

Para responder a las posibles interrogantes planteadas se puede realizar un proyecto de investigación, veamos los pasos a seguir para ello:

## Pasos para indagar

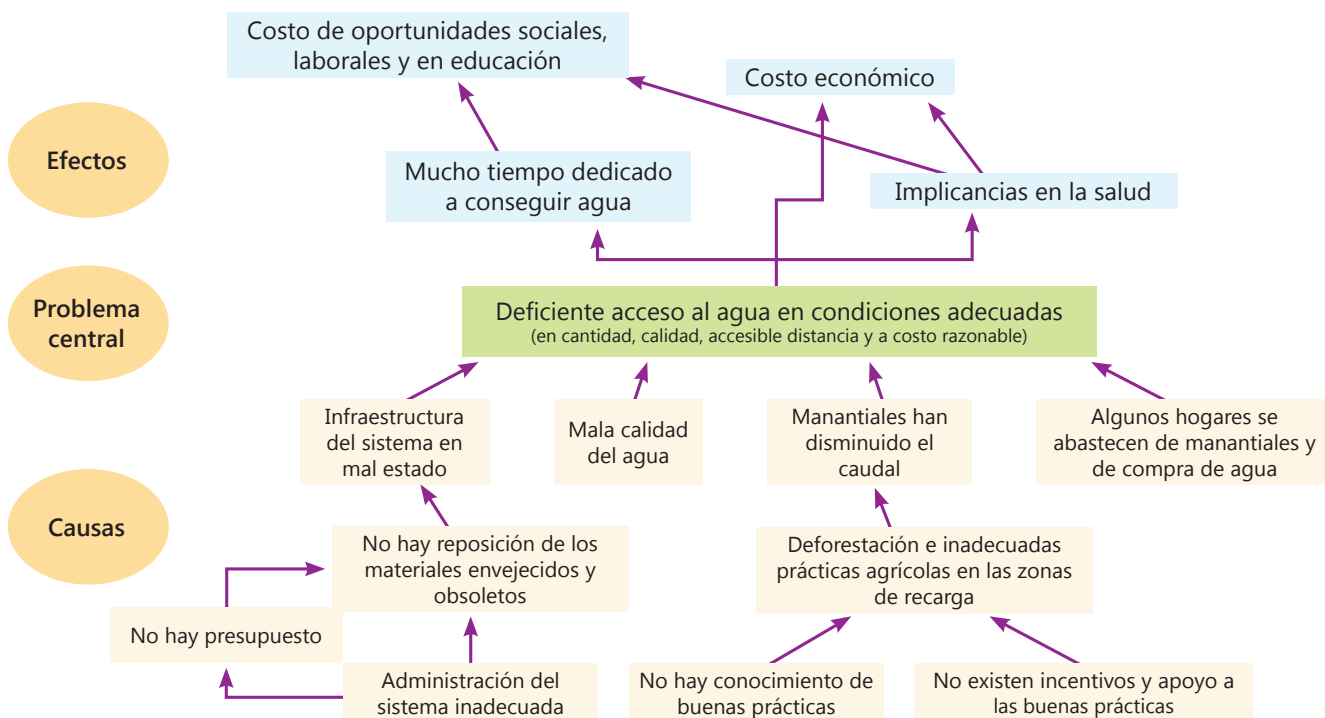
### 1. Problemática

Existen muchas técnicas para identificar el problema de indagación. En esta oportunidad trabajaremos con el árbol de problemas. Observa el siguiente ejemplo:

#### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS



¿Qué problemas enfrenta la población de mi comunidad con respecto al cuidado de la salud?  
¿Qué causa esos problemas?  
¿Cuáles son sus efectos?



Vemos que a partir de un problema central hemos identificado sus efectos y causas. A partir de ello podríamos hacernos muchas preguntas que consideramos importante indagar para conocer mejor el problema, por ejemplo:

1. ¿La infraestructura por la que fluye el agua, que las familias reciben, afecta su salud?
2. ¿Cómo se afecta la salud de la población de mi comunidad si no tiene acceso al agua en condiciones adecuadas?
3. ¿A qué se debe la mala calidad del agua en mi comunidad?
4. ¿Hay diferencia en la salud de las personas cuyos hogares se abastecen de la red de agua con aquellos hogares que compran el agua?
5. ¿Qué sucede con el agua que se almacena en depósitos?

Centramos la indagación en función a la siguiente pregunta: ¿qué sucede con el agua que se almacena en depósitos?

Cada vez que realizamos el planteamiento de un problema se debe establecer variables de estudio, las cuales se clasifican en:

<b>Variables independientes</b>	<b>Variables dependientes</b>	<b>Variables intervinientes</b>
Causa	Efecto	Modela
Manipulada por el investigador en un proceso experimental	Depende y refleja los cambios de la variable independiente	No deben influir en el estudio

**¿Sabías que...?**

En las ciencias naturales una variable es aquella característica y/o propiedad de la materia que se puede medir (cuantificar). Generalmente, los científicos tratan de relacionar las variables para comprender un fenómeno natural.

Al observar un hecho o un fenómeno que nos genera dudas, estamos frente a un problema. Usualmente nos preguntamos:

- ¿Por qué ocurre?
- ¿Cómo ocurre?
- ¿De qué factores depende que ocurra?

Una pregunta es también una oportunidad para conocer mejor una situación problemática y comprender las causas que la originan, para luego plantear alternativas de solución que coadyuven a mejorar las condiciones actuales. Para ello, se pueden realizar diversas actividades, por ejemplo: observación sistemática, experimentos en el laboratorio, visitas de campo, investigación bibliográfica, etc.

A partir de la pregunta, cada uno puede plantearse hipótesis. Una hipótesis es una idea, un supuesto para explicar un hecho; que luego debe ser validada. La hipótesis generalmente se formula del siguiente modo:

Si (algo es así)....., entonces (eso significa que).....

Ejemplo: Si el material de los depósitos cambia, entonces las propiedades del agua se mantienen invariables.

Del análisis de la hipótesis se pueden identificar las variables de estudio. Del ejemplo anterior:

- Variable independiente: el material de los depósitos
- Variable dependiente: las propiedades del agua
- Variables intervinientes: son todas aquellas que pueden influir en el estudio. Ejemplo: la cantidad de agua en los depósitos, su temperatura, su ubicación, etc.

La contaminación del agua puede ser objeto de estudio para iniciar una indagación.



### 3. Recolecta y organiza datos e información

Se utiliza una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Tales métodos varían de acuerdo con cuatro dimensiones importantes: estructura, confiabilidad, injerencia del investigador y objetividad. Las cuatro principales técnicas de recolección de datos son:

1. Entrevista
2. Encuesta
3. Observación
4. Sesión de grupo

Técnica	Definición	Actores	Partes
Entrevista	Es una forma específica de interacción social	El entrevistado, es la persona que tiene alguna idea o experiencia importante que transmitir.	Preguntas y respuestas; las preguntas deben ser interesantes, adecuadas, breves, claras y respetuosas.
		El entrevistador, dirige la entrevista, realiza preguntas adecuadas y cierra la entrevista.	El entrevistador puede presentar un resumen de lo hablado o hacer un breve comentario personal.

Técnica	Definición	Uso
Encuesta	Conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otorga información suplementaria en relación a la otorgada por los censos.</li> <li>2. Evalúa periódicamente los resultados de un programa en ejecución.</li> <li>3. Prueba la eficiencia de un método antes de aplicarlo al total de la población.</li> <li>4. Recoge la opinión del público acerca de un determinado tema.</li> </ol>

Técnica	Utilidad
Observación	Asumida con una percepción activa, lo cual significa concretamente un ejercicio constante encaminado a seleccionar, organizar y relacionar los datos referentes a nuestro problema. El propósito de la organización es múltiple: permite determinar que se está haciendo, cómo se está haciendo, quién lo hace, cuándo se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, dónde se hace y por qué se hace.

Técnica	Utilidad
Sesión de grupo	Es una de las formas de estudio cualitativo en el que se reúne a un grupo de personas para indagar acerca de actitudes y reacciones frente a un producto, servicio, concepto, publicidad, o idea. Las preguntas son respondidas por la interacción del grupo en una dinámica donde los participantes se sienten cómodos y libres de hablar y comentar sus opiniones.

#### 4. Analiza datos e información

Entre los integrantes de tu equipo, organiza la información en tablas y luego represéntala en gráficos estadísticos respecto a los datos obtenidos mediante la técnica aplicada, que les permita la descripción e interpretación de datos e inferencias sobre ellos.

Por ejemplo: a partir de los cuadros con los datos obtenidos en una encuesta se realizará la respectiva gráfica (lineal o de barras), considerando la forma como se almacena (tipo de depósito) el agua en tu localidad como variable independiente, porque depende de ella acceder agua en condiciones adecuadas y la variable dependiente, las propiedades (olor, sabor, pH, temperatura, entre otros).



Para organizar la información puedes emplear Excel que te permitirá elaborar gráficos y tablas.



#### 5. Evalúa y comunica

De manera grupal deben evaluar el proceso y producto de su indagación, y responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué conclusiones se desprenden de la indagación?
- ¿Qué posibles acciones causaron errores en los resultados de tu investigación?
- ¿Qué limitaciones se presentaron durante el proceso de investigación?
- ¿Qué cambios sugieren realizar para mejorar el proceso de investigación?
- ¿Qué otras indagaciones se pueden realizar a partir de los resultados obtenidos?