

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS – SECCIONAL
VILLAVICENCIO A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LOS
PROCESOS DE GOBIERNO INSTITUCIONAL E INVESTIGACIÓN ENTRE AGOSTO DE
2018 Y AGOSTO DE 2023



CARLOS FELIPE VILLA PEÑA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO
2023

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS – SECCIONAL
VILLAVICENCIO A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LOS
PROCESOS DE GOBIERNO INSTITUCIONAL E INVESTIGACIÓN ENTRE AGOSTO DE
2018 Y AGOSTO DE 2023

CARLOS FELIPE VILLA PEÑA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Ambiental

Asesor

ALBERTO CORTÉS SANTOS

Ingeniero ambiental

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO

2023

Autoridades Académicas

Fray Álvaro José ARANGO RESTREPO, O. P.

Rector General

Hernán Yesid RIVERA ROBERTO, O. P.

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA, O. P.

Rector Sede Villavicencio

P. Rodrigo GARCÍA JARA, O. P.

Vicerrector Académico Sede Villavicencio

Mg. JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN

Secretaria de División Sede Villavicencio

Mg. WILLIAM PEÑARANDA ZARATE

Decano Facultad De ingeniería ambiental

Dedicatoria

A Dios, y a mi amada Madre, no hay palabras suficientes para expresar mi amor y gratitud por tu fe, generosidad y ayuda incansable en todo momento. Gracias a ti, he alcanzado otro peldaño en mi vida.

A mi Tutor Alberto, Julia Pardo y Natalia Mosquera, por su amistad, bondad y apoyo incondicional desde el primer momento.

A Julieth Castaño y Andrea Prada, sin su insistencia y confianza en mí, nada de esto hubiera sido posible.

Agradecimientos

Profesores, Tutores y Familia

Hoy, con gran emoción y gratitud, doy por sentado mi trabajo de grado a cada uno de ustedes. Han sido testigos y colaboradores fundamentales en este arduo camino que he recorrido para alcanzar este logro. Su apoyo incondicional, sabiduría y paciencia han sido la fuerza impulsora detrás de mi éxito. Esta dedicación representa mi reconocimiento eterno a su compromiso y dedicación hacia mi crecimiento académico y personal. ¡Gracias por inspirarme y acompañarme en este increíble viaje!

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
1. Planteamiento del problema	14
1.1. Descripción del problema.....	14
1.2. Formulación en torno al problema	16
1.3. Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4. Justificación.....	17
1.5. Alcance del proyecto.....	18
2. Marco teórico	19
2.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible	19
2.2. Contribución de las Universidades a los ODS	22
2.2.1 Aprendizaje y enseñanza.....	24
2.2.2 Investigación.....	24
2.2.3 Gobernanza institucional, políticas de gestión y extensión universitaria	25
2.2.4 Liderazgo social	28
3. Marco metodológico.....	30
3.1. Diseño de revisión sistemática o búsqueda bibliográfica	30
3.2. Grupo de estudios.....	30
3.3. Subgrupo analizado de estudios	30
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.4.1 Técnicas	31
3.4.2 Instrumentos.....	31
3.5. Criterios de elegibilidad	33
3.6. Criterios de exclusión.....	33
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	34
4. Resultados obtenidos y discusión.....	35

4.1. Fase 1.....	35
4.2. Fase 2.....	36
4.3. Fase 3.....	46
4.3.1 Definición de la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los ODS a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación .	46
5. Conclusiones	49
6. Recomendaciones	51
Referencias bibliográficas	53

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. ODS y sus metas más importantes.....	20
Tabla 2. Ejemplos de medidas que las universidades pueden implementar en sus operaciones internas para apoyar los ODS	25
Tabla 3. Caracterización de los criterios ligados a los ODS seleccionando estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio	36

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Identificación de estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los ODS usando a la guía PRISMA	35
Figura 2. Investigaciones identificadas en diversas bases de datos.....	45
Figura 3. Años en los que se publicaron los estudios.....	45
Figura 4. Contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio a los ODS...46	

Resumen

En este estudio se trabajó sobre el objetivo de analizar la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación en estudios realizados entre agosto de 2018 y agosto de 2023. Se usó del enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y diseño de revisión sistemática, contando 300 publicaciones como grupo de estudios y con 35 publicaciones como subgrupo analizado de estudios, por lo que fue necesario implementar como técnica de recolección de datos a la ficha documental, usando como instrumento a la guía PRISMA y a la matriz documental. Dentro de los resultados, se evidenció que el ODS 5 no se encontró en ningún estudio, que los ODS 1, 2 y 7 tienen la menor representación, con sólo un 1% de los estudios encontrados, y de manera más amplia los ODS 11 y 12 tienen una representación del 13% y 12%, respectivamente, por lo que se concluye, que la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde los procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023, pero presenta la necesidad de redoblar esfuerzos para abordar desafíos críticos como erradicación de la pobreza, hambre y promoción de la igualdad de género en futuras investigaciones. Finalmente, se recomienda que investigaciones futuras se centren en evaluar el impacto a largo plazo de las iniciativas y proyectos relacionados con los ODS, ya que proporcionaría información valiosa sobre la efectividad de las acciones emprendidas.

Palabras Clave: Contribución, investigación, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Universidad Santo Tomás, Villavicencio.

Abstract

In this study, we worked on the objective of analyzing the contribution of the Universidad Santo Tomás – Villavicencio Section in achieving the Sustainable Development Goals through its institutional governance and research processes in studies carried out between August 2018 and August 2023. The qualitative approach was used, with a descriptive scope and systematic review design, counting 300 publications as a group of studies and 35 publications as an analyzed subgroup of studies, so it was necessary to implement the documentary record as a data collection technique. using the PRISMA guide and the documentary matrix as an instrument. Within the results, it was evident that SDG 5 was not found in any study, that SDGs 1, 2 and 7 have the least representation, with only 1% of the studies found, and more broadly SDGs 11 and 12 have a representation of 13% and 12%, respectively, so it is concluded that the Universidad Santo Tomás – Villavicencio Section contributes to the Sustainable Development Goals from the institutional governance and research processes between August 2018 and August 2023 , but presents the need to redouble efforts to address critical challenges such as eradication of poverty, hunger and promotion of gender equality in future research. Finally, it is recommended that future research focuses on evaluating the long-term impact of initiatives and projects related to the SDGs, as it would provide valuable information on the effectiveness of the actions undertaken.

Key Word: Contribution, research, Sustainable Development Goals, Universidad Santo Tomás, Villavicencio.

Introducción

Uno de los pactos globales más notables de los tiempos actuales es la adopción de la Agenda 2030, que contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) donde antes de su formulación, las universidades de todo el mundo ya se habían comprometido con estos en el año 2015 cuando fueron delineados por las Naciones Unidas (Ruíz y Cortés, 2022). Debe destacarse, que los ODS se establecieron como el núcleo central para abordar los desafíos globales más urgentes, con la aspiración de poner fin a la pobreza, fomentar el crecimiento económico de manera sostenible, promover la inclusión social, preservar el entorno natural, fomentar la paz y promover la buena gobernanza para todas las comunidades del mundo desde la actualidad hasta el año 2030 (United Nations, 2019).

Basándose en lo expuesto, a medida que se avanza hacia el año 2030, las instituciones de educación superior siguen siendo aliadas fundamentales en el esfuerzo por lograr un mundo más sostenible e inclusivo, debido a su capacidad para impulsar la investigación innovadora, influir en las políticas y empoderar a las nuevas generaciones, lo que las convierte en motores importantes para el progreso hacia un futuro mejor para todos. Se aprecia, que las universidades desempeñan un papel fundamental en la realización de los ODS al actuar como centros de investigación, educación y compromiso social, puesto que contribuyen a la consecución de estos objetivos a través de la generación de conocimiento, la formación de líderes del futuro y la promoción de prácticas sostenibles, señalando, que su compromiso con los ODS refleja la comprensión de que el éxito en la consecución de estos objetivos requiere la participación activa de todos los sectores de la sociedad, y las universidades son actores clave en este proceso (Sustainable Development Solutions Network, 2017).

Puede apreciarse que, a medida que los ODS se consolidan como una hoja de ruta mundial, las universidades no sólo a nivel internacional sino también en Colombia buscan cada vez más trabajar con estos, como en el caso de 24 universidades del país donde aparte de desarrollar proyectos basándose en el ODS 17 también reflejan a otros ODS, como lo muestra el estudio denominado *The Impact* que evalúa a las instituciones apoyándose en el compromiso de éstas con los ODS. En ese sentido, la Universidad del Rosario está en el primer puesto al trabajar con el ODS 6, ODS 1, ODS 3, ODS 11, ODS 13, ODS 16 y ODS 17, seguido de la Pontificia Universidad

Javeriana que tomó en cuenta a los ODS 16, ODS 6 y ODS 3, y finalmente, la EAFIT que contribuyó con el ODS 12, ODES 13 y el ODS 6 (Universidad del Rosario, 2023).

En consonancia con lo que antecede, este trabajo explora en detalle la contribución de la Universidad Santo Tomás de Villavicencio a los ODS, examinando una amplia gama de publicaciones e iniciativas que abordan estos objetivos. En cuyo aspecto, para proporcionar una mejor perspectiva de este estudio, el mismo se efectuará bajo el enfoque cualitativo, alcance descriptivo, con diseño de revisión sistemática, para crear pistas que permitan a esta institución desempeñar un papel decisivo en la construcción de un mundo más sostenible.

Es crucial enfatizar, que esta revisión se estructura en seis capítulos, el número 1 es el planteamiento del problema, con su descripción, formulación, objetivo general y específicos, justificación y alcance del proyecto. El número 2, es el marco teórico, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la contribución de las universidades a los ODS. El número 3, es el referente al marco metodológico con su enfoque, alcance, diseño, grupo de estudios, subgrupo analizado de estudios, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los criterios de elegibilidad y exclusión. Luego, el número 4 son los resultados obtenidos y discusión, el número 5 son las conclusiones, y para finalizar está el número 6 que son las recomendaciones.

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

Es ampliamente reconocido, que a lo largo de muchos años los seres humanos han estado involucrados en actividades industriales, domésticas y comerciales que generan una gran cantidad de desechos, donde la recurrencia del ambiente globalizador combinado por capital y creación tecnológica generan fuertes modificaciones a los ciclos de vida, dando como resultados sobreexplotación, desaparición de especies y biodiversidad y desequilibrio natural, donde el cuidado del planeta no ha sido prioridad (López, 2009; Sauvé, 1999; Mora, 2009; Herrera, 2007). En consonancia con lo expuesto, la educación desempeña un papel crucial en la concienciación y adopción de conductas sostenibles, al ayudar a promover prácticas responsables, que contribuyan con la preservación del planeta, la salud y la calidad de vida en general.

Un punto importante, es que desde el 26 de agosto hasta el 4 de septiembre de 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica, tuvo lugar la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible donde se insistió en lo crucial que es la población como elemento fundamental para invertir y lograr el desarrollo sostenible, enfatizando en el papel decisivo de la salud en dicho programa (World Health Organization, 2002). Resumidamente, las decisiones y acciones del ser humano, en términos de cómo viven, trabajan y utilizan los recursos, tienen un impacto significativo en la sostenibilidad del planeta, al igual que el tener acceso a atención médica adecuada, agua potable limpia y alimentos saludables, pues son factores clave para vivir de manera responsable, donde la educación, y la formación de oportunidades hacen que las personas participen activamente, lo que lleva a la promoción de prácticas sostenibles.

En relación a las prácticas responsables con el planeta y el medio ambiente, 193 Estados miembros de las Naciones Unidas adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) declarados el 25 de septiembre de 2015, durante la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, que se llevó a cabo en Nueva York, dichos objetivos son 17 con 169 metas asociadas que se establecieron como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030 (United Nations, 2015). Es importante ver, como en dicha cumbre se abordaron diferentes aspectos que en pocas palabras se resumen en mejorar la educación, reducir la desigualdad, proteger el medio ambiente

y promover la salud, lo que claramente puede ayudar a mejorar las condiciones de vida erradicando la pobreza, cuidando a la tierra y garantizando a todo ser humano bienestar y paz para el año 2030.

Cabe remarcar, que las universidades tienen la responsabilidad activa de participar en la consecución de los ODS y sus respectivas metas, debido a que representan un fin en sí mismas dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pues estos abordan de manera integral el sistema educativo y promueven la cooperación entre las instituciones, al reconocer que la Agenda 2030 puede servir como un faro inspirador para la generación actual incluyendo a los estudiantes, destacando claro está, el papel fundamental de la Educación Superior en el desarrollo de América Latina (Secretaría General Iberoamericana, 2017). En resumen, las universidades desempeñan un rol esencial al proporcionar conocimientos que llevan a diversas prácticas, por lo que son sistemas que deben contribuir con el desarrollo de recursos humanos haciendo uso de las habilidades y actitudes necesarias que lleven a lograr los ODS, ya que de no ser así los jóvenes y alumnos en general carecerán de la información necesaria que los lleve a comprender que dichos objetivos son los que ayudarán a mejorar la calidad de vida en el planeta.

Dentro del tejido colombiano, Flórez (2015) investigadora de la universidad de Manizales refleja que es de importancia que las instituciones de educación presten atención a la conceptualización de desarrollo sostenible, al de sostenibilidad en el ámbito educativo, a la educación ambiental en el país y a la investigación denominada participativa, ya que es crucial evaluar si las estrategias educativas destinadas a promover la sostenibilidad, son efectivas y eficientes, por lo que aclara que en el país falta una mayor concienciación y discusión sobre los diversos aspectos relacionados con la sostenibilidad en todos los niveles educativos. Se tomó en cuenta la investigación anterior, por ser ese año en el que se realizó la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas que dio inicio a los ODS, y debido a que las instituciones de educación superior por ser parte de la Agenda 2030 y sus metas, deben potencializar a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación, su aporte dando cumplimiento a los mismos.

Ahora bien, a pesar de la creciente concienciación sobre la implementación de prácticas sostenibles, estas han sido insuficientes, por lo que se busca ayudar a disminuir el problema central que motiva esta investigación y que radica en la falta de información clara sobre la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación, resultando

necesario sintetizar y analizar estudios encontrados entre los años 2018 y 2023, para obtener una visión más completa y basada en la evidencia de esta reconocida casa de estudios a nivel nacional. Lo expuesto, con el propósito de crear pistas que ayuden a preparar a los estudiantes a abordar desafíos ambientales y sociales actuales, a brindar una educación superior que alinee sus actividades con la Agenda 2030, y ver cuan profundo es su aporte a la investigación y comprensión de estos objetivos globales, esenciales para maximizar su impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

1.2. Formulación en torno al problema

¿Cuál es la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación en estudios realizados entre agosto de 2018 y agosto de 2023?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación en estudios realizados entre agosto de 2018 y agosto de 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023.
- Caracterizar los criterios ligados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible seleccionando estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio.

- Definir las contribuciones de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023.

1.4. Justificación

Aunque es innegable que los seres humanos desempeñan un papel significativo en la contaminación del planeta, es esencial comprender las circunstancias subyacentes que han contribuido a esta situación, y no sería completamente preciso atribuir culpabilidad al ser humano por la contaminación, por lo que es más apropiado referirse a ellos como responsables, debido a que es importante reconocer que la sociedad depende de los recursos naturales para su supervivencia, pues estos recursos son fundamentales para el sustento humano, a pesar de ello, la preocupación y el problema radican en el uso excesivo e insostenible de estos recursos, lo que está generando cambios drásticos en el planeta (Sánchez y Acosta, 2018).

Basándose en la realidad expuesta, este estudio busca profundizar en la contribución de la Universidad Santo Tomás en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023, por tal motivo, esta sistematización suministrará información de valor, dado que sus resultados tienen potencial de ser aprovechados por una amplia gama de partes interesadas, como autoridades gubernamentales y responsables políticos que podrían utilizar los hallazgos para tomar decisiones informadas relacionadas con políticas educativas y de desarrollo sostenible a nivel regional o nacional.

También, los directivos y personal administrativo podrían emplearlos para mejorar la planificación estratégica, las políticas institucionales y asignación de recursos en la universidad. En cuanto a los profesores e investigadores, se beneficiarían al integrar los hallazgos en sus prácticas de enseñanza y actividades de investigación, y los estudiantes podrían comprender mejor cómo su universidad está contribuyendo a los ODS y cómo pueden participar activamente en estos esfuerzos siendo parte en iniciativas relacionadas con los ODS en el campus.

Desde un punto de vista institucional, esta investigación se justifica por su relevancia para la Universidad Santo Tomás como institución de educación superior, por tener una responsabilidad ética y social en la promoción de la sostenibilidad y la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al formar parte de una agenda global para abordar desafíos críticos, en cuyo

aspecto, esta revisión sistemática proporcionará datos para tomar decisiones a nivel institucional y cumplir más ampliamente con los ODS.

Desde un punto de vista metodológico, este estudio es importante, debido a que utiliza un enfoque sistemático y riguroso para recopilar, analizar y sintetizar información relevante sobre la contribución de la universidad a los ODS. De manera, que la metodología utilizada garantiza la objetividad y la validez de los resultados, lo que es fundamental para generar hallazgos confiables que puedan informar futuras acciones y políticas, además, de brindar una visión integral de la situación actual de la Universidad Santo Tomás en relación con los ODS.

1.5. Alcance del proyecto

En esta investigación se propuso analizar la contribución de la Universidad Santo Tomás, considerando a su Seccional Villavicencio a nivel general en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible durante el periodo comprendido entre agosto de 2018 y agosto de 2023, por lo que este estudio recae en examinar cómo los procesos de gobierno institucional y las actividades de investigación desplegadas en la universidad se relacionan con los ODS. En resumen, el alcance se extendió a la Seccional de Villavicencio de la Universidad Santo Tomás y abarcó la revisión de cómo las políticas, decisiones y actividades de investigación han tenido un impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible durante cinco años.

2. Marco teórico

Este marco se encuentra estrechamente vinculado al problema de investigación, comprendiendo tanto los aspectos teóricos como las interrelaciones entre ellos, por lo que es esencial enfocarse en el problema específico en lugar de abordar únicamente la problemática general de la que se origina (Behar, 2008). En consecuencia, este componente desempeña un papel fundamental en esta revisión sistemática al proporcionar un sólido respaldo y al establecer una base confiable para el estudio.

2.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en términos generales tienen como propósito principal reducir las disparidades, abordar el cambio climático, proteger el medio ambiente y asegurar calidad de vida adecuada para toda la población, por lo que es importante destacar que cada ODS incluye metas e indicadores específicos que permiten concentrar los esfuerzos en aspectos concretos y evaluar los logros obtenidos, pues están estrechamente interconectados, y en la mayoría de los casos, el éxito en uno depende del progreso en otro (United Nations Development Programme, 2017). Se evidencia, que los ODS proporcionan un marco global para la acción y la mejora del bienestar humano y del planeta, ya que representan un llamado mundial para abordar los problemas más indispensables del tiempo actual.

Es fundamental resaltar, que según el United Nations Development Programme (2017), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha formulado 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con sus metas (tabla 1) que representan una iniciativa destinada a robustecer y optimizar diversas áreas, como las sociales, económicas y educativas, en relación con el desarrollo sostenible y su implementación. A continuación, se presentan los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas:

Tabla 1. ODS y sus metas más importantes

Nro	Objetivo	Metas más importantes
1	Fin de la pobreza	Eliminar la pobreza extrema, disminuir la proporción de hogares en situación de pobreza, establecer estrategias de protección social para individuos en condiciones de vulnerabilidad, promover la capacidad de recuperación de aquellos en situación de pobreza y reducir su exposición a eventos extremos o circunstancias de vulnerabilidad.
2	Fin al hambre	Alcanzar la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, impulsar una agricultura que perdure en el tiempo, garantizar el acceso a alimentos saludables, duplicar la producción agrícola, preservar la variedad genética de las semillas y asegurar el ejercicio efectivo de los mercados alimentarios.
3	Salud y bienestar para todos	Asegurar la existencia de una vida saludable y fomentar el bienestar para todas las personas, erradicar epidemias, disminuir la tasa de mortalidad infantil, prevenir y tratar dificultades afines con el abuso de sustancias adictivas, lograr una cobertura sanitaria que abarque a todos y respaldar investigaciones médicas.
4	Educación de calidad	Asegurar que la educación sea accesible e igualitaria para todos, fomentar oportunidades de aprendizaje universal, reducir la tasa de analfabetismo, promover materiales educativos relacionados con el desarrollo sostenible y asegurar que los docentes estén debidamente capacitados.
5	Igualdad de género	Erradicar cualquier tipo de discriminación y violencia dirigida hacia mujeres y niñas, asegurar que tengan acceso a la salud sexual de manera universal al igual que a la salud reproductiva, impulsar el paralelismo de derechos y promover políticas que fomenten el empoderamiento de mujeres y niñas.
6	Agua limpia y saneamiento	Asegurar que todas las personas tengan acceso justo a servicios de saneamiento e higiene adecuados, mejorar la calidad del suministro de agua, hacer un uso más eficaz de los recursos hídricos, preservar los ecosistemas relacionados con el agua y optimizar la administración del agua y el saneamiento.

Tabla 1

Continuación

7	Energía asequible y sostenible	Asegurar que todas las personas tengan acceso en todo momento a servicios energéticos confiables y actualizados; incrementar la proporción de fuentes de energía renovable; mejorar la eficiencia en el uso de la energía; impulsar inversiones en infraestructura energética y tecnologías limpias.
8	Trabajo decente y crecimiento económico	Eliminar la práctica del trabajo forzoso, erradicar el trabajo infantil, certificar lugares de trabajo seguros, salvaguardar los derechos laborales, impulsar el turismo y el crecimiento económico de manera sostenible, y aumentar el acceso a servicios en los bancos y financieros de forma segura.
9	Industria, innovación e infraestructuras	Fomentar el desarrollo económico y el bienestar humano; construir infraestructuras resistentes, confiables, sostenibles y de alta calidad; estimular la industrialización; incrementar la investigación científica y fortalecer la capacidad tecnológica; y mejorar el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
10	Reducción de desigualdades	Promover el aumento de los ingresos de las personas más desfavorecidas, facilitar una migración y movilidad de forma ordenada, y emplear el principio de procedimiento especial y diferenciado a los países que están en desarrollo.
11	Comunidades y ciudades sostenibles	Garantizar el acceso a viviendas y servicios esenciales, promover la urbanización de manera inclusiva y sostenible, proteger tanto el patrimonio natural como cultural, reducir el impacto humano a causa de los desastres, y brindar acceso a áreas verdes y áreas públicas.
12	Consumo y producción sostenibles	Fomentar la administración sostenible y eficaz de los recursos, disminuir la producción de desperdicios y fomentar el reciclaje y la reutilización, disminuir la dependencia de combustibles derivados de fuentes no renovables y alentar la adopción de prácticas y estilos de vida que sean sostenibles y responsables con el medio ambiente.
13	Acción sobre el clima	Integrar acciones destinadas a reducir los efectos del cambio climático, fortalecer la capacidad de adaptación y aumentar la capacidad de afrontar los peligros relacionados con el clima y los eventos naturales extremos.

Tabla 1

Continuación

14	Vida en los océanos	Evitar y disminuir la contaminación de los océanos; administrar y preservar de forma sostenible los ecosistemas en el mar y en las zonas costeras; regular la pesca de manera adecuada;
15	Vida terrestre	Garantizar la preservación y aprovechamiento sostenible de los sistemas naturales en la tierra; poner fin a la degradación de la biodiversidad y la extinción de formas de vida; erradicar la caza ilegal y el comercio ilegal de especies en peligro.
16	Paz, justicia e instituciones sólidas	Disminuir todos los tipos de violencia; combatir el crimen organizado; mitigar la corrupción; asegurar la transparencia y disponibilidad de información pública; contrarrestar el terrorismo; impulsar el avance hacia el desarrollo sostenible.
17	Alianzas para lograr los ODS	Fomentar inversiones en los países menos desarrollados; fortalecer la cooperación a nivel regional e internacional; optimar la Alianza Global para el Desarrollo Sostenible.

Nota: Adaptado del United Nations Development Programme (2017).

Como puede apreciarse en la tabla anterior, cada ODS se enfoca en un área específica de desarrollo y aborda problemas particulares, como el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, el acceso a agua limpia y saneamiento, entre otros., evidenciando que cada objetivo incluye metas específicas y un conjunto de indicadores que permiten medir el progreso hacia su logro, que es el de optimizar la calidad de vida de todos los seres humanos y proteger el planeta mismo para las generaciones futuras.

2.2. Contribución de las Universidades a los ODS

Ahora bien, el Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia et al., (2017) en su guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico, refleja que los ODS tienen la capacidad de influenciar las estrategias y actividades de empresas, gobiernos y organizaciones en casi todos los países, así como los fondos destinados al desarrollo en los años venideros, resaltando también que la educación, la innovación, la investigación y el liderazgo

desempeñarán un papel fundamental en apoyar a la sociedad para abordar retos como los económicos, sociales y del medio ambiente.

En la misma guía, se habla de que las universidades se podrán beneficiar al estar comprometidas con los ODS, ya que no sólo se demostrará su capacidad de generar un impacto positivo, sino que también aumentará el interés en programas de formación relacionados con los ODS, facilitará la creación de alianzas estratégicas, abrirá nuevas oportunidades de financiamiento y consolidará la reputación de la universidad como una institución comprometida con causas importantes, pues se debe señalar que dada su función central en la reproducción y transmisión del conocimiento, tiene un rol esencial que desempeñar en la consecución de los ODS, ya que es altamente improbable que los mismos puedan alcanzarse sin la participación activa de este ámbito (Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia et al., 2017).

Queda claro, que las universidades pueden obtener ventajas significativas al comprometerse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, donde no sólo se beneficia a la sociedad en general, sino que también se reportan beneficios significativos a las propias casas de estudios de nivel superior fortaleciendo su posición y su capacidad de contribuir al desarrollo sostenible, pudiendo ser medible en las comunidades locales y globales. También, las alianzas o colaboraciones pueden ser fundamentales para abordar problemas complejos que requieren la combinación de recursos y experiencia de múltiples actores, donde al mejorar la reputación o prestigio de las universidades se pueden atraer a estudiantes, profesores e investigadores de alto calibre que desean formar parte de una comunidad académica que trabaja activamente en la resolución de problemas mundiales en un mundo cada vez más orientado hacia la sostenibilidad y el desarrollo universal.

Es primordial señalar, que la Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia et al., (2017), refleja que la educación y la investigación son realmente aspectos que están claramente identificados en varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y las universidades desempeñan un papel directo en estos aspectos, y a pesar de ello, su contribución a los ODS va más allá de estos campos específicos, ya que pueden respaldar tanto la implementación de cada uno de ellos como el propio marco general de los mismos. Aquí, dicha guía destaca algunas de las áreas principales y sus metas en las que las universidades pueden contribuir:

2.2.1 Aprendizaje y enseñanza

Esta área se encarga de preparar a los estudiantes con el conocimiento, las destrezas y la inspiración necesarios para entender y abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y a esto se le conoce como Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), también se busca ofrecer oportunidades académicas o prácticas profundas que permitan implementar soluciones concretas para los ODS, a la vez que garantizar que la educación sea accesible y abierta a todas las personas, seguido de promover el desarrollo de capacidades en estudiantes y profesionales de naciones en desarrollo, para finalmente capacitar y movilizar a la juventud en la consecución de estos objetivos.

2.2.2 Investigación

Esta área se basa en proporcionar el conocimiento requerido, la evidencia científica, las soluciones, las tecnologías, las vías y los avances que respalden la ejecución de los ODS a nivel global, lo que se logra por medio de enfoques rígidos convencionales y enfoques innovadores interdisciplinarios y transdisciplinarios, empleando un enfoque científico. También, implica fortalecer la capacidad de los países en desarrollo para llevar a cabo investigaciones, y utilizarlas para abordar los desafíos relacionados con los ODS, además, implica colaborar con empresas de carácter innovador para efectuar soluciones que contribuyan a alcanzar dichos objetivos, buscando promover la diversidad en la investigación y la capacitación a estudiantes en investigación sobre desarrollo sostenible.

En líneas generales, la investigación, la generación de conocimiento y la innovación en una amplia gama de disciplinas, que incluyen ciencias físicas, sociales, biomédicas, ingenierías y humanidades, desempeñan un papel crucial en el logro exitoso de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (United Nations, 2016). La explicación anterior, deja ver que la diversidad de enfoques de investigación es esencial, ya que los ODS son un conjunto interconectado de objetivos que abordan desafíos complejos y multifacéticos, como la pobreza, la igualdad de género, la salud, la educación, la sostenibilidad ambiental, entre otros, temas realmente fundamentales para lograr la consecución de dichos objetivos en las universidades.

2.2.3 Gobernanza institucional, políticas de gestión y extensión universitaria

Esta tercera área se encarga de aplicar los fundamentos de los ODS en la gestión y dirección de la universidad en todas sus facetas, que incluyen aspectos como finanzas, adquisiciones, empleo, servicios universitarios, infraestructuras, gestión de recursos humanos, coordinación académica y estudiantil, que contribuyendo a través de sus operaciones internas (tabla 2), dichas instituciones de estudios superiores tienen gran impacto en cuanto a aspectos a nivel social, cultural y de bienestar ambiental encontrados dentro de los campus, las comunidades y las regiones o más allá de ellas. Se puede apreciar, que al aplicar los ODS en la gestión interna de las universidades, éstas no sólo están cumpliendo con sus responsabilidades éticas y sociales, sino que también están contribuyendo activamente a la promoción de un mundo más sostenible y equitativo en todas las áreas donde tienen influencia.

Tabla 2. Ejemplos de medidas que las universidades pueden implementar en sus operaciones internas para apoyar los ODS





Objetivo	Ejemplo de las acciones
 <p>1 FIN DE LA POBREZA</p>	<p>Asegurar prácticas comerciales justas y cadenas de suministro éticas. Implementar estrategias de inversión que promuevan la gobernanza a nivel ambiental y social. Desarrollar sistemas de apoyo dirigidos a estudiantes en condiciones de pobreza, como por ejemplo con becas y programas de ayuda.</p>
 <p>2 HAMBRE CERO</p>	<p>Proporcionar alternativas de comida en el campus que sean sostenibles, saludables y económicas. Apoyar la producción de alimentos localmente en el campus. Establecer mercados de alimentos frescos dentro del campus. Implementar medidas para minimizar el desperdicio de alimentos en las instalaciones universitarias.</p>
 <p>3 SALUD Y BIENESTAR</p>	<p>Ofrecer servicios de salud y bienestar asequibles en el campus. Desarrollar programas de bienestar dirigidos a estudiantes y personal para reducir las enfermedades no transmisibles y fomentar la salud mental. Instaurar normativas que prohíban el acto de fumar en las instalaciones universitarias. Garantizar la disponibilidad de servicios y enfoques adecuados para abordar el abuso de sustancias peligrosas.</p>
 <p>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</p>	<p>Brindar apoyo a individuos vulnerables y marginados, incluyendo personas con discapacidades, comunidades indígenas y aquellos en situación económica desfavorable, para asegurar su acceso y participación plena en la vida universitaria. Desarrollar programas orientados a mejorar la alfabetización y la educación en comunidades y escuelas locales, así como en áreas más allá de la universidad. Establecer instalaciones que promuevan y respalden un ambiente de aprendizaje inclusivo.</p>

Tabla 2.*Continuación*

 <p>5 IGUALDAD DE GÉNERO</p>	<p>Implementar estrategias de igualdad de género en el ámbito laboral, incluyendo medidas para aumentar la representación de mujeres en cargos directivos y académicos de alto nivel en la universidad.</p> <p>Implementar medidas para reducir la disparidad salarial de género dentro de la universidad.</p> <p>Establecer políticas que fomenten la conciliación entre el trabajo y la vida personal, como la oferta de servicios de cuidado infantil en el campus y la promoción de horarios flexibles para el personal.</p> <p>Participar activamente en campañas nacionales dirigidas a prevenir la violencia contra las mujeres y comprometerse a reportar y documentar los casos de agresiones sexuales que ocurran en la universidad.</p>
 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p>  <p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>  <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>  <p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>  <p>14 VIDA SUBMARINA</p>  <p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p>	<p>Incluir sugerencias y conceptos de diseño que sean respetuosos con el medio ambiente en los proyectos de construcción más importantes dentro del campus.</p> <p>Ofrecer acceso gratuito a agua potable para estudiantes, personal y visitantes.</p> <p>Implementar políticas que busquen alcanzar emisiones cero y realizar inversiones en la generación de energía a partir de fuentes renovables en el campus.</p> <p>Crear estrategias que ayuden a mitigar y adaptarse al cambio climático.</p> <p>Integrar la consideración de los riesgos relacionados con el cambio climático en el marco de información sobre riesgos.</p> <p>Elaborar planes de gestión a largo plazo para mejorar la eficiencia de los recursos.</p> <p>Desarrollar planes de gestión y conservación para el campus y los cuerpos de agua que lo rodean.</p> <p>Implementar planes de gestión y conservación para preservar la biodiversidad y los ecosistemas en el campus.</p> <p>Instalar sistemas de drenaje apropiados para mitigar la contaminación.</p> <p>Establecer sistemas de captación, almacenamiento y reutilización de agua.</p> <p>Reducir la producción de residuos, incluyendo aquellos que sean peligrosos, y aumentar el reciclaje.</p> <p>Garantizar que se sigan prácticas seguras en la gestión y disposición de residuos peligrosos.</p> <p>Promover el uso de medios de transporte sostenibles.</p> <p>Incorporar consideraciones éticas y sostenibles en las políticas, procedimientos y actividades relacionadas con las compras.</p> <p>Encabezar y comunicar el rendimiento en sostenibilidad hasta el nivel del Consejo de Liderazgo.</p> <p>Comprometer al personal y a los estudiantes en todas las iniciativas sostenibles del campus.</p>

Tabla 2.*Continuación*







 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>Asegurar que las políticas relacionadas con la contratación, capacitación y regulación estén en sintonía con los compromisos y estrategias para promover la equidad y los objetivos de facilitar el acceso.</p> <p>Crear becas de forma justa y respaldada, además de implementar programas de apoyo financiero dirigidos a estudiantes que enfrentan dificultades económicas.</p> <p>Promover la creatividad y la innovación mediante una cultura que tolere riesgos moderados y facilite entornos y procesos propicios para el desarrollo de ideas.</p> <p>Seguir de cerca los resultados vinculados al empleo y la gestión de la carga académica.</p> <p>Aplicar estrategias y normativas de adquisiciones públicas que sean éticas y medioambientalmente conscientes, ejerciendo influencia tanto en los proveedores como en los consumidores finales a lo largo de la cadena de suministro.</p> <p>Examinar de manera reflexiva el papel que desempeña el crecimiento económico.</p> <p>Emitir bonos verdes exclusivamente cuando sea absolutamente necesario.</p>
 <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Explorar y liderar enfoques novedosos para mejorar las actividades en la universidad.</p> <p>Involucrarse en la creación de infraestructuras amigables con el medio ambiente, sostenibles y capaces de enfrentar desafíos, al mismo tiempo que fomentan el bienestar y reducen al mínimo su impacto ambiental.</p> <p>Renovar los edificios actuales para hacerlos más eficientes en el uso de recursos y adoptar tecnologías respetuosas con el medio ambiente.</p> <p>Adherirse a procesos y servicios que garanticen una tecnología de la información y comunicación sostenible y precisa.</p>
 <p>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p>	<p>Administrar la diferencia salarial entre el personal que recibe salarios más bajos y más altos.</p> <p>Crear un programa de igualdad y un plan que se enfoque en garantizar igualdad de oportunidades y disminuir las disparidades en todas las operaciones y actividades, prestando especial atención a la justicia salarial.</p> <p>Comprometerse firmemente para erradicar cualquier forma de discriminación en la organización, garantizando que todas las comunidades tengan la oportunidad de estar representadas y participar en la toma de decisiones.</p> <p>Crear un entorno de trabajo y aprendizaje inclusivo, solidario y seguro para personas en desventaja económica y social, de áreas rurales o regionales, con discapacidades, mujeres en el lugar de trabajo, personas de diversos géneros y orientaciones sexuales, así como personas de diversas culturas y creencias religiosas.</p>

Tabla 2.
Continuación

	<p>Ampliar y ofrecer soluciones sostenibles para hacer frente a desafíos globales, desarrolladas por la universidad y destinadas a beneficiar a la comunidad y la industria en general.</p> <p>Facilitar viviendas seguras y asequibles en el campus o en áreas cercanas.</p> <p>Hacer un compromiso firme de promover el desarrollo y realizar inversiones en las comunidades locales que están en las cercanías de la universidad y en aquellas áreas donde la institución ejerce una influencia considerable, en la medida de lo posible.</p> <p>Fomentar la utilización de áreas verdes dentro y en los alrededores del campus por parte de los habitantes locales como un recurso público accesible.</p> <p>Comprometerse con el desarrollo de un campus seguro, respetuoso con el medio ambiente y accesible para personas de todas las capacidades de movimiento.</p> <p>Poner en marcha las políticas y prácticas más efectivas para intervenir en la contaminación, incluyendo la del aire, y tramitar residuos de forma eficiente.</p> <p>Trabajar en conjunto con las autoridades locales y estatales para promover un mayor acceso y la implementación de sistemas de transporte sostenible, donde entran rutas para ciclistas y el transporte público.</p>
	<p>Elaborar políticas, programaciones y planes destinados a garantizar la seguridad de todo el personal, estudiantes y visitantes en el campus.</p> <p>Garantizar que las políticas de adquisición sean claras en su exclusión de empresas conocidas o identificadas que participen en explotación de personas.</p> <p>Implementar políticas de inversión que eviten financiar industrias vinculadas a armas, explotación de personas o formas modernas de esclavitud.</p> <p>Garantizar que tanto las políticas como la cultura de la institución muestren de manera inequívoca que la violencia, el soborno, el crimen, la corrupción y el terrorismo son comportamientos inadmisibles.</p> <p>Realizar eventos y actividades que fomenten la interacción entre diversas culturas y religiones en el campus.</p> <p>Garantizar que todos los miembros del personal y los estudiantes tengan la posibilidad de acceder a la justicia y estén informados sobre sus derechos.</p> <p>Incluir al personal, a estudiantes y a partes interesadas importantes en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la gobernanza de la institución.</p>
	<p>Crear estrategias y promover una cultura que respalde de manera transparente la formación, el mantenimiento y el fortalecimiento de colaboraciones con otras organizaciones, ya sean internas o externas.</p>

Nota: Adaptado de Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia et al., (2017).

2.2.4 Liderazgo social

Esta última área se encarga de la promoción de la responsabilidad pública de la universidad y su participación activa en la atención de los ODS, además de comenzar y promover conversaciones y acciones que involucren a múltiples sectores, seguido de garantizar la representación del sector de educación superior en la aplicación de los ODS a nivel nacional; buscando contribuir a la formulación de políticas alineadas con los mismos y evidenciar el firme

compromiso de la universidad con dichos objetivos Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia et al., (2017).

Con respecto a lo expuesto, se observa que las universidades desempeñan un rol crucial en el logro de los ODS a través del aprendizaje y la enseñanza, que preparan a los estudiantes para comprenderlos y abordarlos, también las oportunidades académicas ayudan a implementar soluciones y promover la educación accesible e inclusiva. En cuanto a la investigación, los ODS proporcionan conocimiento, evidencia científica y soluciones sostenibles, que con respecto a la gobernanza institucional y políticas de gestión, se aplican sus principios en la gestión universitaria, mientras que en el liderazgo social, promueven la responsabilidad pública de la universidad y su participación activa, contribuyendo así al impacto positivo en la sociedad y el en logro de los ODS a nivel mundial.

3. Marco metodológico

3.1. Diseño de revisión sistemática o búsqueda bibliográfica

Este estudio usa un diseño de revisión sistemática o búsqueda bibliográfica caracterizado por recopilar y sintetizar las publicaciones más pertinentes vinculadas al tema de investigación sobre la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023. De manera, que gracias a su enfoque cualitativo se ajustaron los datos hacia la comprensión de los mismos a través de la indagación y análisis de interrogantes que salieron a medida que evolucionaba el estudio (Hernández et al., 2010). Ahora bien, al ser exploratorio y alcance descriptivo, los hallazgos se respaldaron a través de la técnica de ficha bibliográfica y de instrumentos como la guía PRISMA y la matriz documental que dieron certeza científica de los estudios encontrados en diversas bases de datos.

3.2. Grupo de estudios encontrados

Se refiere a un conjunto de elementos que comparten características similares, por lo que identificar y analizar este grupo es fundamental, ya que los objetivos de la investigación se basan en su análisis particular, debido a que las conclusiones dependerán en gran medida de la información recopilada de este conjunto de investigaciones que también puede ser llamada población de estudios (Arias, 2012). En el contexto de esta revisión, el grupo de estudios se refiere específicamente a las 300 publicaciones que se identificaron en diversas bases de datos entre agosto de 2018 y agosto de 2023.

3.3. Subgrupo analizado de estudios

También denominada muestra, es aquella parte escogida del grupo de estudios que es usada para representar la sistematización, ya que es un subgrupo con características similares que pertenecen a la población o grupo de estudios (Balestrini, 1997). Para caso de esta investigación, fueron elegidas escrupulosamente 35 divulgaciones científicas que consuman los criterios

concretos posteriores al proceso depurativo, de manera que los estudios suministraron datos fiables y distintivos que se relacionan con las peculiaridades examinadas en esta investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas

En este contexto, se empleó la ficha bibliográfica, dado que es una técnica extensamente utilizada en la investigación, debido a que consiste en organizar y registrar las referencias de los estudios que se han examinado posibilitando su posterior consulta y referencia (Alazraki, 2007). La ficha bibliográfica permitió recolectar información de manera eficaz, debido a que al mantener un registro detallado de las fuentes, se pudo demostrar que se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura relevante sobre la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023.

3.4.2 Instrumentos

Esta revisión sistemática usó como instrumentos a la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) que propusieron Urrútia y Bonfill (2010) (figura 1) logrando sustentar y optimizar idóneamente de forma detallada un marco estructurado que ayudó con la planificación y ejecución de los datos de la investigación para luego proceder con la presentación de dicha revisión y cada uno de sus procesos. También se usó a la matriz documental (tabla 3) que ayudó al investigador a organizar y a analizar la información recopilada para presentar la caracterización de los criterios ligados a los ODS seleccionando estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los ODS a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023.

En resumen, los instrumentos, contribuyeron a asegurar la precisión metodológica y la claridad en la obtención, evaluación y exposición de la evidencia científica pertinente, lo que es crucial para abordar la pregunta de investigación. En cuyo caso, cada uno de los componentes

nombrados anteriormente contribuyeron a la rigurosidad y confiabilidad de este estudio al proporcionar un marco claro y estandarizado para recopilar, evaluar y sintetizar la evidencia. Ahora bien, basándose en lo anterior, se efectuaron cuatro fases esenciales para ejecutar de manera idónea la revisión sistemática y bibliográfica, las cuales se detallan a continuación:

- La primera fase fue la de identificación, selección, elegibilidad e inclusión donde para dar respuesta al objetivo específico número uno, se ejecutó una búsqueda exhaustiva y sistemática de estudios relevantes en bases de datos académicas, revistas y otras fuentes de información, donde el investigador revisó los títulos y resúmenes de los estudios identificados durante la búsqueda para determinar cuáles cumplían con los criterios de inclusión predefinidos. Luego de seleccionados los estudios, pasaron a ser evaluados en detalle para confirmar si cumplían con los criterios de inclusión y para determinar si debían ser excluidos por alguna razón, en esta fase se usó como técnica a la ficha bibliográfica y como instrumento a la guía PRISMA (figura 1) donde se puede ver el proceso antes descrito.
- La segunda fase fue la de recopilación de datos, aquí se extrajo la información relevante de los estudios incluidos donde se evaluó la calidad metodológica de estos para determinar su validez y riesgo de sesgo. Luego se continuó con la síntesis de datos y con la presentación de los resultados de la revisión sistemática de manera clara y transparente, utilizando a la matriz documental para dar respuesta al objetivo específico número dos al caracterizar los criterios ligados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible seleccionando estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio, combinándolos y analizándolo de manera cualitativa.
- En la tercera fase se da la interpretación de resultados donde se realizó una paráfrasis de los hallazgos y se discutieron las implicaciones prácticas y teóricas para dar respuesta al objetivo específico número tres definiendo las contribuciones de la USTA – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023.
- Finalmente, en la cuarta fase se presentó la información adicional que es donde entran las conclusiones del estudio, donde al ultimar lo más importante de la ejecución y cada uno de los objetivos específicos, se da respuesta al objetivo general de la investigación para luego continuar con las recomendaciones para investigaciones futuras.

3.5. Criterios de elegibilidad

Con respecto a los criterios de elegibilidad que se tomaron como requisitos para considerar los estudios o documentos más destacados en el análisis de la revisión, y que ayudaron a mantener la consistencia y la transparencia en el proceso de selección minimizando el sesgo en la recopilación de evidencia, fueron los que se alojaron en la base de datos de la Universidad Santo Tomás más específicamente en su repositorio institucional tomando en cuenta a la Seccional de Villavicencio, en Google Scholar, en Researchgate y en el repositorio de la Universidad de la Costa CUC. Cabe señalar, que dentro de los criterios de elegibilidad estuvieron:

VARIABLES DEL TEMA DE LA INVESTIGACIÓN A TRABAJAR:

- Variable independiente (Estudios sobre la contribución de la Universidad Santo Tomás - Seccional Villavicencio a los ODS (2018-2023).
- Variable moduladora (Criterios relacionados con los ODS).
- Variable dependiente (Contribuciones de la Universidad Santo Tomás - Seccional Villavicencio a los ODS).

En esencia, el estudio es sobre la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023, por lo que dentro de los términos lógicos clave están:

- Contribución AND Universidad Santo Tomás AND Seccional Villavicencio AND logro de los ODS entre agosto de 2018 y agosto de 2023.
- Universidad Santo Tomás AND Seccional Villavicencio AND ODS.
- Palabras como Objetivos de Desarrollo Sostenible, investigación, contribución, Universidad Santo Tomás, Villavicencio.

–

3.6. Criterios de exclusión

En la fase de selección, se emplearon criterios de eliminación o exclusión para retirar los estudios que no se ajustaban a los requisitos fundamentales para su incorporación en el análisis sistemático. Estos criterios involucrados fueron:

- Estudios no relacionados directamente con la contribución de la Universidad Santo Tomás a los ODS.
- Estudios de años anteriores a agosto de 2018.
- Estudios que no estuvieran relacionados con la Seccional Villavicencio.
- Estudios que no estuvieran relacionados con la Universidad Santo Tomas.
- Fuentes no rigurosas, sin revisión por pares o poca credibilidad.

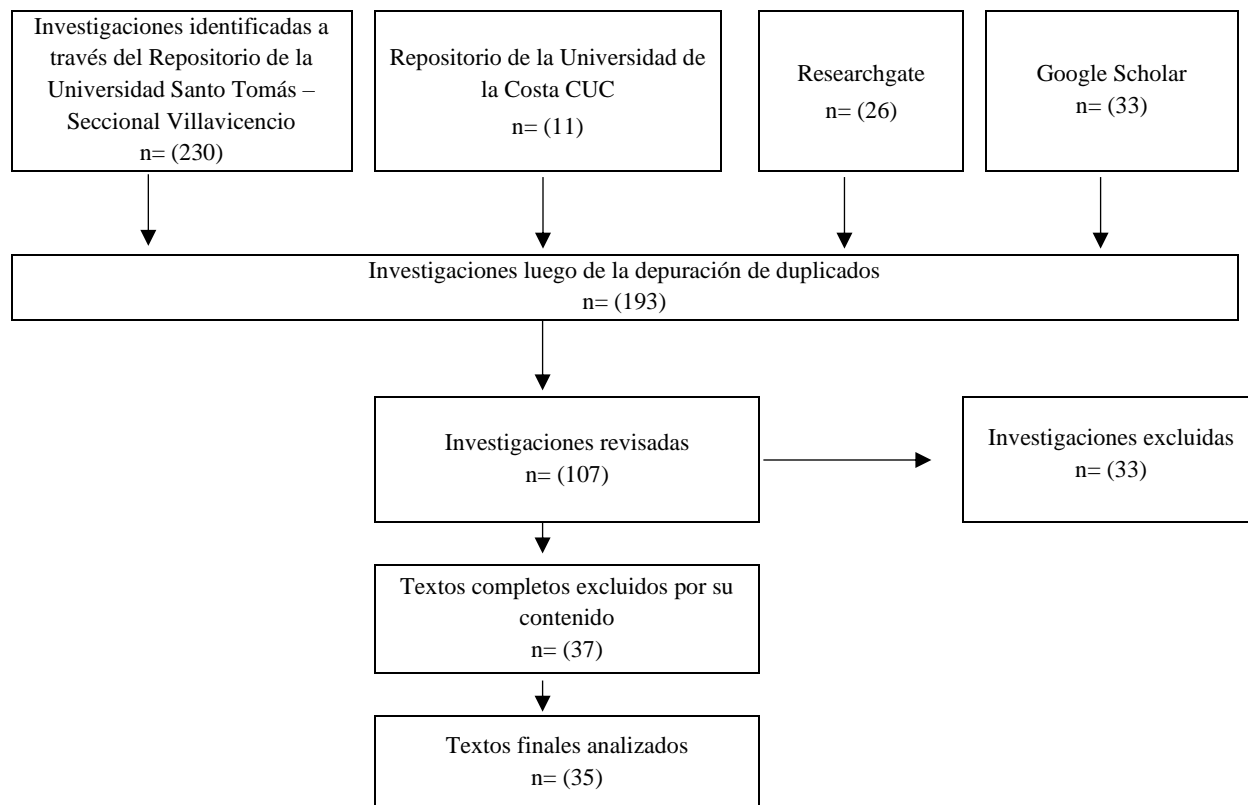
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La técnica que se implementó fue la estadística descriptiva con gráficos circulares, donde se pueden ver los datos que se obtuvieron de la matriz documental en cuanto a la contribución de de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023, lo que refuerza la creación de pistas que ayuden a preparar a los estudiantes a abordar desafíos ambientales y sociales actuales, a brindar una educación superior que alinee sus actividades con la Agenda 2030, y ver cuan profundo es su aporte a la investigación y comprensión de estos objetivos globales, esenciales para maximizar su impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

4. Resultados obtenidos y discusión

4.1. Fase 1

Figura 1. *Identificación de estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los ODS usando a la guía PRISMA*



Nota: Elaboración propia adaptado de Urrútia y Bonfill (2010).

Se observa en la figura anterior, cada uno de los procesos por los que las publicaciones pasaron para conseguir la obtención del subgrupo a analizar dando respuesta al objetivo específico número uno, lo que pudo proporcionar los datos idóneos que permitieron seguir con el desarrollo de la revisión sistemática y sus criterios vistos detalladamente en la tabla siguiente:

4.2. Fase 2

Tabla 3. Caracterización de los criterios ligados a los ODS seleccionando estudios enfocados en la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio

No	Base de datos	Nombre del autor y año	Título	Contribución a los ODS
1	Repositorio Universidad Santo Tomás	Toro, M. (2018)	Elementos para la operatividad de un sendero interpretativo mediante estimativos de capacidad de carga e interpretación ambiental en el Campus Loma Linda USTA Villavicencio	Este estudio desempeña un papel relevante en varios ODS, contribuye al ODS 4, al explorar y aprender sobre el entorno natural y cultural en el campus, se enriquece la calidad de la educación y se fomenta una mayor conciencia ambiental. Se relaciona con el ODS 15, al contribuir directamente a la conservación de los ecosistemas terrestres y a la preservación de la biodiversidad y contribuye con el ODS 11 ya que puede atraer a visitantes locales y fomentar el turismo ecológico, lo que a su vez puede fortalecer la identidad institucional y contribuir al crecimiento económico de la comunidad local. Este estudio desempeña un papel integral en la promoción de la educación ambiental, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible, al diseñar y poner en práctica un sendero interpretativo en el campus de la Universidad Santo Tomás en Villavicencio.
2	Researchgate	Velosa, R., y Gonzáles, J. (2019)	Diseño de un Jardín Botánico Universitario en áreas de piedemonte llanero: Campus Loma Linda, Universidad Santo Tomas, Villavicencio	Este estudio contribuye estrechamente con el ODS 15, pues el diseño de un jardín botánico en la universidad y su enfoque en la conservación y divulgación de la biodiversidad vegetal, se centra en la protección, restauración, uso sostenible de ecosistemas terrestres, gestión forestal sostenible, lucha contra la desertificación, detención de la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad.
3	Repositorio Universidad Santo Tomás	Mosquera, Y., Martins, V., Murcia, J., Montañez, K., Herrera, D., y Buitrago, C. (2020)	Estudio para la gestión de residuos generados en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio	Este estudio contribuye principalmente al ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> , ya que si bien también tiene implicaciones en términos de <i>Producción y Consumo Sostenibles</i> (ODS 12), su enfoque central está en mejorar la calidad de la educación al integrar conceptos y prácticas relacionados con la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad en la producción química en la educación superior, lo que concuerda directamente con el ODS 4, que busca garantizar una educación de calidad, inclusiva y equitativa, promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos, incluida la educación para la sostenibilidad.
4	Repositorio Universidad Santo Tomás	Montañez, K., Duque, V., Chacón, N., Gamboa, L., y Linares, P. (2020)	Plan integral de educación ambiental y participación comunitaria para la Institución Educativa Agrícola de Guacavía.	Este estudio contribuye con el ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> , ya que incluye talleres y capacitaciones de educación ambiental dirigidos a estudiantes, personal administrativo, profesores y personal de mantenimiento de la institución, lo que promueve conciencia ambiental y formación de capacidades relacionadas con la gestión ambiental y sostenibilidad. Además, se relaciona con el ODS 12, pues al promover prácticas más responsables en la producción y el manejo de residuos, este proyecto busca la producción y el consumo sostenibles.

Tabla 3.

Continuación

6	Researchgate	Echeverry, E., y Romero, J. (2020)	Análisis territorial de las dinámicas socioambientales propiciadas por la articulación turística entre los municipios Villavicencio-Restrepo (Departamento del Meta), durante el período 2000-2018	Este estudio contribuye con el ODS 11, al analizar las dinámicas socioambientales y las transformaciones urbanas y rurales impulsadas por la actividad turística entre los municipios de Villavicencio y Restrepo. También contribuye con el ODS 15, al evaluar los cambios territoriales y las transformaciones ambientales en el contexto de la relación entre estos dos municipios, seguidamente se relaciona con el ODS 13 al considerar el impacto del turismo en las dinámicas climáticas locales o su relación con la mitigación del cambio climático, por lo que contribuiría a la acción por el clima. Y finalmente contribuye con el ODS 10, al examinar cómo estas dinámicas socioambientales afectan a diferentes grupos de población en términos de desigualdades.
7	Repositorio Universidad Santo Tomás	Rodríguez, K., y Mendieta, H. (2020)	Implementación de estrategias de aprendizaje móvil y su efecto en el desarrollo de competencias comunicativas en inglés en el Instituto de Lenguas Fray Bernardo de Lugo O.P.	Este estudio contribuye directamente al logro del ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> , pues al promoverla, al alentar el uso de tecnologías educativas innovadoras y proporcionar a la universidad herramientas y conocimientos para mejorar sus prácticas pedagógicas y ofrecer oportunidades de aprendizaje más efectivas, esto puede llevar a una mayor integración de las TIC en la enseñanza, lo que es esencial para proporcionar una educación moderna y eficaz.
8	Repositorio Universidad Santo Tomás	Chávez, d., y Lodoño, D. (2021)	Diseño de casetones y muros no estructurales con botellas PET para construcciones en obras civiles	Este estudio contribuye con varios ODS, contribuye con el ODS 11, al diseñar y construir casetones con botellas PET recicladas, trabajando hacia la creación de comunidades sostenibles. Se relaciona con el ODS 9 al explorar nuevas técnicas de construcción que aprovechan materiales reciclados, también contribuye con el ODS 7 pues considera el impacto en el consumo de energía debido a las propiedades térmicas mejoradas de los casetones y muros construidos con botellas PET, en cuanto al ODS 13 al evaluar cómo la construcción con botellas PET afecta las emisiones de carbono, contribuye a la reducción del calentamiento global, y con base al ODS 12 al reutilizar botellas PET para la construcción y reducir la cantidad de residuos plásticos, promueve la producción y el consumo sostenibles.
9	Repositorio Universidad Santo Tomás	Martínez, J. (2021)	Estudio de vulnerabilidad sísmica y patología estructural del edificio Niza en la ciudad de villavicencio, Meta, Colombia	Este proyecto se alinea principalmente con el ODS 9 ya que se centra en la mejora de la infraestructura existente y utiliza técnicas de modelado numérico innovadoras en el campo de la ingeniería estructural. También tiene implicaciones para otros ODS, como la seguridad de las infraestructuras en situaciones de desastres naturales, relacionándose con el ODS 11 <i>Ciudades y Comunidades Sostenibles</i> y con el ODS 13 <i>Acción por el Clima</i> .
10	Google Scholar	Rojas, H., Ospina, J., Reyes, C., y Carrillo, L. (2021)	Arquitectura, diseño y educación: articulación de la metodología del realismo pedagógico tomista con las propuestas de enseñanza-aprendizaje en el Taller de proyectos en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	La contribución de este estudio al ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> radica en su enfoque relacionado a la creación de una metodología interdisciplinaria de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico basada en el realismo tomista. Esta metodología no sólo busca desarrollar la capacidad de los estudiantes para dar respuestas innovadoras y creativas a los problemas de la arquitectura, sino que también tiene el potencial de servir como guía para otras facultades de arquitectura en la Universidad Santo Tomás (USTA) a través de la integración curricular.

Tabla 3.

Continuación

11	Repositorio Universidad Santo Tomás	Romero, C., y Romero, J. (2021)	Colombia-U.S. Transdisciplinary Study Abroad Program for Water, Sanitation, and Hygiene in the Orinoquía region - (OWASH)	Este proyecto contribuye significativamente al ODS 10 <i>Reducir las desigualdades entre los países</i> , donde el intercambio de conocimientos y la colaboración en el trabajo comunitario entre estudiantes y personal de la Universidad Santo Tomás en Colombia y la Universidad de Texas at El Paso en Estados Unidos no sólo contribuyen a la igualdad de oportunidades en la educación superior, sino que también tienen un impacto directo en la reducción de desigualdades en el acceso a servicios esenciales, al tiempo que fortalecen las capacidades locales y promueven el desarrollo sostenible en la región de la Orinoquía.
12	Repositorio Universidad Santo Tomás	Guerra, D., y Reyes, C. (2021)	Estrategias formativas y normativas para la reducción de la huella ecológica de las compras públicas de alimentos del sector salud. Caso de estudio en Empresa Social del Estado del Municipio de Villavicencio, Decreto 065 de 2020	La investigación aborda específicamente los aspectos de consumo responsable al promover la reducción del uso de envases de poliestireno expandido y plástico, así como la promoción del consumo de alimentos locales y de origen vegetal. Estas acciones son coherentes con el ODS 12, que busca reducir el desperdicio de recursos y minimizar el impacto ambiental de la producción y el consumo. Además, al crear conciencia y proporcionar educación sobre el consumo responsable de alimentos, esta investigación contribuye a fomentar prácticas sostenibles en la comunidad de la Empresa Social del Estado (ESE) y, en última instancia, a nivel más amplio en el sector de la salud. Al alinear sus acciones con el ODS 12, la investigación contribuye a la promoción de un consumo sostenible que beneficia tanto al medio ambiente como a la salud de las personas.
13	Repositorio Universidad Santo Tomás	Ortega, B., Sánchez, J., Jiménez, F., Villarraga, A., Díaz, G., y Rojas, (2021)	Fomento de la innovación tecnológica y de la investigación aplicada en la formación de vocaciones científicas desde las ciencias básicas en el contexto de la educación superior	Este estudio contribuye al ODS 4 <i>Educación de calidad</i> , a través de la formación de semilleros de investigación en la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio, pues con ellos se busca no sólo brindar educación de calidad a los estudiantes, sino también orientar esta educación hacia la investigación y el desarrollo de soluciones para problemas ambientales y de sostenibilidad, debido a que cada semillero se enfoca en áreas específicas, como energías renovables, geometría fractal, biodiversidad y manejo sostenible del recurso hídrico, y tiene como objetivo formar a los estudiantes en investigación en estas áreas.
14	Google Scholar	Ruíz, C., y Cortés, R. (2022)	La universidad contemporánea a través de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y un mundo pos-covid-19	Este estudio contribuye principalmente con el ODS 4, pues busca la formación integral de los estudiantes y la gestión responsable de los recursos. Sin embargo, también contribuye con otros ODS, como el ODS 17 ya que destaca la importancia de las alianzas interinstitucionales para abordar los desafíos de manera efectiva. Además, al considerar las consecuencias sociales, económicas y ambientales de la pandemia de COVID-19, el estudio toca temas relacionados con los ODS 1 (Fin de la Pobreza), ODS 2 (Hambre Cero), ODS 3 (Salud y Bienestar), ODS 8 (Trabajo Decente y Crecimiento Económico), ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), ODS 10 (Reducción de las Desigualdades), ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y ODS 13 (Acción por el Clima), ya que la pandemia ha tenido un impacto en múltiples áreas de desarrollo sostenible.
15	Repositorio Universidad Santo Tomás	Pardo, D. (2022)	Propuesta para la implementación de la metodología GRI en dirección a la evaluación de la sostenibilidad en la Universidad Santo Tomás	Este estudio contribuye principalmente al ODS 4, ya que se centra en el proceso de trabajo de grado de estudiantes de la maestría en Administración MBA, pues a través de este proceso, se analiza el informe de sostenibilidad de la Universidad Santo Tomás (USTA) y se destaca su impacto en el desarrollo del país, las regiones y localidades a través de sus

Tabla 3.

Continuación

				procesos misionales de docencia, investigación, proyección social e internacionalización. Además, al abordar aspectos de sostenibilidad y adoptar la metodología GRI (Global Reporting Initiative), este estudio también se relaciona con el ODS 17, que se refiere a <i>Alianzas para lograr los objetivos</i> . Resumidamente, la colaboración y el compromiso de la USTA con la sostenibilidad es ejemplo de alianzas interinstitucionales y de esfuerzos conjuntos para alcanzar metas de desarrollo sostenible.
16	Repositorio Universidad Santo Tomás	Ávila, H., Vargas, O., y Ávila, E. (2022)	Desarrollo de una identidad gremial y local para la sostenibilidad de los procesos productivos en el sector ecoturístico de Villavicencio	Este estudio tiene un impacto significativo en la promoción de múltiples ODS de manera integral, con el ODS 6 <i>Agua Limpia y Saneamiento</i> , al mejorar las prácticas de manejo del agua y reducir su desperdicio en los procesos productivos, este proyecto contribuye a la conservación de este recurso vital, con el ODS 11 <i>Ciudades y Comunidades Sostenibles</i> , al buscar la optimización de espacios urbanos y la reducción de la contaminación ambiental a través del reciclaje y la reutilización de materiales de construcción, y con ODS 12 <i>Producción y Consumo Responsables</i> , al promover prácticas de manejo de residuos más sostenibles y el reciclaje de materiales de construcción.
17	Repositorio Universidad Santo Tomás	Moreno, S., Zuluaga, J., y Ávila, H. (2022)	Habilidades de analítica de datos para el mejoramiento de procesos investigativos en la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Este estudio contribuye de manera significativa al ODS 16 <i>Paz, justicia e instituciones sólidas</i> , ya que al capacitar a los investigadores en habilidades relevantes para la industria 4.0 y la era digital, este proyecto fortalece las capacidades institucionales de la universidad, y que al utilizar herramientas de minería de datos y análisis estadístico avanzado mejora la calidad de la investigación. Por lo que al fortalecer las capacidades de investigación y análisis de datos en una institución académica no sólo se mejora su capacidad de llevar a cabo investigaciones de alta calidad, sino que también puede tener un impacto positivo en la sociedad al apoyar la toma de decisiones informadas y la promoción de la justicia y la transparencia en las instituciones.
18	Repositorio Universidad Santo Tomás	Sánchez, A., y Arrellano, D. (2022)	Perfil Predictivo del Abuso del Alcohol en Jóvenes Colombianos y Mexicanos	Este estudio contribuye al ODS 3 <i>Salud y bienestar</i> , al buscar comprender y prevenir los patrones de consumo de alcohol que pueden tener un impacto negativo en la salud, pues al identificar estos patrones y los factores asociados a ellos, ayuda a promover la salud y el bienestar de las personas al prevenir problemas de salud a corto y largo plazo relacionados con el consumo de alcohol. En última instancia, este estudio busca mejorar la calidad de vida de los individuos al abordar y prevenir posibles riesgos para su salud.
19	Repositorio Universidad Santo Tomás	Rojas, D., Aristizábal, W., y Díaz, M. (2022)	B-Learning y aplicaciones de calculadoras gráficas. Una mirada desde las neurociencias para la resolución de problemas matemáticos en educación básica y media, en el departamento del Meta	Este estudio se relaciona estrechamente con el ODS 4, pues a través de este proyecto, se busca mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, específicamente en el contexto de sistemas de ecuaciones lineales. De manera que la introducción de herramientas como el B-learning y las aplicaciones de calculadoras gráficas apuntan a fortalecer la calidad de la educación matemática.

Tabla 3.
Continuación

20	Repositorio Universidad Santo Tomás	García, J., Lozano, E., y Chicangana, G. (2022)	Estudio de factibilidad para la construcción de viviendas de uno y dos pisos, a partir de concretos elaborados con residuos de ladrillo triturado	La contribución de este estudio al ODS 9 que es <i>Industria, Innovación e Infraestructura</i> , radica en su enfoque en encontrar una alternativa de uso sostenible para los desechos de ladrillos, que son comunes en la industria de la construcción, pues a menudo terminan contaminando el medio ambiente si no se manejan adecuadamente. En ese sentido, García et al., (2022) proponen reutilizarlos como material granular en la elaboración de concreto para otras obras de construcción, pues esta práctica reduce la generación de residuos y promueve un uso más eficiente de los recursos al aprovechar las propiedades de resistencia de los ladrillos usados.
21	Repositorio Universidad Santo Tomás	Prieto, M., Cortés, D., Álvarez, J., y López, E. (2022)	Modelo circular de permacuaponía para la integración de la producción agrícola y pecuaria de los piscicultores de la región del piedemonte llanero	Esta investigación contribuye significativamente al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 6, que se centra en <i>Agua Limpia y Saneamiento</i> , al mejorar la calidad del agua, promover la gestión sostenible de desechos y fomentar un uso más eficiente de los recursos en el sector piscícola, lo que se traduce en un progreso hacia el acceso a agua limpia y saneamiento, beneficiando tanto al medio ambiente como a las comunidades locales. Además, la permacuaponía fomenta un uso más eficiente de los recursos, ya que al combinar la producción de peces y cultivos en el mismo sistema, se optimiza el uso de tierra y agua, lo que es esencial para la gestión sostenible de estos recursos naturales, esto también va de la mano con el ODS 12, que se refiere a <i>Producción y Consumo Responsables</i> , ya que impulsa prácticas agrícolas más sostenibles y eficientes.
22	Repositorio Universidad Santo Tomás	Chicangana, G., Solarte, A., Lozano, E., Choque, B., Ramírez, J., Salgado, J., Peña, F., y Santos, a. (2022)	Análisis de vulnerabilidad y riesgo sísmico de Villavicencio, Meta, Colombia. Primera fase: edificios de la Comuna 2 con más de cinco pisos que aplican al capítulo A.10 de la NSR - 10	Este estudio contribuye al ODS 3 <i>Salud y Bienestar</i> , que busca garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades. La contribución de este estudio radica en su enfoque sobre la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de edificios en Villavicencio que, como área propensa a eventos sísmicos, es esencial comprender la resistencia y capacidad de los edificios frente a posibles terremotos para garantizar la seguridad y el bienestar de las personas que los ocupan. Al analizar las características de las edificaciones, evaluar su capacidad estructural y estimar las posibles pérdidas económicas y de vidas en caso de un sismo, este estudio contribuye directamente a la promoción de la salud y el bienestar al ayudar a prevenir o mitigar los impactos negativos de los desastres naturales en la comunidad.
23	Repositorio Universidad Santo Tomás	Moreno, F., y Pinilla, G. (2022)	Biología reproductiva de tres especies de la subfamilia Stevardiinae en ríos del piedemonte llanero colombiano – Fase dos	Este estudio contribuye al ODS 14, puesto que, aunque este objetivo se centra principalmente en los océanos y ambientes marinos, el ciclo reproductivo y la biología de las especies de peces continentales también tienen un impacto en los ecosistemas fluviales, que están interconectados con los sistemas acuáticos más grandes, como los ríos y, finalmente, los océanos.
24	Repositorio Universidad Santo Tomás	Moreno, F., y Pinilla, G. (2022)	Ecología trófica de tres especies de la subfamilia Stevardiinae en ríos del piedemonte llanero colombiano – Fase dos	Este estudio contribuye al logro del ODS 14 <i>Vida Submarina</i> , pues, aunque se enfoca en peces continentales en ríos de la región del piedemonte llanero colombiano, su relevancia radica en el hecho de que estos peces son un componente importante de los ecosistemas acuáticos, y su comportamiento trófico y su interacción con la comunidad de macroinvertebrados bentónicos tienen un impacto directo en la salud de los ecosistemas acuáticos y, en última instancia, en la vida marina. Por lo tanto, este proyecto tiene implicaciones directas para el ODS 14 al abordar cuestiones clave relacionadas con la biodiversidad y la salud de los ecosistemas acuáticos en la región.

Tabla 3.
Continuación

25	Repositorio Universidad Santo Tomás	Martínez, S., Ortega, B., Ariza, I., y Ospina, P. (2022)	Evaluación de la calidad de suelos y sus servicios ecosistémicos en sistemas productivos agrícolas en el Municipio de Barranca de Upia- Meta (Colombia)	Este estudio contribuye al ODS 12 <i>Producción y Consumo Responsables</i> , pues busca garantizar patrones de producción y consumo sostenibles, lo que implica utilizar los recursos de manera eficiente y responsable, donde la evaluación de la calidad del suelo y la integración de esta información pueden ayudar a los agricultores y planificadores a tomar decisiones más informadas sobre cómo utilizar el suelo de manera sostenible y evitar su degradación. Además, al involucrar a la comunidad de productores de plátano y proporcionar guías sobre el uso sostenible del suelo y sus servicios ecosistémicos, este estudio también contribuye a la concienciación y la educación en torno a prácticas agrícolas más responsables.
26	Repositorio Universidad Santo Tomás	Tiuso, A., Bernal, E., Coronado, C., Morello, M., y Granados, L. (2022)	Percepciones y creencias sobre el aprendizaje del inglés de los hijos e hijas del personal de aseo y vigilancia en la Unidad de Proyección Social de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Este estudio contribuye al logro del ODS 10, que se enfoca en <i>Reducir las desigualdades</i> , pues, aunque el proyecto se centra en un contexto específico, las percepciones y creencias que influyen en el aprendizaje del inglés de los hijos e hijas del personal de aseo y vigilancia, son un reflejo de las desigualdades sociales y educativas que existen en muchas sociedades. Por lo que al abordar directamente las desigualdades en el acceso a la educación y al aprendizaje de idiomas, y al proporcionar información que puede ser utilizada para promover una educación más equitativa y accesible para todos, se contribuye con la identificación de posibles áreas de mejora en términos de inclusión y equidad en la educación de la Universidad Santo Tomás.
27	Repositorio Universidad Santo Tomás	Rojas, C. (2022)	Experiencias Norte-Sur para la protección ambiental del futuro	Este estudio contribuye al logro del ODS 11 <i>Ciudades y Comunidades Sostenibles</i> , ya que con la colaboración de universidades alemanas, como la Universidad de Ciencias Aplicadas Weihenstephan-Triesdorf en Baviera y la Universidad Técnica de Hamburgo, refleja la misión académica de internacionalización y profundización de la investigación. El proyecto busca aportar soluciones que puedan aplicarse en la mejora de la sostenibilidad en ciudades y comunidades, a través del enfoque en áreas críticas como el tratamiento de aguas, energías renovables y desarrollo sostenible.
28	Repositorio Universidad Santo Tomás	Velosa, R., y Piñeros, L. (2022)	Establecimiento del Centro de Propagación de Especies Forestales Tropicales	Este estudio contribuye significativamente al ODS 15 <i>Vida de Ecosistemas Terrestres</i> , pues al preservar y propagar especies amenazadas, se ayuda a la conservación de la diversidad biológica y a prevenir la extinción de plantas y animales en peligro. Además, al llevar a cabo proyectos de restauración ecológica y reforestación, se contribuye a la mejora y revitalización de los ecosistemas terrestres, lo que tiene beneficios tanto para la vida silvestre como para las comunidades locales. Además del ODS 15, también puede estar relacionado con el ODS 13 <i>Acción por el Clima</i> y el ODS 8 <i>Trabajo Decente y Crecimiento Económico</i> , ya que la restauración de ecosistemas también puede tener impactos positivos en la mitigación del cambio climático y en la generación de empleo en actividades relacionadas con la conservación y la restauración ecológica.

Tabla 3.

Continuación

29	Repositorio Universidad Santo Tomás	Rojas, C., y Romero, J. (2022)	Relación entre el desarrollo urbanístico y la configuración de redes hídricas en las ciudades intermedias de Colombia, entre 1990 y 2020. Caso particular en Villavicencio, Meta	Este estudio contribuye al ODS 6 <i>Agua Limpia y Saneamiento</i> , al abordar el tema de la administración del recurso hídrico en Villavicencio, pues busca encontrar nuevas estrategias de gestión del agua, lo que es fundamental para garantizar el acceso a agua limpia y segura para la comunidad, con lo que, al mejorar la gestión del agua, se puede contribuir a la disponibilidad de la misma y a la calidad para consumo humano y otros usos. Además, el estudio también puede contribuir al ODS 11 <i>Ciudades y Comunidades Sostenibles</i> , ya que una gestión adecuada del agua es esencial para construir comunidades sostenibles. Por lo que, al desarrollar estrategias de administración del recurso hídrico en el contexto de Villavicencio, el estudio puede ayudar a mejorar la calidad de vida en la ciudad y promover una comunidad más sostenible.
30	Repositorio Universidad Santo Tomás	Velásquez, C., y González, L. (2022)	Diseño y construcción de un sistema de biodigestores tipo Batch a escala laboratorio, para el trabajo experimental del proyecto “Aditivo nanoestructurado para reducir el contenido de H2S en biogás producido por digestión anaerobia” y la Línea de profundización en energías limpias del programa de Ingeniería Ambiental	Este estudio contribuye al ODS 12 <i>Producción y consumo sostenible</i> , en particular, donde la reducción de H2S es importante porque este gas puede tener efectos negativos tanto en la salud humana como en el medio ambiente, por lo que al disminuir dicho componente en el biogás, se está contribuyendo a la producción de un biogás más limpio y seguro, lo que es fundamental para promover el uso sostenible de esta fuente de energía renovable.
31	Repositorio Universidad Santo Tomás	Rojas, H. (2022)	Modelo para la valoración del patrimonio agroindustrial en la construcción del paisaje de ciudades intermedias, Villavicencio	Este estudio contribuye al ODS 9 <i>Industria, Innovación e Infraestructura</i> , ya que el mismo tiene un enfoque que radica en el patrimonio agroindustrial y su papel en el ordenamiento del territorio de ciudades intermedias, con un énfasis en el proyecto arquitectónico y la construcción del paisaje, por lo que al desarrollar un modelo de valoración de conjuntos industriales en Villavicencio, este proyecto busca promover la valoración del patrimonio agroindustrial y su relación con el desarrollo de territorios más sostenibles.
32	Repositorio Universidad Santo Tomás	Figueredo, E., y Gil N. (2022)	Entornos urbanos de los equipamientos educativos: Colegio Departamental La Esperanza (CDE) y Colegio Francisco de Paula Santander en Villavicencio. Casos de estudio	Este estudio contribuye al ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, promoviendo oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. La contribución de este estudio al ODS 4 radica en su enfoque de comprender las dinámicas urbanas espaciales y vivenciales del usuario estudiantil en centros educativos públicos de enseñanza básica y media en Villavicencio, donde al analizar las características físicas y espaciales del entorno urbano de estos centros educativos y recoger las percepciones de los estudiantes, la investigación busca identificar las problemáticas y cualidades de los entornos escolares, y las experiencias de los estudiantes, lo que a su vez contribuye a una educación de calidad.

Tabla 3.

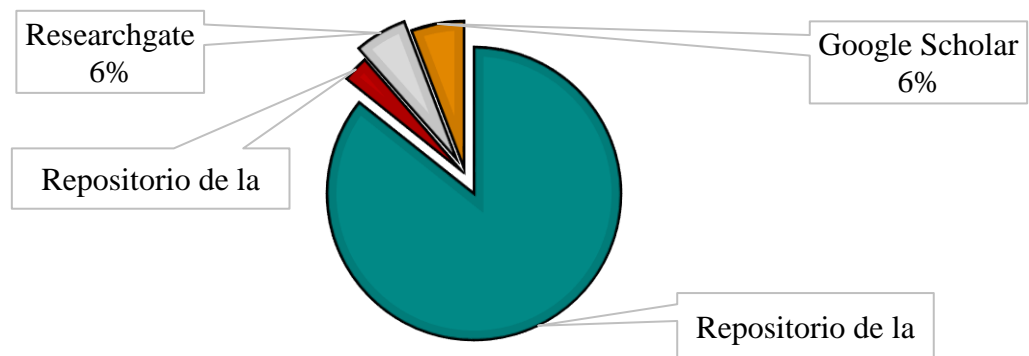
Continuación

33	Repositorio Universidad Santo Tomás	Vicerrectoría Académica de la Universidad Santo Tomás (2022)	Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio (2012-2022)	Este estudio contribuye al ODS 9 <i>Industria, Innovación e Infraestructura</i> , ya que busca realizar un análisis y la mejora en la calidad y productividad de los grupos de investigación, lo que puede conducir a una mayor innovación y desarrollo científico y tecnológico en la región. También contribuye al ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> , al generar conocimiento sobre la gestión de la investigación y la innovación en la educación superior, lo que puede ayudar a mejorar su calidad y promover a la investigación en las instituciones académicas. Y finalmente contribuye al ODS 17 <i>Alianzas para lograr los objetivos</i> , ya que implica la colaboración entre grupos de investigación y la identificación de oportunidades y amenazas en el contexto regional, nacional e internacional, lo que puede fomentar la cooperación y las alianzas para lograr objetivos comunes en investigación y desarrollo.
34	Universidad de la Costa CUC	Herreño, Y., Díaz, M., Rodríguez, K., y Mendieta, H. (2023)	Implementation of mobile learning strategies and their effect on English Language Teaching (ELT) Santo Tomás	Este estudio contribuye principalmente al ODS 4 <i>Educación de Calidad</i> , ya que busca la mejora en el nivel de competencia en inglés de los docentes de la Universidad Santo Tomás, lo que a su vez puede mejorar la calidad de la educación ofrecida por dicha casa de estudios. Además, también contribuye con el ODS 9 <i>Industria, Innovación e Infraestructura</i> , debido a que con la implementación de estrategias de m-learning que implica el uso de tecnología y recursos tecnológicos, se puede enriquecer el proceso educativo, lo que puede considerarse como una forma de innovación en la enseñanza y el aprendizaje, contribuyendo así al desarrollo de la infraestructura tecnológica en el ámbito educativo.
35	Repositorio Universidad Santo Tomás	Hernández, A., Duarte, J., Hoyos, J., y Lizarazo, S. (2023)	Estrategias para la mitigación de estereotipos de género de estudiantes de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio	Esta investigación se encuentra estrechamente vinculada al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 16, que se centra en <i>Paz, justicia e instituciones sólidas</i> . El enfoque principal del estudio es comprender y mejorar la justicia social en el ámbito educativo de las regiones analizadas, lo que involucra la evaluación de las percepciones ciudadanas respecto a la eficacia de las decisiones gubernamentales y la confianza en la implementación de políticas públicas relacionadas con la educación. Al abordar estas temáticas, la investigación desempeña un papel fundamental en el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales y educativas, impulsando así la creación de un sistema educativo más equitativo y justo. Además, al llevar a cabo este trabajo en áreas previamente afectadas por conflictos, la investigación también puede contribuir al proceso de construcción de la paz y la estabilidad en estas comunidades, lo que se alinea directamente con el ODS 16.

Se aprecia, que los 35 estudios detallados en la tabla 3 dieron respuesta al objetivo específico número dos, pues estos fueron caracterizados a través de los criterios ligados a los ODS seleccionando los enfocados en la contribución de la USTA – Seccional Villavicencio entre agosto de 2018 y agosto de 2023. Y 30 estudios se encontraron en el Repositorio Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio (Toro, 2018; Mosquera et al., 2020; Montañez et al., 2020; Arboleda et al., 2020; Rodríguez y Mendieta, 2020; Chávez y Lodoño, 2021; Martínez, 2021; Romero y Romero, et al., 2021; Guerra y Reyes, 2021; Ortega et al., 2021; Pardo, 2022; Ávila et al., 2022; Moreno et al., 2022; Sánchez y Arrellano, 2022; Rojas et al., 2022; García et al., 2022; Prieto et al., 2022; Chicangana et al., 2022; Martínez et al., 2022; Tiuso et al., 2022; Rojas, 2022; Velosa y Piñeros, 2022; Rojas y Romero, 2022; Velásquez y González, 2022; Rojas, 2022; Figueredo y Gil, 2022; Vicerrectoría Académica de la Universidad Santo Tomás, 2023; Hernández et al., 2023; Moreno y Pinilla, 2022 que aparecieron en dos estudios).

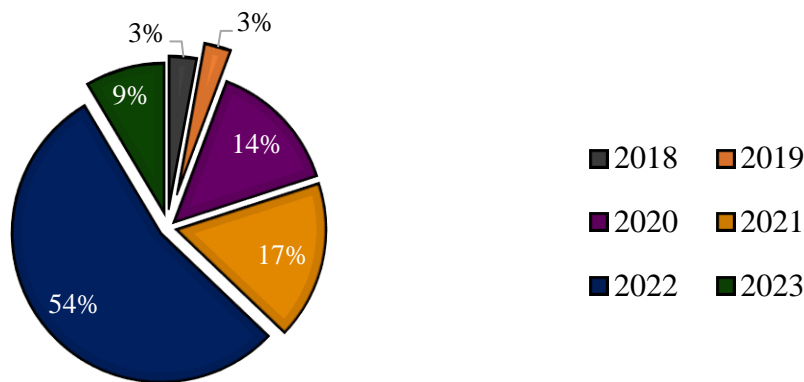
Seguidamente, se hallaron 2 publicaciones en la base de datos Researchgate (Velosa y Gonzáles, 2019; Echeverry y Romero, 2020), 2 en Google Scholar (Rojas et al., 2021; Ruíz y Cortés, 2022) y 1 estudio en el Repositorio de la Universidad de la Costa CUC (Herreño et al., 2023). Cabe señalar, que tomando en cuenta las 35 publicaciones, varios de los autores trabajaron con los mismos ODS, por lo que había más recurrencia en unos que en otros, de manera que de los 35 estudios, 1 trabajó con el ODS 1 y otro estudio con el ODS 2, que 3 trabajaron con el ODS 3, 12 con el ODS 4, que ninguno de los 35 estudios trabajó con el ODS 5, que 3 trabajaron con el ODS 6, que 1 trabajó con el ODS 7, 2 con el ODS 8, 7 con el ODS 9, 4 con ODS 10, 9 estudios trabajaron con el ODS 11, 8 con el ODS 12, 6 con el ODS 13, 2 con el ODS 14, 4 con el ODS 15, 2 con el ODS 16 y de los 35 solo 3 estudios trabajaron con el ODS 17. A continuación, se presenta el análisis de las diferentes bases de datos donde se encontraron los estudios y sus años.

Figura 2. Investigaciones identificadas en diversas bases de datos



Puede apreciarse en el gráfico 1, que fueron cuatro bases de datos en las que se encontraron los estudios, siendo la del Repositorio de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio la de mayor cantidad con un visible 85%, lo que indica que la alta proporción de esta base de datos fue la fuente principal para la obtención de los estudios relacionados con esta investigación, seguidamente están Researchgate y Google Scholar con 6% cada una con parte significativa pero en menor escala, y finalmente se encuentra la base de datos del Repositorio de la Universidad de la Costa CUC con un 3%, lo que deja ver que es la cifra más baja.

Figura 3. Años en los que se publicaron los estudios



En el gráfico 2 se evidencia, que en agosto de 2018 se publicó 1 estudio reflejando un 3% al igual que en el 2019, dejando ver que el tema sobre la contribución de la USTA a los ODS no se había desarrollado crecientemente en esos años. Seguidamente, en el año 2020 se encontraron 5

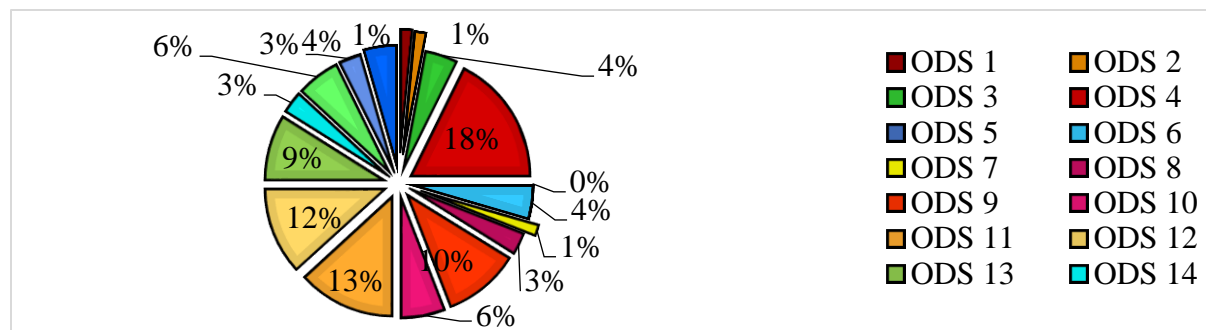
estudios reflejando 14%, en el 2021 se hallaron 6 equivalente al 17%. En el año 2022 se hallaron 19 estudios, lo que podría indicar un mayor enfoque ese año o una mayor disponibilidad de estudios. En cuanto al año 2023 hasta agosto, se hallaron 3 estudios, lo que sugiere que sigue siendo activo y que es posible que se sigan encontrando más a medida que avance el año.

4.3. Fase 3

4.3.1 Definición de la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los ODS a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación

La Universidad Santo Tomás, a través de 35 estudios encontrados (tabla 3) por el investigador, ha demostrado un compromiso significativo con la promoción de los ODS establecidos por las Naciones Unidas (gráfico 3), evidenciando que, aunque hay un panorama de investigación muy desarrollado, aun es susceptible a mejoras, por lo que para dar respuesta al objetivo específico número tres se muestra su definición gráfica y teóricamente explicada.

Figura 4. Contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio a los ODS



En el gráfico anterior, se evidencia, que los ODS 1 y 2 tienen la menor representación, con sólo un 1% de los estudios trabajando en cada uno de ellos, lo que indica que en general, hay una falta de enfoque en la erradicación de la pobreza y el hambre en las investigaciones realizadas. En cuanto al ODS 3, que se refiere a la salud y el bienestar, tiene una representación del 4%, lo que indica una preocupación moderada pero no muy alta en esta área. Con base en el ODS 5 sobre la igualdad de género, muestra una representación nula, con un 0%, lo que sugiere que los estudios

en esta universidad podrían beneficiarse de un mayor enfoque en cuestiones de género. Ahora bien, los ODS 6 y 7, que abordan el agua limpia y el saneamiento, así como la energía asequible y no contaminante, tienen una representación del 4% y 1%, respectivamente, lo que sugieren un nivel moderado de interés en cuestiones de agua y energía.

Seguidamente, el ODS 8 relacionado con el trabajo docente y el crecimiento económico, cuenta con un 3% de representación, lo que indica una preocupación relativamente baja en este tema, pero el ODS 9, centrado en la industria, la innovación y la infraestructura, tiene una representación significativamente mayor, con un 10% de los estudios trabajando en este ámbito. En cuanto, al ODS 10 basado en la reducción de las desigualdades, cuenta con un 6% de representación y, de manera más amplia los ODS 11 y 12, que abordan ciudades sostenibles y producción y consumo responsables, tienen una representación del 13% y 12%, respectivamente, indicando un fuerte enfoque en la sostenibilidad urbana y la gestión de residuos.

En cuanto al ODS 13 sobre acción por el clima, muestra un 6% de representación, sugiriendo interés considerable en cuestiones climáticas. Ahora, los ODS 14 y 15, que se centran en la vida submarina y la vida de ecosistemas terrestres, tienen una representación del 3% y 6%, respectivamente. Continuando con el ODS 16, que aborda la paz, la justicia y las instituciones sólidas, tiene un 3% de representación, y finalmente, el ODS 17, relacionado con alianzas para lograr los objetivos, cuenta con un 4% de representación. En resumen, el gráfico muestra una distribución variada de la investigación en la USTA – Seccional Villavicencio en relación con los ODS, con un enfoque relativamente fuerte en los ODS 11 y 12 y un interés moderado en áreas como la salud (ODS 3) y la acción climática (ODS 13). Sin embargo, las áreas relacionadas al ODS 5, ODS 1, ODS 2, ODS 7 podría estudiarse más en futuras investigaciones.

Ahora bien, la distribución de la investigación en los ODS refleja un equilibrio variable en el enfoque de la USTA – Seccional Villavicencio en áreas clave de desarrollo sostenible. Si bien existen áreas de mejora, como la igualdad de género y la erradicación de la pobreza, el enfoque en sostenibilidad urbana, acción climática y conservación de la biodiversidad puede tener un impacto significativo en la dinámica regional, promoviendo un desarrollo más equitativo, resiliente y sostenible en términos económicos, sociales y ambientales. En ese sentido, el estudio de los (ODS) conlleva una serie de beneficios significativos donde entran:

- Llevar a la adopción de medidas que beneficien directamente a la comunidad.
- Estimular la innovación tecnológica y prácticas empresariales más sostenibles.

- Contribuir a la construcción de una sociedad más pacífica, justa y equitativa.
- Ayudar a las comunidades a prepararse y adaptarse a los desafíos del cambio climático.
- Estimular la diversificación económica y la creación de empleo.
- Promover la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos naturales.
- Contribuir al crecimiento profesional y personal de los estudiantes y la comunidad académica.
- Llevar a una mayor cooperación entre instituciones académicas, gobiernos y organizaciones locales para lograr objetivos comunes, entre otros. Ahora bien, finalmente para dar respuesta a la fase cuatro de la metodología, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

5. Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones referentes a cada objetivo específico para poder brindar un panorama completo que conteste al objetivo general que trata de: Analizar la contribución de la Universidad Santo Tomás – Sede Villavicencio en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de sus procesos de gobierno institucional e investigación en estudios realizados entre agosto de 2018 y agosto de 2023.

Para lograr el primer objetivo específico, se implementó la guía PRISMA que permitió la identificación, selección, elegibilidad e inclusión de diversos estudios sobre la contribución de la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio en el logro de los ODS, en varias bases de datos, que concretamente fueron las del Repositorio de la Universidad Santo Tomás - Sede de Villavicencio, Google Scholar, Researchgate y el Repositorio de la Universidad de la Costa CUC, donde de manera ardua se consiguió la cantidad de 35 estudios con elevadas bases científicas en el periodo de tiempo que va desde agosto de 2018 hasta agosto de 2023.

En relación con el segundo objetivo específico, se pudo lograr gracias a la indagación y análisis de cada uno de los componentes de las investigaciones incluidas que individualmente proporcionaron datos precisos gracias al uso de la matriz documental, ya que por ser un proceso metódico que involucró una ardua revisión, se consiguió la extracción relevante de los datos, basándose en la caracterización de los criterios establecidos, como lo fueron el número de artículo, la base de datos donde encontró, el nombre del autor, el año de publicación, el título del estudio y la contribución de la USTA a cada uno a los ODS. De manera, que al comparar los datos con los requisitos determinados en la matriz documental para ver si cumplían con cada criterio de inclusión, el análisis se facilitó llegando a ser más certero.

Respecto al tercer objetivo específico, se pudo presentar la definición de la contribución de la USTA a los ODS – Seccional Villavicencio gracias a la matriz documental, resultados que se pudieron ver reflejados gráfica y teóricamente gracias la estadística descriptiva que detalla a las investigaciones llevada a cabo en la USTA – Seccional Villavicencio entre agosto de 2018 y agosto de 2023, donde se observó una distribución diversa de los estudios en relación con los ODS, reflejando una cierta amplitud en las direcciones que siguieron los mismos. Tomando lo anterior en cuenta, algunos ODS como el ODS 11 y el ODS 12, recibieron atención significativa, lo que

sugiere un compromiso sólido con la sostenibilidad urbana y la gestión responsable de los recursos. Sin embargo, también se identificaron áreas con una representación notoriamente baja, como los ODS 1, 2 y 5.

Asimismo, se destaca un interés moderado en el ODS 3 y ODS 13, objetivos que si se siguen trabajando podría seguir contribuyendo significativamente a la mejora de la salud y la mitigación del cambio climático en la región. Se puede concluir, que la formulación en torno al problema se respondió, al igual que el análisis del objetivo general al evidenciar que la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio contribuye al logro de los ODS desde los procesos de gobierno institucional e investigación entre agosto de 2018 y agosto de 2023 pero presenta la necesidad de duplicar esfuerzos para abordar desafíos críticos como la erradicación de la pobreza, el hambre y la promoción de la igualdad de género en futuras investigaciones. Al considerar lo expuesto, se podrá preparar a los estudiantes para abordar desafíos ambientales y sociales actuales, brindando una educación superior que alinee sus actividades con la Agenda 2030, aportando a su vez a la investigación y comprensión de estos objetivos globales esenciales para maximizar su impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

6. Recomendaciones

- Aunque se ha realizado una amplia investigación, en algunos ODS como el ODS 11 y el ODS 12 se podría fomentar la exploración de otros objetivos que han recibido menos atención, como el ODS 1, el ODS 2 y el ODS 7, debido a que esto permitiría una visión más completa de la contribución de la USTA – Seccional Villavicencio a la Agenda 2030.
- Dado que los ODS están interconectados, se podría promover una mayor colaboración interdisciplinaria entre diferentes facultades y departamentos de la universidad para ayudar a abordar desafíos complejos que requieren soluciones integrales.
- Puesto que las investigaciones futuras podrían centrarse en evaluar el impacto a largo plazo de las iniciativas y proyectos relacionados con los ODS, podrían indagar en los cambios sostenibles que se han logrado en la comunidad y en el entorno, ya que proporcionaría información valiosa sobre la efectividad de las acciones emprendidas.
- Dado que la igualdad de género es un componente clave de la Agenda 2030 (ODS 5), se podría prestar una atención específica a cómo las actividades de la universidad están contribuyendo a la igualdad de género en la educación y más allá.
- Con respecto a las futuras investigaciones, podrían explorar cómo se puede aumentar la conciencia y la participación de los estudiantes en la consecución de los ODS, lo que podría incluir estrategias de enseñanza, actividades extracurriculares y oportunidades de servicio comunitario.
- Se recomienda realizar evaluaciones periódicas de la contribución de la universidad a los ODS para ajustar las estrategias según sea necesario y medir el progreso a lo largo del tiempo.
- Además de la investigación y la enseñanza, las futuras investigaciones podrían centrarse en cómo la universidad puede hacer más sostenibles sus operaciones diarias, desde la gestión de residuos hasta la eficiencia energética.
- No sólo se trata del impacto global, sino también del impacto en la comunidad local, por lo que futuras investigaciones podrían analizar cómo las actividades de la universidad están beneficiando a la comunidad cercana y cómo se pueden mejorar.

- Y finalmente, la Universidad Santo Tomás – Seccional Villavicencio podría enfocarse en establecer sistemas de rendición de cuentas y transparencia sólidas para garantizar que se cumplan los compromisos relacionados con los ODS.

Referencias bibliográficas

- Alazraki, R. (2007). *Elaborar fichas*. En I. Klein (1ra ed.). Prometeo Libros.
- Arboleda, L., Bustamante, A., Reyes, M., Sánchez, K., Morales, S., Martínez, A., Zambrano, J., Velásquez, K., & Palacios, L. (2020). *Análisis del servicio ecosistémico de regulación de la temperatura en el microclima urbano que es suministrado por el arbolado en tres zonas de Villavicencio*. [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/22664>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación (6 ed.)*. Editorial Episteme. https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION
- Ávila, H., Vargas, O., & Ávila, E. (2022). *Desarrollo de una identidad gremial y local para la sostenibilidad de los procesos productivos en el sector ecoturístico de Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/49712>
- Balestrini, M. (1997). *Cómo se elabora el proceso de Investigación: Para los estudios formulativos o exploratorios, descriptivos, diagnóstico, evaluativos, formulación de hipótesis causales, experimentales y los proyectos factibles*. Consultores Asociados BL Servicio Editorial.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom.
- Chávez, d., & Lodoño, D. (2021). *Diseño de casetones y muros no estructurales con botellas pet para construcciones en obras civiles*. [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/32227>
- Chicangana, G., Solarte, A., Lozano, E., Choque, B., Ramírez, J., Salgado, J., Peña, F., & Santos, a. (2022). *Análisis de vulnerabilidad y riesgo sísmico de Villavicencio, Meta, Colombia. Primera fase: edificios de la Comuna 2 con más de cinco pisos que aplican al capítulo A.10 de la NSR - 10*. Universidad Santo Tomás. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/component/content/article/8-informate/261-estudio-de-la-vulnerabilidad-y-riesgo-sismico-en-villavicencio?Itemid=101>
- Echeverry, E., & Romero, J. (2020). *Análisis territorial de las dinámicas socioambientales propiciadas por la articulación turística entre los municipios Villavicencio-Restrepo (Departamento del Meta), durante el período 2000-2018*.

- https://www.researchgate.net/publication/352530190_Analisis_territorial_de_las_dinamicas_socioambientales_propiciadas_por_la_articulacion_turistica_entre_los_municipios_Villavicencio-Restrepo_Departamento_del_Meta_durante_el_periodo_2000-2018
- Figueredo, E., & Gil N. (2022). *Entornos urbanos de los equipamientos educativos: Colegio Departamental La Esperanza (CDE) y Colegio Francisco de Paula Santander en Villavicencio. Casos de estudio* [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA,%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1>
- Flórez, G. (2015). Environmental Education and Sustainable Development in the Colombian Context. *Revista Electrónica Educare*, 19(3)1-12. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.5>
- García, J., Lozano, E., & Chicangana, G. (2022). *Estudio de factibilidad para la construcción de viviendas de uno y dos pisos, a partir de concretos elaborados con residuos de ladrillo triturado*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA%2c%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerra, D., & Reyes, C. (2021). *Estrategias formativas y normativas para la reducción de la huella ecológica de las compras públicas de alimentos del sector salud. Caso de estudio en Empresa Social del Estado del Municipio de Villavicencio, Decreto 065 de 2020*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA%2c%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, A., Duarte, J., Hoyos, J., & Lizarazo, S. (2023). *Estrategias para la mitigación de estereotipos de género de estudiantes de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA%2c%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

- Herrera, D. (2007). Ciencia, Tecnología y Salud Ambiental. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología., 1–19. https://www.researchgate.net/publication/262631541_Ciencia_Tecnologia_y_Salud_Ambiental
- Herreño, Y., Díaz, M., Rodríguez, K., & Mendieta, H. (2023). Implementation of mobile learning strategies and their effect on English Language Teaching (ELT) Santo Tomás. *Cultura, Educación y Sociedad*, 14(2), 25-48. <http://doi.org/10.17981/cultedusoc.14.2.2023.02>
- López, N. (2009). *Propuesta de un Programa para el Manejo de los Residuos Sólidos en la Plaza de Mercado de Cerete – Córdoba* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Javeriana]. Archivo digital. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6132/tesis64.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, J. (2021). Estudio de vulnerabilidad sísmica y patología estructural del edificio Niza en la ciudad de villavicencio, Meta, Colombia [Tesis de pregrado de la Universidad Santo Tomás]. Archivo digital. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/component/content/article/8-informate/261-estudio-de-la-vulnerabilidad-y-riesgo-sismico-en-villavicencio?Itemid=101>
- Martínez, S., Ortega, B., Ariza, I., & Ospina, P. (2022). *Evaluación de la calidad de suelos y sus servicios ecosistémicos en sistemas productivos agrícolas en el Municipio de Barranca de Upia- Meta (Colombia)*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/49658>
- Montañez, K., Duque, V., Chacón, N., Gamboa, L., & Linares, P. (2020). *Plan integral de educación ambiental y participación comunitaria para la Institución Educativa Agrícola de Guacavía*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/22669>
- Mora, W. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: Demandas a los procesos formativos del profesorado. *Tecné, Episteme y Didaxis*, (26), 7–35. <https://www.redalyc.org/pdf/6142/614265304002.pdf>
- Moreno, S., Zuluaga, J., & Ávila, H. (2022). *Habilidades de analítica de datos para el mejoramiento de procesos investigativos en la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20i>

- nvestigacion%20USTA%2c%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moreno, F., & Pinilla, G. (2022). *Biología reproductiva de tres especies de la subfamilia Stevardiinae en ríos del piedemonte llanero colombiano – Fase dos*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/49661>
- Moreno, F., & Pinilla, G. (2022). *Ecología trófica de tres especies de la subfamilia Stevardiinae en ríos del piedemonte llanero colombiano – Fase dos*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA,%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1>
- Mosquera, Y., Martins, V., Murcia, J., Montañez, K., Herrera, D., & Buitrago, C. (2020). *Estudio para la gestión de residuos generados en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Santo Tomás, sede Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2020.02799>
- Ortega, B., Sánchez, J., Jiménez, F., Villarraga, A., Díaz, G., & Rojas, O. (2021). *Fomento de la innovación tecnológica y de la investigación aplicada en la formación de vocaciones científicas desde las ciencias básicas en el contexto de la educación superior*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/49662>
- Pardo, D. (2022). *Propuesta para la implementación de la metodología GRI en dirección a la evaluación de la sostenibilidad en la Universidad Santo Tomás*. [Tesis de pregrado de la Universidad Santo Tomás]. Repositorio. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/50917>
- Prieto, M., Cortés, D., Álvarez, J., & López, E. (2022). *Modelo circular de permacuaponia para la integración de la producción agrícola y pecuaria de los piscicultores de la región del piedemonte llanero*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA%2c%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, K., y Mendieta, H. (2020). Implementación de estrategias de aprendizaje móvil y su efecto en el desarrollo de competencias comunicativas en inglés en el Instituto de Lenguas Fray Bernardo de Lugo O.P. *Universidad Santo Tomás*, 1-16. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/27464/Implementaci%C3%B3n%20>

- De%20Estrategias%20De%20Aprendizaje%20M%C3%B3vil%20Y%20Su%20Efecto%20En%20El%20Desarrollo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rojas, C. (2022). *Experiencias Norte-Sur para la protección ambiental del futuro*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA,%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1>
- Rojas, C., & Romero, J. (2022). *Relación entre el desarrollo urbanístico y la configuración de redes hídricas en las ciudades intermedias de Colombia, entre 1990 y 2020. Caso particular en Villavicencio, Meta*. Universidad Santo Tomás. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/component/content/article/8-informate/203-la-facultad-de-ingenieria-ambiental-expande-la-investigacion-con-aliados-europeos>
- Rojas, D., Aristizábal, W., & Díaz, M. (2022). *B-Learning y aplicaciones de calculadoras gráficas. Una mirada desde las neurociencias para la resolución de problemas matemáticos en educación básica y media, en el departamento del Meta*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/49659>
- Rojas, H., Ospina, J., Reyes, C., & Carrillo, L. (2021). *Arquitectura, diseño y educación: articulación de la metodología del realismo pedagógico tomista con las propuestas de enseñanza-aprendizaje en el Taller de proyectos en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. Archivo digital. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/arquitectura-investigacion-proyectos>
- Rojas, H. (2022). *Modelo para la valoración del patrimonio agroindustrial en la construcción del paisaje de ciudades intermedias, Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/component/content/article/8-informate/255-valoracion-del-patrimonio-agroindustrial-de-villavicencio?Itemid=101>
- Romero, C., & Romero, J. (2021). *Colombia-U.S. Transdisciplinary Study Abroad Program for Water, Sanitation, and Hygiene in the Orinoquia region - (OWASH)*. Universidad Santo Tomás. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/component/content/article/8-informate/238-ingenieria-al-servicio-de-la-comunidad-agua-saneamiento-e-higiene-en-la-orinoquia>

- Ruíz, C., & Cortés, R. (2022). La universidad contemporánea a través de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y un mundo pos-covid-19. *Episteme Revista de divulgación en estudios socioterritoriales*, 15(1). <https://doi.org/10.15332/27113833.8459> Recibido: 14/06/2022 Aceptado: 01/11/2022
- Sánchez, A., y Acosta, V. (2018). *Proyecto ambiental universitario (PRAU) - por una educación consciente entorno al desarrollo sostenible: enfocado desde y para el centro de atención universitario Cau Chiquinquirá (Boyacá) Universidad Santo Tomás* [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]. Archivo digital. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15364/2019anasanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, A., & Arrellano, D. (2022). *Perfil Predictivo del Abuso del Alcohol en Jóvenes Colombianos y Mexicanos*. Universidad Santo Tomás. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/psicologia-grupo-investigacion>.
- Sauvé, L. (1999). Environmental Education between Modernity and Postmodernity: Searching for an Integrating Educational Framework. *Canadian Journal of Environmental Education.*, 4, 9–35. https://www.researchgate.net/publication/265540032_Environmental_Education_Between_Modernity_and_Postmodernity_Searching_for_an_Integrating_Educational_Framework
- Secretaría General Iberoamericana. (2017, 29 de marzo). La universidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.segib.org/la-universidad-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Sustainable Development Solutions Network [SDSN] Australia/Pacific, (2017). *Getting started with the SDGS in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector*. Australian Campuses Towards Sustainability [ACTS], Sustainable Development Solutions Network. https://ap-unsdsn.org/wp-content/uploads/University-SDG-Guide_web.pdf
- Tiuso, A., Bernal, E., Coronado, C., Morello, M., & Granados, L. (2022). *Percepciones y creencias sobre el aprendizaje del inglés de los hijos e hijas del personal de aseo y vigilancia en la Unidad de Proyección Social de la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio*. Universidad Santo Tomás. <https://www.ustavillavicencio.edu.co/index.php/component/content/article/8->

- informate/236-aprendizaje-de-ingles-en-los-hijos-del-personal-de-aseo-y-vigilancia-de-la-usta?Itemid=101
- Toro, M. (2018). *Elementos para la operatividad de un sendero interpretativo mediante estimativos de capacidad de carga e interpretación ambiental en el Campus Loma Linda USTA Villavicencio* [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15375/2019marthatoro.pdf?sequence=14>
- United Nations Development Programme (2017). The Sustainable Development Goals Report. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/SDGs_Booklet_Web_Sp.pdf
- United Nations (2015, 21 October). *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015*. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf
- United Nations (2016, 24 May). *Secretary-General, at Scientific Advisory Board Meeting, Urges Integrating Cross-Cutting Science into Sustainable Development Policy*. <https://press.un.org/en/2016/sgsm17786.doc.htm>
- United Nations. (2019, 10 de julio). *The Sustainable Development Goals Report* https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf
- Universidad del Rosario. (2023, 01 de junio). *Universidades colombianas se destacan en el Ranking “THE Impact”*. <https://urosario.edu.co/periodico-nova-et-vetera/nuestra-u/universidades-colombianas-se-destacan-en-el-ranking-impact>
- Universidad Santo Tomás. (2023). Evaluación de impacto de los grupos de investigación en la Universidad Santo Tomás, seccional Villavicencio (2012-2022). Ediciones USTA. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/51733>
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*, 135(11), 507-511.
- Velásquez, C., & González, L. (2022). *Diseño y construcción de un sistema de biodigestores tipo Batch a escala laboratorio, para el trabajo experimental del proyecto “Aditivo nanoestructurado para reducir el contenido de H2S en biogás producido por digestión*

- anaerobia” y la Línea de profundización en energías limpias del programa de Ingeniería Ambiental* [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]. Archivo digital. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/47248>
- Velosa, R., & Gonzáles, J. (2019). Diseño de un Jardín Botánico Universitario en áreas de piedemonte llanero: Campus Loma Linda, Universidad Santo Tomas, Villavicencio. *Ingenierías USBMed*, 10(2), 31–43. <https://doi.org/10.21500/20275846.4152>
- Velosa, r., & Piñeros, L. (2022). *Establecimiento del Centro de Propagación de Especies Forestales Tropicales*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/51289/Portafolio%20proyectos%20investigacion%20USTA,%20seccional%20Villavicencio.pdf?sequence=1>
- World Health Organization (2002, 19 April). *The World Summit on Sustainable Development*. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB111/seb11131.pdf