# RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

| | |
|---|---|
| **AUTORES** | Santiago Gandur Paba<br>Keibby Katherine Criado Salazar. |
| **FACULTAD** | Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas |
| **PLAN DE ESTUDIOS** | Tecnología en Gestión Comercial y Financiera |
| **DIRECTOR** | Doralba coronel coronel |
| **CODIRECTOR (si aplica)** | N/A |
| **TÍTULO DE LA TESIS** | La enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña. |
| **TITULO EN INGLES** | The Teaching of the Circular Economy at the Institución Educativa Sede Liscas, Parte Alta and Parte Baja, in the City of Ocaña. |


## RESUMEN

La investigación analizó la enseñanza de la economía circular en la institución educativa sede liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña, evaluando su integración curricular y las metodologías aplicadas. mediante un enfoque mixto con encuestas y entrevistas, se examinó el nivel de conocimiento estudiantil y docente. finalmente, se propusieron estrategias pedagógicas para fortalecer la conciencia ambiental y las prácticas sostenibles en el contexto escolar rural local.

## RESUMEN EN INGLES

The research analyzed the teaching of the circular economy at the Institución Educativa Sede Liscas, Parte Alta and Parte Baja, in the city of Ocaña, evaluating its curricular integration and the methodologies applied. Through a mixed-methods approach using surveys and interviews, the level of knowledge among students and teachers was examined. Finally, pedagogical strategies were proposed to strengthen environmental awareness and sustainable practices within the local rural school context.



| | |
|---|---|
| **PALABRAS CLAVES** | Economía circular, educación ambiental, sostenibilidad, reciclaje |
| **PALABRAS CLAVES EN** | Circular Economy, Environmental Education, Sustainability, Recycling |


## CARACTERÍSTICAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PÁGINAS: 99 | PLANOS: | ILUSTRACIONES: 15 | CD-ROM: |

# La enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña.

**Keibby Katherin criado Salazar**

**Santiago Gandur Paba**

**Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña**

**Tecnología en Gestión Comercial y Financiera**

**Mgtr. Doralba coronel coronel**

**15 de febrero de 2026**

# Índice

Capítulo 1. La enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña ..... 11

1.1 Planteamiento del problema ..... 11

1.2 Formulación del problema ..... 13

1.3 Objetivos ..... 13

1.3.1 Objetivo general ..... 13

1.3.2 Objetivos específicos ..... 13

1.4 Justificación ..... 14

1.5 Delimitaciones ..... 16

1.5.1 Geográfica ..... 17

1.5.2 Temporal ..... 17

1.5.3 Conceptual ..... 17

1.5.4 Operativa ..... 18

Capítulo 2. Marco referencial ..... 19

2.1 Marco histórico ..... 19

2.1.1 Antecedentes Internacionales ..... 19

2.1.2 Antecedente del modelo de economía circular para los institutos técnicos y tecnológicos en Ecuador a nivel internacional ..... 19

2.1.3 Antecedente de Píldoras de economía circular en el aula para la enseñanza aplicada en sostenibilidad medioambiental en España a nivel internacional ..... 20

2.1.4 Antecedente del papel de la educación en la transición hacia una economía circular en España a nivel internacional ..... 21

2.1.5 Antecedentes Nacionales ..... 22

2.1.6 Antecedente del Modelo de Economía Circular, Aporte a la Sostenibilidad Ambiental y a la Generación de Empleo e Ingresos en Colombia a nivel naciomal ..... 23

2.1.7 Antecedente de Ingeniería y Desarrollo en la nueva era en Colombia a nivel nacional ..... 24

2.1.8 Antecedente de la economía circular como estrategia de sostenibilidad empresarial en Bogotá Colombia a nivel nacional ..... 25

2.1.9 Antecedentes Locales ..... 26

2.1.10 Antecedente de la economía circular en los(as) sastres(as) de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander a nivel local ..... 26

2.2 Marco conceptual ..... 28

2.1.1 Economía ..... 28

2.1.2 Circularidad ..... 28

2.1.3 Reciclar ..... 29

2.1.4 Sostenible ..... 29

2.1.5 Educación ..... 30

2.1.6 Conciencia ..... 30

2.3 Marco teórico ..... 30

2.3.1 Teoría de Economía Circular ..... 30

2.3.2 Teoría de enfoque sociocultural ..... 32

2.3.3 Teoría Servqual ..... 33

2.4 Marco legal ..... 36

2.4.1 Constitución Política de Colombia ..... 37

2.4.2 Ley 99 de 1993 ..... 38

2.4.3 Ley 115 de 1994 ..... 39

Capítulo 3. Diseño metodológico ..... 40

3.1 Tipo de investigación ..... 40

3.2 Población y muestra ..... 41

3.2.1 Población ..... 41

3.2.2 Muestra ..... 41

3.3 Diseño de instrumentos de recolección de la información y técnicas de análisis de datos 42

3.4 Análisis de información ..... 42

Capítulo 4. Resultados ..... 44

4.1 Evaluación el nivel de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en estudiantes, docentes y personal administrativo de la Institución Educativa Sede Liscas (parte alta y parte baja). ..... 44

4.1.1 Interpretación de la evaluación de conocimiento y comprensión sobre la economía

circular en estudiantes ..... 44

4.1.2 Percepciones docentes sobre la comprensión estudiantil de la economía circular ..... 46

4.1.3 Visión directiva sobre el nivel institucional de apropiación de la economía circular . 47

4.1.4 Síntesis analítica del nivel de comprensión y apropiación de la economía circular en la comunidad educativa ..... 49

4.1.5 Diagnostico derivado de la entrevista realizadas ..... 50

4.2 Análisis de las limitaciones metodológicas, institucionales y curriculares que obstaculizan la enseñanza de la economía circular en el contexto escolar ..... 53

4.2.1 Diagnostico final ..... 69

4.3 Propuesta de estrategias pedagógicas orientadas a la promoción de la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles desde el enfoque de la economía circular ..... 71

4.3.1 Análisis de la propuesta ..... 74

Conclusiones ..... 76

Recomendaciones ..... 78

Referencias ..... 80

Apéndice ..... 85

## Lista de tablas

Tabla 1 Interpretación de la evaluación de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en estudiantes ..... 45

Tabla 2 Percepciones docentes sobre la comprensión estudiantil de la economía circular..... 46

Tabla 3 Visión directiva sobre el nivel institucional de apropiación de la economía circular ..... 48

Tabla 4 Los estudiantes en la casa o el colegio muestran e trato de reutilizar cosas (como botellas, bolsas o cuadernos) ..... 53

Tabla 5 La basura es útil si se utiliza de otra manera según los estudiantes ..... 54

Tabla 6 Entiendo que la naturaleza tiene límites y que no siempre podemos usar sus recursos sin cuidarlos ..... 55

Tabla 7 Cuando escucho hablar de reciclaje o reutilización, sé de qué se trata ..... 56

Tabla 8 Pienso que es importante no botar todo, porque lo que sobra puede servir de nuevo..... 57

Tabla 9 En el colegio me enseñan claramente cómo cuidar el ambiente ..... 59

Tabla 10 Los profesores explican de manera sencilla cómo aprovechar mejor los recursos ..... 60

Tabla 11 Siento que en clase se habla pocas veces sobre el cuidado de la naturaleza y el reciclaje ..... 61

Tabla 12 En mi colegio hay pocos materiales o espacios para aprender sobre cómo reutilizar o reciclar ..... 62

Tabla 13 A veces me parece que falta apoyo en la escuela para hacer proyectos de cuidado ambiental ..... 63

Tabla 14 Me gusta participar en actividades que ayudan a cuidar el medio ambiente (sembrar, reciclar, reutilizar) ..... 64

Tabla 15 Si en el colegio hacen proyectos de reciclaje o reutilización, me encantaría unirme..... 65

Tabla 16 Me siento feliz cuando el colegio me enseña nuevas formas de cuidar la naturaleza.... 66

Tabla 17 Creo que todos, niños y adultos, debemos trabajar juntos para no desperdiciar lo que usamos..... 67

Tabla 18 Pienso que el colegio debería tener más actividades prácticas para aprender a cuidar el ambiente ..... 69

Tabla 19 Propuesta de estrategia pedagógica orientadas a la promoción de la conciencia ambiental y la adopción de practicas sostenibles desde el enfoque de la economía circular ..... 71

## Lista de figuras

Figura 1 Los estudiantes en la casa o el colegio muestran e trato de reutilizar cosas (como botellas, bolsas o cuadernos) ..... 53

Figura 2 La basura es útil si se utiliza de otra manera según los estudiantes ..... 54

Figura 3 Entiendo que la naturaleza tiene límites y que no siempre podemos usar sus recursos sin cuidarlos..... 55

Figura 4 Cuando escucho hablar de reciclaje o reutilización, sé de qué se trata..... 56

Figura 5 Pienso que es importante no botar todo, porque lo que sobra puede servir de nuevo ... 57

Figura 6 En el colegio me enseñan claramente cómo cuidar el ambiente ..... 58

Figura 7 Los profesores explican de manera sencilla cómo aprovechar mejor los recursos..... 59

Figura 8 Siento que en clase se habla pocas veces sobre el cuidado de la naturaleza y el reciclaje ..... 61

Figura 9 En mi colegio hay pocos materiales o espacios para aprender sobre cómo reutilizar o reciclar..... 62

Figura 10 A veces me parece que falta apoyo en la escuela para hacer proyectos de cuidado ambiental ..... 63

Figura 11 Me gusta participar en actividades que ayudan a cuidar el medio ambiente (sembrar, reciclar, reutilizar) ..... 64

Figura 12 Si en el colegio hacen proyectos de reciclaje o reutilización, me encantaría unirme . 65

Figura 13 Me siento feliz cuando el colegio me enseña nuevas formas de cuidar la naturaleza . 66

Figura 14 Creo que todos, niños y adultos, debemos trabajar juntos para no desperdiciar lo que usamos..... 67

Figura 15 Pienso que el colegio debería tener más actividades prácticas para aprender a cuidar el ambiente .....68

## Lista de apéndices

Apéndice A Encuesta .....85

Apéndice B Entrevista.....90

Apéndice C Evidencias fotográficas .....97

# Capítulo 1. La enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña.

## 1.1 Planteamiento del problema

> Según Melgarejo Moreno, (2019) en su investigación "Agua y Economía Circular en España" El modelo económico lineal basado en la extracción, producción, consumo y desecho ha llegado a un punto límite, evidenciando el progresivo agotamiento de diversos recursos naturales y de los combustibles fósiles. Frente a esta situación, la economía circular plantea una alternativa que busca aprovechar de manera óptima los flujos y las reservas de materiales, energía y desechos, priorizando la eficiencia en el uso de los recursos. En escenarios de escasez y variabilidad en los costos de las materias primas, este enfoque favorece tanto la seguridad del abastecimiento como la reactivación industrial. Bajo esta lógica, lo que para unos constituye un residuo se transforma en recurso para otros. (pp. 28-29)

En el lado de la entrada de materiales, se observa que cada año en la Unión Europea se transforman cerca de 8.000 millones de toneladas en energía o productos, de las cuales únicamente 600 millones provienen del reciclaje. En cuanto a la salida, los datos reflejan que, de los 2.200 millones de toneladas de desechos generados, solo 600 millones regresan al sistema como materiales reciclados, mientras que los 1.500 millones restantes se convierten en residuos. Estas cifras evidencian un amplio margen de mejora, especialmente en lo relacionado mediante

el aumento de la proporción de materiales reciclados como materias primas secundarias y la disminución de la producción de residuos. (pp. 31-32)

Según MacArthur, (2022) En sus estudios de economia verde y circular dice“En América Latina, el 40% de residuos escolares termina en rellenos sanitarios, evidenciando la brecha entre teoría y práctica. Los estudiantes comprenden poco sobre reducir, reutilizar o reciclar, lo que genera prácticas insostenibles y una cultura ambiental incompleta”.

Sin embargo, la realidad refleja un panorama preocupante. De acuerdo con la UNESCO (2022), solo un 39% de los países en el mundo han integrado de manera explícita la sostenibilidad y la economía circular en los currículos escolares, lo que muestra un rezago considerable. En el caso de Colombia, el Ministerio de Educación ha promovido lineamientos de Educación ambiental desde 1994, pero estudios recientes indican que menos del 30% de las instituciones educativas cuentan con programas estructurados que trascienden el reciclaje básico para incorporar prácticas de circularidad (MinAmbiente , 2023)

> La Institución Educativa Sede Las Liscas parte alta y parte baja no está exenta de esta situación. Si bien ha habido avances y esfuerzos por impulsar la educación ambiental, todavía persisten barreras, especialmente cuando se trata de integrar de lleno la economía circular en el currículo y en las prácticas pedagógicas. Esa ausencia de un enfoque más profundo limita la formación completa de los estudiantes y, lo que es más preocupante, reduce su capacidad de convertirse en verdaderos agentes de cambio.

El análisis crítico en la institución permite detectar vacíos y oportunidades, orientando estrategias para fortalecer la conciencia ambiental. Así, la comunidad educativa se prepara con compromiso y conocimiento, garantizando que las nuevas generaciones cuiden el planeta de manera responsable.

## 1.2 Formulación del problema

¿Qué aspectos de la enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña se están desarrollando, cuales son las limitantes, y que se debe implementar para lograr la efectividad en la formación ambiental de los estudiantes?

## 1.3 Objetivos

### *1.3.1 Objetivo general*

Analizar la enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña.

### *1.3.2 Objetivos específicos*

Evaluar el nivel de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en estudiantes, docentes y personal administrativo de la Institución Educativa Sede Liscas (parte alta y parte baja).

Analizar las limitaciones metodológicas, institucionales y curriculares que obstaculizan la enseñanza de la economía circular en el contexto escolar

Proponer estrategias pedagógicas orientadas a la promoción de la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles desde el enfoque de la economía circular

**1.4 Justificación**

Según Chahin, (2022) en sus estudios de investigación “Aprender sobre economía circular no es solo adquirir un concepto nuevo.” La economía circular es un proceso que transforma a las personas, porque nos invita a repensar lo que hacemos a diario y a reconocer que nuestras decisiones generan consecuencias. En los últimos años ha cobrado una relevancia enorme, y es que ha despertado una conciencia cada vez más fuerte en la sociedad. Ya no basta con producir, consumir y desechar como si los recursos fueran infinitos. Hoy se habla de un cambio necesario hacia un modelo circular, donde los residuos dejan de ser un problema y se convierten en oportunidades, al reintegrarse en la cadena de valor y transformarse en materia prima. De esta manera, los materiales no desaparecen: permanecen activos en la economía el mayor tiempo posible, generando beneficios tanto ambientales como sociales

La economía circular es crucial en la investigación porque impulsa un cambio cultural: enseña a repensar hábitos, convierte los residuos en oportunidades y, además, fortalece la conciencia social y ambiental necesaria en la formación de los estudiantes.

> Además Gómez Salas et al. (2022) en sus fuentes unvestigativas “Ciencia Latina” La economía circular no debería entenderse únicamente como un concepto ambiental, sino como una estrategia pedagógica capaz de transformar la manera en que se enseña y se aprende. Cuando se articula con las TIC, la verdad es que abre un abanico de posibilidades para dinamizar la educación ambiental: las clases se vuelven más participativas, conectadas con la realidad y enfocadas en resolver problemas concretos como la gestión de residuos, el uso responsable de los recursos y la búsqueda de prácticas sostenibles. Además, desde la escuela esta mirada no se queda únicamente en la transmisión de conocimientos; también moldea actitudes críticas frente al consumo y despierta, poco a poco, un compromiso ético con el cuidado del entorno. Esa combinación es la que termina fortaleciendo de manera significativa las competencias ambientales de los estudiantes.

La economía circular, enlazada con el uso de las TIC, cobra un papel central en mi investigación. Y es que no solo dinamiza la educación ambiental, sino que también estimula la participación activa, impulsa el desarrollo de competencias sostenibles y, lo más importante, despierta en los estudiantes una conciencia crítica acompañada de un sentido ético hacia su propio entorno.

Hoy por hoy, la economía circular se reconoce como una estrategia imprescindible para afrontar los retos medioambientales y económicos que atraviesa nuestra sociedad. En este contexto, las instituciones educativas tienen la responsabilidad de preparar a la comunidad, mostrando la importancia de reducir, reutilizar y reciclar recursos con el fin de garantizar un desarrollo verdaderamente sostenible. La escuela, como espacio privilegiado de aprendizaje, no solo transmite saberes técnicos, sino que también moldea formas de pensar y valores que marcarán el rumbo de las generaciones futuras.

En la Institución Educativa Sede Liscas los avances en economía circular aún resultan limitados y carecen de una estructura sólida que permita consolidar procesos de mayor impacto. Pese a iniciativas de reciclaje en su interes curricular. El estudio propone estrategias para reducir desperdicios, fortalecer conciencia ambiental y fomentar prácticas sostenibles desde primaria.

El estudio nos daría las herramientas para presentar un plan o programas que dé respuesta a dificultades reales tales como, el despilfarro de recursos, la falta de conciencia ambiental y la escasa puesta en práctica de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en el contexto de la escuela. Impulsar la economía circular desde la enseñanza primaria no solo modifica el entorno cercano de la escuela, sino que también sienta los cimientos para un cambio cultural más extenso a favor de la protección del planeta.

**1.5 Delimitaciones**

### *1.5.1 Geográfica*

La investigación se llevará a cabo Institución Educativa Sede las Liscas Parte alta y parte baja de Ocaña, ubicados en el municipio de Ocaña Norte de Santander, Colombia. Esta institución es seleccionada debido a la implementación de la Economía Circular en formación de sus estudiantes.

### *1.5.2 Temporal*

La investigación se proyecta con una duración aproximada de ocho semanas, durante el segundo semestre de 2025 (2025-II). En ese período no solo se desarrollarán las fases de recopilación, análisis e interpretación de la información, sino que también se buscará comprender a fondo cómo estas etapas permiten valorar, de manera rigurosa, la eficacia de la economía circular en la institución seleccionada.

### *1.5.3 Conceptual*

En el transcurso de la investigación se tomarán como referencia varios conceptos clave: economía, circularidad, reciclaje, sostenibilidad, educación y conciencia. Estos ejes no solo orientarán el análisis, sino que también servirán de base para interpretar los hallazgos con mayor profundidad.

### *1.5.4 Operativa*

El estudio pondrá el foco en analizar cómo la economía circular puede llegar a convertirse en un pilar esencial de la formación ambiental dentro de la Institución Educativa Sede Las Liscas (parte alta y parte baja de Ocaña). La intención es comprender, con detalle, el impacto que este enfoque puede generar en la conciencia ambiental de los estudiantes, en la adopción de prácticas sostenibles que logren trasladar a su vida cotidiana y, además, en el fortalecimiento de competencias ambientales capaces de responder a los desafíos del presente y del futuro.

Para alcanzar este propósito, se examinarán las metodologías pedagógicas actualmente aplicadas y se tendrá en cuenta la percepción tanto de estudiantes como de docentes y personal administrativo. De esta manera, se busca identificar no solo las barreras que dificultan su implementación, sino también las oportunidades que podrían abrir el camino hacia una integración más sólida en el currículo escolar. Ahora bien, la investigación también reconoce ciertas limitaciones que podrían incidir en su desarrollo, entre ellas la disponibilidad de tiempo de los participantes, la fiabilidad de la información recolectada y, por supuesto, las condiciones institucionales que en algunos casos restringen la puesta en marcha de nuevas propuestas.

# Capítulo 2. Marco referencial

## 2.1 Marco histórico

### *2.1.1 Antecedentes Internacionales*

### *2.1.2 Antecedente del modelo de economía circular para los institutos técnicos y tecnológicos en Ecuador a nivel internacional*

Según Pino et al. (2024) en su artículo “Modelo de economía circular para los institutos técnicos y tecnológicos en Ecuador” En distintas regiones del mundo la economía circular ya se ha puesto en marcha con resultados positivos. En Europa, países como Finlandia y los Países Bajos han impulsado estrategias nacionales orientadas a esta transición, incorporándolas tanto en la industria como en las políticas públicas. Un ejemplo destacado es el caso neerlandés, que se ha propuesto alcanzar la meta de ser totalmente circular en 2050, promoviendo iniciativas que comprometen tanto a las empresas como a la ciudadanía en la reducción de desechos y la reutilización de materiales. De manera más amplia, la Unión Europea ha lanzado un plan de acción integral que contempla mejoras en el diseño de productos, una gestión más eficiente de los residuos y el fortalecimiento de los mercados de materiales reciclados.

> En América Latina, algunos países han comenzado a dar pasos importantes hacia la adopción de modelos de economía circular. En Colombia, se ha impulsado un marco legal que promueve la incorporación de prácticas circulares en sectores como la

> construcción y la gestión de residuos. Asimismo, en Chile, se han desarrollado iniciativas que fomentan la reutilización de materiales en la industria minera y la creación de empleos verdes. Estos esfuerzos demuestran el creciente interés en la región por adoptar soluciones sostenibles que contribuyan a un desarrollo económico más responsable y respetuoso con el medio ambiente, alineándose con los objetivos globales para combatir el cambio climático y proteger los recursos naturales. (pp. 122-123)

Se resalta cómo la economía circular consolidó en distintos contextos: en Europa con políticas y metas claras, y en América Latina mediante normas y proyectos puntuales. Además, muestra un compromiso real con la sostenibilidad y la gestión responsable de recursos.

### *2.1.3 Antecedente de Píldoras de economía circular en el aula para la enseñanza aplicada en sostenibilidad medioambiental en España a nivel internacional*

Además Scarpellini et al. (2019) en su investigación “Píldoras de economía circular en el aula para la enseñanza aplicada en sostenibilidad medioambiental en España”, cuyo objetivo fue implantar la economía circular en las aulas mediante estrategias académicas y de enseñanza. El trabajo de investigación es de diseño no experimental con un enfoque mixto (cualitativo – cuantitativo) y de nivel descriptivo, siendo las encuestas el instrumento de investigación. La muestra total de alumnos es de 212, siendo 101 varones y 111 mujeres, con un promedio de edad de 20.3 años.

> Según los resultados obtenidos en el primer cuestionario presentado a los estudiantes nos indica que el 30 % conoce el significado de economía circular y en el segundo cuestionario nos indica que el 88.35% de estudiantes consideran a la economía circular con gran potencial para la generación de empleo, el 93.2% respondió que se necesitará nuevos perfiles en las profesiones, el 92.23% de respuesta considera que contribuirá a la educación ambiental de los jóvenes. El 78.64% considera que se puede introducir a las asignaturas el principio de economía circular y el 84.47% de estudiantes mencionan que aumentará el nivel compartiendo bienes y servicios. El autor concluye que la economía circular tiene el potencial para generar empleos y aboga por dos tipos de cambios formativos, de carácter transversal y de carácter específico. (pp. 7-8)

La investigación me deja claro que la economía circular, al integrarse en la educación, no solo fomenta conciencia ambiental en los estudiantes, sino que también abre oportunidades laborales y transforma perfiles profesionales, reforzando así su papel como eje formativo indispensable.

### *2.1.4 Antecedente del papel de la educación en la transición hacia una economía circular en España a nivel internacional*

También Pérez Santamaría, (2024) en su tesis “El papel de la educación en la transición hacia una economía circular en España” este proyecto aborda el papel fundamental de la educación en la transición hacia una economía circular, entendida como un instrumento esencial para impulsar el cambio al brindar conciencia, competencias y habilidades clave. Para avanzar en

este proceso, resulta indispensable derribar barreras y aplicar estrategias educativas concretas con la participación activa del profesorado. Asimismo, se requiere el compromiso conjunto de toda la comunidad educativa con el fin de orientar el cambio hacia un modelo económico sostenible y respetuoso con la sociedad y el entorno natural.

La educación se plantea como una estrategia clave para impulsar la economía circular, incorporando contenidos formativos, el desarrollo de habilidades prácticas, el fomento de un consumo crítico y la participación ciudadana en la exigencia de políticas sostenibles, aspectos todos necesarios para alcanzar la transformación.

De este modo, la transición hacia la economía circular resulta viable a través de la transformación de valores y conductas, donde la educación cumple una función esencial en la creación de un futuro más sostenible. (pp. 2-3)

La investigación revela que la educación juega un papel decisivo en la transición hacia la economía circular, ya que impulsa conciencia ambiental, pensamiento crítico y habilidades prácticas. Y es que, además, demanda la implicación real de toda la comunidad educativa para superar obstáculos y consolidar un modelo económico sostenible y socialmente comprometido.

### *2.1.5 Antecedentes Nacionales*

### *2.1.6 Antecedente del Modelo de Economía Circular, Aporte a la Sostenibilidad Ambiental y a la Generación de Empleo e Ingresos en Colombia a nivel naciomal*

Según Pinzón Báez, (2021)en su investigación “El Modelo de Economía Circular, Aporte a la Sostenibilidad Ambiental y a la Generación de Empleo e Ingresos en Colombia” la economía circular se plantea como una alternativa real frente al modelo económico lineal, ya que busca mantener materiales, productos y componentes dentro de los ciclos productivos, permitiendo que vuelvan a la cadena de valor una vez concluida su vida útil. Aunque existen múltiples definiciones, todas coinciden en lo esencial: aprovechar mejor los recursos y, al mismo tiempo, reducir los impactos ambientales.

> Sus bases apuntan a conservar y fortalecer el capital natural, lo que exige un uso responsable tanto de recursos finitos como renovables. La lógica es clara: prolongar la utilidad de los materiales dentro de los ciclos técnicos y biológicos, evitando así externalidades negativas como la contaminación o los riesgos sobre la salud. Este modelo se apoya en principios concretos: eco diseño, reutilización, reparación, reciclaje, re fabricación y economía funcional. La meta es transformar los actuales patrones de producción y consumo, orientándolos hacia esquemas más sostenibles. En la práctica, esto supone ajustes de fondo en los sistemas productivos: desde promover sistemas producto-servicio y alargar la vida útil de los bienes, hasta valorizar componentes, innovar en procesos de reciclaje y fomentar el consumo colaborativo con el propósito central de la economía circular es disminuir los daños ambientales vinculados con la actividad económica, en especial el uso intensivo de agua, las emisiones contaminantes y

la sobreexplotación de los recursos naturales. Así mismo, plantean la industrialización y el consumo masivo.

Es importante economía circular como modelo ya que transforma la manera en que producimos y consumimos. Y es que, al poner en el centro la reutilización, el reciclaje y el eco diseño, brinda fundamentos claros que fortalecen, orientan caminos sostenibles.

### *2.1.7 Antecedente de Ingeniería y Desarrollo en la nueva era en Colombia a nivel nacional*

Además Guerrero Peña, (2021) en su investigación "Ingeniería y Desarrollo en la nueva era en Colombia" La economía circular se considera como un modelo económico que busca optimizar los recursos, reducir el consumo de materias primas y aprovechar los residuos, reciclándolos o dándoles una segunda vida para convertirlos en nuevos productos. Este modelo pretende desvincular el crecimiento económico del consumo de recursos finitos, cerrando así el ciclo de vida de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía. Su aplicación contribuye a generar un cambio en los patrones de producción y consumo, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo un desarrollo sostenible.

En ese orden de ideas la economía circular se concibe como un modelo alternativo que busca optimizar el uso de los recursos. Su propósito es claro: disminuir la extracción de materias primas y, al mismo tiempo, aprovechar los desechos al reinsertarlos en los procesos productivos, ya sea mediante el reciclaje o transformándolos en nuevos bienes. En otras palabras, se trata de desligar el crecimiento económico de la dependencia sobre

> recursos finitos, cerrando los ciclos de vida de productos, materiales, energía, agua y servicios. Además, su aplicación no se limita a lo técnico: promueve cambios en los patrones de producción y consumo, reduce de manera significativa los impactos ambientales y, en última instancia, aporta solidez al camino hacia un desarrollo verdaderamente sostenible. (pp. 22-23)

La economía circular se plantea como eje central de la formación ambiental, pues impulsa prácticas responsables institucionalmente, optimiza el uso de recursos y fortalece una cultura sostenible orientada a transformar la producción, el consumo y la gestión de residuos.

### *2.1.8 Antecedente de la economía circular como estrategia de sostenibilidad empresarial en Bogotá Colombia a nivel nacional*

También González Parra, (2022) En su investigación "Economía circular como estrategia de sostenibilidad empresarial en Bogotá Colombia" La economía circular es un modelo económico y social cuyo objetivo es la producción de bienes y servicios al mismo tiempo que reduce el consumo y el desperdicio de materias primas, agua y fuentes de energía. Se basa en la premisa de cerrar el ciclo de vida de los productos, los servicios, los materiales y los recursos, a través de la reutilización, el reciclaje y la recuperación, de tal manera que puedan permanecer el mayor tiempo posible en la cadena productiva. Este modelo surge como una estrategia que contribuye a disminuir los impactos ambientales negativos, promover la sostenibilidad y favorecer la eficiencia en el uso de los recursos naturales.

> La economía circular se plantea como un modelo económico y social capaz de replantear la manera en que producimos y consumimos. Su esencia radica en disminuir la extracción de materias primas, el uso de agua y la demanda de energía, mientras impulsa la reutilización, el reciclaje y la recuperación de materiales. En otras palabras, busca prolongar la vida útil de los recursos y mantenerlos dentro de la cadena productiva el mayor tiempo posible, reduciendo así pérdidas y elevando la eficiencia. Este enfoque no solo se convierte en una herramienta clave para mitigar impactos ambientales negativos, sino que también refuerza la sostenibilidad y favorece un desarrollo organizacional más responsable y competitivo. (pp. 30-31)

Asumir la circularidad como eje de formación ambiental permite integrar teoría y práctica en la vida escolar, para promover el uso responsable de los recursos, se consolidan hábitos sostenibles y se impulsa una cultura educativa comprometida con el entorno.

### *2.1.9 Antecedentes Locales*

### *2.1.10 Antecedente de la economía circular en los(as) sastres(as) de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander a nivel local*

Según Sanchez Garcia y Bayona Ortega , (2024) en su tesis “Economía circular en los(as) sastres(as) de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander “. La economía circular es un modelo que ha tomado mayor importancia en la actualidad; la preocupación por el medio ambiente ha aumentado, haciendo que muchas personas apoyen a las empresas que tienen responsabilidad

social, teniendo cierto tipo de preferencia por estas. Dicho modelo de economía como menciona Brears (2018) tiene como objetivo reducir el consumo de recursos y, recuperar sus materiales desechados para reciclarlos en nuevos productos. De manera que fomente el crecimiento económico, aumentando el ciclo de vida de los materiales utilizados y reduciendo el impacto medioambiental. (p. 9)

> Conociendo la actividad de la economía circular se concibe principios que sustenta su naturaleza, siendo estas bases para poder alcanzar sus objetivos. De este modo, Mosquera y Bohorquez (2019) menciona los tres principios fundamentales de la economía circular. Como principio uno expone: Mantener el capital natural, buscando siempre mejorarlo y controlar las reservas, equilibrando los recursos renovables. Como principio número dos se busca optimizar el uso de los recursos buscando la máxima utilidad en la rotación de los insumos y productos. Este busca que se repita el proceso de elaboración y restauración de manera que se alargue el ciclo de vida de los productos y continúen contribuyendo a la economía. Y como último se pretende promover la calidad de los sistemas, verificando y corrigiendo del diseño, los factores negativos que no contribuyen a que se dé la economía de manera circular y no lineal. (p. 26)

La economía circular resulta vital en la investigación porque conecta la formación ambiental con hábitos responsables. En Ocaña representa una oportunidad real: cuidar el entorno, aprovechar mejor los recursos y abrir camino hacia un desarrollo más justo y sostenible.

## 2.2 Marco conceptual

### *2.1.1 Economía*

Real Academia Española, (RAE, 2025) afirma que el significado de economía “ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas materiales, mediante el empleo de bienes escasos”.

La economía circular puede entenderse como una manera distinta de mirar los recursos: no como algo que se agota rápido, sino como oportunidades que pueden renovarse y transformarse. En la Institución Educativa Sede Las Liscas, este enfoque resulta esencial, ya que impulsa hábitos sostenibles, refuerza la conciencia ambiental y, además, conecta el aprendizaje con soluciones tangibles que favorecen a la comunidad y al entorno.

### *2.1.2 Circularidad*

La RAE, (2025) expresa que Circularidad es “cualidad de circular”.

La circularidad puede concebirse como la capacidad que tienen los procesos para mantenerse en ciclos continuos, donde nada se pierde y todo encuentra una nueva forma de utilidad. Más que una definición estrictamente técnica, este concepto invita a replantear la manera en que usamos los recursos y, además, nos impulsa a apostar por un equilibrio verdaderamente sostenible.

### *2.1.3 Reciclar*

La RAE, (2025) dice que reciclar “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar”.

Reciclar puede entenderse como darle una nueva vida a los materiales que ya cumplieron su primera función. No se trata solo de un proceso técnico, sino de una práctica consciente que transforma residuos en recursos útiles y, además, promueve una cultura de responsabilidad ambiental en la que cada acción cotidiana cuenta para construir un futuro más sostenible.

### *2.1.4 Sostenible*

La RAE, (2025) expresa que sostenible “especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente. Desarrollo, economía sostenible”.

Lo sostenible se entiende como aquello que logra mantenerse en el tiempo sin agotar los recursos ni causar un impacto grave en el entorno. Más que una simple idea, es un compromiso: vivir, producir y aprender de manera que nuestras decisiones presentes no comprometan el bienestar de las generaciones futuras.

### *2.1.5 Educación*

La RAE, (2025) dice que educación “acción y efecto de educar”.

La educación puede entenderse como un proceso integral que va mucho más allá de transmitir conocimientos. Es acompañar, orientar y formar a las personas en valores, habilidades y actitudes que les permitan desenvolverse con criterio en la vida, construir proyectos significativos y, además, aportar de manera consciente a la sociedad y al entorno.

### *2.1.6 Conciencia*

La RAE, (2025) expresa que conciencia es “conocimiento del bien y del mal que permite a la persona enjuiciar moralmente la realidad y los actos, especialmente los propios”.

La conciencia puede entenderse como esa capacidad interior de reconocer lo correcto y lo incorrecto, de reflexionar sobre los propios actos y sus consecuencias. No es solo un juicio moral, también es una guía que orienta nuestras decisiones y nos conecta con la responsabilidad personal y colectiva.

## 2.3 Marco teórico

### *2.3.1 Teoría de Economía Circular*

Según David Pearce y Kerry Turner, (1990) en su Teoría de Economía Circular "partiendo del principio de que 'todo es un insumo para todo lo demás', los autores cuestionaron el sistema económico lineal tradicional y desarrollaron un nuevo modelo económico, denominado economía circular, que aplica los principios de la primera y segunda leyes de la termodinámica". (p 35)

> La propuesta en base a la Teoría de Economía Circular Pearce y Turner (1990) sobre la Economía Circular nace como una crítica contundente al modelo lineal tradicional, ese que sigue el recorrido ya conocido: extraer, producir, consumir y finalmente desechar. Para los autores, este esquema resulta problemático porque pasa por alto los límites biofísicos del planeta y se apoya en la idea, completamente errónea, de que los recursos son infinitos. Frente a ello, plantean un modelo circular mucho más coherente con la realidad, donde los materiales y la energía circulan en ciclos cerrados; en otras palabras, lo que en un proceso se considera residuo, en otro se convierte en recurso.

Este planteamiento no es casual: se fundamenta en principios de la termodinámica La primera ley nos recuerda que la energía no se crea ni se destruye, simplemente se transforma; mientras que la segunda advierte que todo proceso conlleva entropía, lo que obliga a idear sistemas capaces de minimizar, en la medida de lo posible, tanto la pérdida de energía como el desperdicio de materiales. Y es que, como señalan Pearce y Turner, la economía no puede concebirse como una estructura cerrada y aislada, sino como un subsistema abierto que forma parte de un ecosistema mucho más amplio. Esto implica que su funcionamiento depende, de manera inevitable, de los flujos naturales de energía y de materia. Además, los autores invitan a

entender la circularidad no como un ejercicio limitado al reciclaje, sino como un principio estructural de sostenibilidad, pensado para mantener la actividad económica dentro de los márgenes que impone la propia naturaleza.

La propuesta de Pearce y Turner ofrece bases sólidas para comprender la circularidad como un verdadero principio estructural de sostenibilidad. Y es que no se trata solo de una idea teórica, sino de una visión que enriquece la investigación porque conecta la gestión de recursos con la formación ambiental, aportando además un sentido práctico y aplicable dentro de la institución educativa.

### *2.3.2 Teoría de enfoque sociocultural*

Además LevVygotsky, (2010)en su teoria de enfoque sociocultural “El enfoque sociocultural, planteado por Lev Vygotsky, sostiene que el aprendizaje y el desarrollo humano se dan en interacción con el entorno social y cultural. La mediación de herramientas simbólicas, como el lenguaje, y la participación en actividades compartidas son elementos centrales de este proceso. La zona de desarrollo próximo (ZDP) es quizá el concepto más representativo, pues permite comprender cómo el individuo progresa gracias a la guía de otros más experimentados. (p. 70)

> La teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1978/2010) explica que el aprendizaje se construye a partir de la interacción con otros y del marco cultural que nos rodea. Según el autor, el conocimiento surge primero en un plano social entre personas y, después, se

> interioriza en el plano individual. En este proceso, el lenguaje, los símbolos y las experiencias compartidas funcionan como mediadores esenciales del desarrollo cognitivo. Como señala Vygotsky (1978), toda función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: inicialmente en el ámbito social y, más tarde, en el personal (p. 57).

Ahora bien, al aplicar este enfoque a la formación ambiental y la economía circular en la Institución Educativa Sede Las Liscas, se comprende que la adopción de prácticas sostenibles no se limita a recibir información teórica. Más bien, se afianza mediante experiencias colectivas: separar residuos, reciclar o reutilizar materiales adquiere verdadero sentido cuando los estudiantes se involucran en proyectos comunitarios, cuentan con el acompañamiento docente y se apoyan entre sí. Así, el aula y la comunidad se convierten en espacios de mediación cultural donde el conocimiento ambiental se comparte, se asimila y, sobre todo, se traduce en acciones concretas que fortalecen la conciencia ecológica.

Este planteamiento sustenta mi investigación al mostrar que la formación ambiental requiere interacción social y mediación cultural. Evidencia que la economía circular en la escuela y logra solo con teoría, sino mediante experiencias compartidas que transforman conocimiento en prácticas sostenibles.

### *2.3.3 Teoría Servqual*

También Matsumoto Nishizawa, (2014) en su articulo teórico “Servqual” Esta técnica de investigación comercial no se limita a medir la calidad del servicio. También permite entender qué esperan los clientes y cómo perciben cada interacción. Lo interesante es que combina datos concretos con aspectos más emocionales y subjetivos. Además, ayuda a detectar esos factores inesperados que muchas veces escapan al control, como cambios de actitud o reacciones que no siempre se pueden prever.

> El Servqual proporciona información detallada sobre; opiniones del cliente sobre el servicio de las empresas, comentarios y sugerencias de los clientes de mejoras en ciertos factores, impresiones de los empleados con respecto a la expectativa y percepción de los clientes. También éste modelo es un instrumento de mejora y comparación con otras organizaciones. Se refiere a la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa. Es decir, que la empresa cumple con sus promesas, sobre entregas, suministro del servicio, solución de problemas y fijación de precios.

Este modelo, además, funciona como una herramienta de mejora y de contraste frente a otras organizaciones. En esencia, se centra en la capacidad de cumplir con el servicio prometido de manera confiable y cuidadosa. Dicho de otro modo, refleja hasta qué punto la empresa logra honrar sus compromisos: desde las entregas y el suministro del servicio, hasta la solución de inconvenientes y la definición transparente de precios.

**2.4.3.1 Sensibilidad.** Se refiere a la capacidad de atender al usuario con agilidad y eficacia, respondiendo oportunamente a preguntas, quejas o solicitudes para brindar soluciones rápidas y adecuadas.

**2.4.3.2 Seguridad.** Hace énfasis en la preparación, profesionalismo y compromiso del personal, además de su habilidad para generar confianza y transmitir seguridad al cliente.

**2.4.3.3 Empatía.** Se refiere al grado de atención personalizada que experimenta cada cliente, expresado en un servicio que realmente se adapta a sus intereses, necesidades y preferencias. Además, busca que la persona sienta que no es un número más, sino alguien valorado de manera única.

Elementos tangibles. Comprenden los aspectos visibles del servicio, como la infraestructura, los equipos, los materiales y la apariencia del personal.

En cuanto al modelo de las brechas, propuesto por Parasuraman, Zeithaml y Berry, este identifica las diferencias entre lo que los clientes esperan, la experiencia real que viven y la manera en que los empleados perciben tales requerimientos. Dichas brechas representan cinco fuentes principales de fallas en el servicio, que repercuten directamente en la percepción de calidad:

Brecha 1: Surge cuando existe distancia entre las expectativas del cliente y lo que los directivos creen que desean. Si la empresa no logra captar con precisión esas necesidades, será difícil diseñar estrategias efectivas para satisfacerlas.

Brecha 2: Se presenta cuando lo que los directivos interpretan como necesario no se traduce de forma clara en normas y procesos de calidad. Para superarla, es indispensable convertir las expectativas en lineamientos concretos que orienten el servicio.

Brecha 3: Ocurre cuando existe diferencia entre lo establecido en los estándares de calidad y lo que efectivamente se ofrece al cliente. Un procedimiento bien diseñado pierde valor si no se aplica en la práctica.

Brecha 4: Hace alusión a la distancia entre lo que la empresa promete mediante la publicidad o comunicación externa y lo que realmente cumple. La transparencia es fundamental para no generar falsas expectativas que conduzcan a la decepción del cliente.

Brecha 5: Representa la diferencia global entre lo que el cliente esperaba y lo que percibió al final. Es el reflejo de todas las brechas anteriores y permite a las organizaciones identificar los puntos críticos donde falla el servicio y, con ello, tomar medidas para cerrar esas distancias y elevar la calidad percibida. (pp. 181–209)

## 2.4 Marco legal

Este marco legal reúne la normativa esencial del proyecto, partiendo de la Constitución Política y destacando artículos y leyes que inciden directamente en el fomento del emprendimiento.

### *2.4.1 Constitución Política de Colombia*

La Constitución Política de Colombia establece que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1991, Articulo 79)

Este artículo resulta clave porque protege el derecho al ambiente sano, al mismo tiempo, impulsa la educación ambiental. De esa manera, brinda respaldo jurídico a la investigación y refuerza la urgencia de fomentar conciencia ecológica para la institución educativa.

La Constitución Política de Colombia regula que “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1991, Articulo 80)

Este fundamento constitucional aporta a la investigación, respalda jurídicamente la economía circular como estrategia educativa. Refuerza la idea de formación ambiental escolar debe orientarse a la sostenibilidad, integrando acciones prácticas que promuevan cuidado, conservación y responsabilidad frente al entorno natural.

La constitución Política de Colombia "establece que La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades. Jurisprudencia: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano" (Asamblea Constituyente de Colombia, 1991, Articulo 95)

Este artículo me aporta porque resalta que los derechos llevan implícitas responsabilidades. Y es que al exigir proteger los recursos culturales y naturales, fortalece la investigación al darle un marco ético y jurídico para la educación ambiental.

### *2.4.2 Ley 99 de 1993*

La Ley 99 "decreta por objeto la base de la institucionalidad ambiental en Colombia. Creó el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), definiendo competencias para autoridades regionales y locales. Promueve el desarrollo sostenible, la participación ciudadana, la planificación ambiental, la protección de ecosistemas estratégicos y

el uso responsable de los recursos naturales, garantizando equilibrio entre crecimiento económico y conservación". (Congreso de la Republica de Colombia, 1993 Articulo 5)

Esta ley resalta la importancia de integrar la economía circular en la educación, pues establece directrices nacionales que promueven sostenibilidad, participación ciudadana y gestión responsable de recursos, principios clave para la formación ambiental en instituciones educativas.

### *2.4.3 Ley 115 de 1994*

La Ley 115 "Establece que la organización y prestación del servicio educativo en Colombia. Reconoce la educación como derecho fundamental, define niveles, modalidades y fines, incorporando la educación ambiental obligatoria mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Establece la participación comunitaria en la gestión educativa y orienta el currículo hacia la formación integral y sostenible". (Constitución Politica de Colombia, 1994 Articulo 23).

Esta ley resalta la importancia de integrar la economía circular en la educación, al establecer la educación ambiental obligatoria y promover la participación comunitaria, elementos clave para que los estudiantes desarrollen prácticas sostenibles y una formación integral.

# Capítulo 3. Diseño metodológico

## 3.1 Tipo de investigación

La investigación adoptó un enfoque mixto y un alcance tipo descriptivo, aplicando dos instrumentos, una encuesta y una entrevista. En este sentido, el estudio descriptivo se seleccionó porque permitía obtener caracterizaciones precisas y detalladas de los fenómenos observados.

> El enfoque cuantitativo, según Hernández Sampieri, (2014), Este enfoque parte de la recolección y el examen de datos numéricos con el fin de contrastar hipótesis a través de procedimientos estadísticos. Su propósito es alcanzar resultados objetivos y generalizables, apoyándose en mediciones cuantificables, análisis rigurosos y métodos estructurados que aseguran precisión y reproducibilidad. Además, procura reducir al mínimo la influencia subjetiva del investigador, lo que facilita reconocer patrones y establecer posibles relaciones causales en distintos campos del conocimiento. (p. 4)

> Por otro lado, el tipo de investigación con alcance descriptivo, (Hernández Sampieri et al. 2014) “Este tipo de estudio se orienta a describir fenómenos, situaciones o poblaciones sin intervenir en sus variables. Su finalidad es mostrar cómo son y de qué manera se expresan ciertos aspectos de la realidad, a partir de una recolección sistemática de datos.” (p. 6)

## 3.2 Población y muestra

### *3.2.1 Población*

La población de estudio estuvo representada por un total de 30 estudiantes pertenecientes, a la sede de Liscas parte alta y parte baja y una profesora. Como la población es pequeña y de fácil manejo se tomará el 100% de la misma para la aplicación de la encuesta.

La Institución Sede las Liscas Parte alta y parte baja de Ocaña con 30 estudiantes de los grados 5º según L Meza Cerrano (comunicación personal, 08 de Septiembre de 2025)

### *3.2.2 Muestra*

El muestreo tiene por objetivo estudiar las relaciones existentes entre la distribución de una variable en la población ya que la población es reducida con 30 estudiantes la muestra del estudio es del 100% de las mismas. Así Analizar la enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña.

### 3.3 Diseño de instrumentos de recolección de la información y técnicas de análisis de datos

La recolección de información se realizará a través de un cuestionario aplicado mediante la técnica de la encuesta en escala de Likert, a la primera población y una entrevista a la segunda población de la Institución Educativa Sede Liscas (parte alta y parte baja) de la ciudad de Ocaña. Estos datos servirán para dar cumplimiento a los objetivos previamente establecidos en la investigación.

> La escala del Likert se trata de un método utilizado para evaluar actitudes, en el cual se expone a los participantes diferentes enunciados y se les solicita señalar el nivel de acuerdo o desacuerdo que tienen frente a cada uno. Las respuestas se organizan en una escala continua de categorías, lo que posibilita medir la intensidad de la actitud. (Likert, 1932. pp 5-6).

### 3.4 Análisis de información

Este estudio evaluará la manera en que se enseña la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas, tanto en la parte alta como en la parte baja, dentro de la fase de anteproyecto de grado. La idea es comprender, más allá de los contenidos, cómo los estudiantes asumen en su día a día prácticas de reutilización, reciclaje y cuidado de los recursos naturales. Además, se buscará identificar el nivel de compromiso institucional con la formación ambiental, ya que la enseñanza y el acompañamiento de la escuela son piezas clave para consolidar una verdadera cultura de sostenibilidad. Así mismo, se examinará con detalle el pensum académico y

los contenidos programáticos para verificar si incluyen asignaturas o temas que promuevan la economía circular y el desarrollo sostenible, o si estos solo se abordan de forma superficial. Y es que, más allá de cumplir un requisito, se trata de entender qué tan presente está la sostenibilidad en el aula. La información recolectada se analizará desde un enfoque mixto: en la parte cuantitativa, mediante tablas y gráficos que permitan visualizar los resultados con claridad; y en la parte cualitativa, a través de la interpretación reflexiva de encuestas y documentos institucionales, lo que ofrecerá una visión más completa sobre cómo se integra la economía circular en el proceso educativo.

# Capítulo 4. Resultados

## 4.1 Evaluación el nivel de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en estudiantes, docentes y personal administrativo de la Institución Educativa Sede Liscas (parte alta y parte baja).

Este apartado explora cómo estudiantes, docentes y personal administrativo comprenden la economía circular. Además, analiza sus prácticas cotidianas y percepciones reales, ya que la verdad es que allí se revelan avances, dudas y oportunidades que permiten fortalecer la cultura ambiental dentro de la institución.

### *4.1.1 Interpretación de la evaluación de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en estudiantes*

La encuesta aplicada a los estudiantes abre una ventana directa a sus percepciones, emociones y hábitos frente a la economía circular. Sus respuestas muestran avances, vacíos y un entusiasmo que vale oro para cualquier proyecto educativo. El cuadro siguiente reúne estos hallazgos y organiza sus voces para facilitar una lectura clara y profunda de la realidad estudiantil.

**Tabla 1**

*Interpretación de la evaluación de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en estudiantes*

| Componente | Actividad o percepción | Descripción | Propósito |
|---|---|---|---|
| **Conocimiento de conceptos básicos** | Respuestas sobre reciclaje y reutilización | Los estudiantes comprenden ideas básicas del reciclaje, aunque algunos aún no relacionan la circularidad con su entorno. | Valorar el conocimiento inicial. |
| **Prácticas y disposición** | Participación en actividades ambientales | Muchos estudiantes disfrutan estas actividades y muestran un interés auténtico por unirse a proyectos. | Identificar motivaciones y prácticas emergentes. |
| **Dificultades percibidas** | Opiniones sobre recursos y apoyo | Los estudiantes sienten falta de materiales y acompañamiento, lo cual limita su proceso de aprendizaje. | Reconocer limitaciones reales. |
| **Necesidades educativas** | Solicitud de actividades prácticas | Ellos mismos piden talleres y experiencias vivenciales porque aprenden mejor haciendo. | Orientar mejoras pedagógicas. |

Esta tabla muestra que los estudiantes poseen un acercamiento inicial a la economía circular, especialmente en nociones básicas como el reciclaje y la reutilización. La verdad es que existe interés genuino y una disposición positiva hacia las actividades ambientales, lo cual resulta clave para fortalecer procesos formativos. Sin embargo, también se evidencian vacíos importantes, ya que muchos aún no logran conectar estos conceptos con su realidad cotidiana. Además, la percepción de falta de materiales y acompañamiento limita el aprendizaje. Así mismo, los propios estudiantes reconocen que aprenden mejor mediante experiencias prácticas, lo que revela una oportunidad clara para reforzar estrategias pedagógicas más vivenciales y significativas.

### *4.1.2 Percepciones docentes sobre la comprensión estudiantil de la economía circular*

La entrevista realizada a la docente ofrece una mirada muy valiosa, casi íntima, sobre lo que ocurre en el aula cuando se intenta enseñar economía circular. Ella describe lo que los estudiantes comprenden, lo que aún les cuesta y cómo influyen su contexto y sus realidades cotidianas. Además, sus palabras permiten ver que el aprendizaje no depende únicamente de los contenidos, sino también de la forma en que estos se viven. A continuación, el cuadro sintetiza sus apreciaciones y muestra, de manera clara y organizada, los puntos más significativos de su experiencia docente.

**Tabla 2**

*Percepciones docentes sobre la comprensión estudiantil de la economía circular*

| Componente | Actividad observada | Descripción | Propósito |
|---|---|---|---|
| **Comprensión conceptual de los estudiantes** | Participación en proyectos pedagógicos sobre reciclaje | Aunque muchos estudiantes no comprenden el tema desde lo teórico, mediante proyectos empiezan a captar la importancia de prolongar la vida útil de los recursos. | Identificar qué tan claro resulta el concepto y cómo los proyectos facilitan su comprensión. |
| **Hábitos y comportamientos asociados a la circularidad** | Reutilización espontánea de materiales dentro del aula | Algunos estudiantes ya muestran conciencia ambiental y ponen en práctica la reutilización de residuos. | Analizar si las prácticas reflejan aprendizaje significativo. |
| **Factores que dificultan la apropiación** | Intentos de aplicar la reutilización en su vida rural | Las distancias y la limitada comercialización dificultan aplicar lo aprendido. | Reconocer obstáculos reales que afectan la comprensión. |
| **Recomendaciones docentes para** | Propuesta de talleres, formación en aula e incentivos | La docente sugiere talleres, educación vivencial e incentivos | Definir rutas de mejora pedagógica. |

| Componente | Actividad observada | Descripción | Propósito |
|---|---|---|---|
| **fortalecer el aprendizaje** | | para motivar la participación. | |

Desde la mirada docente, se evidencia que la comprensión de la economía circular no se consolida únicamente desde la teoría. Y es que, aunque los estudiantes presentan dificultades conceptuales, los proyectos pedagógicos permiten que poco a poco entiendan la importancia de prolongar la vida útil de los recursos. Además, se observan comportamientos espontáneos de reutilización dentro del aula, lo cual indica avances reales en la conciencia ambiental. No obstante, el contexto rural y las limitaciones del entorno dificultan trasladar estos aprendizajes a la vida diaria. Por ello, la docente plantea la necesidad de talleres, incentivos y experiencias prácticas que refuercen el aprendizaje y mantengan la motivación estudiantil.

*Nota.* Información suministrada por C, Ortega (Comunicación personal, 27 de noviembre de 2025).

### *4.1.3 Visión directiva sobre el nivel institucional de apropiación de la economía circular*

La conversación con la coordinadora revela una perspectiva mucho más amplia, casi panorámica, sobre cómo la institución interpreta, impulsa y enfrenta la enseñanza de la economía circular. Y es que, desde su rol, identifica tanto las acciones de los estudiantes como las dinámicas internas y las barreras administrativas que moldean el proceso. El siguiente cuadro organiza estas observaciones y permite comprender cómo se articula o dónde se traba la cultura ambiental dentro de la escuela.

**Tabla 3**

*Visión directiva sobre el nivel institucional de apropiación de la economía circular*

| Componente | Actividad institucional | Descripción | Propósito |
|---|---|---|---|
| **Nivel de conocimiento general** | Observación y seguimiento de prácticas | La coordinadora señala que la comunidad educativa maneja nociones básicas, aunque no siempre comprenden la circularidad de manera integral. | Evaluar la claridad conceptual institucional. |
| **Evidencias institucionales** | Proyectos ambientales y hábitos escolares | Los estudiantes participan en actividades de reutilización y algunas áreas trabajan el tema ambiental. | Identificar manifestaciones reales de comprensión. |
| **Limitaciones para el aprendizaje** | Escasez de materiales y acompañamiento | Faltan espacios adecuados y apoyo continuo para consolidar una cultura sólida de circularidad. | Comprender barreras institucionales. |
| **Acciones necesarias** | Talleres, actividades vivenciales y alianzas | Se propone ampliar los talleres y fortalecer experiencias prácticas para que la circularidad se convierta en hábito. | Formular acciones de mejora. |

La perspectiva directiva permite comprender el panorama institucional de manera más amplia. Se reconoce que la comunidad educativa maneja nociones básicas de economía circular y que existen esfuerzos visibles a través de proyectos ambientales. Sin embargo, la apropiación del enfoque aún no es integral ni constante. Además, la escasez de materiales, espacios y acompañamiento continuo limita la consolidación de una cultura ambiental sólida. La verdad es que, aunque hay voluntad institucional, se requieren acciones más estructuradas. Talleres permanentes, actividades vivenciales y alianzas estratégicas aparecen como alternativas necesarias para que la economía circular deje de ser una iniciativa aislada y se convierta en un eje formativo real.

*Nota.* Información suministrada por L, M, Serrano (Comunicación personal, 28 de noviembre de 2025).

### *4.1.4 Síntesis analítica del nivel de comprensión y apropiación de la economía circular en la comunidad educativa*

La evaluación del nivel de conocimiento y comprensión sobre la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas revela un panorama diverso, lleno de avances, pero también de vacíos que merecen atención. La verdad es que los estudiantes muestran una apropiación desigual: algunos entienden con claridad conceptos básicos como el reciclaje o la reutilización, especialmente cuando participan en proyectos pedagógicos que los invitan a "hacer" más que solo escuchar. Otros, sin embargo, aún tienen dificultades para relacionar estos principios con su vida cotidiana, en parte porque las condiciones rurales y la limitada disponibilidad de materiales dificultan llevar a la práctica lo aprendido en el aula. Desde la mirada docente y directiva, se reconoce que el tema está presente en varias áreas del currículo, aunque no siempre con la profundidad o la continuidad necesarias para consolidar una cultura de circularidad. Y es que, más allá de la explicación teórica, los estudiantes necesitan espacios, acompañamiento y oportunidades reales para experimentar. A pesar de estas limitaciones, también se evidencia motivación, interés y disposición para participar en actividades ambientales. Esto muestra que, con más talleres, recursos adecuados y un apoyo institucional constante, la economía circular podría convertirse en un eje formativo mucho más sólido y significativo dentro de la escuela.

Se evidenció que la economía circular no estaba incluida explícitamente en el pensum de la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja. Además, por falta de acompañamiento institucional, no fue posible obtener el documento oficial para su respectivo análisis.

### *4.1.5 Diagnostico derivado de la entrevista realizadas*

**4.1.5.1 La entrevista a la docente Clara Rosa Ortega:** La entrevista permite evidenciar que los estudiantes no reconocen de manera formal el concepto de economía circular desde lo teórico. Sin embargo, cuando participan en proyectos pedagógicos vinculados al reciclaje o a la reutilización, logran involucrarse y comprender el sentido práctico del tema. La verdad es que el aprendizaje parece construirse más desde la experiencia directa que desde una conceptualización estructurada.

Además, se identifica como dificultad central el contexto rural. La distancia, junto con la limitada comercialización de ciertos residuos, dificulta trasladar lo aprendido en el aula a la vida cotidiana. Así mismo, se percibe la necesidad de fortalecer los talleres y generar incentivos que mantengan la motivación estudiantil y consoliden el conocimiento adquirido.

Diagnóstico: Se observa una apropiación práctica inicial, pero con debilidad conceptual evidente. Se requiere reforzar la enseñanza explícita del enfoque de economía circular y diseñar estrategias pedagógicas ajustadas al contexto rural.

**4.1.5.2 Diagnóstico de la entrevista a la docente Soraida Ibáñez Molina:** La segunda entrevista refleja una percepción muy cercana a la anterior. Los estudiantes no identifican el término economía circular de forma clara o técnica; no obstante, sí desarrollan prácticas relacionadas cuando participan en proyectos escolares. Esto sugiere que existe intención pedagógica, ya que varias áreas del currículo abordan contenidos ambientales.

Sin embargo, y es que aquí aparece un punto clave, persisten dificultades para vincular la teoría con la realidad cotidiana. El entorno rural influye directamente en esta desconexión. Además, se hace evidente la necesidad de una enseñanza más estructurada desde el aula, acompañada de talleres prácticos y estímulos que refuercen la participación.

Diagnóstico: Se evidencia coherencia curricular parcial, pero falta mayor profundidad metodológica. Se necesita integrar el enfoque de manera más sistemática y garantizar acompañamiento institucional continuo.

**4.1.5.3 Diagnóstico de la entrevista a la Coordinadora Luzdary Meza Serrano:** Desde la perspectiva directiva, se reconoce que el tema tiene presencia en el currículo y en algunos proyectos institucionales. No obstante, la apropiación aún no es integral ni constante. La coordinadora identifica barreras administrativas y limitaciones concretas de recursos, especialmente en cuanto a materiales, espacios adecuados y seguimiento sistemático.

Además, aunque el currículo abre la puerta al enfoque de economía circular, su desarrollo práctico todavía resulta insuficiente para consolidar una cultura institucional sólida. La voluntad existe. Sin embargo, los recursos y la estructura no siempre acompañan esa intención.

Diagnóstico: Se percibe disposición institucional y presencia curricular del tema, pero persisten limitaciones estructurales y logísticas que impiden su consolidación como eje formativo transversal.

## 4.2 Análisis de las limitaciones metodológicas, institucionales y curriculares que obstaculizan la enseñanza de la economía circular en el contexto escolar

**Figura 1**

*Los estudiantes en la casa o el colegio muestran e trato de reutilizar cosas (como botellas, bolsas o cuadernos)*

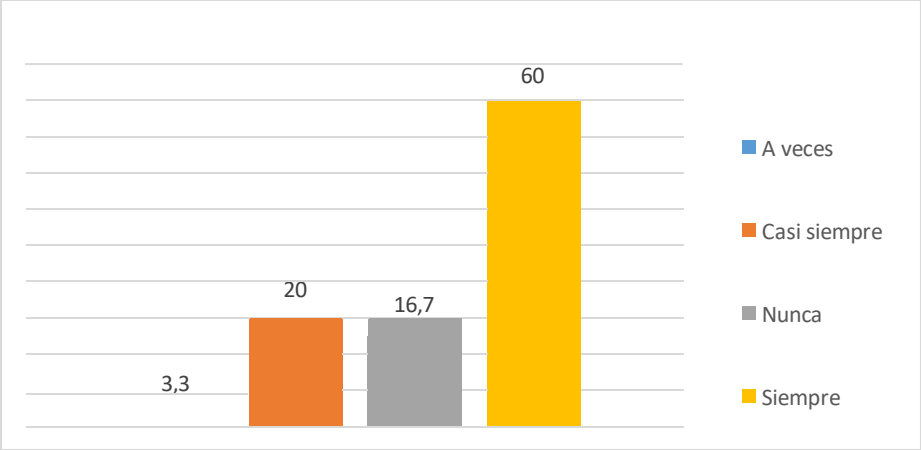



**Tabla 4**

*Los estudiantes en la casa o el colegio muestran e trato de reutilizar cosas (como botellas, bolsas o cuadernos)*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 1 | 3,3% |
| | Casi siempre | 6 | 20% |
| | Nunca | 5 | 16,7% |
| | Siempre | 18 | 60% |
| | Casi nunca | 0 | 0% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

La tabla evidencia que el 60% de los estudiantes manifiesta reutilizar siempre objetos en el hogar o en el colegio, lo que refleja una interiorización significativa de prácticas asociadas a la

economía circular. Asimismo, el 20% indica hacerlo casi siempre, consolidando una tendencia positiva mayoritaria del 80%. No obstante, el 16,7% señala que nunca reutiliza y el 3,3% solo a veces, lo que revela diferencias en la formación de hábitos proambientales. Desde la psicología educativa, estos resultados sugieren influencias desiguales del contexto familiar y escolar, evidenciando la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que promuevan conductas sostenibles de manera sistemática y coherente.

**Figura 2**

*La basura es útil si se utiliza de otra manera según los estudiantes*

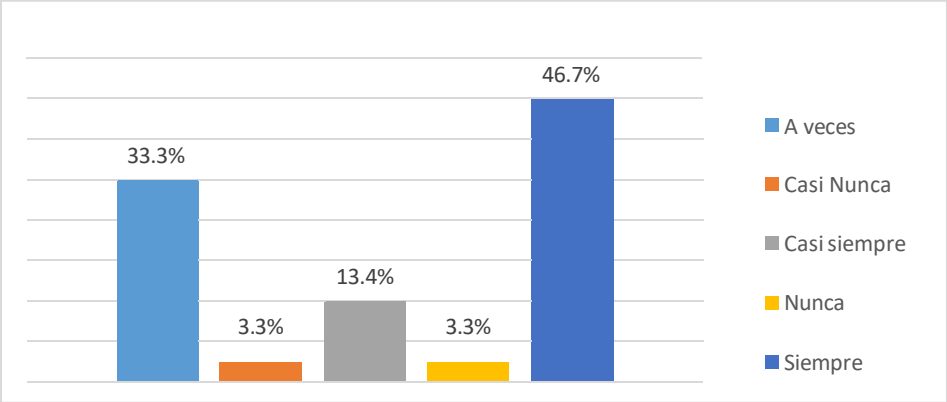



**Tabla 5**

*La basura es útil si se utiliza de otra manera según los estudiantes*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 10 | 33,3% |
| | Casi nunca | 1 | 3,3% |
| | Casi siempre | 4 | 13,4% |
| | Nunca | 1 | 3,3% |
| | Siempre | 14 | 46,7% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Que el 46,7% afirme siempre que la basura puede servir como recurso y otro 13,4% casi siempre constituye una señal clara de comprensión emergente; además, el 33,3% lo percibe a veces, lo que indica variabilidad. La psicología cognitiva sugiere que resignificar los residuos requiere práctica creativa y modelos a seguir; dicha variación implica la falta de experiencias prácticas generalizadas. Asimismo, el 3,3% que nunca o casi nunca lo reconoce evidencia la necesidad de introducir talleres sensoriales y proyectos de transformación de residuos que conviertan la teoría en experiencia creativa y refuercen la idea de valor en lo desechado.

**Figura 3**

*Entiendo que la naturaleza tiene límites y que no siempre podemos usar sus recursos sin cuidarlos.*

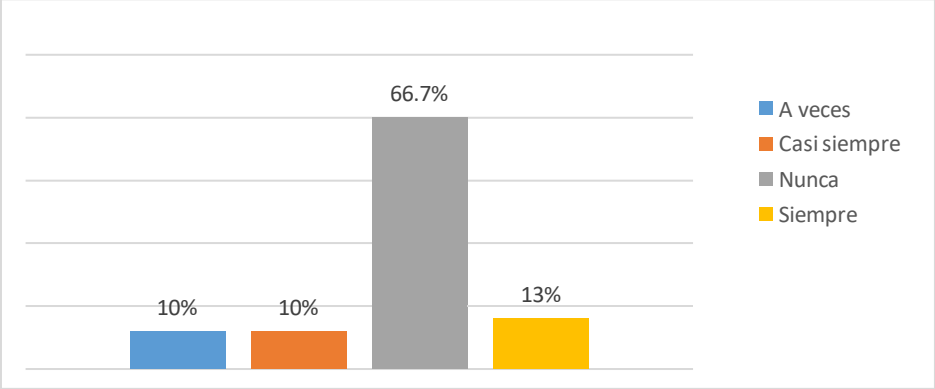



**Tabla 6**

*Entiendo que la naturaleza tiene límites y que no siempre podemos usar sus recursos sin cuidarlos.*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 3 | 10% |
| | Casi siempre | 3 | 10% |
| | Nunca | 20 | 66,7% |
| | Siempre | 4 | 13,3% |

| | | |
|---|---|---|
| Casi nunca | 0 | 0% |
| **Total** | **30** | **100%** |

Resulta preocupante que el 66,7% declare no comprender que la naturaleza tiene límites, mientras solo el 13,3% lo reconoce siempre. Esto evidencia un vacío crítico en la educación ambiental, ya que la mayoría no relaciona el consumo con la finitud de los recursos. Desde la psicología del desarrollo, la comprensión de los límites requiere actividades que promuevan la reflexión y la anticipación de consecuencias, como experimentos, salidas al entorno o mapas de recursos; sin estas, el concepto permanece abstracto. Además, el 10% que responde a veces o casi siempre indica que existe una base inicial que requiere fortalecerse mediante didácticas vivenciales y repetidas para internalizar la responsabilidad ecológica.

**Figura 4**

*Cuando escucho hablar de reciclaje o reutilización, sé de qué se trata*

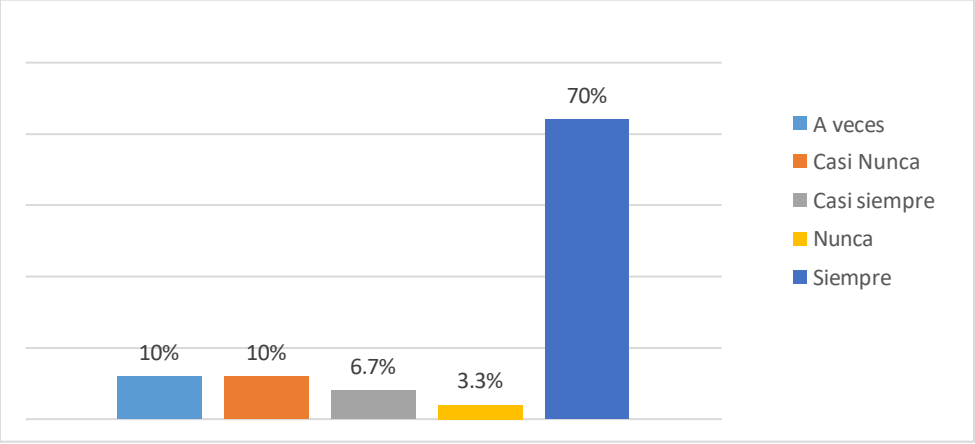



**Tabla 7**

*Cuando escucho hablar de reciclaje o reutilización, sé de qué se trata*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte | A veces | 3 | 10% |
| | Casi nunca | 3 | 10% |
| | Casi siempre | 2 | 6,7% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | Nunca | 1 | 3,3% |
| | Siempre | 21 | 70% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Un 70% afirma comprender siempre qué es reciclar o reutilizar, lo que constituye un punto de partida favorable. No obstante, la presencia de un 10% que lo percibe solo a veces y otro 10% que casi nunca indica que el mensaje no logra llegar de manera uniforme a todos. En términos psicológicos, la conceptualización de una práctica facilita su ejecución, pero no la garantiza, ya que la brecha entre saber y hacer requiere actividades que reduzcan la incertidumbre práctica. Por ello, además de sostener la enseñanza teórica, resulta necesario fortalecer demostraciones concretas y ampliar oportunidades de práctica que permitan transformar el conocimiento en un hábito cotidiano.

**Figura 5**

*Pienso que es importante no botar todo, porque lo que sobra puede servir de nuevo*

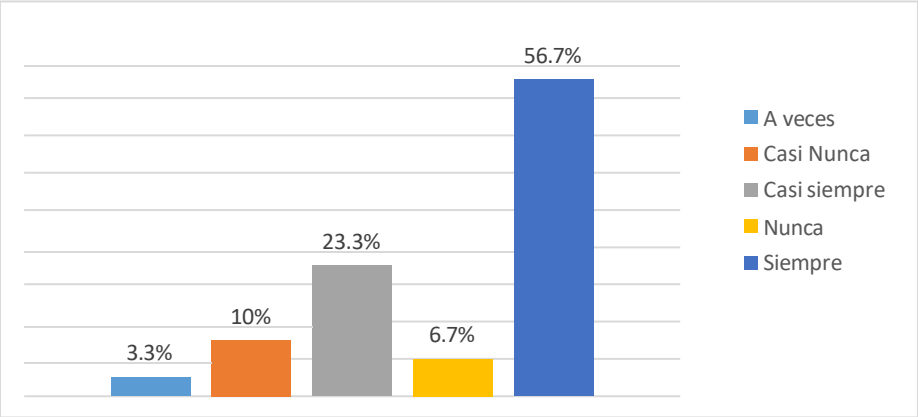



**Tabla 8**

*Pienso que es importante no botar todo, porque lo que sobra puede servir de nuevo*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| | A veces | 1 | 3.3% |

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | Casi nunca | 3 | 10% |
| | Casi siempre | 7 | 23.3% |
| | Nunca | 2 | 6.7% |
| | Siempre | 17 | 56.7% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Que el 56,7% siempre y el 23,3% casi siempre consideren importante no desechar todo refleja una sensibilidad notable; aun así, el 10% casi nunca y el 6,7% nunca lo perciben de esa manera. Desde la psicología, otorgar nuevo sentido a los objetos implica procesos de creatividad y valoración simbólica, en los que la percepción de utilidad favorece la práctica. No obstante, los porcentajes disonantes sugieren la existencia de grupos sin suficiente modelado o sin ejemplos claros de reutilización. Además, la intervención mediante proyectos de transformación tangible contribuye al fortalecimiento de la autoestima y a la generación de satisfacción, lo que permite reforzar y generalizar actitudes positivas.

**Figura 6**

*En el colegio me enseñan claramente cómo cuidar el ambiente*

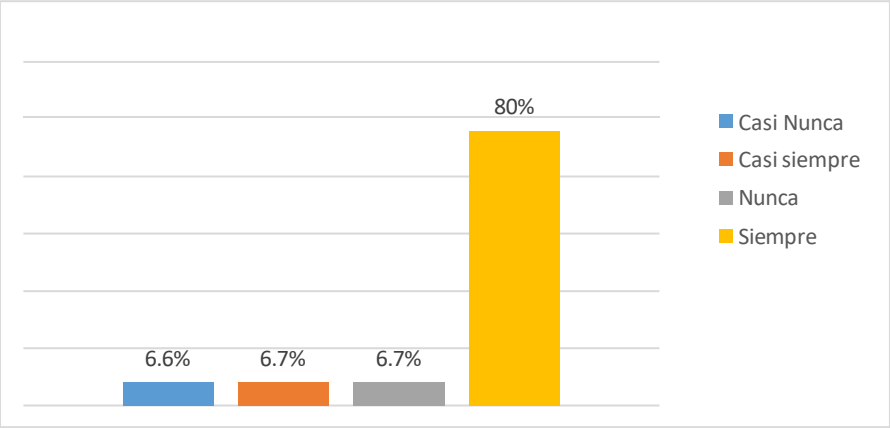


**Tabla 9**

*En el colegio me enseñan claramente cómo cuidar el ambiente*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | Casi nunca | 2 | 6.6% |
| | Casi siempre | 2 | 6.7% |
| | Nunca | 2 | 6.7% |
| | Siempre | 24 | 80% |
| | A veces | 0 | 0% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Un 80% percibe que el colegio enseña de manera clara el cuidado del ambiente, lo que evidencia un esfuerzo institucional visible. No obstante, alrededor del 6–7% distribuido en las categorías casi siempre, casi nunca y nunca muestra que dicha claridad no es uniforme. Desde la psicología de la instrucción, la claridad favorece la motivación y la autoeficacia; sin embargo, cuando algunos estudiantes no la perciben, puede deberse a diferencias en los estilos docentes o en los niveles de atención. Por ello, además de mantener las estrategias que resultan efectivas, se hace necesario revisar la coherencia didáctica para garantizar que la claridad alcance a toda la población estudiantil.

**Figura 7**

*Los profesores explican de manera sencilla cómo aprovechar mejor los recursos*

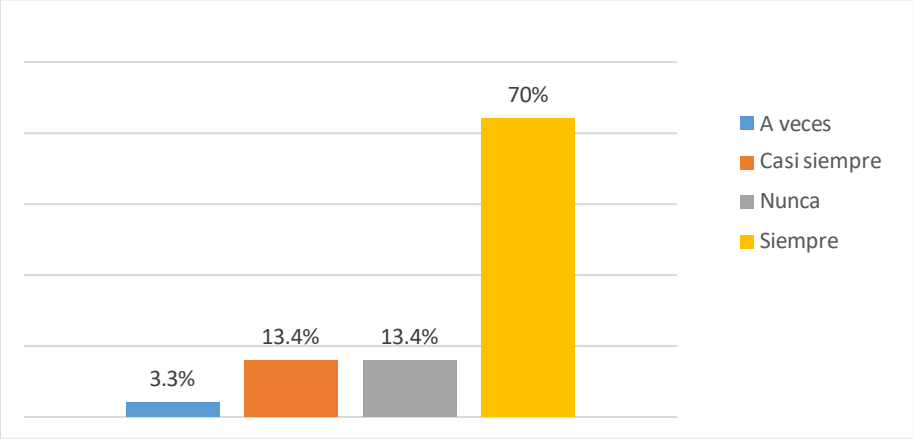



**Tabla 10**

*Los profesores explican de manera sencilla cómo aprovechar mejor los recursos*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 1 | 3.3% |
| | Casi siempre | 4 | 13.4% |
| | Nunca | 4 | 13.4% |
| | Siempre | 21 | 70% |
| | Casi nunca | 0 | 0% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Con un 70% que responde siempre y un 13,4% casi siempre, se evidencia que la mayoría percibe explicaciones docentes sencillas y aplicables; aun así, el 13,4% que señala nunca sugiere la presencia de desconexiones puntuales. En psicología educativa, la forma de comunicar resulta tan relevante como el contenido, dado que una explicación simple y ejemplificada facilita la transferencia a la práctica. Esta minoría podría beneficiarse de técnicas alternativas, como demostraciones, tutorías o materiales visuales que respeten distintos ritmos de aprendizaje. Además, la incorporación de retroalimentación frecuente contribuiría a cerrar dicha brecha y a garantizar que la explicación se transforme en acción.

**Figura 8**

*Siento que en clase se habla pocas veces sobre el cuidado de la naturaleza y el reciclaje*

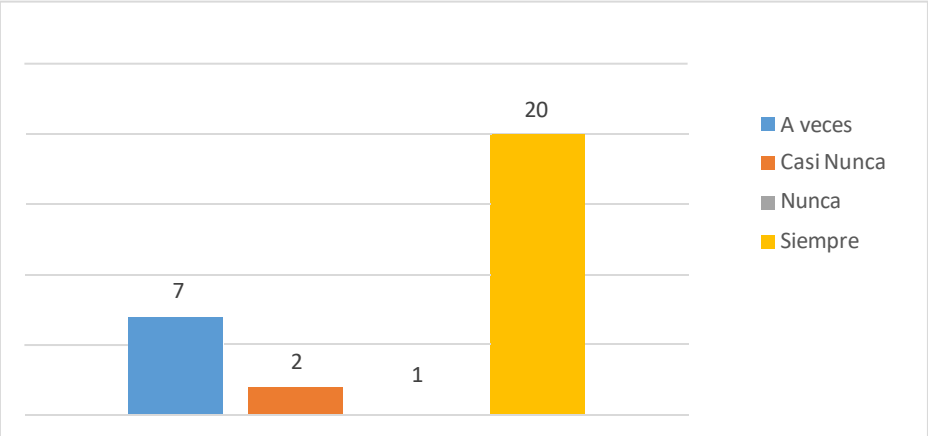



**Tabla 11**

*Siento que en clase se habla pocas veces sobre el cuidado de la naturaleza y el reciclaje*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 7 | 23.4% |
| | Casi siempre | 2 | 6.7% |
| | Nunca | 1 | 3.3% |
| | Siempre | 20 | 66.6% |
| | Casi nunca | 0 | 0% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Aunque el 66,6% percibe que el tema se aborda siempre, el 23,4% lo identifica solo a veces y el 3,3% nunca, lo que evidencia una tensión en la percepción estudiantil. Esto puede indicar que, aunque las actividades existen, no resultan lo suficientemente frecuentes o visibles para toda la población. Desde una perspectiva psicológica, la repetición y la exposición sostenida favorecen la consolidación de hábitos y creencias, mientras que la percepción irregular que dificulta la automatización de prácticas sostenibles. Por ello, integrar la economía circular de

manera transversal en áreas como arte, ciencias e incluso en espacios recreativos permitiría que más estudiantes la asuman como una experiencia cotidiana y no como un contenido aislado.

**Figura 9**

*En mi colegio hay pocos materiales o espacios para aprender sobre cómo reutilizar o reciclar*

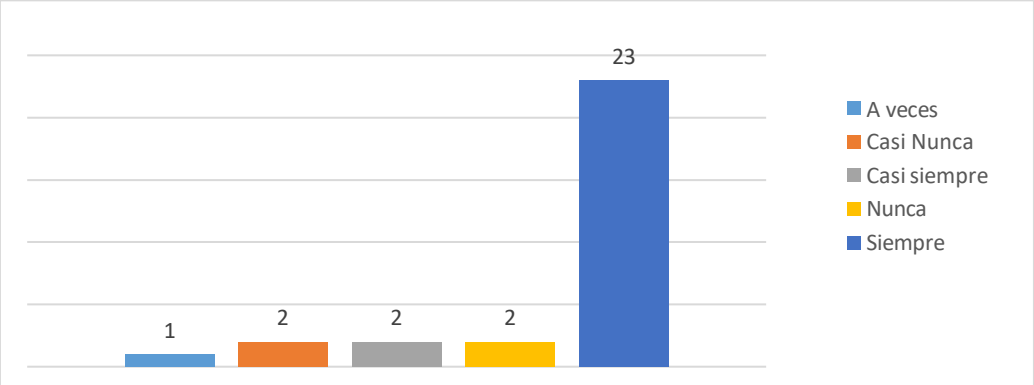



**Tabla 12**

*En mi colegio hay pocos materiales o espacios para aprender sobre cómo reutilizar o reciclar*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 1 | 3.4% |
| | Casi nunca | 2 | 6.6% |
| | Casi siempre | 2 | 6.6% |
| | Nunca | 2 | 6.7% |
| | Siempre | 23 | 76.7% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Resulta llamativo que el 76,7% manifieste siempre que existen pocos materiales o espacios, lo que confirma una limitación tangible. Aunque algunos estudiantes perciben mayor disponibilidad de manera ocasional (3,4% a veces y 6,6% casi siempre), la mayoría expresa sensación de carencia. Desde la psicología ambiental, el entorno físico condiciona la conducta, ya que la ausencia de puntos de aprendizaje visibles reduce la práctica. Además, la percepción de

insuficiencia puede disminuir la valoración de la prioridad institucional. Por tanto, el mejoramiento de la infraestructura y de los materiales, como contenedores didácticos, rincones de reciclaje o kits, favorecería no solo la práctica, sino también la legitimidad del tema dentro de la escuela.

**Figura 10**

*A veces me parece que falta apoyo en la escuela para hacer proyectos de cuidado ambiental*

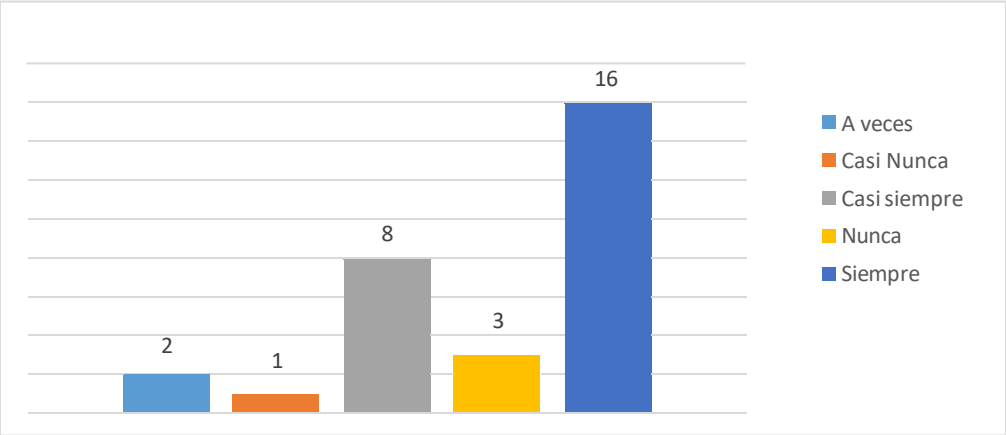



**Tabla 13**

*A veces me parece que falta apoyo en la escuela para hacer proyectos de cuidado ambiental*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 2 | 6.6% |
| | Casi nunca | 1 | 3.4% |
| | Casi siempre | 8 | 26.6% |
| | Nunca | 3 | 10% |
| | Siempre | 16 | 53.4% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Se observa que el 53,4% percibe que siempre falta apoyo para proyectos y el 26,6% casi siempre, lo que indica que la mayoría identifica una carencia institucional real. Aunque el 10% señala nunca, el panorama resulta preocupante debido a la falta de acompañamiento estructurado.

Desde la psicología, el respaldo escolar actúa como refuerzo social; en su ausencia, las iniciativas estudiantiles tienden a debilitarse. Por ello, resulta necesario establecer mecanismos de mentoría, micro financiamiento escolar o alianzas locales. Asimismo, garantizar un acompañamiento sostenido permitiría transformar el interés estudiantil en proyectos reales y sostenibles, evitando la frustración y fortaleciendo el sentido de agencia colectiva.

**Figura 11**

*Me gusta participar en actividades que ayudan a cuidar el medio ambiente (sembrar, reciclar, reutilizar)*

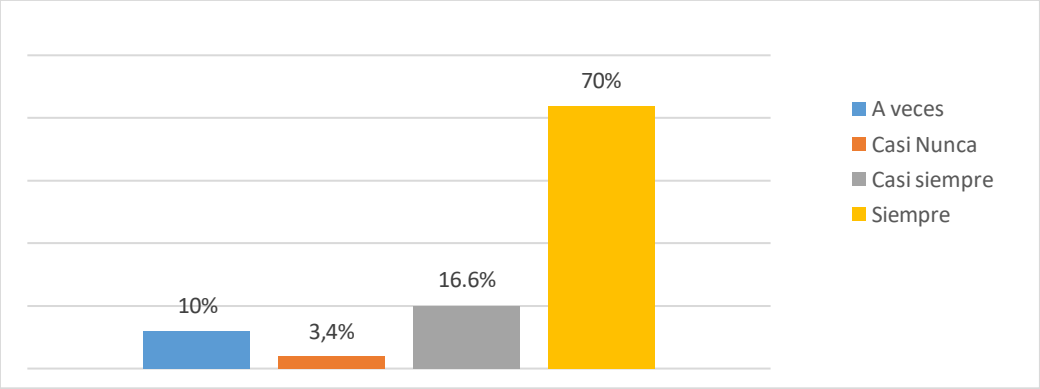



**Tabla 14**

*Me gusta participar en actividades que ayudan a cuidar el medio ambiente (sembrar, reciclar, reutilizar)*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 3 | 10% |
| | Casi nunca | 1 | 3.4% |
| | Casi siempre | 5 | 16.6% |
| | Siempre | 21 | 70% |
| | Nunca | 0 | 0% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Un 70% que manifiesta disfrutar siempre de la participación y un 16,6% casi siempre constituyen indicadores relevantes de motivación intrínseca. Solo el 3,4% casi nunca y el 10% a veces evidencian que no todos perciben las actividades como atractivas. Desde la psicología motivacional, el disfrute de la actividad favorece la repetición y la consolidación de hábitos sostenibles. Por ello, la diversificación de formatos, como talleres, retos o competencias creativas, permitiría ampliar la adhesión. Además, la vinculación de resultados tangibles, como huertos o productos reciclados, reforzaría la autoestima y la percepción de eficacia, transformando el interés individual en una cultura escolar colectiva.

**Figura 12**

*Si en el colegio hacen proyectos de reciclaje o reutilización, me encantaría unirme*

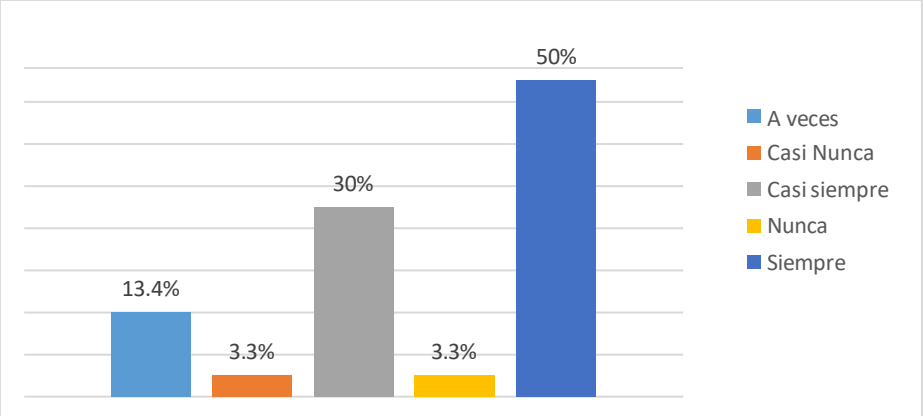



**Tabla 15**

*Si en el colegio hacen proyectos de reciclaje o reutilización, me encantaría unirme*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 4 | 13.4% |
| | Casi nunca | 1 | 3.3% |
| | Casi siempre | 9 | 30% |
| | Nunca | 1 | 3.3% |
| | Siempre | 15 | 50% |

| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **30** | **100%** |

La combinación de un 50% que responde siempre y un 30% casi siempre evidencia una base sólida de disposición a participar; aun así, el 3,3% que señala nunca o casi nunca refleja dudas puntuales. En términos psicológicos, la intención constituye un predictor relevante de la conducta, pero requiere oportunidades y estructura para concretarse. Por ello, resulta clave ofrecer proyectos con roles definidos, tiempos establecidos y retroalimentación visible. Además, asegurar la continuidad de las iniciativas previene la desmotivación asociada a acciones aisladas. De este modo, al transformar la disposición en experiencias exitosas, se favorecerá un efecto multiplicador entre pares y familias.

**Figura 13**

*Me siento feliz cuando el colegio me enseña nuevas formas de cuidar la naturaleza*

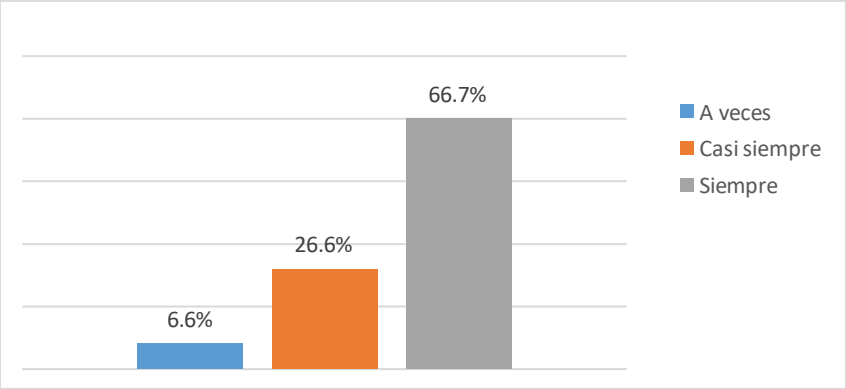



**Tabla 16**

*Me siento feliz cuando el colegio me enseña nuevas formas de cuidar la naturaleza*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 2 | 6.6%% |
| | Casi siempre | 8 | 26.7% |
| | Siempre | 20 | 66.7% |
| | Casi nunca | 0 | 0% |
| | Nunca | 0 | 0% |

| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **30** | **100%** |

Que el 66,7% siempre y el 26,7% casi siempre manifiesten felicidad al aprender nuevas formas de cuidado constituye un hallazgo pedagógico relevante, dado que el componente emocional favorece la retención y la repetición. Solo el 6,6% lo experimenta a veces, sin presencia de respuestas negativas. Desde la psicología afectiva, la alegría actúa como un catalizador del aprendizaje, ya que aquello que genera placer tiende a recordarse y practicarse. Por ello, el diseño de experiencias educativas que despierten emociones, como proyectos creativos o celebraciones de logros, representa una estrategia eficaz para integrar la economía circular en la identidad escolar.

**Figura 14**

*Creo que todos, niños y adultos, debemos trabajar juntos para no desperdiciar lo que usamos*

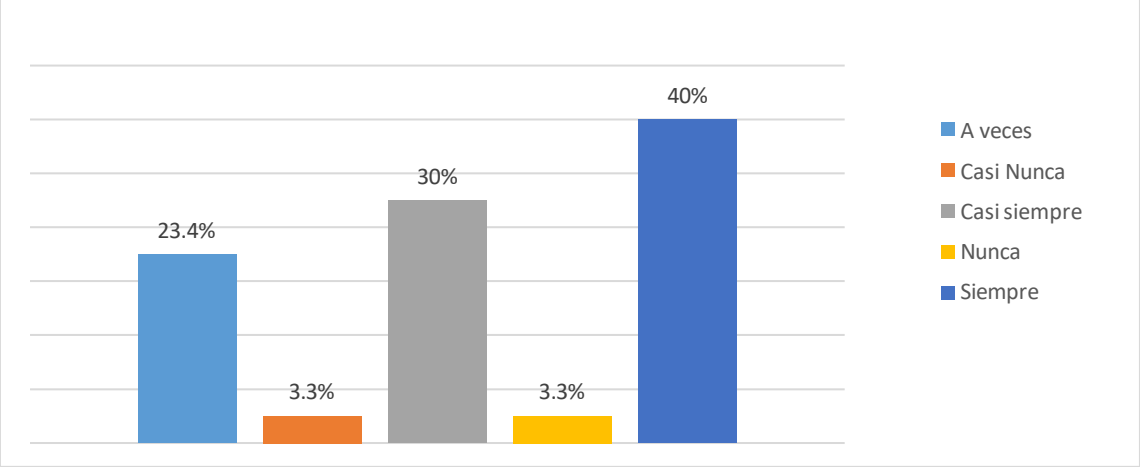



**Tabla 17**

*Creo que todos, niños y adultos, debemos trabajar juntos para no desperdiciar lo que usamos*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| | A veces | 7 | 23.4% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | Casi nunca | 1 | 3.3% |
| | Casi siempre | 9 | 30% |
| | Nunca | 1 | 3.3% |
| | Siempre | 12 | 40% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Se identifica una visión social esperanzadora, ya que el 40% considera siempre y el 30% casi siempre que existe colaboración entre niños y adultos, mientras que otro 23,4% lo percibe a veces. Esto sugiere que la noción comunitaria se encuentra en un nivel avanzado, aunque aún no es plenamente universal. Desde la psicología social, la cooperación incrementa el compromiso y distribuye la responsabilidad, reduciendo la carga individual. Por ello, el fortalecimiento de actividades que integren a familias y docentes contribuirá a consolidar este sentimiento y a institucionalizar prácticas de economía circular dentro de un tejido comunitario más amplio y sostenible.

**Figura 15**

*Pienso que el colegio debería tener más actividades prácticas para aprender a cuidar el ambiente*

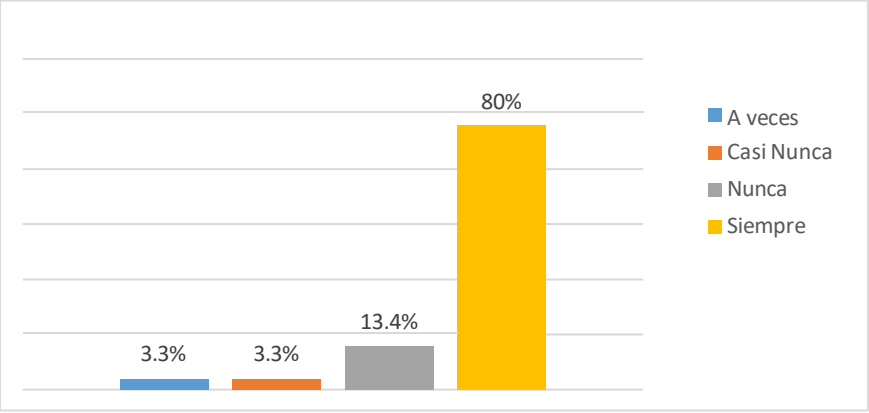


**Tabla 18**

*Pienso que el colegio debería tener más actividades prácticas para aprender a cuidar el ambiente*

| Institución | Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja en la cuidad de Ocaña | A veces | 1 | 3.3% |
| | Casi nunca | 1 | 3.3% |
| | Nunca | 4 | 13.4% |
| | Siempre | 24 | 80% |
| | Casi siempre | 0 | 0% |
| | **Total** | **30** | **100%** |

Un 80% que manifiesta la necesidad de más actividades prácticas evidencia una alta demanda por el aprendizaje experimental. Aunque el 13,4% responde nunca, lo que puede interpretarse como satisfacción con las estrategias actuales o falta de interés, la mayoría expresa el deseo de mayores vivencias. Desde la psicología del aprendizaje, la experiencia directa favorece el desarrollo de habilidades y la transformación de conductas. Por ello, el incremento de talleres, laboratorios de reciclaje y proyectos comunitarios no solo atendería esta demanda, sino que también permitiría convertir el conocimiento en competencia práctica, promoviendo la economía circular como una práctica cotidiana y significativa.

### *4.2.1 Diagnostico final*

El análisis realizado evidencia que la enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas, tanto en la parte alta como en la parte baja, presenta diversas limitaciones que, aunque no detienen por completo los procesos formativos, sí dificultan su consolidación. Se identifica un interés genuino por parte de muchos estudiantes frente a las actividades ambientales, quienes participan con entusiasmo cuando se les invita a reciclar, reutilizar o

reflexionar sobre el cuidado de la naturaleza. No obstante, esta motivación no siempre logra traducirse en aprendizajes profundos y sostenidos. En el ámbito metodológico, se observa que varios estudiantes presentan dificultades para relacionar los contenidos abordados en clase con su vida cotidiana. Comprender que la naturaleza tiene límites o asumir que los residuos pueden transformarse en recursos útiles requiere más que explicaciones teóricas. La ausencia de experiencias prácticas continuas limita la apropiación real del enfoque de economía circular, haciendo que el conocimiento permanezca fragmentado y, en algunos casos, superficial.

Desde la perspectiva institucional, se percibe una escasez significativa de materiales, espacios adecuados y recursos pedagógicos que faciliten el aprendizaje vivencial. Cuando no existen entornos que permitan experimentar, crear o transformar residuos, las ideas pierden fuerza y quedan relegadas al discurso. Además, una parte importante de los estudiantes manifiesta percibir poco apoyo para el desarrollo de proyectos ambientales, lo cual afecta la continuidad de las iniciativas y reduce su impacto formativo. En cuanto al currículo, aunque algunas áreas incorporan temas relacionados con el cuidado ambiental, su tratamiento no siempre resulta transversal ni articulado. Asimismo, la falta de prácticas sostenidas dificulta que los conocimientos adquiridos se conviertan en hábitos cotidianos. En conjunto, este diagnóstico pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las metodologías pedagógicas, mejorar el apoyo institucional y consolidar una integración curricular más coherente, de modo que la economía circular se transforme en una experiencia educativa significativa y duradera.

## 4.3 Propuesta de estrategias pedagógicas orientadas a la promoción de la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles desde el enfoque de la economía circular

Este apartado examina, con mirada crítica y cercana, las limitaciones metodológicas, institucionales y curriculares que afectan la enseñanza de la economía circular. Además, analiza cómo estas barreras influyen en la práctica docente y en la comprensión real del estudiantado.

**Tabla 19**

*Propuesta de estrategia pedagógica orientadas a la promoción de la conciencia ambiental y la adopción de practicas sostenibles desde el enfoque de la economía circular*

| Acción | Objetivo | Metas | Descripción | Responsable | Plazo de ejecución | Indicador de logro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Implementación de talleres vivenciales de economía circular | Fortalecer el aprendizaje práctico sobre economía circular | Realizar mínimo un taller mensual por sede | Desarrollar talleres creativos donde los estudiantes experimenten la reutilización de residuos y reconozcan los límites ambientales. La idea es aprender haciendo, ya que la práctica deja huellas más profundas que la | Docentes de Ciencias Naturales, Sociales y Tecnología | 2 a 3 semanas | Número de talleres realizados y productos elaborados |

| Acción | Objetivo | Metas | Descripción | Responsable | Plazo de ejecución | Indicador de logro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | teoría aislada. | | | |
| Creación del Rincón de Economía Circular | Promover espacios permanentes para la práctica sostenible | Habilitar un espacio funcional en cada sede | Adecuar zonas visibles con contenedores, materiales reutilizables y herramientas básicas. La verdad es que un entorno adecuado despierta curiosidad y compromiso. | Rectoría, Coordinación y Consejo de Padres | 2 a 3 semanas | Espacios activos y uso semanal registrado |
| Diseño de guías pedagógicas contextualizadas | Facilitar la comprensión de la economía circular en contextos rurales | Elaborar e implementar guías en tres áreas | Diseñar materiales claros y cercanos, con ejemplos del entorno local, disminuyendo la brecha entre teoría y realidad cotidiana. | Equipo docente y Coordinación Académica | 2 a 3 semanas | Guías aplicadas en el aula |
| Capacitación docente en metodologías activas | Fortalecer competencias pedagógicas del profesorado | Capacitar al 80 % del personal docente | Desarrollar jornadas sobre ABP, retos ambientales y prácticas circulares, unificando criterios pedagógico | Coordinación Académica | 2 a 3 semanas | Asistencia y aplicación de metodologías |

| Acción | Objetivo | Metas | Descripción | Responsable | Plazo de ejecución | Indicador de logro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | s entre sedes. | | | |
| Programa de mentoría ambiental | Acompañar proyectos sostenibles estudiantiles | Mantener dos proyectos activos por semestre | Brindar seguimiento a iniciativas como huertos, estaciones de reciclaje o artesanías, fomentando continuidad y sentido de pertenencia. | Coordinación y docentes líderes | 2 a 3 semanas | Proyectos activos y en funcionamiento |
| Sistema de incentivos estudiantiles | Incrementar la motivación y participación | Reconocer al menos 10 estudiantes por periodo | Implementar incentivos simbólicos que refuercen la creatividad y el compromiso ambiental dentro de la cultura escolar. | Docentes de grupo | 2 a 3 semanas | Aumento de la participación estudiantil |
| Gestión institucional de materiales reutilizables | Garantizar insumos para actividades prácticas | Mantener abastecimiento constante | Gestionar donaciones con familias y organizaciones locales, evitando depender de recursos costosos. | Rectoría y Consejo de Padres | Semanal | Disponibilidad permanente de materiales |
| Integración curricular transversal | Incorporar la economía circular como eje formativo | Ajustar planes de área | Integrar el enfoque en ciencias, matemáticas, arte y ética, | Coordinación y docentes de área | Semanal | Evidencia curricular transversal |

| Acción | Objetivo | Metas | Descripción | Responsable | Plazo de ejecución | Indicador de logro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | evitando que sea un tema aislado. | | | |
| Campañas institucionales de sensibilización | Fomentar conciencia ambiental colectiva | Realizar una campaña mensual | Desarrollar murales, concursos y mensajes ambientales que también eduquen fuera del aula. | Equipo de Convivencia y docentes | Semanal | Participación activa y visibilidad |
| Fortalecimiento de alianzas ambientales | Ampliar el impacto institucional | Consolidar dos alianzas anuales | Establecer vínculos con entidades ambientales que apoyen procesos formativos y prácticos. | Rectoría y Secretaría de Educación | Semanal | Alianzas formalizadas |

### *4.3.1 Análisis de la propuesta*

La tabla evidencia una propuesta pedagógica coherente, progresiva y alineada con los principios de la economía circular. Cada acción responde a un objetivo concreto y medible, lo que facilita el seguimiento y la toma de decisiones. Además, la articulación entre metas, responsables e indicadores permite una gestión más ordenada y realista del proceso educativo. Se identifica que uno de los principales aciertos corresponde a la combinación entre aprendizaje práctico, fortalecimiento docente y participación institucional. No se plantean actividades aisladas, sino una estrategia que integra el currículo, la comunidad educativa y el entorno local. Asimismo, la transversalidad curricular garantiza que la economía circular se asuma como un eje

permanente. Por otro lado, la definición clara de responsables evita la dispersión de funciones y promueve la corresponsabilidad. Los indicadores permiten evaluar avances reales y ajustar las acciones cuando sea necesario.

# Conclusiones

Estas conclusiones buscan sintetizar, con una mirada crítica y cercana, los hallazgos más significativos del estudio. Además, pretenden revelar cómo se entrelazan las percepciones, prácticas y limitaciones encontradas, ya que solo así es posible comprender de manera profunda la realidad educativa analizada.

La evaluación del nivel de conocimiento y comprensión sobre la economía circular revela un panorama lleno de matices. La verdad es que muchos estudiantes, docentes y miembros del personal muestran interés genuino y una base conceptual en crecimiento, aunque aún persisten vacíos importantes. Los estudiantes entienden mejor cuando participan en actividades prácticas, ya que la teoría sola no logra conectar con su realidad cotidiana. Además, se evidencian diferencias entre ambas sedes en cuanto a oportunidades de aprendizaje y recursos disponibles. En conjunto, el diagnóstico muestra avances valiosos, pero también una necesidad urgente de fortalecer la experiencia educativa para consolidar una comprensión integral.

El análisis de las limitaciones metodológicas, institucionales y curriculares muestra que la enseñanza de la economía circular enfrenta barreras profundas que afectan su plena apropiación. Y es que la falta de espacios adecuados, la escasez de materiales y la ausencia de acompañamiento constante generan un aprendizaje fragmentado. Además, el currículo aborda el tema, pero no lo integra de manera transversal, lo que provoca que la circularidad se perciba como un contenido aislado. Las estrategias metodológicas actuales tampoco siempre logran

conectar con la experiencia rural del estudiantado. En conjunto, estas limitaciones impiden avanzar hacia una cultura escolar realmente sostenible.

La propuesta de plan de acción diseñada para ambas sedes constituye una respuesta integral a las necesidades identificadas. La verdad es que la comunidad educativa requiere un modelo que articule lo pedagógico, lo institucional y lo comunitario, y este plan logra visualizar esa ruta. Integra talleres, adecuación de espacios, incentivos y alianzas externas, permitiendo que la economía circular se convierta en una experiencia real para los estudiantes. Además, establece responsabilidades claras y tiempos definidos, lo cual facilita su implementación. En conjunto, esta propuesta representa un paso significativo hacia la construcción de una cultura ambiental sólida y coherente.

## Recomendaciones

Estas recomendaciones orientan acciones concretas y realistas para avanzar en los procesos educativos analizados. La verdad es que surgen de las necesidades identificadas y, además, buscan ofrecer caminos posibles que fortalezcan la práctica docente, la gestión institucional y la formación ambiental de la comunidad escolar.

Para enriquecer la comprensión de la economía circular, es fundamental impulsar experiencias más vivenciales que permitan a los estudiantes manipular, transformar y reflexionar sobre los residuos desde su propio contexto. Asimismo, se recomienda capacitar al personal docente para unificar criterios pedagógicos y fortalecer la coherencia entre sedes. También sería valioso generar espacios permanentes de diálogo y participación comunitaria, ya que el aprendizaje se enriquece cuando involucra a las familias. Finalmente, es necesario asegurar materiales y ambientes adecuados, porque sin estos recursos, la teoría pierde fuerza y las prácticas no logran asentarse como hábitos significativos dentro de la vida escolar.

Para superar estas limitaciones, se recomienda fortalecer la infraestructura pedagógica mediante la creación de rincones ambientales, puntos de clasificación y espacios destinados al trabajo práctico. Además, resulta esencial diversificar las metodologías, incorporando proyectos, retos creativos y actividades donde los estudiantes vivan la circularidad. El currículo debe ajustarse para que el tema atraviese diversas áreas y no dependa únicamente de esfuerzos aislados del profesorado. Así mismo, se aconseja establecer alianzas con entidades locales que

faciliten la obtención de materiales y apoyos técnicos. Con estas acciones articuladas, la enseñanza de la economía circular podrá consolidarse como una práctica viva y constante.

Para garantizar que el plan de acción sea efectivo, se recomienda implementarlo de manera gradual pero sostenida, priorizando aquellas actividades que generen impacto inmediato, como los talleres y la adecuación de espacios. Además, es importante fortalecer el seguimiento mediante indicadores claros y reuniones periódicas de evaluación. La participación de las familias y la comunidad debe ser continua, ya que su apoyo amplifica el alcance de cada acción. Así mismo, se aconseja documentar las experiencias y avances, permitiendo ajustar la estrategia cuando sea necesario. Con constancia, acompañamiento y voluntad institucional, la circularidad podrá integrarse plenamente en ambas sedes.

## Referencias

Asamblea Constituyente de Colombia. (1991). Articulo 95 Jurisprudencia 8. 53.223. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr002.html#95

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Artículo 79. 53.223. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr002.html

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Artículo 80. 53.223. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991_pr002.html

Chahin, J. (2022). El Día Mundial de la Educación Ambiental tiene como objetivo concientizar a la población respecto a la educación y problemática del medio ambiente. La importancia de la Economía Circular en la Educación Ambiental: https://el-mexicano.com/nacional/la-importancia-de-la-economia-circular-en-la-educacion-ambiental/2140912

Congreso de la Republica de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. 41146. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297

Constitución Política de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. 41.214. http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Gómez Salas, S., Capdevilla Beleño, M., & Jiménez Barriosnuevo, M. (2022). Recuperación de ecosistemas locales, a través de la economía circular y la pedagogía con TIC. Economía Circular. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4259

González Parra, P. (2022). Informe final Modelo de economía circular para el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Piloto de Colombia - SIGEAM. Universidad Distrital de Economía Circular: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/d4f96462-12a3-46e7-9b1f-a89bd003586d/content

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill / Interamericana. https://catalogo.ucateci.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=10300&shelfbrowse_itemnumber=14249&utm

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación 6ta edición. McGraw-Hill / Interamericana. https://catalogo.ucateci.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=10300&shelfbrowse_itemnumber=14249&utm_

Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. New York, The Science Press. https://books.google.com.co/books/about/A_Technique_for_the_Measurement_of_Attit.html?id=9rotAAAAYAAJ&redir_esc=y

MacArthur, E. (2022). La Fundación Ellen MacArthur lanza una nueva herramienta para medir la circularidad de las empresas. Economía Circular:

https://foodtank.com/news/2020/04/the-ellen-macarthur-foundation-releases-new-tool-to-measure-businesses-circularity/

Matsumoto Nishizawa, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto. Cochabamba: Universidad Católica Boliviana San Pablo, Unidad Académica Regional. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425941264005

Melgarejo Moreno, J. (2019). Agua y economía circular. Economía Circular: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rua.ua.es/server/api/core/bitstreams/8e6c9dd6-1548-4a1b-9d7d-929c7e19b39a/content

Min Ambiente. (2023). Ecologizar todos los planes de estudio. Orientación para enseñar y aprender para la acción climática: https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education/greening-future/curriculum

Pearce, D., & Turner, K. (1990). Economics of Natural Resources and the Environment (Economía de los recursos naturales y el medio ambiente). Hemel Hempstead, Hertfordshire: Harvester Wheatsheaf. https://es.scribd.com/document/831976098/Economics-of-Natural-Resources-and-the-Environment?utm_

Pérez Santamaría, F. (2024). El papel de la educación en la transición hacia una economía circular. La sociedad global se enfrenta a un desafío sin precedentes marcado por la urgente necesidad de actuación ante el cambio climático: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.umh.es/bitstream/11000/33040/1/TFM%20PEREZ%20SANTAMARIA%2c%20FRANCISCO.pdf

Pino, C., Jácome, O., Vásquez, M., & Peña, R. (2024). Modelo de economía circular para los institutos técnicos y tecnológicos. La economía circular propone un cambio radical en la forma en que utilizamos los recursos: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ve.scielo.org/pdf/uct/v28n125/2542-3401-uct-28-125-121.pdf

Pinzón Báez, O. M. (2021). El Modelo de Economía Circular, Aporte a la Sostenibilidad Ambiental y a la Generación de Empleo e Ingresos en Colombia. “Hay un sinnúmero de definiciones sobre le termino economía circular”: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/44381/ompinzonb.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Real Academia Española. (2025). significado de la palabra circularidad. Economía Circular: https://dle.rae.es/circularidad?m=form

Real Academia Española. (2025). significado de la palabra sostenible. Economía circular: https://dle.rae.es/sostenible

Real Academia Española. (2025). significado de la palabra conciencia. Economía circular: https://dle.rae.es/conciencia?m=form

Real Academia Española. (2025). Significado de la palabra Economía. Economía Circular: https://dle.rae.es/econom%C3%ADa

Real Academia Española. (2025). significado de la palabra educar. Economía circular: https://dle.rae.es/educaci%C3%B3n?m=form

Real Academia Española. (2025). significado de la palabra reciclar. Economía Circular: https://dle.rae.es/reciclar?m=form

Sánchez García , A., & Bayona Ortega , Y. (2024). La economía circular es un modelo que ha tomado mayor importancia en la actualidad; la preocupación por el medio ambiente ha aumentado, haciendo que muchas personas apoyen a las empresas que tienen responsabilidad social, teniendo cierto tipo de preferenc. Repositorio UFPSO: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co/bitstream/handle/20.500.14167/5214/Trabajo_de_grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Scarpellini, S., Portillo Tarragona, M., Fondevila, M. M., Marín Vinuesa, L. M., Valero Gil, J., Llera Sastresa, E.-M., . . . Aranda Usón, J. A. (2019). Píldoras de economía circular en el aula para la enseñanza aplicada en sostenibilidad medioambiental. Desarrollo económico, consiste en reducir, reutilizar, reparar y reciclar materiales: http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/10141/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Serna, E. (2021). Ingeniería y Desarrollo en la Nueva Era. Economía Circular: https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/880263.pdf#page=199

Vygotsky, L. (2010). Enfoque sociocultural. Redalyc (Sistema de Información Científica). http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf

# Apéndice

**Apéndice A** *Encuesta*

Universidad Francisco de Paula Santander
Ocaña - Colombia
Vigilada Mineducación

**Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas**
**Programa de la Tecnología en Gestión Comercial y Financiera**

**Objetivo:** Analizar la enseñanza de la economía circular en la Institución Educativa Sede Liscas parte alta y parte baja de la ciudad de Ocaña.

1. ¿En mi casa o colegio trato de reutilizar cosas (como botellas, bolsas o cuadernos)?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

2. ¿Creo que la basura puede convertirse en algo útil si la usamos de otra manera?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

3. ¿Entiendo que la naturaleza tiene límites y no siempre podemos usar sus recursos sin cuidarlos?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

4. ¿Cuando escucho hablar de reciclaje o reutilización, sé de qué se trata?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

5. ¿Pienso que es importante no botar todo, porque lo que sobra puede servir de nuevo?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

6. ¿En mi colegio me enseñan claramente cómo cuidar el ambiente?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

7. ¿Mis profesores me explican de manera sencilla cómo aprovechar mejor los recursos?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

8. ¿Siento que en clase se habla pocas veces sobre el cuidado de la naturaleza y el reciclaje?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

9. ¿En mi colegio hay pocos materiales o espacios para aprender sobre cómo reutilizar o reciclar?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

10. ¿A veces me parece que falta apoyo en la escuela para hacer proyectos de cuidado ambiental?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

11. ¿Me gusta participar en actividades que ayudan a cuidar el medio ambiente (sembrar, reciclar, reutilizar)?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

12. ¿Si en el colegio hacen proyectos de reciclaje o reutilización, me encantaría unirme?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

13. ¿Me siento feliz cuando el colegio me enseña nuevas formas de cuidar la naturaleza?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

14. ¿Creo que todos, niños y adultos, debemos trabajar juntos para no desperdiciar lo que usamos?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

15. ¿Pienso que el colegio debería tener más actividades prácticas para aprender a cuidar el ambiente?

-Siempre

-Casi siempre

-A veces

-Casi Nunca

-Nunca

**Apéndice B**

*Entrevista*

**Entrevista a la docente**

**Clara Rosa Ortega**

**-1. ¿Cómo describiría el nivel de comprensión que tienen los estudiantes sobre los conceptos básicos de economía circular?**

- Los estudiantes no ven este tema tal como lo plantean, pero si a través de proyectos pedagógicos si incentivan a los estudiantes al reciclaje y a una larga vida de los recursos

**-2. ¿Qué prácticas o comportamientos observa en los estudiantes que evidencian conocimiento (o desconocimiento) sobre la reutilización, el reciclaje y el uso responsable de los recursos?**

- Algunos de los estudiantes si toman conciencia y ponen en práctica la reutilización de los residuos

**-3. ¿En qué medida considera que los contenidos o actividades pedagógicas actuales contribuyen a que los estudiantes comprendan la economía circular?**

- En su mayoría de las áreas hay temas que están enfocados en este tema

**-4. ¿Qué dificultades ha identificado entre los estudiantes al momento de relacionar la economía circular con su vida cotidiana o con las actividades escolares?**

- Las dificultades son: con el hecho de que son niños rurales se les dificultan poner en práctica la reutilización de algunos residuos por la distancia y la difícil comercialización

**5. ¿Qué estrategias considera necesarias para fortalecer el conocimiento y la apropiación de la economía circular en los estudiantes?**

- Educación desde las aulas, más talleres e incentivos económicos

**Entrevista a la docente**

**Soraida Ibáñez Molina**

**-1. ¿Cómo describiría el nivel de comprensión que tienen los estudiantes sobre los conceptos básicos de economía circular?**

- Los estudiantes no ven este tema tal como lo plantean, pero si a través de proyectos pedagógicos si incentivan a los estudiantes al reciclaje y a una larga vida de los recursos

**-2. ¿Qué prácticas o comportamientos observa en los estudiantes que evidencian conocimiento (o desconocimiento) sobre la reutilización, el reciclaje y el uso responsable de los recursos?**

- Algunos de los estudiantes si toman conciencia y ponen en práctica la reutilización de los residuos

**-3. ¿En qué medida considera que los contenidos o actividades pedagógicas actuales contribuyen a que los estudiantes comprendan la economía circular?**

- En su mayoría de las áreas hay temas que están enfocados en este tema

**-4. ¿Qué dificultades ha identificado entre los estudiantes al momento de relacionar la economía circular con su vida cotidiana o con las actividades escolares?**

- Las dificultades son: con el hecho de que son niños rurales se les dificultan poner en práctica la reutilización de algunos residuos por la distancia y la difícil comercialización

**5. ¿Qué estrategias considera necesarias para fortalecer el conocimiento y la apropiación de la economía circular en los estudiantes?**

- Educación desde las aulas, más talleres e incentivos económicos

## Entrevista a la Coordinadora/Administrativa

**Luzdary Meza Serrano**

- **1. ¿Cómo evalúa el nivel de conocimiento que tienen docentes, estudiantes y personal administrativo sobre los principios de la economía circular dentro de la institución?**

La verdad es que los estudiantes no siempre logran ver este tema tal como se plantea desde lo teórico. Sin embargo, cuando se trabaja a través de proyectos pedagógicos, ellos empiezan a involucrarse y a descubrir el sentido real de prácticas como el reciclaje y la prolongación de la vida útil de los recursos.

En el caso de algunos estudiantes, sí se aprecia conciencia y un esfuerzo genuino por poner en práctica la reutilización de residuos. Y, aunque el equipo docente y administrativo comprende la importancia del enfoque, todavía se requiere un acompañamiento más sistemático para que todos manejen los principios de la economía circular con mayor claridad y coherencia.

- **2. ¿Qué evidencias institucionales reflejan el grado de comprensión de la comunidad educativa respecto a la economía circular?**

Una evidencia clave es que ciertos estudiantes, especialmente quienes han participado en proyectos específicos, ya incorporan hábitos de reutilización en su vida escolar. Además, en varias áreas del currículo aparecen temas relacionados con el cuidado de los recursos y la transformación de residuos, lo que demuestra que el tema sí tiene presencia en las clases.

Aun así, los estudiantes reconocen que aprenden mejor cuando participan en proyectos concretos y actividades prácticas, lo cual sugiere que el aprendizaje experiencial es la vía más efectiva para interiorizar la economía circular dentro de la institución.

- **3. ¿En qué medida los programas, lineamientos o el currículo institucional favorecen actualmente la enseñanza y comprensión de la economía circular?**

En la mayoría de las áreas existen contenidos que se relacionan con la reutilización, el cuidado del ambiente y la gestión responsable de los recursos. Esto significa que, al menos desde lo curricular, sí hay una intención formativa alineada con la economía circular.

Sin embargo, la integración todavía podría ser más profunda. Hay temas que se mencionan, pero no siempre se desarrollan en actividades que permitan a los estudiantes vivir la experiencia, manipular materiales, transformar residuos o participar en procesos reales de aprovechamiento. En ese sentido, el currículo abre la puerta, pero las prácticas pedagógicas aún pueden fortalecerse para que el aprendizaje sea más significativo.

- **4. ¿Cuáles considera que son las principales barreras administrativas, formativas o de recursos que afectan el nivel de comprensión y apropiación de la economía circular en la institución?**

Una de las dificultades más notorias tiene que ver con el contexto rural de los estudiantes. Debido a la distancia y a la limitada comercialización de ciertos materiales, se les dificulta poner en práctica la reutilización o el aprovechamiento de residuos como se propone en los proyectos.

Además, la institución enfrenta retos relacionados con la disponibilidad de recursos para desarrollar talleres, montar espacios adecuados o implementar planes de transformación de residuos. Estas limitaciones hacen que, aunque exista voluntad, algunas iniciativas no logren consolidarse como prácticas permanentes.

A esto se suma que, en ocasiones, hace falta un mayor acompañamiento institucional para que los docentes cuenten con herramientas, guías y estrategias que fortalezcan su labor en el aula.

- **5. Desde la perspectiva directiva, ¿qué acciones o mejoras institucionales considera necesarias para elevar el conocimiento y la cultura de economía circular en la comunidad educativa?**

Desde una mirada institucional, es fundamental fortalecer la educación ambiental desde las aulas de manera más explícita y vivencial. Esto implica diseñar más talleres, proyectos prácticos y actividades donde los estudiantes puedan manipular materiales, transformar residuos y observar resultados concretos.

También sería valioso incorporar incentivos que motiven la participación estudiantil no necesariamente económicos, aunque estos podrían ser útiles en algunos casos y fomentar alianzas que permitan superar las limitaciones propias del contexto rural.

En últimas, lo que se necesita es continuidad, acompañamiento y espacios reales donde la economía circular deje de ser un tema teórico y se convierta en una práctica cotidiana dentro de la institución.

## Apéndice C

*Evidencias fotográficas*













