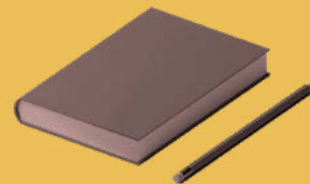


Capítulo IV

Proyectos de Investigación Formativa (PIF)

Formative Research Projects (FRP)

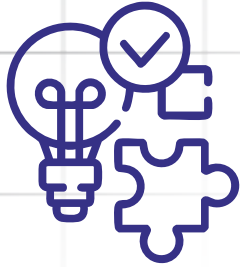


Este capítulo propone seis estrategias metodológicas desde la línea de investigación “Fortalecimiento del Pensamiento Científico (PIF), Competencias en Investigación y en Áreas STEM”. Se centra, principalmente, en la innovación metodológica para la formación de competencias investigativas que propendan por generar en los participantes la reflexión como ciudadanos con habilidades para hacer lectura de contextos, con capacidad crítica ante las dinámicas sociales, con postura ética y soluciones creativas, que les permita

participar de manera activa en la transformación social, cultural y ambiental, como componentes estratégicos para la formulación de proyectos viables y pertinentes para sus territorios, comunidades y contextos.

Objetivo:

Proponer una secuencia de actividades que permitan el desarrollo de posturas éticas y habilidades investigativas.



Nombre de la estrategia:

**Mapeo de noticias desde
ABP (Aprendizaje Basado en
Problemas) y árbol de problemas.
Investigar sin agarrar pueblo**

Ilustración 28. Lorena Muñoz Barrientos
Estudiante de Diseño Gráfico
Sede Colores



Desarrollo

Realizar el análisis de noticias de prensa física, prensa digital y redes sociales.

1. Reconocer en el grupo las últimas noticias que han escuchado, visto o leído en distintos medios, a través de juegos cooperativos a saber: círculos de la palabra y juegos de teatro.
2. Reunir grupos de cinco estudiantes con noticias de prensa física de la última semana de “El Tiempo” “El Colombiano” “Ecopetrol” “El Espectador”.
3. Reunir grupos de cinco estudiantes con noticias de prensa digital de la última semana de “El Tiempo” “El Colombiano” “Ecopetrol” “El Espectador”
4. Reunir grupos de cinco estudiantes con prensa digital “Infobae” “El país” “Minuto30”.
5. Reunir grupos de cinco estudiantes con noticias encontradas en redes sociales como “Instagram” “Tik Tok” “Facebook”.
6. Cada grupo elegirá una noticia de su interés y la buscará en distintos medios de prensa y desarrollará las siguientes preguntas, teniendo en cuenta la información dada en el medio.

Ejemplo de la estructuración: Título de la noticia:

1 párrafo

- Causas
- Impactos

1 párrafo

- Soluciones

Enumerar y contar la cantidad de declaraciones que contiene

(Citas, voces, entre otros)

Fecha de emisión:

Medio que informa:

Lugar de la noticia:

Referencias

Autor, A. A. (año, día de mes). Título del artículo. *Título del periódico*, páginas.

- Ejemplo noticia física:

Bedoya, J. (2022, 30 de septiembre). Efecto de la contaminación del aire en Medellín. El *Tiempo* p. 3.

- Ejemplo noticia virtual.

Agencia Sinc (2023, 2 de febrero) Las orcas son depredadoras, por lo que este hallazgo implicaría un riesgo en la cadena alimenticia. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/encuentran-restos-de-papel-higienico-y-quimicos-eternos-en-las-orcas-735962>

Referencias

Ubicar las tres referencias de las noticias en orden alfabético.

Autor, A. A. (año, día de mes). Título del artículo. *Título del periódico*, páginas.

- Ejemplo noticia física:

Bedoya, J. (2022, 30 de septiembre). Efecto de la contaminación del aire en Medellín. El *Tiempo* p. 3.

- Ejemplo noticia virtual.

Agencia Sinc (2023, 2 de febrero) Las orcas son depredadoras, por lo que este hallazgo implicaría un riesgo en la cadena alimenticia. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/encuentran-restos-de-papel-higienico-y-quimicos-eternos-en-las-orcas-735962>

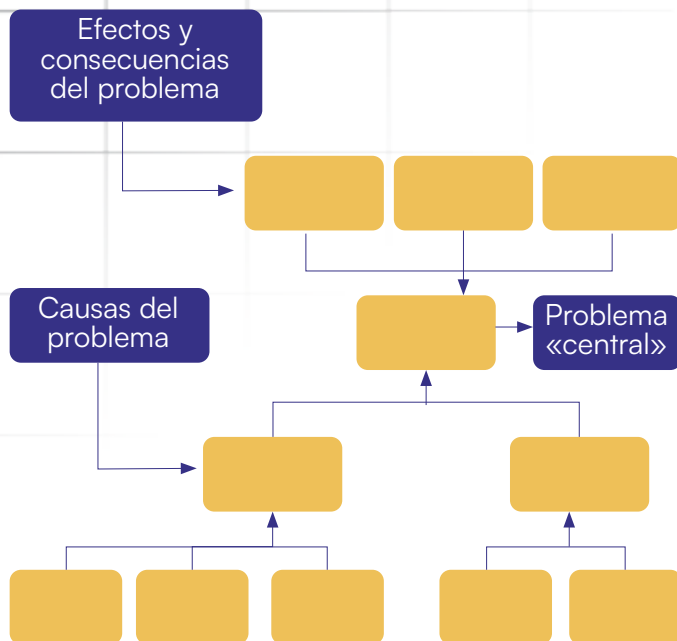
Materiales

Ver Formato 3. Guía Análisis de Noticias.

Luego de mapear las noticias, procedemos a analizar profundamente una situación problema (no necesariamente negativa) que se busca intervenir o investigar, por medio, de la técnica colaborativa “Árbol de Problemas”, que se emplea para comprender mejor, analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo

tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única (UNESCO).

Figura 4. Árbol de problemas.



Fuente. elaboración propia

Figura 5. ¿Qué debemos hacer?



Lluvia de ideas



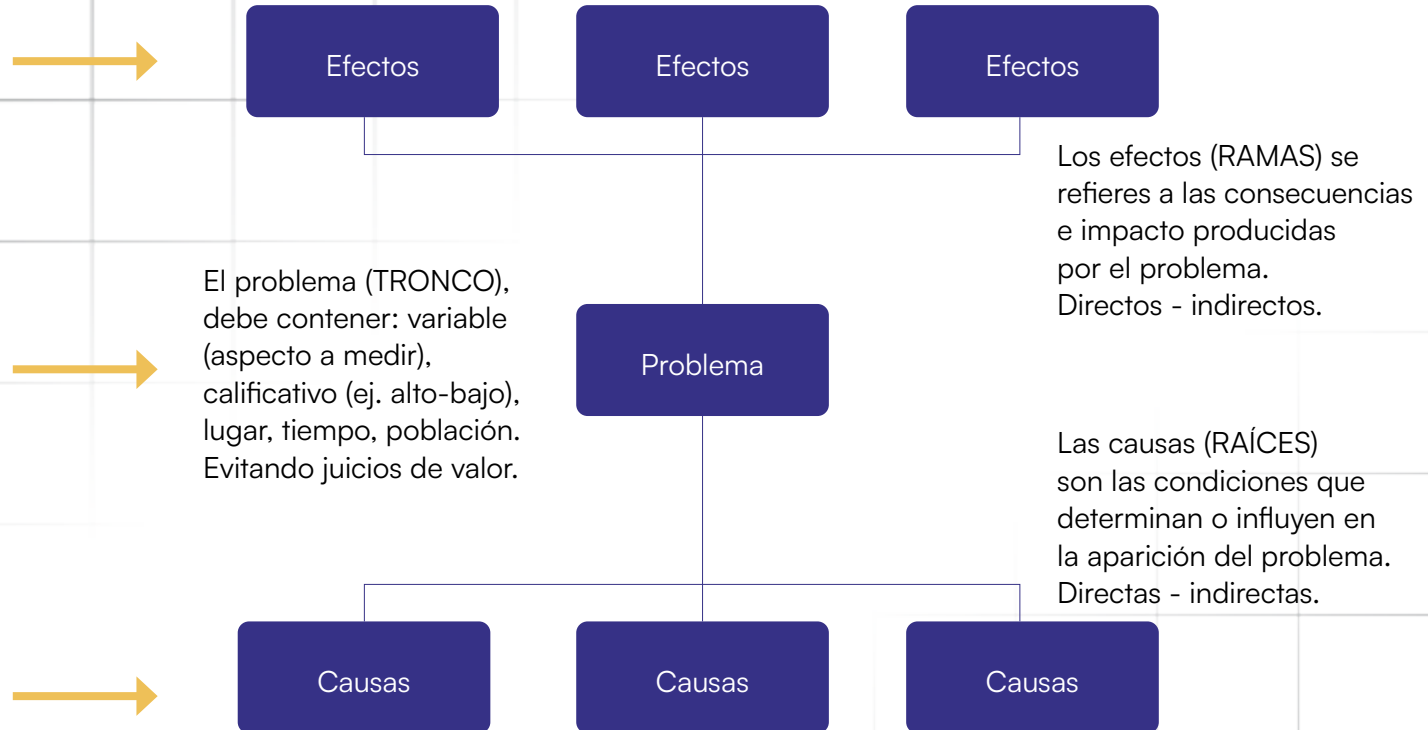
Debates sobre el problema



Comenzar gráfica

Fuente. elaboración propia

Figura 6. Identificación de problemas



Fuente. elaboración propia



Nombre de la estrategia:

**Formulación objetivos:
rompecabezas y juego de dados**

Ilustración 29. María Lucía Hernández Avilez
Estudiante de Diseño Gráfico
Sede Colores



Desarrollo

Con esta estrategia, se propone invitar a los participantes a construir un rompecabezas con los elementos fundamentales que debe llevar la redacción de un objetivo de investigación; este, al finalizar su armazón, se transforma en un dado que permitirá generar un espacio de juego y juiciosa escritura.

1. Para activar saberes previos, se propone compartir el siguiente epígrafe:

Antes de que puedas **entender** un concepto, debes **recordarlo**.

Si quieres **aplicar** un concepto, primero debes **entenderlo**.

Cuando vas a **evaluar** un proceso, debes haberlo **analizado** antes.

Para generar una **conclusión** precisa, debes haber completado una **evaluación exhaustiva**.

Elurnet (s.f.)

2. Por equipos, se entrega un rompecabezas con siete fichas (Este solo contiene los títulos de cada una; mas no estarán numeradas como el ejemplo)

Figura 7. Ejemplo de rompecabezas



Fuente. elaboración propia

3. Se contextualiza cada elemento indispensable de un objetivo. Para este punto, se recomienda que cada equipo agregue a las fichas del rompecabezas la definición que le corresponde, de acuerdo con sus saberes.

4. Brindar un ejemplo de cómo quedaría un objetivo de investigación ideal e invitar a cada equipo que arme el rompecabezas con su objetivo propio.

5. Para finalizar, se propone socializar uno a uno los objetivos armados por los equipos, verificando que cumplan con los cinco elementos: un verbo en infinitivo; un evento; un objeto de estudio, un contexto y una temporalidad. (Ver ejemplo)

Material

Taxonomía de Bloom y Marzano, rompecabezas para cada equipo.





Nombre de la estrategia:

Venta de objetos: rastreando antecedentes de investigación

Ilustración 30. Concepto abstracto de investigación

Tomado de: <https://www.freepik.es>



Desarrollo

Se plantea una búsqueda bibliográfica que dé cuenta de lo dicho en los últimos años sobre el problema seleccionado, se delimita la búsqueda según los objetivos específicos y generales planteados en el proyecto, se consideran las dimensiones territoriales (internacional, nacional y local) y se mencionan datos que den un contexto del problema. La bibliografía, se puede hallar en dos tipos fuentes:

Académicas: se refieren a investigaciones sobre la problemática que se hayan desarrollado y se encuentren en bases de datos.

Informales: experiencias sociales, empresariales o comunitarias que se conozcan a través del contacto directo o de las tecnologías de la información, que evidencien haber trabajado de forma directa o indirecta sobre la problemática de interés que se pretende transformar.

A continuación, se presenta un muro colaborativo de su preferencia. Un ejemplo es padlet (herramienta

tecnológica para trabajar en forma colaborativa). Allí presentaremos una venta de objetos. Para ello:

1. Deberán escoger tres objetos de sus casas con las siguientes indicaciones:
 - ✓ Uno debe haber sido fabricado en el extranjero.
 - ✓ Uno de fabricación colombiana.
 - ✓ Y el último de fabricación de la ciudad donde se realiza la actividad.
2. Con cada uno de estos objetos deberán rastrear:
 - ✓ ¿Dónde se hizo?
 - ✓ ¿Cómo se llama la fábrica?
 - ✓ ¿Cuál fue su valor?
 - ✓ ¿Qué tipo de personas compran ese mismo objeto?
 - ✓ ¿Para qué sirve? ¿Cuál es su uso?
 - ✓ ¿Por qué está en tu casa?
 - ✓ ¿Quién lo usa en la casa?
3. Deberán añadir fotos de cada objeto y subirlo al muro colaborativo.

Luego de este ejercicio, procedemos a aplicarlo al fenómeno de investigación u objeto de estudio. Para ello, nos guiaremos con las siguientes preguntas:

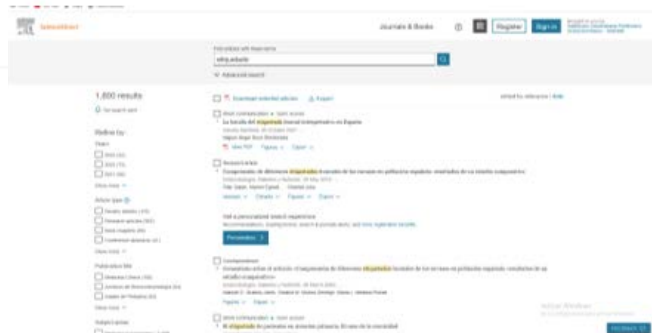
¿Qué dicen de mi tema a nivel internacional?

¿Qué dicen de mi tema a nivel nacional?

¿Qué dicen de mi tema a nivel local?

Figura 8. Bases de datos para búsqueda

Tesoros- Buscadores



Revistas para los antecedentes.

- [Dialnet.](https://dialnet.unirioja.es/)

<https://dialnet.unirioja.es/>

SCIELO

<https://www.sciencedirect-com.loginbiblio.poligran.edu.co/search?q=etiquetado>

Fuente. elaboración propia

Materiales

Padlet y los objetos que los participantes lleven al aula para el ejercicio.





Nombre de la estrategia:
¿Cómo formular preguntas?
La entrevista

Ilustración 31. Entrevista
Tomado de: <https://www.freepik.es>



Desarrollo

Una entrevista semiestructurada es una guía de preguntas flexible, con la cual podemos orientarnos en una conversación con otra persona de la cual queramos obtener pensamientos y datos de nuestro interés. En la universidad se les solicitará realizar entrevistas y para ello es importante que usted tenga presentes algunas consideraciones.

Las entrevistas no son igual que los cuestionarios, aunque ambos tienen en común que hay preguntas básicas para responder, la diferencia fundamental es que en una entrevista debe entablar una conversación con la persona entrevistada, y las preguntas propuestas constituyen una guía para orientar la plática.

En su entrevista usted puede incluir preguntas abiertas o cerradas, según lo considere necesario. Por otra parte, las preguntas no se aplican de manera literal, pues dependiendo de cada caso, usted siempre puede ampliar o reformular las preguntas, realizar comentarios y pedir más información para recopilar los datos de la mejor forma posible.

Hay que revisar en detalle las orientaciones de curso con respecto a los objetivos del trabajo que se le ha encomendado y la información que debe incluir en el análisis de las entrevistas. Asegúrese de abarcar en su guía de entrevista todos los aspectos que deberá trabajar para el informe final.

Debe obtener suficiente información de la persona entrevistada para analizar las respuestas, a la luz de la teoría estudiada. Por ello, no dude en ampliar sus preguntas, solicitar ejemplos e incluir comentarios u observaciones que le haga la persona entrevistada, etc.

El origen de la información obtenida será confidencial y no comprometerá a las personas o empresas participantes. Por ello, es importante el consentimiento informado y especificar en él que la información será usada para fines netamente académicos.

Paso a paso para la realización de la entrevista:

1. Antes: investigar sobre lo que quiero profundizar con la entrevista a experto/a y construir la guía de entrevista (preguntas a realizar). Buscar los datos de

contacto de la persona a quien se entrevistará, entablar contacto con respeto y altura, verificar su perfil y si realmente cumple con los requerimientos. Definir con él o ella la fecha, la hora y el lugar (o medio por el cual se hará la conversación si es virtual).

2. Durante: llegar puntual, presentarse, llevar consentimiento informado y guía de la entrevista semiestructurada, grabar, tomar fotos y apuntes luego de que la persona lo acepte y estar siempre con actitud de escucha activa.

3. Después: en equipo, generar reflexiones y análisis de lo encontrado en la entrevista, de manera que todos den sus puntos de vista sobre los aprendizajes y hallazgos de la conversación.

Para generar confianza y preparación para esta actividad relevante y delicada de la investigación, se propone la actividad “el entrevistado es el protagonista” para lo cual se dispone el espacio en dos círculos, uno en el centro del otro, con las sillas frente a frente, con el fin de que cada estudiante pueda mirar a los ojos a su compañero mientras están sentados y rotar hacia la derecha o izquierda según estas indicaciones.

Para iniciar, cada estudiante debe construir seis preguntas abiertas, dos por cada uno de los siguientes inicios:

- ¿Alguna vez...?
- ¿Hace cuánto tiempo...?
- ¿Podrías contarme.....?

Luego, deberán construir seis preguntas abiertas, dos por cada uno de los siguientes inicios:

- ¿Consume ...?
- ¿Estuvo usted el día...?
- ¿Realiza alguno de estos...?

Posteriormente, cada estudiante se sienta en una silla al frente de un compañero y deberá realizarle una pregunta aleatoria abierta y otra cerrada sobre su perfil y datos etarios, educativos y de experiencia. Tendrán diez minutos para preguntas y respuestas de cada pareja participante.

Además, cada entrevistador/a deberá llevar una bitácora donde anotará situaciones que le llamen la

atención, gestos que puedan sumar a su análisis y lenguaje corporal que está por fuera de la pregunta-respuesta.

Luego, los estudiantes de uno de los dos círculos se mueven a la derecha y así sucesivamente hasta que el grupo culmine las preguntas.

Materiales

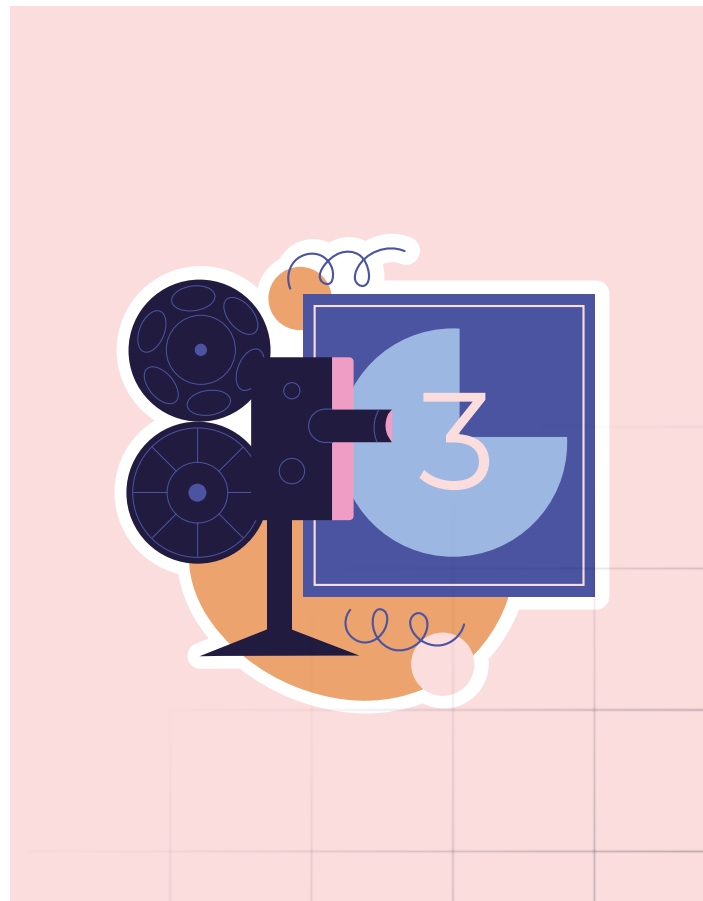
Ver Anexo 4: Guía entrevista a experto.





Nombre de la estrategia:
**Retos de la investigación
agarrando pueblo**

Ilustración 32. Cine
Tomado de: <https://www.freepik.es>



Desarrollo

Se invita al grupo a pensar sobre la ética en la investigación con base en la lectura del apartado de “La miseria del Mundo” de Bourdieu del capítulo “Comprender” y analizar los retos y posibilidades de la investigación. Adicionalmente, se proyecta la película “Agarrando pueblo” dirigida en 1978 por Carlos Mayolo y Luis Ospina y que da cuenta de ciertos aspectos para tener en cuenta cuando realizamos proyectos de investigación formativa.

Las indicaciones generales sobre la película son:

Escritura de una página que desarrolle los riesgos que se tienen en los ejercicios de investigación.

Preguntas para desarrollar:

¿Con qué se puede comparar “la cámara” de la película con los ejercicios de investigación?

¿Qué recortes de la realidad realizan los documentalistas en la película?

¿Qué recortes tengo yo en mi problema de investigación?

¿Cómo se refleja la “reflexividad” de Bourdieu en la película?

Materiales

Video YouTube “Agarrando pueblo”, fragmento de “la miseria del mundo” de Bourdieu.

