

# Detectives del residuo: investigar para cuidar nuestro ambiente

Lenguaje | Lectura | Aprendizaje Basado en Investigación

## Descripción

En esta sesión, los estudiantes leerán de manera crítica un texto breve sobre la generación de residuos y relacionarán sus ideas con una situación cercana: los desechos que se producen en la escuela. A través del Aprendizaje Basado en Investigación, formularán una pregunta investigable, recogerán datos de una fuente primaria mediante observación directa y una encuesta rápida, y contrastarán esos datos con la información del texto.

El propósito es que comprendan que leer no consiste únicamente en localizar información, sino también en interpretar, cuestionar y utilizar las ideas de un texto para comprender problemas reales. Los estudiantes identificarán el tema, la idea principal, datos relevantes y argumentos del texto; distinguirán entre una afirmación y una evidencia; y elaborarán una conclusión breve respaldada por información obtenida durante la clase.

El tema se conecta con su vida cotidiana porque todos producen residuos al consumir alimentos, usar hojas, comprar productos o participar en actividades escolares. Al investigar su propio entorno, podrán reconocer que sus decisiones tienen consecuencias y que pequeñas acciones, como reducir, reutilizar y separar residuos, pueden contribuir al cuidado del ambiente. La sesión también fortalecerá habilidades de lectura, formulación de preguntas, registro de información, interpretación de datos y argumentación oral y escrita.

## Objetivos de Aprendizaje

- **Identificar** el tema, la idea principal, dos datos relevantes y una afirmación central en un texto informativo sobre el cuidado del medio ambiente.
- **Formular** una pregunta de investigación relacionada con la producción de residuos en el entorno escolar.
- **Recoger y organizar** información de una fuente primaria mediante observación directa y una encuesta breve.
- **Comparar y argumentar** una conclusión utilizando evidencias del texto y datos obtenidos por el grupo.

## Recursos Necesarios

- Una copia impresa por estudiante del texto informativo breve: “¿Qué pasa con la basura que producimos?”, de aproximadamente 350 palabras, preparado por el docente.
- Una hoja de investigación por grupo con los apartados: pregunta, predicción, datos observados, resultados, evidencia del texto y conclusión.
- Una tabla impresa para registrar residuos observados: papel, plástico, restos de comida, envases metálicos, otros.
- Hojas blancas o cuadernos, lápices, colores y marcadores.

- Un recipiente o bolsa transparente con residuos limpios y seguros previamente seleccionados por el docente.
- Proyector o pantalla para mostrar una fotografía del patio o aula con residuos, si está disponible.
- Teléfono, tableta o computadora del docente para mostrar un cronómetro y, opcionalmente, una imagen ambiental.
- Pizarra, plumones y cinta adhesiva.
- Lista de cotejo para evaluar lectura, investigación y argumentación.
- Guantes desechables, si se realizará observación directa de residuos. No se manipularán objetos peligrosos, líquidos ni residuos orgánicos húmedos.

## Requisitos Previos

- Reconocer la diferencia básica entre tema e idea principal de un texto.
- Identificar información explícita en textos informativos.
- Conocer el significado general de reducir, reutilizar y reciclar.
- Utilizar tablas sencillas para registrar y comparar datos.
- Participar respetuosamente en conversaciones, encuestas y trabajos colaborativos.
- Comprender que una conclusión debe relacionarse con la pregunta investigada y apoyarse en evidencias.

## Actividades

### Fase de Inicio

**Tiempo estimado:** 10 minutos.

**Propósito de la sesión:** Analizar un texto sobre residuos, investigar qué ocurre en nuestro entorno escolar y construir una conclusión basada en evidencias. El docente explica: “Hoy seremos lectores e investigadores. No solo leeremos para saber qué dice el texto; también comprobaremos si sus ideas se relacionan con lo que sucede en nuestra escuela”.

### Activación de conocimientos previos: “¿Qué queda después del recreo?”

- **Docente:** Muestra una fotografía del patio con residuos o coloca sobre una mesa una bolsa transparente con residuos limpios y seguros. Pregunta exactamente: “¿Qué residuos reconocen?”, “¿Cuál de ellos aparece con mayor frecuencia en nuestra escuela?” y “¿Cómo podríamos comprobarlo sin basarnos solamente en una opinión?”.
- **Estudiantes:** Responden individualmente durante un minuto y después comparten sus ideas con un compañero. Cada pareja menciona un residuo y propone una forma de investigarlo.
- **Docente:** Registra en la pizarra las palabras *residuo*, *evidencia*, *observar*, *comparar* y aclara que una opinión dice lo que pensamos, mientras que una evidencia aporta datos para sostener una idea.

### Motivación y contextualización

- **Docente:** Presenta el reto: “En 40 minutos debemos responder esta pregunta: ¿Qué tipo de residuo aparece con mayor frecuencia en nuestro entorno escolar y qué acción sería razonable para reducirlo?”.
- **Docente:** Comparte el dato: “Una botella o envase puede usarse durante pocos minutos, pero algunos materiales tardan muchos años en degradarse”. Explica que el tiempo exacto depende del material y de las condiciones, por lo que durante la sesión se aprenderá a revisar si una afirmación tiene evidencia.
- **Estudiantes:** Escriben en su cuaderno una predicción iniciada con la frase: “Creo que el residuo más frecuente será \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_”.
- **Docente:** Indica que las predicciones no se califican por acertar, sino por estar explicadas y poder compararse después con los datos.

**Transición:** El docente señala: “Ya tenemos una predicción. Ahora leeremos para conocer qué información puede ayudarnos a investigar y qué afirmaciones deberemos comprobar”.

## Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado:** 40 minutos.

En esta fase se aplica el ciclo de investigación: leer y comprender el problema, formular una pregunta, recoger datos de una fuente primaria, analizarlos y elaborar una conclusión. El docente entrega el texto informativo y recuerda que los estudiantes deben subrayar información, no marcar todo el texto.

### Actividad 1: Lectura con huellas de evidencia

**Tiempo estimado:** 10 minutos. **Contribuye a los objetivos:** 1 y 4. **Organización:** trabajo individual y luego en parejas.

- **Docente:** Indica: “Lean el texto una primera vez para descubrir de qué trata. En la segunda lectura, subrayen la idea principal con una línea y encierren dos datos relevantes. Pongan un signo de interrogación junto a una afirmación que necesite ser comprobada”.
- **Estudiantes:** Leen silenciosamente el texto, realizan las marcas solicitadas y escriben al margen una palabra que resuma cada párrafo.
- **Docente:** Formula las preguntas exactas: “¿El texto explica un problema, una causa, una consecuencia o una solución?”, “¿Qué oración resume mejor todo el texto?” y “¿Qué información podría compararse con lo que observemos en la escuela?”.
- **Estudiantes:** Comparan sus respuestas en parejas y completan tres frases: “El tema es...”, “La idea principal es...” y “Una evidencia del texto es...”.
- **Docente:** Solicita a dos parejas compartir respuestas y diferencia entre una idea principal y un detalle.

**Producto:** Texto anotado y ficha con tema, idea principal, dos datos y una afirmación por comprobar.

### Actividad 2: Pregunta y observación de una fuente primaria

**Tiempo estimado:** 15 minutos. **Contribuye a los objetivos:** 2 y 3. **Organización:** grupos de 3 o 4 estudiantes.

- **Docente:** Forma grupos y dice: “Una buena pregunta de investigación debe poder responderse recogiendo datos. Eviten preguntas como ‘¿Cuidamos bien el planeta?’. Prefieran preguntas concretas como ‘¿Qué tipo de residuo aparece más en el área observada?’”.
- **Estudiantes:** Proponen una pregunta y la revisan con estos criterios: debe mencionar un lugar, un tipo de información y poder responderse durante la clase.
- **Docente:** Entrega la tabla de registro y asigna un área segura del aula, patio o mesa de residuos limpios. Si no es posible salir, cada grupo analiza el conjunto de residuos preparado por el docente.
- **Estudiantes:** Observan sin tocar directamente los residuos, cuentan cada categoría y registran los resultados. Un integrante cuenta, otro registra, otro verifica y otro controla el tiempo.
- **Docente:** Recorre los grupos y pregunta: “¿Qué están contando exactamente?”, “¿Todos usan el mismo criterio para clasificar un envase?” y “¿Cómo evitarán contar dos veces el mismo objeto?”.
- **Estudiantes:** Escriben una predicción revisada y completan la tabla de datos con cantidades y total.

**Producto:** Pregunta investigable, predicción y tabla de observación como fuente primaria.

### Actividad 3: Contrastar, interpretar y argumentar

**Tiempo estimado:** 15 minutos. **Contribuye a los objetivos:** 1, 3 y 4. **Organización:** grupos de 3 o 4 y plenaria breve.

- **Docente:** Indica: “Ahora comparen sus datos con el texto. No deben decir solamente ‘es importante cuidar el ambiente’; deben explicar qué dato demuestra su conclusión”.
- **Estudiantes:** Completan la plantilla: “Nuestra pregunta fue...”, “Observamos que...”, “El texto afirma que...”, “Ambas informaciones se relacionan porque...” y “Concluimos que...”.
- **Estudiantes:** Elaboran una propuesta concreta para la escuela, por ejemplo, colocar recipientes diferenciados, reducir envases de un solo uso o promover el uso de botellas reutilizables. La propuesta debe relacionarse con el residuo más frecuente.
- **Docente:** Pregunta: “¿Su conclusión responde exactamente la pregunta?”, “¿Qué dato de la tabla la respalda?” y “¿La propuesta se basa en sus resultados o solo en una opinión?”.
- **Estudiantes:** Preparan una exposición oral de 45 segundos. Cada grupo comparte su conclusión y menciona una evidencia del texto y una evidencia de su observación.
- **Docente:** Escucha dos o tres grupos, reconoce evidencias precisas y corrige expresiones demasiado generales. Modela una mejora: “Hay muchos plásticos” se transforma en “En nuestra observación, 8 de 15 residuos fueron plásticos; por eso proponemos...”.

**Producto:** Conclusión escrita y propuesta ambiental argumentada.

### Diferenciación y transiciones

- **Para quienes necesitan apoyo:** entregar un banco de palabras, un texto con párrafos numerados y una plantilla con oraciones iniciadas. El docente puede leer en voz alta un párrafo y modelar cómo localizar una evidencia.

- **Para quienes terminan antes:** calcular qué porcentaje aproximado representa la categoría más frecuente o redactar una segunda pregunta investigable que pueda estudiarse durante una semana.
- **Transición entre actividades:** usar la secuencia verbal “Primero descubrimos qué dice el texto; después comprobamos qué sucede aquí; finalmente explicamos qué significan juntos esos datos”.

## Fase de Cierre

**Tiempo estimado:** 10 minutos.

### Síntesis: “Tres evidencias y una acción”

- **Docente:** Dibuja en la pizarra cuatro espacios: *tema del texto, idea principal, dato observado, acción propuesta*.
- **Estudiantes:** En una hoja escriben una respuesta breve para cada espacio. Deben incluir al menos un dato numérico de la observación y una referencia concreta al texto.
- **Docente:** Solicita a tres estudiantes leer sus respuestas. Mientras escuchan, los demás levantan un pulgar si identifican una evidencia y muestran la palma si falta justificar la idea.
- **Docente:** Resume: “Una lectura crítica identifica ideas; una investigación recoge datos; una argumentación conecta una conclusión con evidencias”.

## Reflexión metacognitiva

Los estudiantes responden individualmente estas preguntas:

- “¿Qué parte del texto comprendí mejor y qué marca o estrategia me ayudó a encontrar la idea principal?”
- “¿Qué dato de nuestra observación respalda con mayor claridad nuestra conclusión?”
- “Si repitiera la investigación, ¿qué cambiaría para obtener datos más confiables?”

## Retroalimentación, transferencia y reto

- **Retroalimentación:** El docente revisa rápidamente las hojas y destaca tres logros: preguntas concretas, datos claros y conclusiones relacionadas con evidencias. Señala una mejora específica a cada grupo, como precisar cantidades o explicar mejor la relación con el texto.
- **Transferencia:** El docente pregunta: “¿Dónde podrían usar esta forma de leer e investigar fuera de la escuela?”. Los estudiantes mencionan publicidad ambiental, noticias, redes sociales o decisiones de consumo.
- **Tarea o reto:** Durante un día, cada estudiante registrará un residuo que produzca en casa y escribirá una propuesta para reducirlo. Deberá incluir el residuo, la cantidad observada y una acción posible.

## Evaluación

### Tipo y momentos de evaluación

- **Diagnóstica, durante el inicio, minuto 1 al 5:** se revisan las respuestas a las preguntas sobre los residuos y las predicciones iniciales para identificar conocimientos previos y posibles confusiones entre opinión y evidencia.
- **Formativa, durante el desarrollo, minutos 10 al 50:** el docente observa la lectura anotada, la formulación de preguntas, el registro de datos y la interacción en los grupos. Proporciona retroalimentación inmediata mediante preguntas guía.
- **Sumativa breve, durante el cierre, minutos 50 al 60:** se valoran la conclusión escrita, la evidencia utilizada y las respuestas metacognitivas del ticket de salida.

### **Criterios de evaluación vinculados con los objetivos**

- **Objetivo 1:** identifica correctamente el tema, la idea principal, dos datos relevantes y una afirmación del texto.
- **Objetivo 2:** formula una pregunta concreta, clara y posible de responder mediante observación o encuesta.
- **Objetivo 3:** registra datos de la fuente primaria de manera ordenada, usando categorías coherentes y cantidades verificables.
- **Objetivo 4:** construye una conclusión que responde la pregunta e integra al menos una evidencia del texto y una evidencia de la observación.

### **Instrumentos sugeridos**

- Lista de cotejo del docente con cuatro criterios: comprensión lectora, pregunta investigable, registro de datos y argumentación.
- Rúbrica breve de tres niveles para valorar la conclusión: inicial, en desarrollo y logrado.
- Observación directa del trabajo colaborativo y de la participación oral.
- Autoevaluación mediante las tres preguntas metacognitivas del cierre.

### **Evidencias de aprendizaje**

- Texto informativo anotado con tema, idea principal, datos y afirmación identificada.
- Hoja grupal con pregunta de investigación, predicción y tabla de observación.
- Conclusión escrita y propuesta concreta para reducir el residuo más frecuente.
- Ticket de salida con reflexión sobre estrategias de lectura, uso de evidencias y mejora del proceso de investigación.