

[T0] Entendiendo el desarrollo sostenible desde los conceptos de bonos y sellos verdes

Samuel Lanao Otero (slanao@estudiantes.areandina.edu.co)^a, Jesús Ernesto Sáenz Flórez (jsaenz25@estudiantes.areandina.edu.co)^b, Carlos Daniel Maestre Ávila (cmaestre10@estudiantes.areandina.edu.co)^c

^a Estudiante de ingeniería ambiental, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas de la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Valledupar, Cesar, Colombia

^b Estudiante de ingeniería civil, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas de la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Valledupar, Cesar, Colombia

^c Estudiante de diseño gráfico, Facultad de Diseño, Comunicación y Bellas Artes, sede Valledupar, Cesar, Colombia

[T3] Resumen

La investigación tiene el propósito de exponer a los estudiantes la importancia de cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible mediante iniciativas ambientales y uso de recursos como los bonos verdes y sellos verdes, los cuales aportan al desarrollo de proyectos que ayudan a un mejor progreso como humanidad. Se buscó la información en las bases de datos de la Fundación Universitaria del Área Andina, y se gestionó haciendo uso de Mendeley®; además, se efectuó una encuesta en la que participaron 50 estudiantes con el objetivo de conocer los hábitos que impactan en la huella de carbono y como producto final de la metodología se elaboró un pódcast, con el fin de exponer el artículo de manera más lúdica para los oyentes. Se concluyó que debido a la cantidad de problemas que enfrentamos como humanidad, se hace necesario buscar alternativas y soluciones que aporten al desarrollo sostenible.

Palabras clave: sellos verdes, bonos verdes, desarrollo sostenible, huella de carbono.

[T1] Introducción

En la actualidad, la sociedad mundial se enfrenta a diversos desafíos globales, incluidos los problemas relacionados con las nuevas tecnologías, la forma en que consumimos y cómo afectamos nuestro entorno. Estos problemas han llevado a organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), colectivos ambientales y diversos sectores de la sociedad a estructurar planes y objetivos a corto, mediano y largo plazo para garantizar la sustentabilidad de los recursos planetarios y asegurar que el desarrollo humano sea sostenible.

En este contexto, Colombia se ha unido a la iniciativa global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y tanto el Gobierno como los bancos nacionales promueven la elaboración de proyectos ambientales mediante la emisión de bonos verdes y etiquetas verdes. Estos recursos ofrecen beneficios a las empresas y colectivos que implementan prácticas más sostenibles, reducen los niveles de contaminación y generan alternativas amigables con el medio ambiente.

El presente trabajo tiene como objetivo exponer la importancia de los sellos y bonos verdes en el desarrollo sostenible de la sociedad y su relación con el planeta. Para ello, se explorará el marco teórico sobre la sustentabilidad, se describe el papel de los sellos y bonos verdes en la financiación de proyectos ambientales.

Esperamos que este trabajo contribuya a la comprensión de la importancia de las prácticas sostenibles y la necesidad de implementar soluciones para lograr un óptimo desarrollo humano en armonía con el planeta.

[T2] Bonos verdes

Los bonos verdes son instrumentos financieros usados exclusivamente en proyectos que apunten a beneficios medioambientales (Hyun *et al.*, 2021). Estos buscan mediante el patrocinio económico de estas iniciativas, contribuir de manera positiva sobre el medio ambiente. En esencia: “Los bonos verdes, son un instrumento de renta fija destinado específicamente a recaudar fondos para proyectos climáticos y medioambientales, también desempeñan un papel cada vez más importante en la economía” (Wang *et al.*, 2022, p. 1).

“El instrumento de financiación de los bonos verdes es utilizado generalmente por empresas para la investigación y el desarrollo de tecnologías y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero” (Wang *et al.*, 2022, p. 1). El propósito fundamental de la emisión de estos bonos es promover la investigación, producción y distribución de nuevas alternativas a los problemas ambientales, así como apoyar iniciativas que busquen un desarrollo óptimo para la humanidad, sin comprometer futuras generaciones.

[T2] Sellos verdes

Los sellos verdes representan un distintivo conferido a una marca, producto o servicio que se adhiere a los criterios y estándares mínimos necesarios para ser considerados sostenibles. Estos sellos funcionan como un indicador confiable y reconocido internacionalmente que valida el cumplimiento de aspectos ambientales, sociales y económicos pertinentes para la sostenibilidad.

Estos sellos tienen como propósito fomentar un impacto positivo en el desarrollo de la humanidad y su entorno. Al otorgar un sello verde, se certifica que la entidad evaluada ha demostrado un compromiso en la reducción del impacto negativo al medio ambiente, la eficiencia en el uso de recursos naturales, la mitigación de emisiones contaminantes, la promoción de prácticas responsables en su cadena de suministro, entre otros criterios relevantes para la sostenibilidad. De esta manera, los sellos verdes proporcionan a los consumidores la confianza y la información necesaria para tomar decisiones de compra más conscientes y contribuir activamente al avance hacia un desarrollo sostenible.

[T2] Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible es un concepto en constante crecimiento que se refiere al objetivo esencial que como humanidad debemos perseguir, buscando un equilibrio óptimo entre el progreso y la preservación, con el fin de garantizar el bienestar de las generaciones futuras y proteger tanto nuestro entorno actual como el venidero. Con base en lo anterior:

[inicia cita] En 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) presentó la “Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ODS)”, con el objetivo de estimular la

participación proactiva de los países en diversas áreas de importancia crítica durante los 15 años siguientes. (Encenzo *et al.*, 2023, p. 1) [termina cita]

La ONU (2015) expuso que el concepto de desarrollo sostenible busca principalmente promover una evolución equitativa, inclusiva y sostenible en todo el mundo, asegurando que nadie se quede atrás y que las generaciones venideras no se vean comprometidas. En ese orden de ideas, se propusieron 17 objetivos de desarrollo sostenible, los cuales buscan abordar los desafíos globales, abarcando temáticas como la erradicación de la pobreza, la igualdad de género, la educación de calidad, la acción por el clima, el acceso a la energía limpia, la conservación de los ecosistemas, la promoción de la paz y la justicia, entre otros. El objetivo último es lograr un equilibrio entre el progreso humano, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos para las generaciones presentes y futuras.

[T2] Huella de carbono

Fouladvand *et al.* (2023) definen la huella de carbono como las emisiones, tanto directas como indirectas, de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, generadas por una persona, un producto o una empresa, el cual es un indicador bien establecido en las evaluaciones referentes a la sostenibilidad. Aunque la huella de carbono se utiliza principalmente para analizar productos y procesos, también es útil para brindar información sobre empresas y organizaciones de tipo industrial.

La huella de carbono es un indicador ampliamente utilizado para medir las emisiones de dióxido de carbono generadas por organizaciones y procesos de producción. Este análisis es esencial para comprender la contribución de las actividades humanas al cambio climático y para identificar áreas de mejora en la gestión de emisiones. Por tanto, la medición y reducción de la huella de carbono es fundamental para promover prácticas sostenibles y mitigar los efectos del calentamiento global.

Mediante la investigación y los estudios sobre el impacto que puede llegar a tener la huella de carbono de cada persona o empresa, se ha determinado que algunas de las mejores alternativas para abordar estas problemáticas son, por ejemplo, la migración hacia las energías renovables; adoptar prácticas de eficiencia energética; fomentar la movilidad sostenible; avanzar hacia

prácticas agrícolas cada vez más sostenibles y todo esto con el fin de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, principales causantes de problemas como el calentamiento global.

[T1] Metodología

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de documentos, principalmente artículos relacionados con los bonos verdes, sellos verdes y desarrollo sostenible. La información se obtuvo mediante una búsqueda estructurada utilizando las bases de datos de la Fundación Universitaria del Área Andina, en particular en ScienceDirect, Scopus y Springer, prestando especial atención a la fecha de publicación de los artículos y libros, así como en el resumen. Utilizando principalmente estas palabras clave: *green label AND sustainable development, green label, green bond, green bond AND green label, carbon footprint*. Se prefirieron los artículos que estuvieran en inglés. Todos los artículos, documentos y libros se anexaron al gestor de referencias Mendeley®. Terminada la revisión bibliográfica, la cual permitió elaborar un marco teórico con bases sólidas sobre los temas abordados, se hizo una encuesta a través de Google Forms con preguntas simples capaces de responder la siguiente incógnita: ¿Cuál es el impacto aproximado entre mis acciones y mi huella de carbono? En la encuesta participaron 51 estudiantes, de diferentes programas y semestres, los resultados se anexaron en una hoja de Excel dispuesta para su análisis; luego se ponderaron todas las respuestas de los estudiantes y se obtuvo un promedio de los datos, es decir, la media de la huella de carbono de los encuestados.

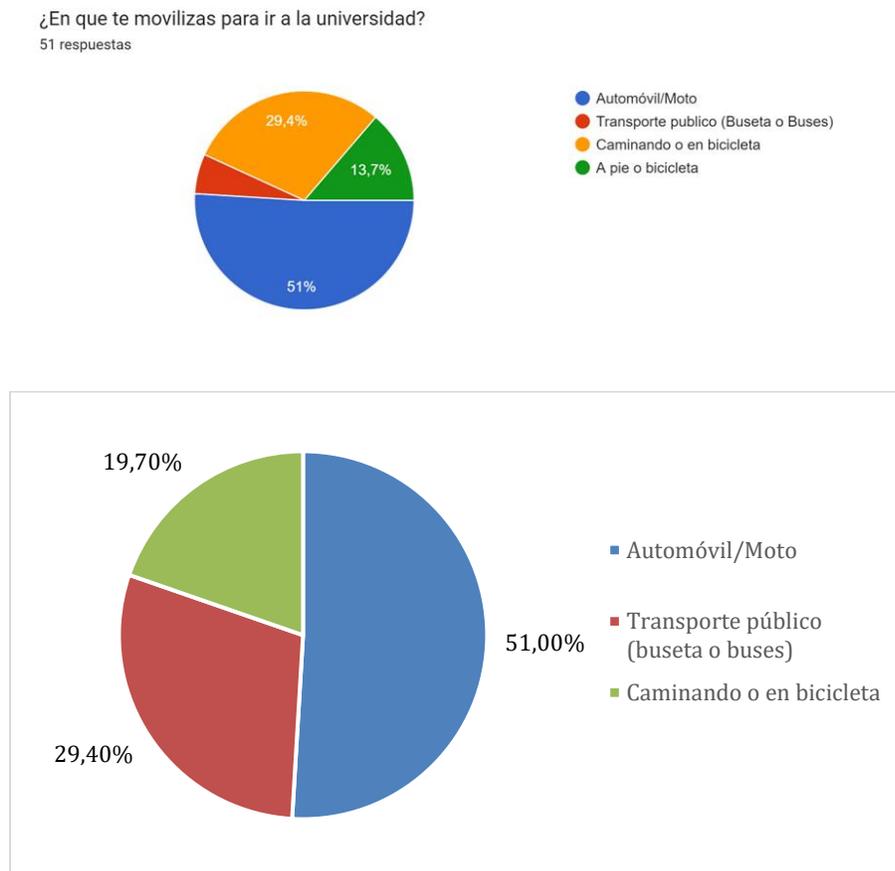
A continuación se presentan las preguntas: ¿En qué te movilizas para ir a la universidad? ¿Con qué frecuencia usas el secador de manos en los baños de la universidad? ¿Cuántas veces cargas tu teléfono al día? ¿Cuántos días a la semana consumes alimentos de origen animal? y finalmente, ¿Haces un uso apropiado de los puntos ecológicos, es decir, las canecas para botar la basura?

Finalmente, con la base teórica de esta investigación, se elaboró un pódcast con el objetivo de presentar la información de una manera más amena y en forma de charla entre estudiantes, dirigido a quienes deseen adquirir el contenido de forma audiovisual.

[T1] Resultados de la encuesta

Esta encuesta se llevó a cabo en la Universidad del Área Andina, sede Valledupar, con el propósito de conocer de manera general algunos aspectos relacionados con la huella de carbono de los encuestados. Se seleccionaron 51 estudiantes de distintos programas como muestra, y se obtuvieron los siguientes resultados (véanse figuras 1, 2, 3, 4 y 5).

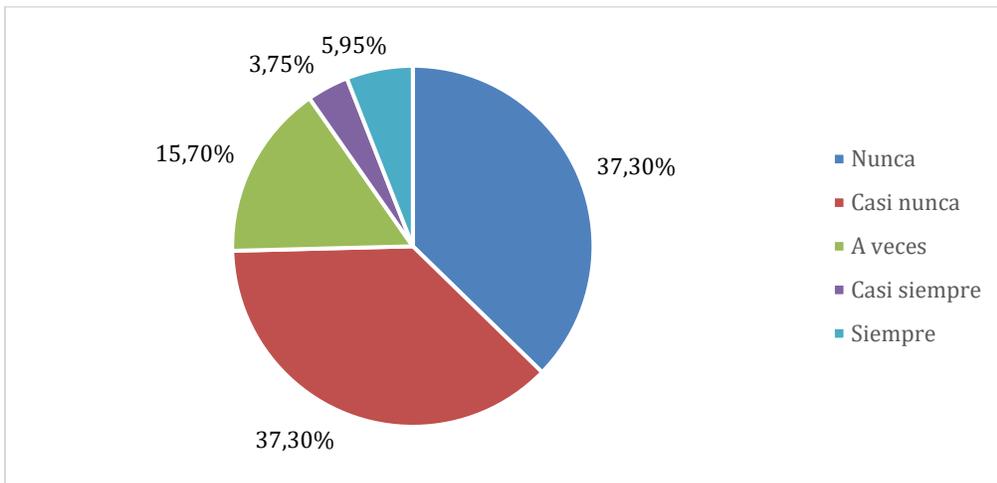
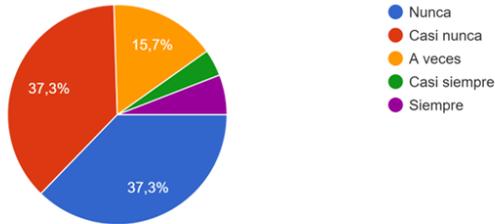
Figura 1. ¿En qué te movilizas para ir a la universidad?



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. *¿Con qué frecuencia usas el secador de manos en los baños de la universidad?*

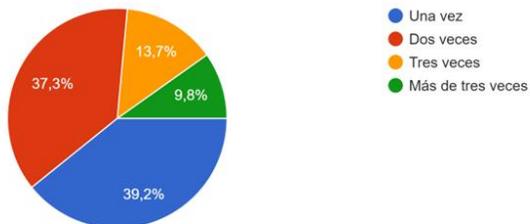
¿Con que frecuencia usas el secador de manos en los baños de la universidad?
51 respuestas

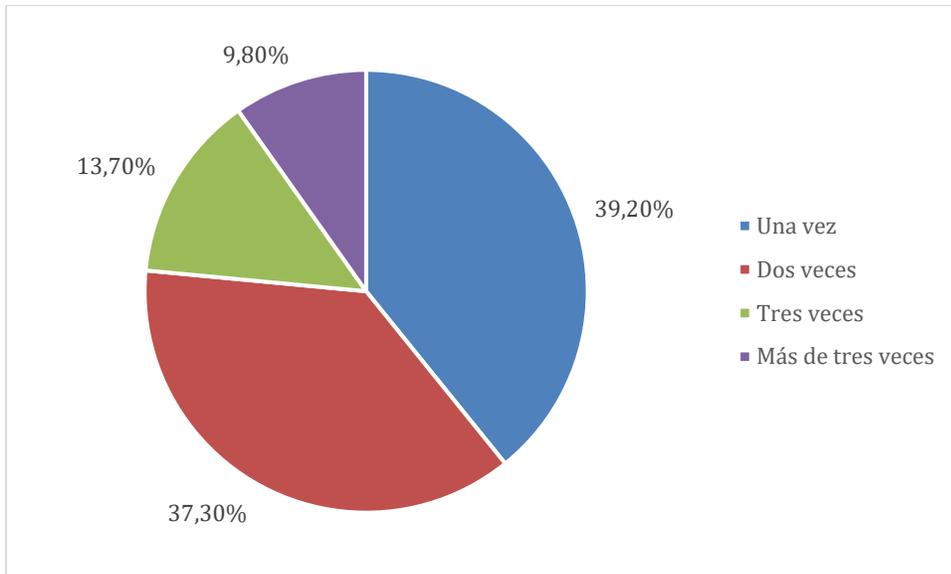


Fuente: elaboración propia.

Figura 3. *¿Cuántas veces cargas tu teléfono al día?*

¿Cuántas veces cargas tu teléfono al día?
51 respuestas

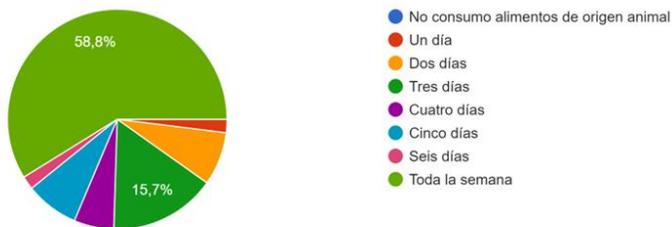


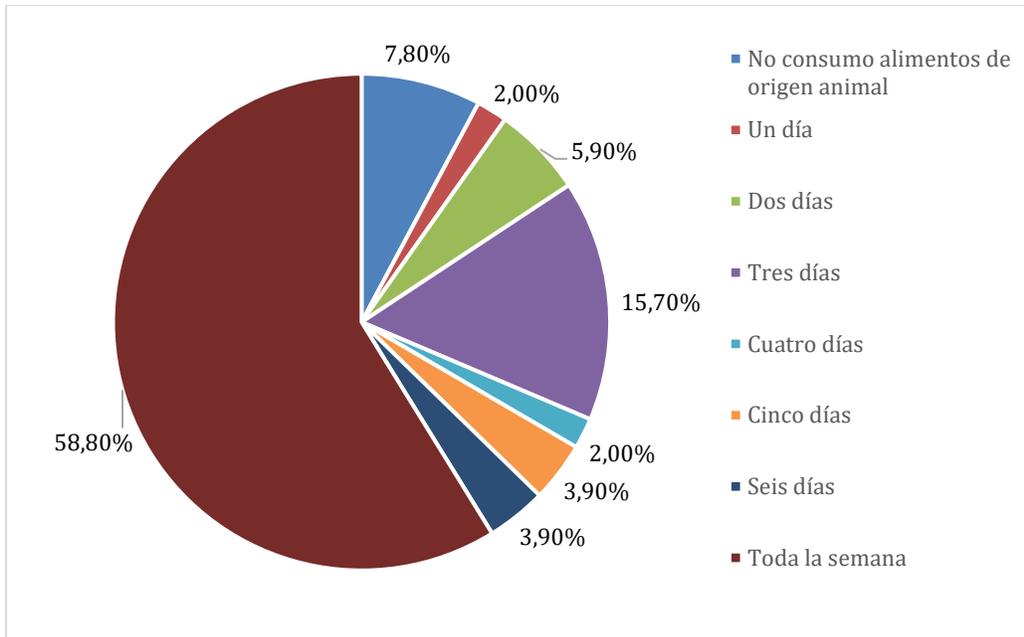


Fuente: elaboración propia.

Figura 4. ¿Cuántos días a la semana consumes alimentos de origen animal (carnes, lácteos, huevos, etc.)?

¿Cuántos días a la semana consumes alimentos de origen animal (carnes, lácteos, huevos, etc.)?
51 respuestas



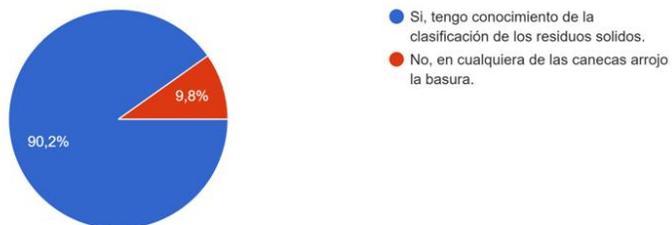


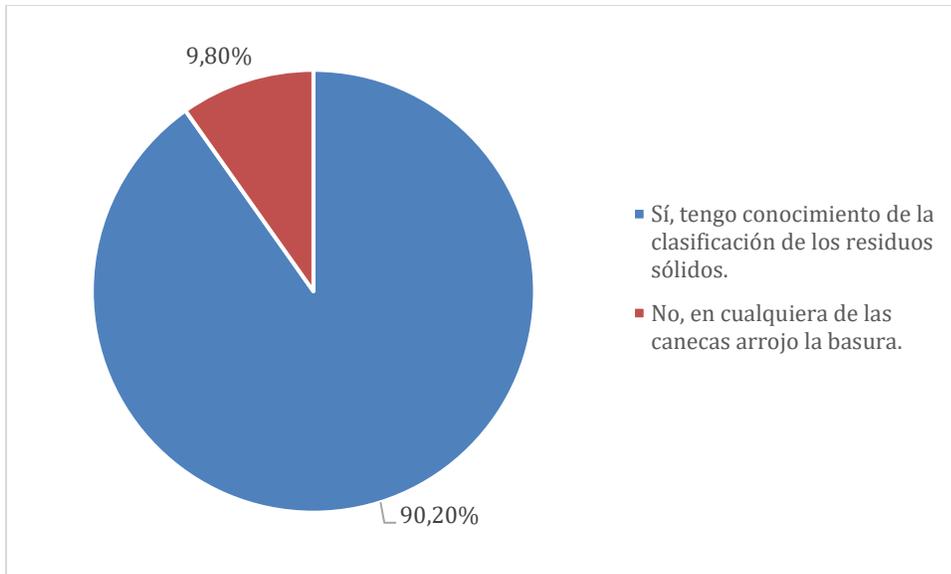
Fuente: elaboración propia.

Figura 5. ¿Haces un uso apropiado de los puntos ecológicos (canecas verdes, blancas y negras)?

¿Haces un uso apropiado de los puntos ecológicos (Canecas, verdes, blancas y negras).

51 respuestas





Fuente: elaboración propia.

[T1] Conclusiones

La sociedad mundial se enfrenta a diversos desafíos globales relacionados con el impacto ambiental y el desarrollo sostenible, lo que ha llevado a la implementación de estrategias para garantizar la sustentabilidad de los recursos naturales de la Tierra. Los bonos verdes y sellos verdes son herramientas financieras y de certificación que fomentan la implementación de prácticas más sostenibles, ayudan a reducir los niveles de contaminación y generan alternativas amigables con el medio ambiente. Colombia, al unirse a la iniciativa global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ha promovido la elaboración de proyectos ambientales mediante la emisión de bonos verdes y etiquetas verdes, lo que representa un gran avance en la construcción de un futuro más sostenible. Este trabajo ha permitido explorar el marco teórico sobre la sustentabilidad, describir el papel de los sellos y bonos verdes en la financiación de proyectos ambientales y analizar las iniciativas implementadas en Colombia en relación con estos recursos. Esperamos que esta investigación contribuya a la comprensión de la importancia de las prácticas sostenibles y la necesidad de implementar soluciones para lograr un desarrollo humano más justo, equitativo y sostenible.

[T1] Agradecimiento

Al profesor Héctor Guillermo Quiroz Solano del departamento de Ingeniería Ambiental de la Fundación Universitaria del Área Andina en la sede de Valledupar por su asesoría en este trabajo.

[T1] Referencias

- Encenzo, R. M., Asoque, R., Arceño, R., Aclao, J., Ramones, E., Orioque, J., Wenceslao, C., Atibing, N. M., & Ocampo, L. (2023). A comprehensive analytical framework for evaluating the similarity between organizations' strategic directions and the United Nations' sustainable development goals. *Decision Analytics Journal*, 6, 100176. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100176>
- Fouladvand, J., Oudendijk, R., Hooimeijer, M., Derks, R., & Berndsen, S. (2023). Carbon footprint of a news broadcasting organisation. *Sustainable Production and Consumption*, 39, 257-268. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.05.004>
- Hyun, S., Park, D., & Tian, S. (2021). Pricing of green labeling: A comparison of labeled and unlabeled green bonds. *Finance Research Letters*, 41, 101816. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101816>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Wang, T., Liu, X., & Wang, H. (2022). Green bonds, financing constraints, and green innovation. *Journal of Cleaner Production*, 381, Part 1, 135134. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135134>