

**(PRAE) Proyecto Ambiental Escolar: Incentivando el Reciclaje a través de la
Creatividad Colectiva**

Yesica Carolina Salcedo León

Director:

Juan Sebastián Ávila Santos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias, Sociales, Artes y Humanidades – ECSAH

Programa de Psicología

2025

Resumen

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa La Industrial en Ocaña es una iniciativa de innovación social que tiene como objetivo fomentar el reciclaje de residuos plásticos a través de la creación de contenedores creativos en forma de botellas gigantes. Iniciado en 2021, este proyecto promueve la educación ambiental y la conciencia ecológica dentro de la comunidad educativa. La sistematización del PRAE se llevó a cabo con el fin de analizar su impacto en la promoción de una cultura ambiental sostenible, identificar los aprendizajes obtenidos y proponer estrategias para mejorar su implementación y garantizar su continuidad. El proceso de sistematización se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se realizó una revisión documental para conocer la trayectoria del proyecto. Posteriormente, se identificaron a los actores principales, incluyendo docentes, estudiantes, padres de familia y personal administrativo, quienes participaron a través de entrevistas semiestructuradas para compartir sus experiencias y percepciones. Además, se elaboró un perfil territorial que contextualizó el impacto del proyecto en la institución y su entorno. La metodología empleada fue cualitativa y participativa, basada en la recolección de datos mediante entrevistas, observaciones directas y análisis documental. Este enfoque permitió no solo describir las actividades del PRAE, sino también comprender las dinámicas sociales, educativas y culturales que lo respaldan. Entre los principales resultados, se destacó que el proyecto ha sensibilizado a la comunidad educativa sobre la importancia del reciclaje y el cuidado del medio ambiente. También se observó un aumento en la participación estudiantil y un fortalecimiento de las prácticas de economía circular en la institución. Sin embargo, también se identificaron desafíos relacionados con la sostenibilidad a largo plazo del proyecto, como la necesidad de mayor apoyo institucional y recursos económicos.

Palabras claves: Educación Ambiental, Economía Circular, Innovación Social, Reciclaje, Sostenibilidad.

Abstract

The School Environmental Project (PRAE) of the La Industrial Educational Institution in Ocaña is a social innovation initiative that aims to promote the recycling of plastic waste through the creation of creative containers in the form of giant bottles. Started in 2021, this project promotes environmental education and ecological awareness within the educational community. The systematization of the PRAE was carried out in order to analyze its impact on the promotion of a sustainable environmental culture, identify the lessons learned and propose strategies to improve its implementation and ensure its continuity. The systematization process was developed in several stages. First, a documentary review was carried out to learn about the trajectory of the project. Subsequently, the main actors were identified, including teachers, students, parents and administrative staff, who participated through semi-structured interviews to share their experiences and perceptions. In addition, a territorial profile was developed that contextualized the impact of the project on the institution and its environment. The methodology used was qualitative and participatory, based on data collection through interviews, direct observations and documentary analysis. This approach allowed not only to describe the activities of the PRAE, but also to understand the social, educational and cultural dynamics that support it. Among the main results, it was highlighted that the project has raised awareness in the educational community about the importance of recycling and caring for the environment. An increase in student participation and a strengthening of circular economy practices in the institution will also be observed. However, challenges related to the long-term sustainability of the project are also identified, such as the need for greater institutional support and financial resources.

Keywords: Environmental Education, Circular Economy, Social Innovation, Recycling, Sustainability.

Tabla de contenido

Introducción	6
Metodología	9
Resultados	12
Gestión de las ideas y la creatividad	12
Gestión del desarrollo interactivo y del proceso	13
Gestión del proceso	13
Gestión de oportunidades y cambio social	14
La metodología aplicada y la problematización desde la psicología	14
Conclusiones	16
Recomendaciones	17
Referencias Bibliográficas	18

Introducción

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial “LPN” de la ciudad de Ocaña N.S., es una iniciativa que ha surgido por parte de un grupo de docentes del área de Ciencias Naturales en respuesta a la creciente preocupación por la gestión de residuos plásticos y su impacto ambiental (Departamento Nacional de Planeación, 2024). Para llevar a cabo este proyecto ambiental se apropia el tipo de innovación social educativa dado el contexto en el cual tiene lugar el mismo, el conocimiento de los docentes al respecto y el grado de participación de los directivos, cuerpo docente, los estudiantes y padres de familia que actúan conjuntamente con el propósito de embellecer a la institución educativa y propiciar un ambiente más saludable en el lugar donde reciben la educación sus hijos o acudidos; este proyecto no solo tiene como objetivo la recolección de residuos plásticos, sino que también busca sensibilizar a la comunidad educativa en general sobre la importancia de implementar procesos tales como reducir, reutilizar y reciclar las botellas plásticas y otro tipo de elementos reciclables siendo indispensable la implementación de contenedores creativos y la integración de metodologías participativas. El PRAE ha logrado transformar el reciclaje en una actividad educativa que no solo se limita al ámbito escolar, sino que también involucra a la comunidad local en el proceso de concienciación y acción ambiental (Fernández & García, 2019).

Este proyecto repercute positivamente en el entorno social de los estudiantes, docentes y padres de familia puesto que las acciones que se precisan para mejorar el ambiente escolar trasciende a los hogares ya que las buenas prácticas se extienden y producto de las mismas se recicla el material adecuado en contenedores y otro tipo de herramientas dispuestas para tal fin; a la vez que fomenta aspectos como la responsabilidad, el sentido de pertenencia, de orden, de ahorro, lleva a que los estudiantes apliquen los conocimientos teóricos adquiridos, sean creativos

en los procesos de recolección y partícipes en la solución de problemas de tipo ambiental y reconocer que el impacto va más allá del ámbito educativo ; implica a las familias y a la sociedad en general; una pequeña acción, redonda en el bienestar individual, comunitario y social (Fundación Reverdecer, 2019).

El PRAE ha logrado también establecer un vínculo cercano con otros actores externos a la comunidad escolar, como organizaciones ambientalistas y empresas recicladoras. Esta colaboración ha permitido crear una red de apoyo que refuerza la idea de que el cuidado del medio ambiente es un esfuerzo colectivo (García, 2020). Los estudiantes no solo aprenden sobre reciclaje, sino que también tienen la oportunidad de interactuar con expertos en el tema, generando un aprendizaje práctico y enriquecedor. Las empresas recicladoras, por su parte, han colaborado en la disposición y procesamiento de los materiales recolectados, cerrando el ciclo del reciclaje y demostrando la importancia de la economía circular (Gutiérrez Murillo & Gutiérrez Rojas, 2021).

En términos educativos, el PRAE no solo se limita a ser una actividad extracurricular, sino que se ha integrado en el currículo escolar, convirtiéndose en una herramienta pedagógica poderosa. A través de este enfoque, los estudiantes no solo aprenden conceptos sobre el reciclaje y el cuidado del medio ambiente, sino que también desarrollan habilidades de trabajo en equipo, liderazgo y solución de problemas. Estas competencias son esenciales para formar futuros líderes comprometidos con la sostenibilidad y el bienestar de su entorno (Hernández-Ascanio, Tirado-Valencia, & Ariza-Montes, 2016). El proyecto también promueve el desarrollo de una mentalidad crítica en los estudiantes, quienes comienzan a cuestionar y reflexionar sobre sus propios hábitos de consumo y sobre las alternativas más sostenibles disponibles.

El propósito de la sistematización de este proyecto es evaluar su impacto en la comunidad educativa y en la forma en que ha logrado transformar la mentalidad de los estudiantes y su entorno. A través de esta evaluación, se busca identificar los factores clave que han contribuido al éxito del PRAE, como el nivel de involucramiento de los estudiantes, la cooperación de los docentes y la respuesta de los padres de familia. Además, se pretende conocer las áreas de oportunidad para mejorar el proyecto y expandir su alcance, para que más miembros de la comunidad local puedan beneficiarse de los resultados de este esfuerzo colectivo (Martínez & López, 2018). La sistematización también permitirá proponer nuevas estrategias para fortalecer la colaboración entre la institución educativa, las familias y los actores externos, con el fin de garantizar la continuidad y la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

En resumen, el PRAE de la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial “LPN” es un ejemplo de cómo una iniciativa escolar puede generar un impacto positivo tanto a nivel educativo como ambiental. Este proyecto no solo busca resolver el problema de los residuos plásticos, sino que también tiene como fin transformar la conciencia ambiental de toda una comunidad, enseñando a los jóvenes el valor de la sostenibilidad y la importancia de la colaboración para alcanzar objetivos comunes (Mejía Navarrete, 2020).

Metodología

La metodología de investigación empleada para el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial “LPN” se basó en un enfoque cualitativo, dado que el propósito principal era comprender las experiencias, percepciones y actitudes de los actores involucrados en el proyecto. Este enfoque permitió captar las complejidades de los procesos y los cambios generados mediante una aproximación profunda y significativa. La investigación se enmarcó dentro de la innovación social educativa, ya que fomentó el aprendizaje participativo, el compromiso comunitario y el desarrollo de prácticas sostenibles (Organización de las Nacionales Unidas, 2021). Las herramientas utilizadas incluyeron la observación directa, entrevistas, encuestas y la Técnica de Recolección de Información (TRL), específicamente en sus fases 8 y 9, para sistematizar y valorar el impacto del proyecto como modelo replicable en otras instituciones.

La observación directa se llevó a cabo en dos momentos fundamentales. Inicialmente, se exploró el contexto escolar identificando las áreas más afectadas por la acumulación de desechos plásticos y observando las dinámicas de deposición de residuos en lugares no adecuados. Esta fase permitió evidenciar los impactos visuales, olfativos y ambientales negativos en el entorno. Posteriormente, tras la implementación del proyecto, se documentaron los cambios logrados (Ortega Lituma, 2020). Se observó un ambiente más limpio y organizado, con residuos sólidos recolectados en contenedores creativos diseñados en forma de botellas gigantes, los cuales incentivaron a la comunidad educativa a participar activamente en el reciclaje. Este cambio no solo mejoró el entorno físico, sino que también promovió un sentido de pertenencia y responsabilidad ambiental en los estudiantes (Radio UNAD Virtual, 2022).

Las entrevistas fueron esenciales para obtener información detallada sobre las percepciones de los distintos actores involucrados en el PRAE. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con docentes, estudiantes y padres de familia. Los docentes compartieron cómo el proyecto había influido en sus métodos de enseñanza y cómo les permitió integrar la educación ambiental en el currículo. Los estudiantes reflexionaron sobre lo aprendido y destacaron el valor de su participación en la creación de soluciones innovadoras para la gestión de residuos. Los padres, por su parte, expresaron cómo el proyecto impactó en sus hogares, promoviendo hábitos de consumo responsable y prácticas de reciclaje (Radio UNAD Virtual, 2022).

Las encuestas, dirigidas principalmente a los estudiantes, fueron una herramienta clave para evaluar el impacto del PRAE en términos de conocimientos adquiridos. Estas encuestas incluyeron preguntas tanto abiertas como cerradas sobre la gestión de residuos, el reciclaje y la sostenibilidad. Los resultados proporcionaron información cuantitativa y cualitativa que permitió medir el nivel de concienciación antes y después de la participación en el proyecto. Entre las preguntas incluidas en la encuesta destacaron temas como la importancia de fomentar prácticas de reciclaje en la institución, el rol de las familias en la mejora del ambiente escolar, y la percepción del impacto del proyecto en lo personal, familiar y comunitario.

La Técnica de Recolección de Información (TRL) fue crucial para organizar y sistematizar los datos obtenidos durante el trabajo de campo. En la fase TRL 8, se finalizó y validó socialmente el impacto del proyecto, resaltando su reconocimiento por parte de la comunidad educativa. En la fase TRL 9, se evaluó la escalabilidad y replicabilidad del modelo, asegurando su potencial como una experiencia exitosa de innovación social educativa. Esta

técnica permitió identificar patrones comunes en las respuestas y establecer conexiones entre las prácticas promovidas por el PRAE y los cambios culturales en la institución.

El trabajo de campo incluyó la colaboración directa con docentes, estudiantes y padres de familia. Los docentes actuaron como facilitadores del proceso educativo, promoviendo la integración de valores ambientales en las actividades pedagógicas. Los estudiantes participaron activamente en talleres y dinámicas creativas que fomentaron su liderazgo y sentido de responsabilidad. Los padres se involucraron a través de talleres y encuestas, lo que fortaleció los lazos entre la escuela y el hogar, y amplió el impacto del proyecto a la comunidad.

El análisis cualitativo de la información recopilada permitió obtener una visión integral de los efectos del PRAE en la comunidad educativa. Al combinar los datos de la observación, las entrevistas y las encuestas, se identificaron los factores clave para el éxito del proyecto, como la participación activa de los estudiantes, el compromiso de los docentes y el apoyo de los padres de familia. Además, se evidenciaron áreas de mejora que servirán para fortalecer la sostenibilidad y replicabilidad del proyecto en el futuro.

En conclusión, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), implementado en la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial de Ocaña, Norte de Santander, ha logrado consolidarse como un modelo de innovación social educativa. Su impacto positivo en la comunidad educativa, al promover la sostenibilidad ambiental y el aprendizaje participativo, garantiza que este proyecto continuará beneficiando a las presentes y futuras generaciones, trascendiendo como una iniciativa replicable y sostenible que fomenta la construcción de una cultura ambiental sólida y comprometida.

Resultados

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) ha generado un impacto positivo en diversos aspectos, evidenciándose avances significativos en la gestión de ideas y creatividad, el desarrollo interactivo, la organización de procesos, y la generación de oportunidades para el cambio social. Estos resultados destacan la capacidad del PRAE para no solo abordar una problemática ambiental, sino también propiciar una reflexión profunda sobre el rol de la comunidad educativa como agente de cambio. Desde la psicología, el PRAE también permite comprender los procesos de aprendizaje, cambio conductual y fortalecimiento de la identidad ambiental colectiva, clave en la construcción de una sociedad más consciente y responsable. A continuación, se analizan los resultados alcanzados.

Gestión de las ideas y la creatividad

Una de las características más sobresalientes del PRAE ha sido la implementación de contenedores innovadores, como las botellas gigantes de reciclaje, cuyo diseño atractivo y funcional ha capturado la atención de los estudiantes, incentivando su participación activa. Estos contenedores no solo son herramientas prácticas para la recolección de residuos plásticos, sino que han sido concebidos como recursos educativos que estimulan la creatividad y la imaginación. Los estudiantes, al involucrarse en el diseño y personalización de estos contenedores, han desarrollado soluciones innovadoras que van más allá del reciclaje, convirtiendo el proyecto en una experiencia significativa que fomenta el aprendizaje activo y el compromiso ambiental. Desde la psicología, este proceso refleja el impacto positivo de la creatividad como motor de motivación intrínseca, consolidando el sentido de pertenencia al entorno escolar y fortaleciendo su identidad como agentes de cambio.

Gestión del desarrollo interactivo y del proceso

El éxito del PRAE radica en su enfoque colaborativo, que integra a estudiantes, docentes, padres de familia y la comunidad en general. Esta interacción ha generado un entorno de aprendizaje compartido en el que cada actor desempeña un rol significativo. Los estudiantes participan activamente en actividades como el diseño de contenedores y la sensibilización sobre la importancia del reciclaje. Los docentes facilitan la conexión entre los contenidos educativos y las actividades prácticas, promoviendo un aprendizaje integral. Los padres, además de brindar apoyo logístico, han asumido un papel clave en la difusión de prácticas sostenibles en sus hogares y comunidades. La psicología aporta herramientas para comprender cómo la interacción social y el aprendizaje colaborativo potencian las capacidades individuales y colectivas, fortaleciendo la cohesión social y promoviendo una cultura ambiental compartida.

Asimismo, el PRAE ha establecido alianzas con organizaciones locales, las cuales han aportado recursos técnicos, capacitación en sostenibilidad y apoyo en la logística del proyecto. Estas colaboraciones han ampliado el impacto del proyecto, creando redes de cooperación que enriquecen las acciones y garantizan su sostenibilidad a largo plazo.

Gestión del proceso

La estructura organizativa del PRAE ha permitido una gestión eficiente y efectiva de las actividades relacionadas con la recolección y clasificación de residuos. Cada miembro del proyecto tiene roles definidos, lo que asegura una distribución equitativa de responsabilidades y fomenta la participación activa. Los estudiantes son los encargados de recolectar y clasificar los residuos, mientras que los docentes supervisan el proceso y aseguran el cumplimiento de los objetivos educativos. Este modelo organizativo ha optimizado el uso de los recursos disponibles

y ha promovido un sentido de responsabilidad compartida, donde todos los actores contribuyen al éxito del proyecto.

Desde la psicología, se observa cómo este enfoque estructurado promueve el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, la autodisciplina y el sentido de logro, fundamentales para el cambio conductual hacia prácticas más sostenibles. Además, el proceso fomenta la internalización de valores ambientales, transformando las acciones individuales en hábitos colectivos.

Gestión de oportunidades y cambio social

El PRAE ha logrado un cambio de mentalidad profundo en la comunidad educativa, impulsando una reflexión crítica sobre la sostenibilidad y el reciclaje. Este cambio ha trascendido el ámbito escolar, impactando de manera significativa a las familias y a la comunidad local. Los estudiantes, al asumir un rol protagónico, se han convertido en agentes de cambio en sus hogares y entornos cercanos, llevando los aprendizajes adquiridos más allá de la institución.

Desde la perspectiva psicológica, este impacto se traduce en el desarrollo de competencias socioemocionales, como la empatía, la responsabilidad social y la resiliencia frente a los desafíos ambientales. Además, el PRAE ha fortalecido la cohesión comunitaria, estableciendo relaciones de cooperación con empresas recicladoras, otras instituciones educativas y organizaciones sociales, lo que ha permitido consolidar una red de apoyo mutuo que potencia el alcance y la sostenibilidad del proyecto.

La metodología aplicada y la problematización desde la psicología

La metodología cualitativa utilizada en el PRAE se basó en herramientas como la observación directa, entrevistas semiestructuradas y encuestas, complementadas con la técnica TRL para sistematizar la información. Desde la psicología, esta metodología permite abordar la

problemática ambiental desde un enfoque biopsicosocial, analizando cómo las prácticas de reciclaje y sostenibilidad se integran en las dinámicas individuales y colectivas, transformando comportamientos y actitudes.

La problemática del reciclaje y la gestión de residuos se entiende, desde esta disciplina, como un desafío que involucra tanto factores cognitivos como emocionales. La implementación de prácticas sostenibles requiere cambios en las creencias, actitudes y hábitos de los individuos, así como el fortalecimiento de redes sociales que respalden estos cambios. El PRAE se presenta como un modelo efectivo para abordar estas barreras, al combinar actividades prácticas con la sensibilización y el aprendizaje colaborativo.

El PRAE ha trascendido su objetivo inicial de promover el reciclaje, consolidándose como una experiencia transformadora que ha fortalecido la conciencia ambiental, promovido la colaboración intergeneracional y estableciendo un modelo de gestión sostenible replicable en otros contextos. Desde la psicología, se resalta la importancia de iniciativas como esta para generar cambios conductuales y culturales que impacten positivamente en la relación entre las personas y su entorno. Este proyecto demuestra cómo la educación ambiental, apoyada en un enfoque inclusivo y participativo, puede convertirse en un catalizador de cambios profundos, contribuyendo a la construcción de comunidades más responsables y sostenibles.

Conclusiones

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), implementado en la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial "LPN", ha sido una experiencia destacada, reconocida tanto por directivos como por docentes, estudiantes y padres de familia. Este proyecto ha logrado involucrar a toda la comunidad educativa en un proceso de transformación hacia prácticas sostenibles que benefician tanto al entorno escolar como a los hogares de los estudiantes.

Las actividades propuestas han favorecido el desarrollo de hábitos de clasificación de desechos y reciclaje, extendiendo los beneficios del proyecto a las familias de los estudiantes. Este impacto ha demostrado que el PRAE no solo promueve el cuidado ambiental dentro de la institución, sino que también genera conciencia en la comunidad, creando un cambio cultural en la forma en que se percibe y se actúa frente al medio ambiente.

No obstante, el proyecto enfrenta desafíos clave que deben ser superados para asegurar su sostenibilidad. La falta de recursos materiales y el tiempo limitado para implementar todas las actividades son obstáculos que requieren ser abordados de manera efectiva. Asimismo, es esencial que los temas ambientales se incorporen de forma más profunda en el currículo escolar, garantizando que los estudiantes reciban una educación integral que los prepare para enfrentar los retos ambientales globales.

Recomendaciones

Se recomienda que la institución educativa busque alianzas con empresas y organizaciones ambientales que puedan proporcionar recursos, capacitación continua y apoyo técnico. Estas colaboraciones garantizarán que el PRAE cuente con los recursos necesarios para su sostenibilidad y expansión.

Expandir el proyecto PRAE a otras instituciones educativas debe ser una prioridad. De esta forma, el impacto del proyecto no solo se limitará a la institución, sino que se convertirá en una red de sensibilización ambiental, ampliando su alcance y fomentando la adopción de prácticas sostenibles en otras comunidades educativas.

También sería crucial que el Consejo Directivo asigne recursos económicos específicos para fortalecer el PRAE. Además, se debe designar a un responsable encargado de la ejecución y seguimiento de estos recursos, asegurando que se implementen buenas prácticas pedagógicas ambientales y se realicen las correcciones necesarias para garantizar espacios de aprendizaje limpios, agradables y saludables.

El éxito del PRAE ha demostrado que, con la colaboración activa de todos los actores involucrados, es posible generar un cambio real en la comunidad educativa y en la forma en que los estudiantes y sus familias se relacionan con el medio ambiente. Para consolidar este éxito y garantizar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo, es fundamental seguir innovando, expandiendo y adaptando las estrategias implementadas, de modo que el PRAE continúe siendo un referente de educación ambiental y transformación social.

Referencias Bibliográficas

- Departamento Nacional de Planeación. (2024, 03 de Diciembre). *La Innovación Pública*. Dirección de Gobierno, Derechos Humanos y Paz:
https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollonacional/direccion-gobierno-ddhh-paz/Paginas/sobre-innovacion-publica.aspx
- Fernández, L., & García, A. (2019). La economía circular como motor de cambio en las instituciones educativas. *Revista Internacional de Sostenibilidad*, 18(4), 45-60.
<https://doi.org/10.5678/ris.18.4.345>
- Fundación Reverdecer. (2019). *Iniciativas de reciclaje en las escuelas: Proyectos exitosos en Latinoamérica*. <https://www.reverdecer.org/proyectos-educativos>
- García, M. (2020). *Reciclaje y sostenibilidad: Estrategias para un futuro verde*. EcoVerde.
- Gutiérrez Murillo, J. E., & Gutiérrez Rojas, L. E. (2021). ¿Para qué la innovación en el sector público? *Revista Estado, Gobierno y Gestión Pública*(36), 101–134.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8247332.pdf>
- Hernández-Ascanio, J., Tirado-Valencia, P., & Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*(88), 164-199.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17449696006>
- Martínez, A., & López, P. (2018). *Innovación social y su impacto en comunidades educativas*. Global Académica.

- Mejía Navarrete, J. (2020). Epistemología de las políticas de ciencia y tecnología en América Latina. *Cinta de moebio*(67), 14-25. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-554x2020000100014>
- Organización de las Nacionales Unidas. (2021, 26 de Marzo). *La economía circular: un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente*. <https://news.un.org/es/story/2021/03/1490082>
- Ortega Lituma, N. V. (2020). *Educación ambiental y reciclaje de basura en escuelas y colegios, del área urbana del cantón zuruma*. [Trabajo de pregrado, Universidad Politécnica Salesian sede Cuenca]. Repositorio Institucional UPS: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19109/1/UPS-CT008814.pdf>
- Radio UNAD Virtual. (2022, 20 de Mayo). *Tramando sentidos #87 – Innovación*. <https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/tramando-sentidos-87-innovacion/>
- Radio UNAD Virtual. (2022, 20 de Mayo). *Tramando sentidos #88 – Innovación, 2 parte*. <https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/tramando-sentidos-88-innovacion/>
- Tejada Estrada, G. C., Cruz Montero, J. M., Uribe Hernandez, Y. C., & Rios Herrera, J. J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 1-10. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864011>