre la falta de acceso a seguridad social y una menor propensión a realizar actividades de reciclaje. Es probable que las personas que enfrenten dificultades económicas y no tengan acceso a seguridad social tengan otras prioridades y limitaciones que les impidan dedicar tiempo y recursos al reciclaje de residuos sólidos. Por otro lado, el segundo grupo de personas, quienes aportan a otras entidades diferentes al IESS, exhiben una probabilidad positiva del 41% en cuanto al manejo y reciclaje de sus residuos.

El análisis del nivel de instrucción y su relación con la probabilidad de reciclaje de residuos sólidos ha proporcionado información relevante sobre cómo la educación puede influir en las actitudes y comportamientos ambientales de las personas. Los resultados muestran que las personas con estudios de secundaria tienen una probabilidad del 31% de realizar actividades de reciclaje. Por otro lado, las personas con estudios de tercer nivel muestran una probabilidad del 37% en relación con el reciclaje de residuos sólidos. Este resultado indica que una educación más avanzada, como la educación

terciaria, puede estar asociada con una mayor propensión a participar en actividades de reciclaje.

Finalmente, para el caso de los niveles de ingresos disponibles, los datos revelan que las personas que percibieron un sueldo superior al salario de 425\$ presentan una probabilidad del 22% de reciclar sus residuos. Esto sugiere que, aunque el porcentaje no sea muy alto, existe una conexión positiva entre los ingresos más altos y la disposición para realizar actividades de reciclaje. Por otro lado, sorprendentemente, las personas que ganan más de 1000\$ muestran una probabilidad negativa del 12% en relación con el reciclaje de residuos sólidos. Este resultado es intrigante y podría indicar que algunas personas con altos ingresos pueden tener menos interés o preocupación por el reciclaje

6.3 Objetivo específico 3

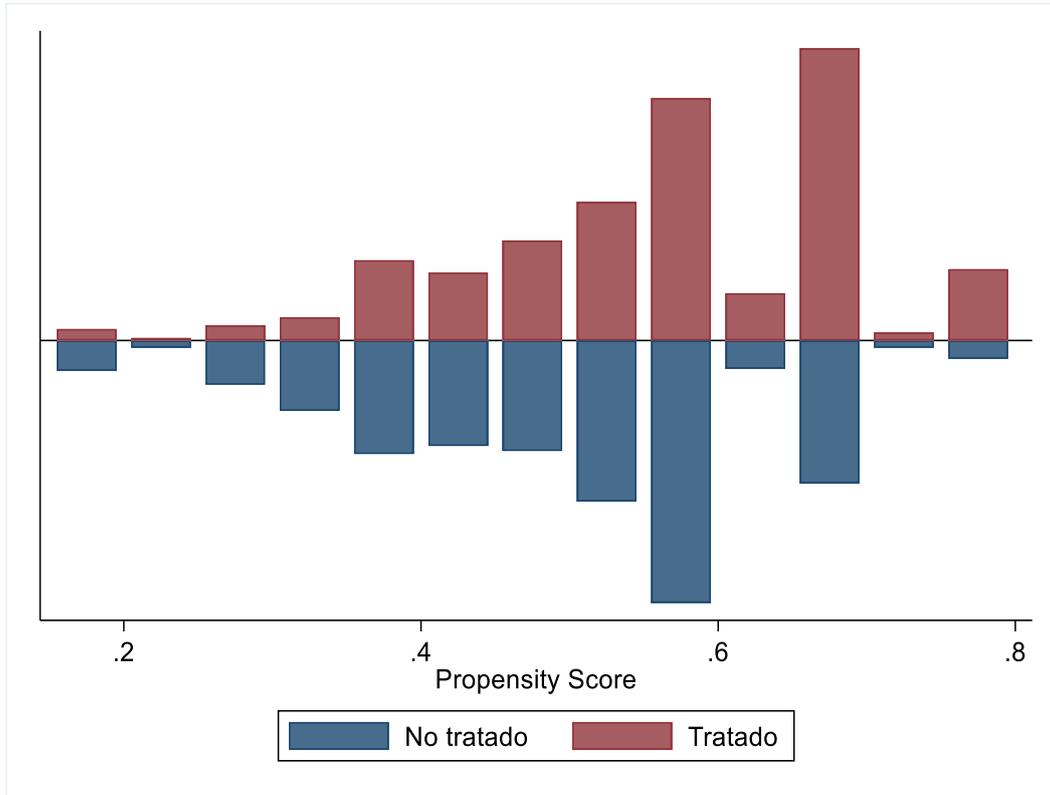
Evaluar el efecto causal entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante técnicas econométricas.

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo tres, se aplica un modelo de Propensity Score Matching (PSM), con el cual se explica el efecto que tiene la variable independiente que vendría siendo el tiempo de ocio, en el reciclaje de residuos sólidos que es la práctica pro ambiental que se analiza en la presente investigación. En primera instancia se genera un gráfico de distribución del cada grupo tratado y de control, pues así es como el PSM muestra el efecto existente en cada variable respecta a la práctica de reciclaje de residuos sólidos.

Inicialmente, se genera un grupo de tratamiento, el cual está conformado por las personas que tienen tiempo de ocio durante la pandemia para así poder identificar cuál es su efecto en práctica de reciclar residuos sólidos dentro del hogar. Posteriormente, se genera un grupo de control o también llamados no tratados, lo cuales serían las personas que no tuvieron tiempo de ocio, este tratamiento permitirá identificar que el grupo de control tiene un mejor o peor comportamiento ambiental. Dichos resultados se evidencian en la Figura 11, en una distribución del grupo tratado (rojo) y sin tratamiento (azul). Aquí se evidencia que, el grupo de tratamiento y control poseen similitudes en su distribución. Y se debe resaltar que la forma en que se divide la muestra es muy similar para ambos casos, debido a que el modelo trata de buscar pares para los individuos.

Figura 11.

Gráfica Propensity Score Matching, de los individuos que tuvieron demasiado tiempo de ocio (grupo tratado) y no tuvieron tiempo de ocio (grupo sin tratar)



En la Tabla 5, se muestra los efectos de propensión de los vecinos más cercanos del modelo, donde, el tiempo de ocio tiene un efecto positivo del 4% de reciclaje de residuos sólidos a partir de la diferencia entre las personas que tuvieron tiempo libre (grupo tratado) respecto a los individuos que carecían de tiempo de ocio de (grupo de control), y son estadísticamente significativos al 1%; este resultado puede influir en que, las personas que poseen tiempo libre que han sido agrupadas y con similitudes por sus vecinos, logran obtener efectos positivos mayores a los del grupo de control. Lo que implica que, quienes poseen tiempo libre durante la pandemia lograron reciclar residuos sólidos y tienen impactos más fuertes en esta práctica pro ambiental.

Tabla 5.

Modelo Propensity Score Matching (PMS), para la práctica ambiental de reciclaje de residuos sólidos

| Variable | Coficiente | Error estándar | t-valor | p-valor | [95% Confianza Intervalo] | Significancia |
|------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------------|
| Ocio | 0,039 | 0,021 | 1,950 | 0,052 | -0,079 0,000 | * |
| Ingreso Medio ambiente | 0,007 | 0,002 | 3,090 | 0,002 | 0,003 0,012 | *** |
| IEES | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 | -0,001 0,001 | |
| Situación laboral | 0,006 | 0,003 | 2,240 | 0,025 | 0,001 0,012 | ** |
| Regiones | 0,003 | 0,002 | 2,010 | 0,045 | 0,000 0,006 | ** |
| Instrucción académica | 0,002 | 0,002 | 1,010 | 0,311 | -0,002 0,007 | |
| | 0,002 | 0,003 | 0,970 | 0,331 | -0,002 0,007 | |

Nota: *** cuando $p < 0,010$, ** cuando $p < 0,050$, * cuando $p < 0,100$

En otro aspecto importante, se ha examinado la relación entre los ingresos percibidos y la decisión de reciclar residuos sólidos. Los resultados obtenidos revelan que existe una diferencia positiva del 0,07% en la probabilidad de reciclaje en función de los ingresos percibidos entre los dos grupos. Esta diferencia sugiere que a medida que los ingresos aumentan en un dólar, la propensión a reciclar también experimenta un leve incremento del 0,07%. Aunque la diferencia puede parecer pequeña, es relevante considerar que incluso un ligero impacto positivo puede ser significativo a nivel poblacional cuando se trata de fomentar conductas pro ambientales como el reciclaje.

Explorando la relación entre la preocupación por el medio ambiente y la participación en actividades de reciclaje de residuos sólidos, los resultados muestran que esta no es estadísticamente significativa porque no se observa ninguna variación entre los diferentes grupos de personas analizadas. A pesar de que la preocupación por el medio ambiente es un factor importante en la promoción de prácticas ambientales como el reciclaje, los resultados de este análisis sugieren que esta variable por sí sola no parece tener un impacto significativo en la decisión de reciclar ante un determinado tiempo disponible de ocio.

En el caso de la situación laboral, la diferencia es del 0,03% en la probabilidad de reciclar entre los diferentes grupos de personas. Esto sugiere que la situación laboral tiene un impacto mínimo en su decisión de reciclar residuos. Por otro lado, en cuanto a la aportación al seguro social, la diferencia es del 0,06% en la probabilidad de reciclar entre

quienes aportan y quienes no lo hacen. Aunque esta diferencia es ligeramente mayor que en el caso de la situación laboral, podría indicar que la aportación al seguro social es un factor determinante en la práctica del reciclaje de residuos, ya que otorga mayor libertad para ejercer actividades ajenas a lo laboral con la confianza de tener un seguro compensatorio a diferencia de quien no lo tiene y quizá tenga que destinar mayor tiempo de trabajo para compensar los beneficios que no percibe con un seguro.

7. Discusión

7.1 Objetivo específico 1

Analizar el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante el uso de estadística descriptiva.

Analizando el comportamiento de las personas respecto al reciclaje de residuos sólidos, se pudo comprobar que la mayoría de ecuatorianos si practican actividades de reciclaje, sin embargo, lo hacen raramente, solamente un cuarto de estos contestó que ocasionalmente lo realizan, y solamente, poco más del 20% reporta realizar estas actividades de reciclaje con frecuencia y muy frecuentemente. Esta conducta responde a un patrón colectivo bastante arraigado en la sociedad ecuatoriana, presente incluso en las entidades de carácter gubernamental. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2020) solamente el 34,60% de los gobiernos municipales del país disponen de un sistema apropiado de diferenciación de residuos.

Adicional, resulta llamativo que las personas que realizaron actividades de reciclaje tuvieron un tiempo de ocio regular, mientras que el grupo que no realiza actividades de reciclaje está caracterizado por tener un tiempo de ocio regular y poco. Este patrón de comportamiento responde a una cultura de incipiente responsabilidad con el medio ambiente presente en todo el Ecuador. Para entender este comportamiento Fang et al. (2019) menciona que la educación ambiental puede ayudar a fomentar un comportamiento proambiental. Sin embargo, esto por sí solo no conduce necesariamente a hacia un cambio si no se toman en cuenta las creencias y actitudes subjetivas que los individuos poseen. Por ello, la educación ambiental debe incluir los valores y conocimientos propios de una cultura para realmente lograr un proceso de transformación (Benítez et al., 2019).

Particularmente hay que mencionar que la pandemia por COVID-19 afectó a la mayoría de ecuatorianos obligándolos a trabajar bajo el confinamiento, pero también les otorgó mayor tiempo disponible que pueden destinar al reciclaje de sus residuos. Para Klemeš et al. (2020) la conciencia ambiental durante la pandemia presentó un gran aumento en la población que se acogió al confinamiento. Sin embargo, lo hallado en esta encuesta demuestra lo contrario, puesto que existió un considerable número de personas con mayor tiempo de ocio que no ejecutan tareas de reciclaje. No obstante, es alentador ver que una parte considerable de las personas muestren un compromiso con el

medioambiente. Por lo que, Le Quéré et al. (2020) mencionan que se pueden usar incentivos económicos posteriormente gracias a las enseñanzas de la crisis sanitaria, teniendo influencias en la trayectoria de la contaminación de CO₂ a futuro.

Bajo este esquema de análisis también se debe acotar que el incorrecto manejo de los residuos es un problema que radica no solo desde los hogares de los ecuatorianos, ya que desde las mismas entidades públicas se evidencia la falta de compromiso con el medio ambiente. Prueba de ello lo expone la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (2021) que reporta que en 2020 el 85,6% de residuos sólidos fueron recolectadas de manera no diferenciada, destacando que no hubo una correcta asignación de los desechos y su posterior manejo. Por lo que Morales et al. (2021) menciona que es urgente generar políticas públicas dirigidas a la transformación ambiental de la sociedad actual.

Por otra parte, se corrobora que el reciclaje es una práctica que se suscita independientemente de la situación laboral de las personas, y que existe una actitud en lo general positiva hacia esta actividad de conservación tanto en empleados como en personas desempleadas y fuera de la Población Económicamente Activa. Sin embargo, hasta el momento se observa que las personas con mayor ocupación y menos tiempo libre son más consientes en el uso de su tiempo ocio para con el medioambiente y realizan estas actividades con mayor frecuencia. Esto sugiere que la conciencia ambiental y el compromiso con la sostenibilidad no se limitan a una situación laboral en específico, sino, que es una preocupación compartida por diversos grupos (Arntz et al., 2020).

Los resultados sobre el acceso a la seguridad social demuestran que aquellos que no contribuyen al IESS son menos probables de participar en actividades de reciclaje de manera frecuente y muy frecuente, mientras que las personas que muestran un mayor compromiso con el manejo responsable de sus residuos, mantienen sus aportes a la seguridad social. Esta asociación sugiere que aquellos que se preocupan por el medio ambiente también tienden a entender la importancia de un sistema de seguridad social sólido para el bienestar general de la sociedad. Particularmente Amicarelli et al. (2022) destaca que a raíz de la pandemia por covid-19 el volumen de desempleo se incrementó y junto con ello también aumentó el volumen de residuos sólidos perecibles debido a que las personas disponían de mayor tiempo y nulo incentivo por organizar sus desperdicios.

En concordancia, con base a los resultados se evidenció que tener una educación más avanzada tiende a fomentar una mayor conciencia ambiental y una comprensión más

profunda de los desafíos y soluciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Esta situación es argumentada por Leal et al. (2021) quienes exponen que las personas con niveles educativos más bajos pueden tener menos acceso a información y recursos para participar en actividades de reciclaje, lo que podría influir en su actitud hacia estas prácticas. De igual manera, Moscoso et al. (2023) destaca la importancia de la educación para generar conciencia ambiental y lograr cambios de patrones comunes sobre la conservación ambiental.

Además, los resultados muestran que existe un patrón de conciencia ambiental en un territorio específico, donde las personas que habitan en ciudades de la sierra tienden a tener una mayor propensión a realizar actividades de reciclaje en comparación con las personas que residen en la costa. Estos indicios sugieren que la ubicación geográfica juega un papel importante en la adopción del reciclaje como una práctica proambiental. Es posible que factores como la cultura local, la disponibilidad de programas de reciclaje, y la sensibilización ambiental en las ciudades de la sierra contribuyan a este patrón de mayor propensión al reciclaje en esa región. De manera similar, Conforme et al. (2021) también llegan a la conclusión en su investigación que la región sierra es la que mayor compromiso tiene con prácticas medioambientales.

La política enfocada en la creación de conciencia ambiental mediante la educación resulta preponderante para hacer frente a esta problemática en el Ecuador. Según Núñez et al. (2021) la educación ambiental se ha convertido en el medio más importante y el eje fundamental para la transformación y construcción de un país, por cuanto a ella le corresponde la formación de recursos humanos y el desarrollo. Por lo tanto, alcanzar una sociedad enmarcada por los conceptos de la economía circular es un proceso arduo con el único propósito de cambiar la mentalidad de los agentes económicos para diseñar ambientes ecológicos en los que se utilicen métodos de producción más limpia a través de la gestión sostenible (Khan et al., 2021).

7.2 Objetivo específico 2

Examinar la relación entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, usando modelos de elección discreta.

Continuando con el segundo objetivo, se llevaron a cabo estimaciones probabilísticas (probit), y analizando la categoría de ocio, se determinó que las personas que poseen poco

tiempo libre mantienen una probabilidad positiva frente al reciclaje de residuos sólidos, de manera contraproducente a lo que se esperaba, las personas con mayor tiempo disponible mantienen una probabilidad negativa con la ejecución de actividades de reciclaje, de igual manera las personas que realizan de manera frecuente, lo que si bien permite constatar de manera general la premisa teórica planteada por Fishbein & Ajzen (1975), los resultados no son lo que se esperaba durante todo el tiempo de confinamiento.

Particularmente, el tiempo disponible es una variable relevante para explicar el comportamiento de clasificación de residuos de los hogares (Gilli et al., 2018). Por su parte, Matsumoto (2018) menciona que la mayoría de personas posee menos probabilidades de reciclar debido a sus actividades primarias dentro y fuera del hogar, lo que las inhabilita de ocuparse del adecuado manejo de sus residuos. Por lo tanto, la decisión de dedicar más o menos del tiempo disponible a las actividades de reciclaje en los hogares dependerá netamente de la conciencia y responsabilidad que tengan los individuos con el medio donde habitan (Shi et al., 2021).

Los datos obtenidos a partir de la demostración econométrica resaltan que las personas que carecen de preocupación por el medio ambiente tienen una probabilidad de no reciclar sus residuos sólidos superior al 40%. Las investigaciones relacionadas al tema como las de Jekria & Daud (2019); Casaló et al. (2019) han demostrado que la preocupación ambiental está estrechamente vinculada con las actitudes hacia el reciclaje. Adicional a ello, Liu et al. (2022) exponen que la preocupación ambiental y el capital social influyen en la intención de reciclar a través de la actitud y las normas subjetivas, por lo que recomiendan primordial fomentar la conciencia y la preocupación por el entorno natural puede tener un impacto positivo en la adopción de prácticas de reciclaje en la población.

Por otra parte, analizando la situación laboral y la práctica de reciclaje de residuos sólidos, se puede concluir que el reciclaje es una práctica común y valorada tanto por personas empleadas como por aquellas que se encontraron desempleadas o fuera de la Población Económicamente Activa (PEA) durante la pandemia. Esta conclusión sugiere que la conciencia ambiental y el compromiso con la sostenibilidad no están restringidos a una situación laboral específica, sino que es una preocupación compartida por diversos grupos de individuos. El hecho de que tanto personas empleadas como desempleadas y fuera de la PEA presentan una probabilidad positiva con respecto al reciclaje indica que

el interés por esta actividad de conservación trasciende las circunstancias laborales (Chengqin et al., 2022).

Sin embargo, es importante mencionar que, aunque el reciclaje es valorado en general, se descubrió que ciertas personas le otorgan una mayor importancia incluso teniendo menos tiempo de ocio. Esta investigación se ve respaldada en otras como las de Kirakozian (2019); Fiorillo & Senatore (2020), Zen et al. (2022), quienes también utilizan la modelación probit para analizar la conducta medioambiental. Relacionado con la situación laboral la afiliación al seguro social es otro factor que corrobora los resultados que se expusieron anteriormente, puesto que gran porcentaje de personas que no aportan al seguro IESS tiene una probabilidad positiva de ejecutar actividades de reciclaje.

En relación a lo anterior, considerando el nivel de instrucción académica, los estudios demostraron que las personas que cuentan con un título de tercer nivel tienen una mayor probabilidad de realizar actividades de reciclaje de residuos sólidos. La relación positiva entre el nivel de educación y la adopción de prácticas de reciclaje puede entenderse a través de varios mecanismos. Uno de las principales causas radica en que las personas con un nivel más alto de educación generalmente tienen un mayor grado de conciencia ambiental y una comprensión más sólida de los problemas relacionados con la gestión de residuos y la conservación ambiental. Tal como lo recalcan Nainggolan et al. (2020); Moustairas et al. (2022), quienes también respaldan la conexión entre el nivel educativo y la práctica del reciclaje.

Por parte de la región de residencia, se pudo evidenciar que las ciudades de la costa presentan una relación positiva con las prácticas de reciclaje, pero con una menor preocupación por el medio ambiente a comparación de la región sierra. Precisamente Zambrano-Monserrate & Ruano (2020) demuestra que las familias de la región andina muestran un mejor comportamiento proambiental, por lo que recomiendan políticas públicas de acuerdo a la concientización ambiental. Por ello las políticas públicas que promueven la concientización ambiental y la educación sobre la importancia del reciclaje pueden desempeñar un papel fundamental en las diferencias observadas entre territorios (Bruno et al., 2022).

El análisis de los resultados demuestra que las personas con un salario superior al salario básico unificado presentan una mayor probabilidad de realizar reciclaje en sus hogares; sin embargo, aquellos que ganan más de 1000 dólares no presentan

predisposición para ejecutar estas actividades en sus hogares. Es plausible argumentar que las personas con salarios superiores al salario básico unificado pueden tener más acceso a recursos y oportunidades económicas, lo que les permite participar activamente en prácticas de reciclaje. Aunque también es posible que estas personas tengan acceso a un estilo de vida más cómodo y, en algunos casos, puedan optar por comodidades que generen más residuos

7.3 Objetivo específico 3

Evaluar el efecto causal entre el ocio y el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador, mediante técnicas econométricas.

Es notable que, aunque el costo de oportunidad del tiempo dedicado al reciclaje se ha reconocido durante mucho tiempo como un factor determinante del comportamiento de conservación ambiental dentro de los hogares, muy pocos estudios empíricos han intentado proporcionar estimaciones del mismo (Beaumais y Prunetti, 2018). Es por ello que, en este objetivo de investigación se basó en la aplicación de la estimación Propensity Score Matching con el propósito de hallar diferencias entre los grupos de personas encuestados. Basándose en otros estudios como los de Alam, et al. (2022); Särholm (2022), quienes usando técnicas de emparejamiento también concluyen que el tiempo destinado al ocio y el reciclaje están relacionados.

Los resultados demostraron que las personas que tienen en general un poco de tiempo de ocio, se encuentran más propensas a llevar a cabo actividades que involucren el reciclaje de residuos sólidos, que el resto de personas que no tienen ningún tipo de tiempo de ocio. Por ello, las políticas y programas desde el ente gubernamental pueden influir en la adopción de prácticas de reciclaje, y la integración de los recicladores. Esta relación entre el tiempo de ocio y el reciclaje está respaldada por varias investigaciones y tendencias en el campo de la sostenibilidad y la economía circular. Además de estar respaldado por los trabajos como los de Andersson (2020); Nguyen et al. (2022) quienes hallan resultados heterogéneos entre la proporción de tiempo que toman las personas sobre el reciclaje de residuos.

El éxito de cualquier programa de reciclaje a nivel mundial depende principalmente de la participación activa y sostenida de los ciudadanos, sin embargo, la falta de conciencia e información sobre el proceso de separación y almacenamiento de residuos

son las barreras básicas de reciclaje de la población (Kattoua et al., 2019). Como ya se había mencionado anteriormente, en el Ecuador no existe una cultura ambiental totalmente desarrollada, y en algunas zonas esta es prácticamente inexistente. Por ello, el rol del Estado ante esta situación, más allá de mejorar los estándares de manejo de residuos, también abarca a través de programas incentivar en las personas hábitos de conservación individual del medioambiente. Para Ling & Xu (2021) las personas pueden estar sujetas a responder ante incentivos externos que pueden hacer cambiar su decisión sobre el razonamiento económico o incluso transformar la lógica de la conservación ambiental.

8. Conclusiones

Una vez desarrollado cada uno de los objetivos específicos de esta investigación se desprenden las siguientes conclusiones:

En primer lugar, los principales resultados del primer objetivo permiten concluir que la conciencia medioambiental en el Ecuador aún no se encuentra totalmente desarrollada, dado que si bien la mayoría de personas analizadas en esta muestra reportan que raramente practican actividades relacionadas con el reciclaje de residuos sólidos, solamente poco más de un octavo de estas personas realizan reciclaje de manera frecuente.

En consecuencia, del primer objetivo de investigación también se concluye que durante la pandemia de COVID-19 la mayoría de personas que reportaron tener un tiempo destinado al ocio de manera regular si llevaron a cabo actividades de reciclaje de residuos. De igual manera, las personas con poco tiempo de ocio realizaron este tipo de actividades, evidenciándose que el tiempo de confinamiento coadyuvó en parte a que ante un aumento de tiempo disponible las personas adopten un pensamiento más crítico y responsable con sus residuos.

Tomando a consideración el segundo objetivo de investigación, se pudo hallar mediante la estimación probabilística que el poco tiempo de ocio es positivo con la ejecución de prácticas de reciclaje, contrariamente a lo que se esperaba, por lo que se concluye que la situación laboral es un factor determinante de la conducta medioambiental que lleguen a presentar los ecuatorianos, dado que la mayoría de personas que están que se encuentran desempleados y no aportan al seguro presentan mayor compromiso con el manejo adecuado de sus residuos, a comparación de los que no tienen tiempo por sus actividades laborales.

Bajo este mismo análisis, del objetivo dos también se concluye que la región costa es donde existe menor probabilidad de generar actividades amigables con el ambiente a través del reciclaje, a comparativa de las ciudades que conformaron la zona de la sierra, en la costa las penalizaciones y normativa legal respecto al medioambiente no son tan contundentes, esto debido a patrones de comportamiento e inadecuada gestión del manejo de los residuos por parte de las autoridades.

Respecto al tercer objetivo de investigación, mediante la comparación estadística de grupos de tratamiento en relación al tiempo que las personas destinan al ocio y su

comportamiento con el medioambiente se puede concluir que el planteamiento teórico de Fishbein & Ajzen (1975) se cumple, puesto que de manera general el tiempo de ocio se asocia con la ejecución de actividades de reciclaje.

Para finalizar las conclusiones derivadas del tercer objetivo, se halló que las personas que ganan un sueldo básico y menos de mil dólares tienen un mejor comportamiento respecto al manejo de sus residuos sólidos, a comparación de las personas que perciben un sueldo superior a los mil dólares, evidenciándose así una relación opuesta, y que se ve explicada por el hecho que las personas con un nivel académico más alto destinan mayor tiempo a sus labores y descuidan los cuidados de sus residencias.

Como conclusión general, y con base en el análisis detallado de cada uno de los objetivos de este trabajo se concluye que la investigación fue corroborada de manera teórica y práctica de manera exitosa mediante el análisis estadístico. Sin embargo, la información relacionada al ámbito social y ambiental es de difícil acceso en el país, por lo que levantarla de fuentes primarias puede conllevar un mayor esfuerzo para futuros investigadores interesados en la rama de estudio.

9. Recomendaciones

Una vez detalladas las principales conclusiones a las que se llegó con esta investigación, resulta menester presentar las siguientes recomendaciones:

Considerando que en Ecuador no existe una cultura ambiental totalmente arraigada en la sociedad, evidenciar que exista un porcentaje de personas que toman consciencia sobre el manejo de sus residuos sólidos sienta un precedente para que el Estado intervenga eficazmente. Por ello, se recomienda que se lleven a cabo programas de educación ambiental en escuelas, colegios, mediante socialización en comunidades y grupos de trabajo con el propósito de fortalecer y promover desde las bases una sociedad comprometida con el medio ambiente.

Por otra parte, la pandemia de COVID-19 significó un duro golpe para la estabilidad económica y social del Ecuador, sin embargo, hubo aspectos que pueden ser rescatados como positivos, uno de ellos fue el confinamiento visto desde un proceso de transformación ambiental, por ello, se propone la reforma de normativas que propongan tanto a los productores como ciudadanos el uso y consumo de bioplásticos degradables o compostables, así como la reutilización de plásticos bajo un sistema de incentivos.

Debido a que las personas mostraron una probabilidad baja de llevar a cabo actividades de reciclaje de residuos debido a sus múltiples ocupaciones y responsabilidades, resulta necesario por parte del Estado que dictamine la creación de campañas de concientización ambiental dentro de las empresas de manera obligatoria y constante en su proceso de formación continua con el fin de crear en las personas un hábito.

En consecuencia, considerando que la región costa es donde existe menor probabilidad de generar actividades amigables con el ambiente, se recomienda a los GAD municipales de esta región reorientar su normativa respecto al manejo y recolección de residuos, así como fomentar la creación de centros de acopio con áreas destinadas al acondicionamiento tratamiento y reaprovechamiento de residuos plásticos.

Dada la falta de empleo que existe actualmente en el Ecuador, y la informalidad en la que laboran las personas encargadas del reciclaje de residuos, se propone impulsar

políticas que busquen legalizar las actividades de los recicladores, incorporándolos al circuito fiscal, de seguridad social y al circuito financiero.

En función de la información disponible respecto a los ingresos de las personas que no presentan ningún tipo de responsabilidad ambiental, se pudo observar que estos son los que mayores ingresos perciben, por ello se propone que se endurezcan las sanciones existentes para aquellas personas que incumplan con las normativas de separación y reciclaje de residuos.

Finalmente, dado que esta es una investigación cuya información se obtuvo de fuentes primarias, se recomienda a los organismos competentes del Estado ampliar las bases de información disponible y actualizada sobre manejo de residuos y comportamiento ambiental del país.

10. Bibliografía

- Ajzen, I. (1985). Teoría del comportamiento planificado o planeado. *ISALT Resources: Theories, Concepts, and Measures*, 1–4.
- Alam, K., Biswas, D. R., Bhattacharyya, R., Das, D., Suman, A., Das, T. K., ... & Chawla, G. (2022). Recycling of silicon-rich agro-wastes by their combined application with phosphate solubilizing microbe to solubilize the native soil phosphorus in a sub-tropical Alfisol. *Journal of Environmental Management*, 318, 115559.
- Ali, S., Ullah, H., Akbar, M., Akhtar, W., & Zahid, H. (2020). Determinants of consumer intentions to purchase energy-saving household products in Pakistan. *Sustainability (Switzerland)*, 11(5), 1–20.
- Ambak, K., Harun, N. E., Rosli, N., Daniel, B. D., Prasetijo, J., Abdullah, M. E., & Rohani, M. M. (2021). Driver intention to use electric cars using technology acceptance model. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11(3), 1524–1528.
- Amicarelli, V., Lagioia, G., Sampietro, S., & Bux, C. (2022). Has the COVID-19 pandemic changed food waste perception and behavior? Evidence from Italian consumers. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101095.
- Andersson, S. (2020). The Opportunity Cost of Households' Recycling Efforts: The Role of Norms and Warm-Glow Motives.
- Arifani, V. M., & Haryanto, H. (2021). Purchase intention: implementation theory of planned behavior (Study on reusable shopping bags in Solo City, Indonesia). *Earth and Environmental Science* (Vol. 200, p. 012019). IOP Publishing.
- Arntz, M., Ben Yahmed, S., & Berlingieri, F. (2020). Working from home and COVID-19: The chances and risks for gender gaps. *Intereconomics*, 55, 381-386.
- Asociación de Municipalidades Ecuatorianas. (2021). Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. *Boletín Técnico No 04-2020-GAD Municipales*.
- Bacon, F. (1861). Of the Proficiency and Advancement of Learning. *Edited by the Rev. GW Kitchin. Bell & Daldy*.

- Bamberg, S. (2020). How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 21–32.
- Barkow, J., Cosmides, L. y Tooby, J. (1992). The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture. Oxford, Reino Unido: *Oxford University Press*.
- Beaumais, O., & Prunetti, D. (2018). Time for waste, waste of time? Assessing heterogeneous values of saving time from recycling. *Revue d'economie politique*, 128(5), 915-934.
- Benítez, F. F., Paredes, M. E. R., Collado-Ruano, J., Terán, E. F. H., & Ibarra, G. D. L. (2019). Environmental education program in Ecuador: theory, practice, and public policies to face global change in the Anthropocene. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 27, 859-880.
- Berenguer, J. M., & Corraliza, J. A. (2020). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325–329.
- Berglund, C., Söderholm, P., & Hage, O. (2022). Recycling, Norms, and Convenience: A Bivariate Probit Analysis of Household Data From a Swedish City. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4, 875811.
- Borrie, W. T., & Roggenbuck, J. W. (2001). The dynamic, emergent, and multi-phasic nature of on-site wilderness experiences. *Journal of leisure research*, 33(2), 202-228.
- Borriello, A., Massey, G., & Rose, J. M. (2022). Extending the theory of planned behaviour to investigate the issue of microplastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin*, 179, 113689.
- Brandão, M., Lazarevic, D., & Finnveden, G. (2020). Prospects for the circular economy and conclusions. *Chapters*, 505-514.
- Bruno, J. M., Bianchi, E. C., & Sánchez, C. (2022). Determinants of household recycling intention: The acceptance of public policy moderated by habits, social influence, and perceived time risk. *Environmental Science & Policy*, 136, 1-8.
- Bruvoll, A., Halvorsen, B., & Nyborg, K. (2002). Households' recycling efforts.

- Resources, *Conservation and recycling*, 36(4), 337-354.
- Carrico, A., Bogas, J. A., Hu, S., Real, S., & Pereira, M. F. C. (2021). Novel separation process for obtaining recycled cement and high-quality recycled sand from waste hardened concrete. *Journal of Cleaner Production*, 309, 127375.
- Casaló, L. V., Escario, J. J., & Rodriguez-Sanchez, C. (2019). Analyzing differences between different types of pro-environmental behaviors: Do attitude intensity and type of knowledge matter?. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 56-64.
- Ceschi, A., Sartori, R., Dickert, S., Scalco, A., Tur, E. M., Tommasi, F., & Delfini, K. (2020). Testing a norm-based policy for waste management: An agent-based modeling simulation on nudging recycling behavior. *Journal of Environmental Management*, 294, 112938.
- Chang, H., Zhang, L., & Xie, G. X. (2021). Message framing in green advertising: The effect of construal level and consumer environmental concern. *International Journal of Advertising*, 34(1), 158–176.
- Chengqin, E. K., Zailani, S., Rahman, M. K., Aziz, A. A., Bhuiyan, M. A., & Gazi, M. A. I. (2022). Determinants of household behavioural intention towards reducing, reusing and recycling food waste management. *Nankai Business Review International*.
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., y Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Ppsychology*, 58, 1015-1026.
- Codina, N. (1990). Tendencias emergentes en el comportamiento de ocio: El ocio serio y su evaluación. *Revista de Psicología Social*, 14(2–3), 331–346.
- Colesca, S., Ciocoiu, C., & Popescu, M. (2021). Determinants of WEEE Recycling Behaviour in Romania: A fuzzy Approach Colesca,. *Research Centre in Public Administration and Public Services, Academy of Economic Studies, Calea Serban Voda 22-24, Bucharest, Romania*.
- Cone, J. & Hayes, S. (1980). *Environmental problems; Behavioral solutions*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Conforme, V. D., Lima, L. D. R., & Campuzano, J. C. (2021). Economía circular-análisis

de los factores asociados al comportamiento ambiental de los hogares ecuatorianos desde el año 2017 al 2019 (ESPOL. FCSH.).

- Druckman, A., & Gatersleben, B. (2019). A time-use approach: High subjective wellbeing, low carbon leisure. *Journal of Public Mental Health*, 18(2), 85-93.
- Dumazedier, J. (1967). Une sociologie prévisionnelle et différentielle du loisir. *Cahiers internationaux de sociologie*, 42, 59-83.
- Fang, W. T., Ng, E., Wang, C. M., & Hsu, M. L. (2019). Normative beliefs, attitudes, and social norms: People reduce waste as an index of social relationships when spending leisure time. *Sustainability*, 9(10), 1696.
- Fiorillo, D., & Senatore, L. (2020). Pro-social behaviours, waste concern and recycling behaviour in Italy at the end of the 1990s. *Environmental Economics and Policy Studies*, 22(2), 127-151.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Beliefs, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory research. Reading, Mass: Addison Wesley.
- Fraj, E., & Martinez, E. (2020). Ecological consumer behaviour: An empirical analysis. *International Journal of Consumer Studies*, 31(1), 26–33.
- Gansser, O. A., & Reich, C. S. (2022). Influence of the New Ecological Paradigm (NEP) and environmental concerns on pro-environmental behavioral intention based on the Theory of Planned Behavior (TPB). *Journal of Cleaner Production*, 134629.
- Gilli, M., Nicolli, F., & Farinelli, P. (2018). Behavioural attitudes towards waste prevention and recycling. *Ecological economics*, 154, 294-305.
- González, L. L., & Corrales, D. E. (2020). Conducta de separación de residuos en los hogares costarricenses. *Dissertare*, 5(1), 5.
- Guan, J., & Tena, J. D. (2022). Physical activity, leisure-time, cognition and academic grades: Connections and causal effects in Chinese students. *Journal of Asian Economics*, 78, 101423.
- Harder, M. K., & Woodard, R. (2020). Systematic studies of shop and leisure voucher incentives for household recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 51(4), 732–753.

- Heinen, J. T. (1994). Emerging, diverging and converging paradigms on sustainable development. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1(1), 22-33.
- Hewitt, E. L., Wang, Y., Eck, A. S., & Tonjes, D. J. (2023). Keeping up with my neighbors: The influence of social norm feedback interventions on recycling behavior in urban multifamily buildings. *Resources, Conservation & Recycling Advances*, 18, 200156.
- Hosany, A. S., Hosany, S., & He, H. (2022). Children sustainable behaviour: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 147, 236-257.
- Hu, Y., Frank, B., & Lu, Z. (2020). Market success through recycling programs: Strategic options, consumer reactions, and contingency factors. *Journal of Cleaner Production*, 353, 131003.
- Hull, C. (1933). Hull como psicólogo cognitivo: cuando el propósito no es reforzado. *Revista de Historia de La Psicología*, 30(1), 23-34.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2020). Gestión de residuos sólidos. Ambiente. Boletín técnico N° 01-2020-GADM.
- Jacobsen, L. F., Pedersen, S., & Thøgersen, J. (2022). Drivers of and barriers to consumers' plastic packaging waste avoidance and recycling—A systematic literature review. *Waste Management*, 141, 63-78.
- Jekria, N., & Daud, S. (2019). Environmental concern and recycling behaviour. *Procedia Economics and Finance*, 35, 667-673.
- Kamboj, N., Shrivastava, S., & Singel, R. (2022). An analysis of people's behavior towards municipal solid waste disposal in india. *Urbanism. Arhitectura. Constructii*, 13(3), 203-210.
- Kattoua, M. G., Al-Khatib, I. A., & Kontogianni, S. (2019). Barriers on the propagation of household solid waste recycling practices in developing countries: State of Palestine example. *Journal of material cycles and waste management*, 21(4), 774-785.

- Khan, S. A. R., Ponce, P., Thomas, G., Yu, Z., Al-Ahmadi, M. S., & Tanveer, M. (2021). Digital technologies, circular economy practices and environmental policies in the era of COVID-19. *Sustainability*, 13(22), 12790.
- Kirakozian, A. (2019). The determinants of household recycling: social influence, public policies and environmental preferences. *Applied Economics*, 48(16), 1481-1503.
- Klemeš, J. J., Van Fan, Y., Tan, R. R., & Jiang, P. (2020). Minimising the present and future plastic waste, energy and environmental footprints related to COVID-19. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 127, 109883.
- Lanfand, M.F., *Sociología del ocio*, Barcelona, Península, 1978.
- Le Quéré, C., Jackson, R. B., Jones, M. W., Smith, A. J., Abernethy, S., Andrew, R. M., ... & Peters, G. P. (2020). Temporary reduction in daily global CO₂ emissions during the COVID-19 forced confinement. *Nature climate change*, 10(7), 647-653.
- Leal, W., Voronova, V., Kloga, M., Paço, A., Minhas, A., Salvia, A. L., ... & Sivapalan, S. (2021). COVID-19 and waste production in households: *A trend analysis*. *Science of the Total Environment*, 777, 145997.
- Lehner, M., Mont, O., Mariani, G., & Mundaca, L. (2020). Circular economy in home textiles: Motivations of IKEA consumers in Sweden. *Sustainability*, 12(12), 5030.
- Li, C., Wang, Y., Li, Y., Huang, Y., & Harder, M. K. (2021). The incentives may not be the incentive: A field experiment in recycling of residential food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105316.
- Ling, M., & Xu, L. (2021). Incentivizing household recycling crowds out public support for other waste management policies: A long-term quasi-experimental study. *Journal of Environmental Management*, 299, 113675.
- Liu, Z., Yang, J. Z., Bloomfield, A., Clark, S. S., & Shelly, M. A. (2022). Predicting recycling intention in New York state: The impact of cognitive and social factors. *Environmental Development*, 43, 100712.
- Matsumoto, S. (2018). Time allocation and recycling activities. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 20(4), 2062-2067.

- Morales, M., & Bravo, I. (1985). El ocio terapéutico + Inventario LOII. *Envejecimiento Activo, Envejecimiento En Positivo*, 133–154.
- Morales, B., Ortiz, F., Sánchez-Lara, E., Páez-Vacas, M., Muñoz-Lara, K., Bravo-Vera, E., ... & Tobes, I. (2021). Understanding the Relation with Nature in the City: Biodiversity Knowledge and Environmental Awareness in a Periurban Area of Quito, Ecuador. In *Congress in Sustainability, Energy and City* (pp. 70-80). *Springer, Cham*.
- Moscoso, A. M., Salinas, B. V., Calle, D. C. S., & Vanegas, P. (2023). El reciclaje inclusivo y el COVID-19. Respuesta regulatoria durante el primer confinamiento en el Ecuador: Regulatory response during the first confinement in Ecuador. *Revista Economía y Política*, (37), 5.
- Moustairas, I., Vardopoulos, I., Kavouras, S., Salvati, L., & Zorpas, A. A. (2022). Exploring factors that affect public acceptance of establishing an urban environmental education and recycling center. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 25, 100605.
- Nainggolan, D., Pedersen, A. B., Smed, S., Zemo, K. H., Hasler, B., & Termansen, M. (2020). Consumers in a circular economy: economic analysis of household waste sorting behaviour. *Ecological Economics*, 166, 106402.
- Nguyen, T. T. T., Malek, L., Umberger, W. J., & O'Connor, P. J. (2022). Household food waste disposal behaviour is driven by perceived personal benefits, recycling habits and ability to compost. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134636.
- Núñez, G. L., Hayk, P., & Bejas-Monzant, M. (2021). Enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el Ecuador. *Polo del conocimiento*, 6(6), 820-832.
- Owojori, OM, Mulaudzi, R. y Edokpayi, JN (2022). Conocimiento, actitud y percepción (KAP) de los estudiantes sobre la gestión de residuos sólidos: una encuesta hacia una economía más circular de una institución terciaria rural en Sudáfrica. *Sostenibilidad* , 14 (3), 1310.
- Pavlov, I. (1902). The work of the digestive glands. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 43(4), 411–414.

- Randall, T., Neilson, L., Cousins, A., Price, M., Hardman, C. A., & Wilkinson, L. L. (2022). Application of the theory of planned behaviour to understand sustainable food choices across Western and non-Western cultures: a scoping review protocol. *Appetite, 179*,
- Robinson, G. M., & Read, A. D. (2005). Recycling behaviour in a London Borough: Results from large-scale household surveys. *Resources, Conservation and Recycling, 45*(1), 70-83.
- Roy, S., & Orazem, P. F. (2021). Active leisure, passive leisure and health. *Economics & Human Biology, 43*, 101053.
- Särnholm, J. (2022). The Effect of Introducing a Curbside Recycling System on the Recycling Behavior of Households.
- Scott, D., & Willits, F. K. (1994). Environmental Attitudes and Behavior: A Pennsylvania Survey. *Environment and Behavior, 26*(2), 239–260.
- Shi, J. G., Xu, K., Si, H., Song, L., & Duan, K. (2021). Investigating intention and behaviour towards sorting household waste in Chinese rural and urban–rural integration areas. *Journal of Cleaner Production, 298*, 126827.
- Simmel, G. (1949). The sociology of sociability. *American journal of sociology, 55*(3), 254-261.
- Stern, P. C. (1992). What Psychology knows about energy conservation. *American Psychologist, 47*, 1124-1132.
- Triandis, H. C., & Gelfand, M. J. (1998). Converging Measurement of Horizontal and Vertical Individualism and Collectivism. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(1), 118–128.
- Watson, J. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Revista Latinoamericana de Psicología, 25*(0120–0534), 315–339.
- Wundt, W. (1873). *Grundzüge der Physiologischen Psychologie*.
- Zambrano -Monserrate, M. A., & Ruano, M. A. (2020). Do you need a bag? Analyzing the consumption behavior of plastic bags of households in Ecuador. *Resources, Conservation and Recycling, 152*, 104489.

- Zen, I. S., Uddin, M. S., Al-Amin, A. Q., Majid, M. R. B., Almulhim, A. I., & Doberstein, B. (2022). Socioeconomics determinants of household carbon footprint in Iskandar Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 347, 131256.
- Zhao, Z., Bian, R., Zhao, F., & Chai, X. (2020). Implications of municipal solid waste disposal methods in China on greenhouse gas emissions. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 39(3), e13372.
- Zikali, N. M., Chingoto, R. M., Utete, B., & Kunedzimwe, F. (2022). Household solid waste handling practices and recycling value for integrated solid waste management in a developing city in Zimbabwe. *Scientific African*, 16, e01150.

11. Anexos

Anexo 1. Encuesta de comportamiento de prácticas ambientales

La Universidad Nacional de Loja, se encuentra desarrollando los proyectos sobre prácticas ambientales en los hogares durante la pandemia por COVID-19. Por tal razón, solicitamos su ayuda completando la siguiente encuesta, para recopilar información de las prácticas ambientales de su hogar. Todas las preguntas deben ser contestadas de acuerdo al comportamiento que tuvo durante la pandemia por COVID-19 desde marzo del 2020, hasta diciembre 2020. De antemano agradecemos por el tiempo empleado en esta actividad. El tiempo aproximado de duración de la encuesta es de 5 minutos. Los datos proporcionados por el informante son estrictamente confidenciales y serán utilizados únicamente con fines académicos.

Datos informativos:

Número de celular: _____

Ciudad de residencia:

- Quito
- Guayaquil
- Cuenca
- Loja
- Machala
- Ambato

¿Cuál es su sexo?

- Masculino
- Femenino

¿Cuál es la etnia con la que se autoidentifica?

- Indígena
- Afroecuatoriano
- Negro
- Mulato
- Montubio
- Mestizo

- Blanco
- Otro

¿Cuántos años cumplidos tiene?

¿Cuál es su nivel de instrucción?

- Primario
- Secundario
- Tercer nivel
- Cuarto nivel
- Ninguno

¿Cuál es su estado civil?

- Soltero
- Casado
- Divorciado
- Unión libre
- Viudo
- Separado

¿Es usted jefe de hogar?

- Si
- No

¿Cuántos miembros conforman su hogar?

¿La vivienda en la que residió fue?

- Propia
- Prestada o cedida (no paga)
- Arrendada
- Por Servicios

1. Durante la pandemia por COVID-19 ¿Cuál fue su situación laboral?

- Empleado

- Desempleado
 - No forma parte de la población económicamente activa (estudiantes, jubilados, rentistas, etc.)
2. Durante la pandemia por COVID-19 ¿Cuál fue su tipo de relación laboral?
- Empleado formal
 - Empleado informal
3. Durante la pandemia por COVID-19 ¿Aportó al IESS?
- Aportó al IESS
 - No aportó
 - Aportó a otra entidad privada
4. Durante la pandemia por COVID-19, ¿Realizó teletrabajo desde casa?
- Si
 - No
5. Aproximadamente, ¿Cuántas horas a la semana trabajó durante la pandemia por COVID-19?
-

6. ¿Cuántas personas trabajaron en el hogar durante el periodo de pandemia?

7. Aproximadamente ¿Cuál fue su ingreso?

8. Durante la pandemia por COVID-19 ¿Tuvo horas de ocio?

- Muy poco
- Poco
- Regular
- Mucho
- Demasiado

9. Durante la pandemia por COVID-19 en el hogar, usted:

| | SI | NO |
|--|----|----|
| ¿Tuvo alguna preocupación por el cuidado del medio ambiente? | O | O |
| ¿Tomó acciones y/o medidas para ahorrar energía eléctrica? | O | O |

| | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| ¿Tomó acciones y/o medidas para reducir el consumo de agua potable? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Recicló residuos sólidos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Dispuso de electrodomésticos que ahorran energía eléctrica? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Realizó el reciclaje de pilas? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Utilizó focos ahorradores de energía eléctrica? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Evitó el consumo de productos que empleaban envoltura de plástico? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. De acuerdo a cada enunciado, seleccione la respuesta según su comportamiento en el hogar durante la pandemia por COVID-19:

| | Nunca | Raramente | Ocasionalmente | Frecuentemente | Muy frecuentemente |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tuve una preocupación por el cuidado del medio ambiente | <input type="radio"/> |
| Apliqué acciones y /o medidas para disminuir el consumo de energía eléctrica | <input type="radio"/> |
| Apliqué acciones y /o medidas para disminuir el consumo de agua potable | <input type="radio"/> |
| Aumenté el reciclaje de residuos sólidos | <input type="radio"/> |
| Aumenté el reciclaje de pilas | <input type="radio"/> |
| Aumenté el consumo de focos ahorradores de energía eléctrica | <input type="radio"/> |
| Disminuí el consumo de productos que empleaban envoltura de plástico | <input type="radio"/> |

Anexo 2. Certificación del Abstract

Saraguro, 1 de agosto de 2023

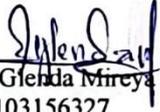
Yo, Glenda Mireya Rueda Calva. Con número de cedula 1103156327, licenciada en Ciencias de la Educación Mención Inglés.

CERTIFICO:

Haber realizado la traducción textual del documento adjunto, correspondiente al trabajo de titulación denominado: *"Incidencia del ocio sobre el comportamiento ambiental del reciclaje de residuos sólidos durante la pandemia por COVID- 19 en el Ecuador"*, elaborado por Ermita del Cisne Ortega Méndez, con número de cédula 1104553084.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad, facultando al portador el presente documento para el trámite correspondiente.

Atentamente. -


Mgs. Lic. Glenda Mireya Rueda Calva.
Cédula: 1103156327
E-mail: glendaruedacalva@yahoo.es