



Contenido curricular indispensable: Elige un tema y hace una pequeña investigación.



Antes de empezar

1. Responde.

- ¿Qué estrategia sigues para hacer una investigación?

2. Subraya los temas generales y rodea los temas particulares.

- La luna
- El espacio
- Las fases lunares
- Efecto de la intensidad de la luz lunar en las plantas, en Xalapa
- El ciclo de rotación y traslación de las lunas de Júpiter
- Los planetas

3. Subraya las razones para saber si una fuente de información es confiable.

- a) La información es vigente.
- b) El contenido es ficticio.
- c) Los datos son verificables
- d) El texto emplea figuras retóricas.

4. ¿Qué son las ideas principales y las ideas secundarias?

5. ¿Qué significa buscar las palabras clave de un texto?



Repaso lo que aprendí

Propósito de la investigación

Para llevar a cabo una investigación, hay que **seleccionar un tema** y **definir un propósito**, es decir, determinar para qué queremos investigar. El propósito debe redactarse en infinitivo, ser alcanzable o realizable y especificar el producto o la

actividad en que se plasmará el resultado (exposición, comentario, examen, monografía, etcétera). Para facilitar la definición del propósito, hay que tener bien delimitado el tema, lo que se sabe y lo que se desea indagar.

Tema: Viajes a la Luna	
<p>¿Qué se sabe? La NASA ha organizado seis misiones tripuladas a la Luna, pero desde 1972 ninguna otra agencia o país lo ha hecho, pues la tecnología ha vuelto innecesarias las visitas humanas.</p>	<p>¿Qué se quiere averiguar? Los avances tecnológicos que se emplean para explorar la superficie lunar y los hallazgos logrados gracias a esas innovaciones.</p>
<p>¿Para qué se quiere averiguar? (Propósito) Para dar respuesta a una pregunta y complementar lo que ya se sabe con la finalidad de escribir una monografía.</p>	

1. **Subraya los propósitos de investigación que sean alcanzables y estén bien definidos.**

- a) Hacer un descubrimiento científico
- b) Conocer el porcentaje de vacunación contra la COVID-19 en México
- c) Saber cuántos alumnos de mi comunidad cursan el tercer grado de secundaria
- d) Colaborar en una revista científica

2. **Relaciona cada tema de investigación con su propósito.**

El proceso cerebral y químico del enamoramiento

Recopilar información para darla a conocer y que no se dejen engañar

La transmisión de los microbios

Ampliar la información para hacer un comentario escrito sobre el amor

Las falsas noticias sobre la vacunación y la COVID-19

Recabar información sobre la importancia del lavado de manos

3. **Lee el planteamiento de investigación de Mariana y escribe cuál sería su propósito.**

El tema que me interesa investigar es qué fenómeno hace que las luciérnagas brillen en la noche, qué provoca esa luz. Lo que sé es que las luciérnagas son un tipo de insectos llamados *escarabajos*. Esto lo descubrí en un campamento que hice a Tlaxcala, adonde pienso volver pronto.

- Su propósito de investigación es:

Delimitación del tema

Una vez que se ha definido el propósito, hay que **delimitar el tema**, es decir, centrarse en un aspecto particular, un tema o un área geográfica determinados. Los temas abiertos o generales pueden acotarse haciendo preguntas como las siguientes.

Tema general	Preguntas que acotan el tema	Tema delimitado
La extinción de las abejas	¿Cuáles son las abejas que se están extinguiendo?	La extinción de la abeja melipona
	¿Qué ocasiona su extinción?	La agricultura como causa de la extinción de abejas
	¿Cuáles son sus repercusiones?	Efectos de la extinción de abejas en la Naturaleza
	¿Cómo se ha desarrollado este problema en los últimos diez años?	La extinción de las abejas en México en los últimos diez años
	¿Quién ha intervenido en este asunto?	Las acciones de la Semarnat ante la extinción de las abejas

1. Subraya los temas que están bien delimitados.

- | | |
|--|--|
| a) Vida de los virus | b) Sistema inmunológico |
| c) ¿Cómo se replica el virus SARS-COV-2 dentro de las células humanas? | d) ¿Cómo funcionan las vacunas para producir inmunidad contra los virus? |

2. Relaciona cada pregunta con su propósito en la investigación.

¿Qué es una bacteria?

Definición

¿Cómo funcionan los antibióticos?

¿Qué es un antibiótico?

Explicación

¿Cómo se elaboran los antibióticos más comunes?

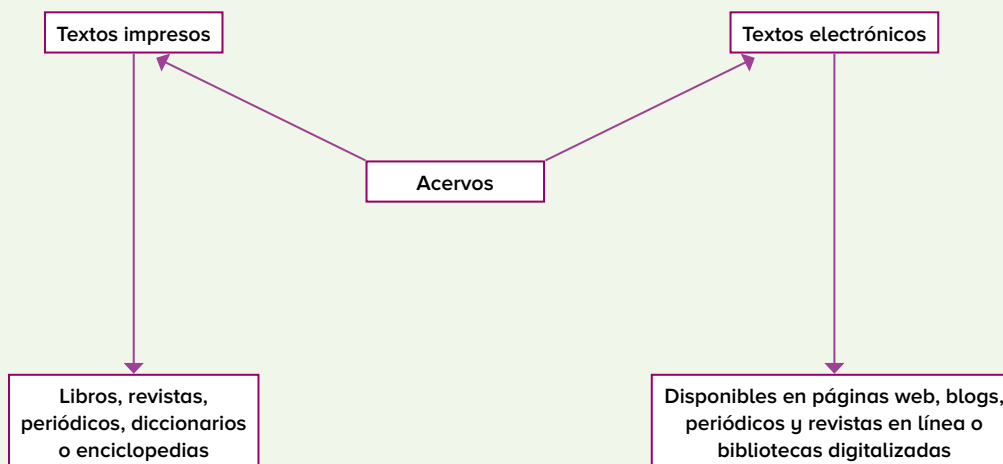
3. Escribe una pregunta para buscar definiciones y otra para buscar explicaciones de acuerdo con cada tema.

Temas generales	Preguntas guía
El ciberacoso	
Cuidado del agua potable	
El color en las frutas	

Fuentes de información

El siguiente paso de la investigación es **recopilar textos** relacionados con el tema. Según su pro-

cedencia (acervos impresos o digitales), pueden buscarse como se muestra en el esquema.



Para determinar si los textos seleccionados son adecuados, es necesario hacer una primera lectura con base en los siguientes criterios.

- **Confiabilidad.** Se puede confiar en textos de especialistas, organizaciones, museos, instituciones o secretarías de gobierno, cuyo prestigio respalda la información. Las páginas de sus

versiones electrónicas suelen tener extensiones como *.org*, *.gob* o *.edu*.

- **Veracidad.** Un texto se ajusta a la verdad si ofrece hechos, información oficial y datos verificables como resultado de una investigación.
- **Actualidad.** Se debe revisar la fecha de publicación del texto para verificar si hay estudios posteriores que afirmen o desmientan su contenido.

1. Lee el texto informativo y completa la tabla de la siguiente página.

Revista de la UADY. Universidad Autónoma de Yucatán

Mérida, Yucarán, 28 de noviembre de 2022.

La comunicación de los árboles

Aurora Cervantes, directora del Instituto de Investigaciones Biológicas.

¿Sabías que los árboles mantienen una red de comunicación que les permite estar enterados de, por ejemplo, qué árboles están enfermos o cuáles están muy viejos y necesitan ayuda, o si hay un incendio o inundación comunican que algo va mal en el ecosistema?

Una investigación realizada por la Universidad de Columbia Británica afirma que la comunicación entre los árboles de un bosque se establece por medio del suelo, donde sus raíces generan hongos que se desplazan a las raíces cercanas, llevando consigo elementos como agua, carbono, nitrógeno, fósforo... y con ellos, información sobre el resto de los árboles y el ambiente. Otra de las aportaciones de esta investigación es que los árboles más viejos transfieren mayor cantidad de nutrientes y datos.

Confiabilidad	Veracidad	Actualidad

2. Escribe a qué tipo de fuente pertenece cada caso: impresa o electrónica.

Rogelio Nápoles. <i>Pódcast Los árboles: la ceiba.</i>	
Esteban Reyes. <i>Guía de árboles de México, Semarnat, 2018.</i>	
Mariana Morales. <i>Documental audiovisual de los arbustos de la costa chica de Guerrero, Ambulante.</i>	

Localización de información

Una vez seleccionadas las fuentes, es necesario **revisar la información** pertinente. Para ello, hay que leerlas con la intención de buscar **palabras clave**, es decir, aquellos conceptos esenciales y

relacionadas con el propósito de investigación. Dichas palabras pueden estar en los títulos y subtítulos del texto, así como en aquellas oraciones que se repiten de manera constante.

 **Aprende en casa**



bit.ly/3OOHdEp

1. Lee el fragmento y subraya las palabras clave.

El aluminio es un material maleable, ligero y resistente, por lo que suele utilizarse para fabricar envases y contenedores de todo tipo. Como tarda mucho en desintegrarse, resulta ideal para el reciclaje: solo basta con limpiar muy bien los envases para darles un nuevo uso como contenedores. También se pueden llevar a los centros de almacenamiento, donde los comprimen y reconstruyen. Gracias a la nobleza de este material, hay menos contaminación del suelo y se ahorra electricidad.

2. Subraya la pregunta que se responde con el texto anterior.

- a) ¿De dónde se extrae el aluminio?
- b) ¿Cómo se elaboran los envases de aluminio?
- c) ¿Qué es el aluminio?
- d) ¿Qué materiales contaminan más el suelo?



Quiero saber más

La localización de información es parte también del proceso de comprensión de lectura. Para saber más sobre cómo mejorar esta habilidad, visita el enlace bit.ly/3QmiWH1.

Información relevante

Una vez que se ha localizado la información que será de utilidad, es necesario distinguir las **ideas relevantes o principales**, es decir, aquellas que permiten comprender el tema y que están en sintonía con el propósito establecido. Para identificarlas, es posible seguir el siguiente procedimiento.

Paso 1
Lee cada párrafo e identifica las oraciones que incluyan datos, hechos, conceptos, definiciones o información novedosa.

Paso 2
Reúnelas y verifica que introduzcan definiciones o explicaciones y que sin ellas el texto sería incomprensible.

Paso 3
Coteja que esté vinculada con el propósito establecido.

1. **Analiza el fragmento y subraya la información relevante que permita responder la pregunta ¿Qué es un aerogenerador?**

Los aerogeneradores

Los aerogeneradores son aparatos de gran tamaño y con unas aspas parecidas a las de los helicópteros, que al contacto con el viento generan tanto movimiento que se produce energía eléctrica.

Estas herramientas son tan grandes que suelen generar vibraciones y ruido, por lo que suelen colocarse en grupos y alejadas de poblados.

En México, hay un parque eólico en Orizaba, Veracruz, con 20 aerogeneradores, en tanto que en Juchitán, Oaxaca, se ubica la granja de aerogeneradores más grande de América Latina, con 132 de esos aparatos.

2. **Responde las preguntas guía de acuerdo con la información del texto anterior.**

- ¿Qué ventajas y desventajas tienen los aerogeneradores?

- ¿Cuántos aerogeneradores hay en México?

- ¿Cómo funcionan los aerogeneradores?

Elipsis y pronombres

La **elipsis** es un recurso utilizado para evitar la repetición innecesaria de palabras, de manera que la lectura sea fluida e interesante para los lectores. Usualmente se emplea para sustituir verbos y va acompañada de una coma. Por ejemplo:

*Se organizaron diversos eventos para recaudar fondos: el concierto **reunió** \$12 000 y la obra de teatro, \$9 000*

En el ejemplo anterior, la **coma** sustituye al verbo **reunió** en la segunda oración.

Por su parte, los **pronombres** (*yo, tú, él, ella, nosotros...*) pueden sustituir sustantivos o frases en un

texto para evitar la reiteración de palabras y lograr que la idea sea clara, concreta y directa. Por ejemplo:

*El concierto tuvo una asistencia de mil **personas**. Todas **ellas** debieron usar en todo momento la mascarilla.*

En este ejemplo, el pronombre **ellas** sustituye al sustantivo **personas**.

Ambos recursos se utilizan para dar **cohesión** a los textos que son parte de una investigación o de un trabajo escolar.

1. **Reescribe el texto utilizando elipsis y pronombres donde corresponda.**

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 del Inegi, en México hay 35 219 141 viviendas particulares. En las viviendas habitan entre 3 y 4 personas en promedio. Estas viviendas cuentan con servicios públicos; sin embargo, no todas cuentan con todos los servicios públicos: solamente el 77.6% tiene acceso a agua entubada, 95.5% tiene acceso a drenaje y 99% tiene acceso a energía eléctrica.

Además de los servicios públicos, 87.6% poseen refrigerador, 72.8% poseen lavadora, 46.5% poseen automóvil, 12% poseen motocicleta y 21.2% poseen bicicleta.



Quiero saber más

Para conocer más ejemplos sobre elipsis, consulta el video La elipsis en la página bit.ly/3BBKzHV; si quieres saber más sobre sustitución, mira el video La sustitución en la página bit.ly/3QhKNaX.