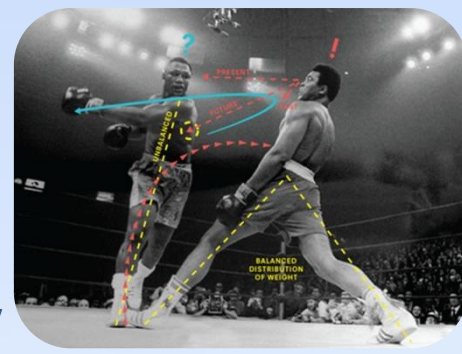




Áreas afines



Ideas de investigación



- Agrofísica
- Biofísica
- Física computacional
- Electrónica
- Acústica
- Energías renovables
- Astronomía

Concepción de la idea de investigación



Antecedentes



Viabilidad



Sensores



Viabilidad

¿Es posible llevar adelante la investigación que nos estamos proponiendo?

- ¿cómo llevaremos a cabo la investigación?
- ¿qué instrumento usaremos para recolectar datos e información?
- Evaluar la disponibilidad de recursos financieros.
- Recursos humanos (personal necesario y su capacitación).
- Recursos materiales (oficinas, computadoras, tiempo disponible, etc.)
- ¿qué alcance y la profundidad podremos darle a la investigación?
- ¿dispongo de los elementos y conocimientos necesarios?
- ¿cuánto tiempo me tomará realizarla?
- ¿qué consecuencias tendrá nuestra investigación?



Antecedentes

- Si aceptamos que la ciencia es un cuerpo de conocimientos sistemático y estructurado, resulta conveniente localizar, obtener y consultar estudios antecedentes, libros, revistas científicas, páginas de Internet, testimonios de expertos y toda aquella fuente que se relacione directamente con nuestro problema o tema de investigación.

2 Artículos científicos

3 Libros

2 Páginas de internet

1 Entrevista



- Existe una **“laguna”** en el conocimiento del investigador.
- Resolver una necesidad **mediante el desarrollo de una actividad** que le permita **“transformar”** la situación existente.

Problema de investigación



Descripción



Ejemplo

El colegio Cafam es una institución educativa ubicada en la localidad de Engativa en Bogotá D.C., reconocida por su modelo de aprendizaje con más de 40 de años de experiencia, cuenta con 3700 estudiantes entre hombres y mujeres, que pertenecen a diferentes estratos socioeconómicos (estrato 2 y 3) y se distribuyen desde preescolar hasta grado undécimo. Actualmente la comunidad educativa es aproximadamente de 4000 miembros, de los cuales el 95% unas 3800 personas entre estudiantes, docentes y administrativos, toman el almuerzo en el restaurante del colegio, lo que genera un problema de contaminación acústica en este espacio. Realizar mediciones de los niveles de ruido, brinda parámetros para clasificar las conductas ruidosas, que justifican desarrollar estrategias para mitigar los efectos que tienen las mismas sobre la salud.

Objetivos

¿Qué se pretende alcanzar con la investigación?

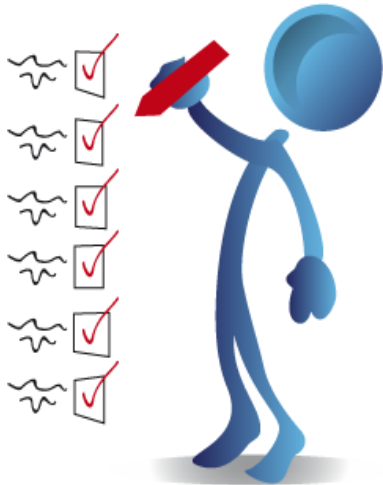
1. Son la **guía** de la investigación hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo, para no desviarnos.
2. Deben ser susceptibles de alcanzarse, **deben ser viables**.
3. Son los resultados que se esperan, **fruto** de la investigación.
4. Se deben **redactar** de forma **clara y precisa**, además deben ser **medibles** y **alcanzables** con la investigación.
5. Se redactan en forma **infinitiva**, es muy importante escoger un **verbo** adecuado, pues de esto depende el carácter medible, concreto, preciso y alcanzable del objetivo.
6. Debe responder a las preguntas **qué, para qué, cómo, dónde y cuándo** se realizará la investigación.
7. **No** deben incluirse **actividades**.

Objetivo general



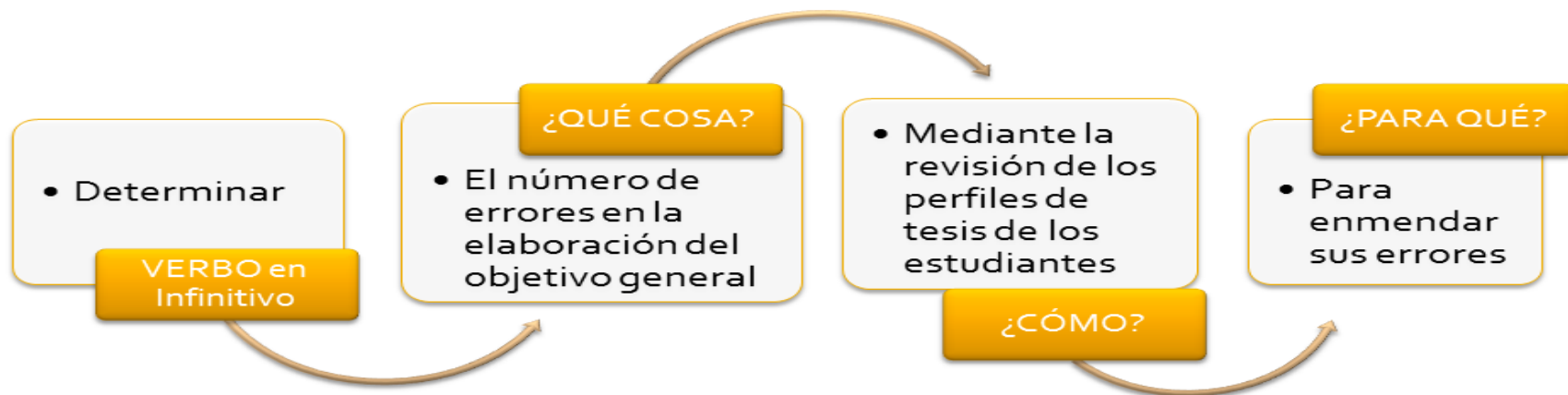
Indica cuales son los conocimientos que se obtendrán al finalizar la investigación. Este objetivo expresa el resultado del conocimiento más complejo que se desea alcanzar.

Objetivo Específicos



Son más puntuales y concretos, y en general indican conocimientos de menor complejidad, que se irán obteniendo durante la investigación, y que contribuirán a lograr el objetivo general. Suelen estar asociados a operaciones concretas a desarrollar para obtener información.

OBJETIVO GENERAL



OBJETIVOS ESPECÍFICOS



describir
cotejar
desarrollar
deducir
discernir

bosquejar
clasificar
explicar
interpretar
evaluar

reconstruir
relacionar
especificar
definir
justificar

comparar
generalizar
demostrar
analizar
etc.

Preguntas de investigación

1. Son preguntas de conocimiento, sobre el problema que se estudiará, y que al ser contestadas luego de la investigación, deberán dar por resultado el cumplimiento de los objetivos.
2. Las preguntas deben sintetizar lo que habrá de ser investigado.
3. Deben sugerir actividades, métodos pertinentes para el desarrollo de la investigación
4. Al contestar las preguntas de la investigación, se deberán haber cumplido los objetivos.





Hipótesis

Es una **conjetura** o **suposición** que **explica** tentativamente las causas, características, efectos, propiedades y leyes presentes en el **problema de investigación**, basándose en un mínimo de **hechos observados**.

1. Esta suposición debe ser comprobada por los hechos, ya sea en la experimentación o en la práctica; el no comprobarla significa que es falsa.
2. Implica una revisión constante a lo largo de todo el proceso con el fin de perfeccionarlo continuamente.
3. Este momento demanda del investigador una revisión crítica de todo lo existente, publicado o no, en torno a la problemática abordada.
4. Deben referirse a una situación real.
5. No incluyen aspectos morales, éticos, ni cuestiones que no podemos medir en la realidad.

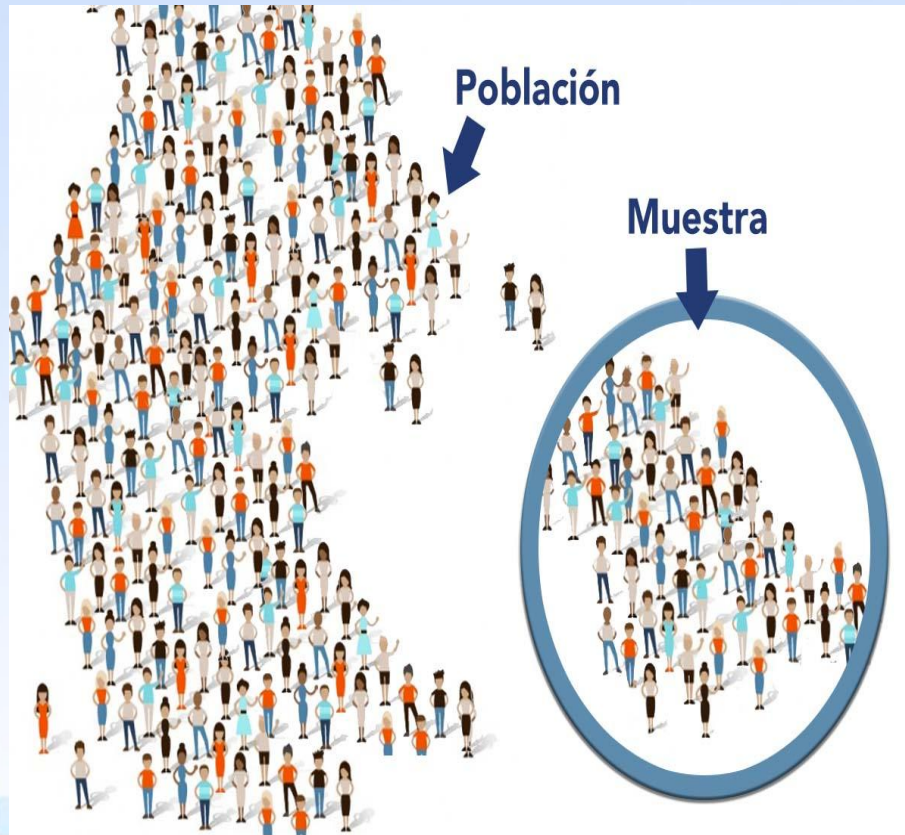
Justificación



Es necesario justificar el estudio exponiendo **sus razones**. Esas razones deben ser lo suficientemente fuertes para que se justifique su realización. Se tiene que explicar con **claridad por qué es conveniente llevar a cabo la investigación, cuáles son los beneficios que se derivarán de ella, y quienes se beneficiarán.**

1. **Conveniencia:** ¿Por qué es conveniente la investigación?, ¿para qué servirá?
2. **Impacto social:** ¿Quiénes se beneficiarán con sus resultados?, ¿de qué modo?
3. **Implicaciones prácticas:** ¿Ayudará a resolver algún problema concreto?, ¿tiene aplicaciones a una amplia gama de problemas prácticos?
4. **Valor teórico:** Con la investigación, ¿se salvará algún problema de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿puede sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios?
5. **Unidad metodológica:** ¿La investigación ayuda a la definición de un concepto, ambiente, contexto, variable o relación entre variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

POBLACIÓN Y MUESTRA



Realizar una **descripción detallada** de la **población** en la cual se realizara la investigación y las **características de la muestra** que esta directamente relacionada con la investigación.

MARCO TEÓRICO

sustentar teóricamente la investigación

La diferencia entre **este paso** y el de revisión de bibliografía del que ya se habló anteriormente, es que en aquel caso, la **información que buscamos era general**.

Este paso es mucho **más específico**, ya se planteó el problema, **deberemos encontrar bibliografía, sustento teórico, que nos permita definir claramente variables, categorías, indicadores, instrumentos de recolección de datos apropiados, herramientas de análisis de la información recolectada, etc.**

1. La elaboración del marco teórico y conceptual incluye una **exhaustiva revisión de la literatura existente**, aporte de **expertos en la materia**.
2. **Revisar antecedentes** y las teorías más generales y específicas a manejar, dando respaldo a través de las citas, a los conceptos, términos y definiciones
3. La elaboración del marco teórico no es meramente reunir información: conjuntamente implica relacionarla, integrarla y sistematizarla a partir del análisis crítico de la teoría, contribuyendo en cierta medida a la conformación de una hipótesis de trabajo.

Marco Teórico

Antecedentes

Explicita la postura del investigador

Justifican el estudio de un tema

Permiten saber si el enfoque es nuevo y original

Requiere una amplia recopilación bibliográfica sobre el tema

Especificar los autores que se van a utilizar y por qué

Ordenado y coherente

CRONOGRAMA

Actividades	Competencias a desarrollar en los estudiantes	Tiempo	Responsable	Productos	Recursos
Actividad que se realizara	Competencias prueba ICFES a trabajar	Intervalo de tiempo (fecha y horario) para la actividad	Integrante o integrantes responsables de la actividad.	Resultados o material que se espera de cada actividad	Insumos necesarios para la actividad.

