



SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Conceptos básicos de divulgación
científica

edilsondelgado@itm.edu.co

Contenido

1

- Redacción de proyectos de investigación

2

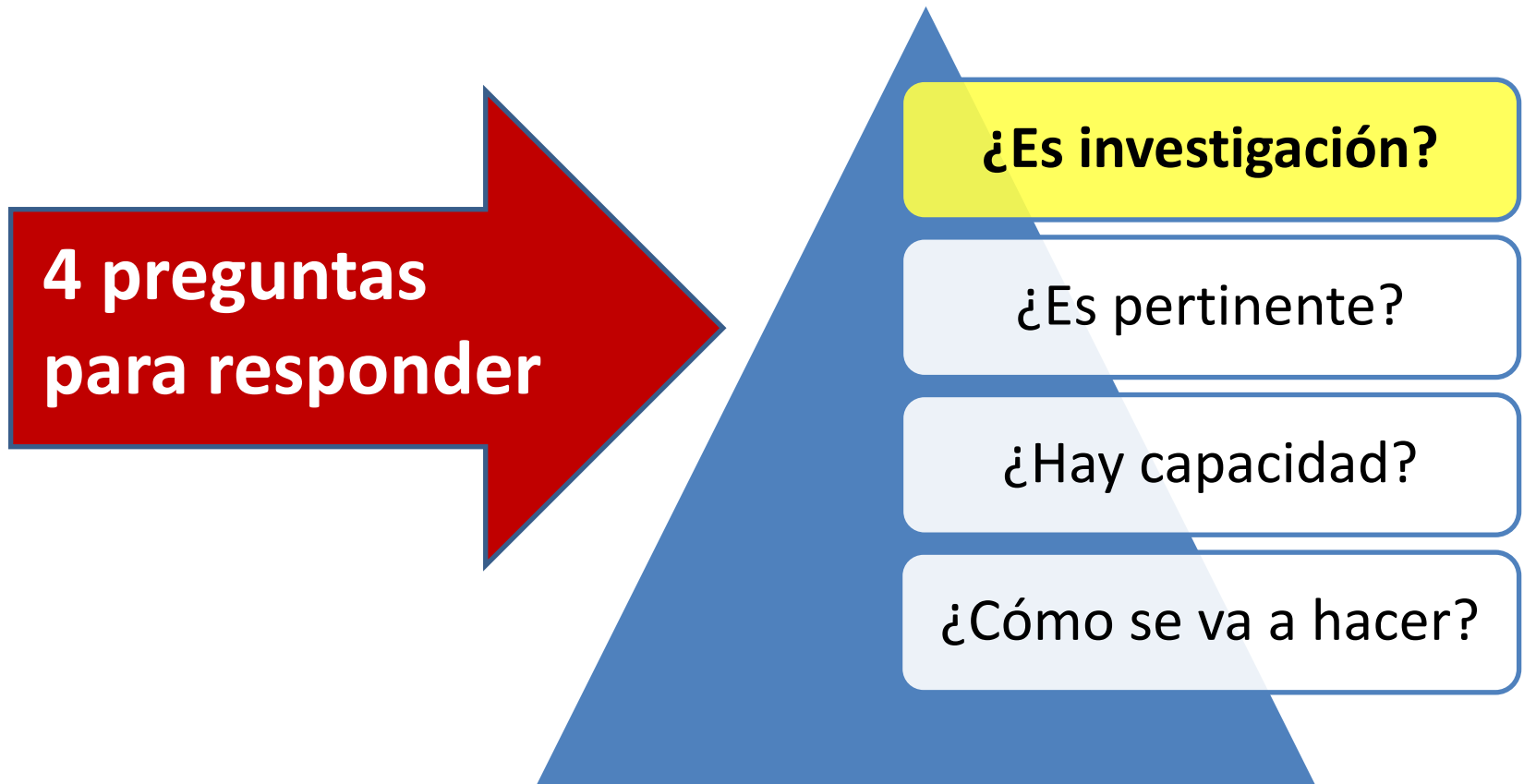
- Escritura de artículos científicos

3

- Divulgación de resultados a través de ponencias



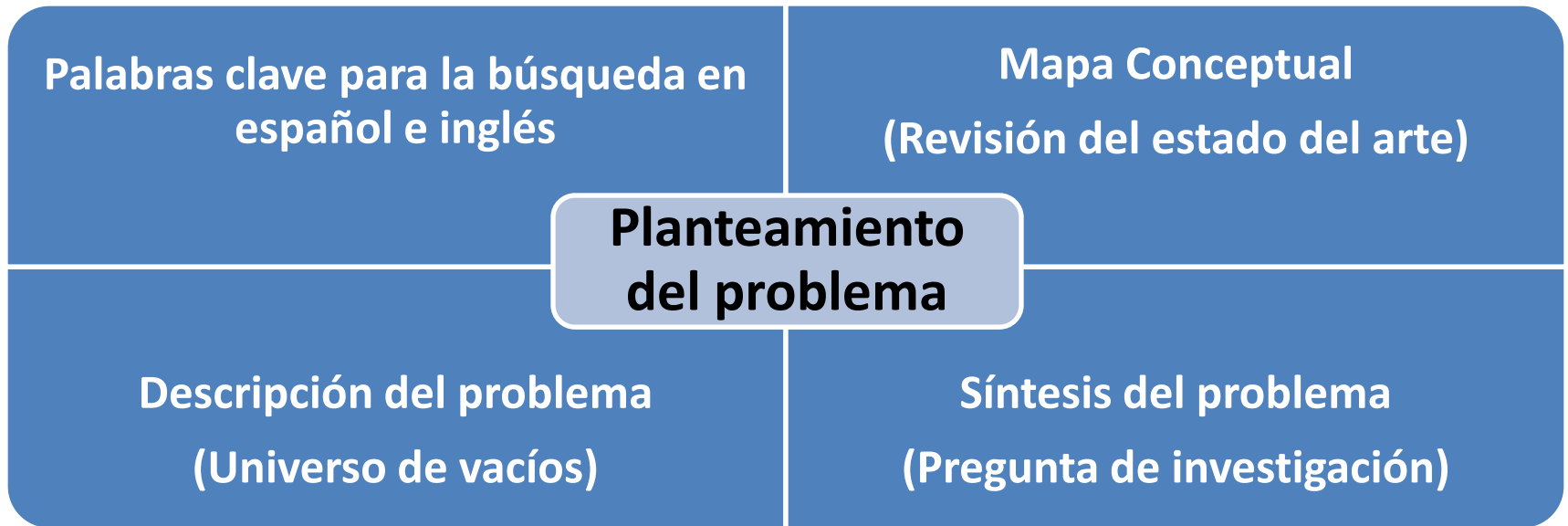
Redacción de proyectos de Investigación





Redacción de proyectos de Investigación

¿Es Investigación?

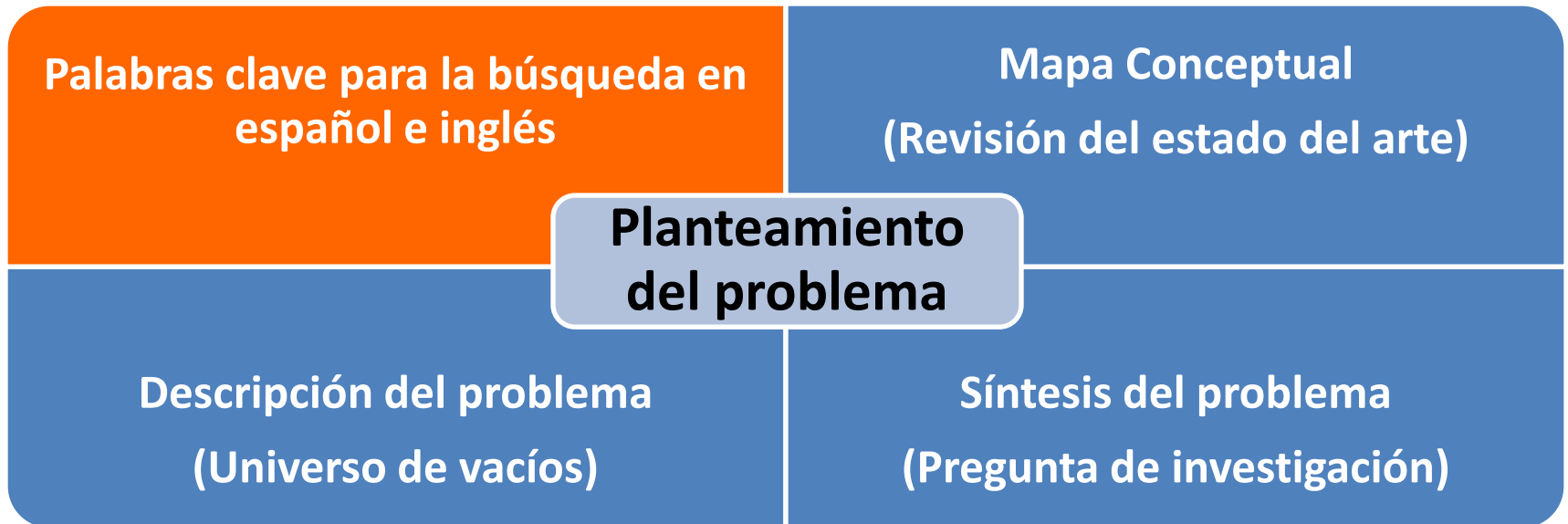


PROBLEMA GESTOR \neq PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



Redacción de proyectos de Investigación

¿Es Investigación?





Redacción de proyectos de Investigación

Palabras clave

Las palabras clave en inglés no son la traducción de las palabras clave en español.

Después de encontrar un artículo bien relacionado debe comenzar a guiarse por sus referencias.

La calidad de la revisión depende de la calidad de las palabras clave usadas.



Redacción de proyectos de Investigación

¿Es Investigación?



Palabras clave para la búsqueda en español e inglés

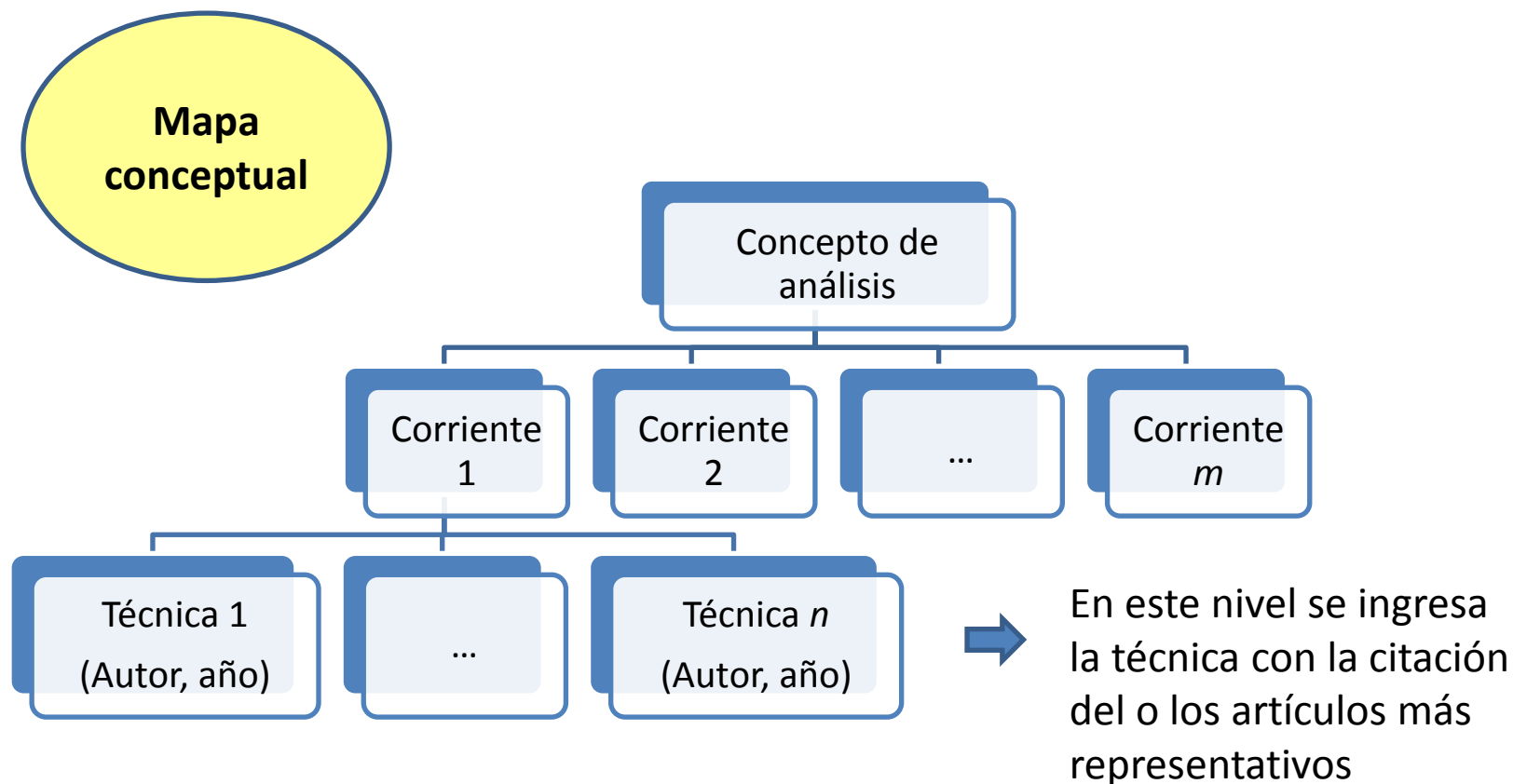
Mapa Conceptual
(Revisión del estado del arte)

Planteamiento del problema

Descripción del problema
(Universo de vacíos)

Síntesis del problema
(Pregunta de investigación)

Redacción de proyectos de Investigación





Redacción de proyectos de Investigación

¿Es Investigación?



Palabras clave para la búsqueda en español e inglés

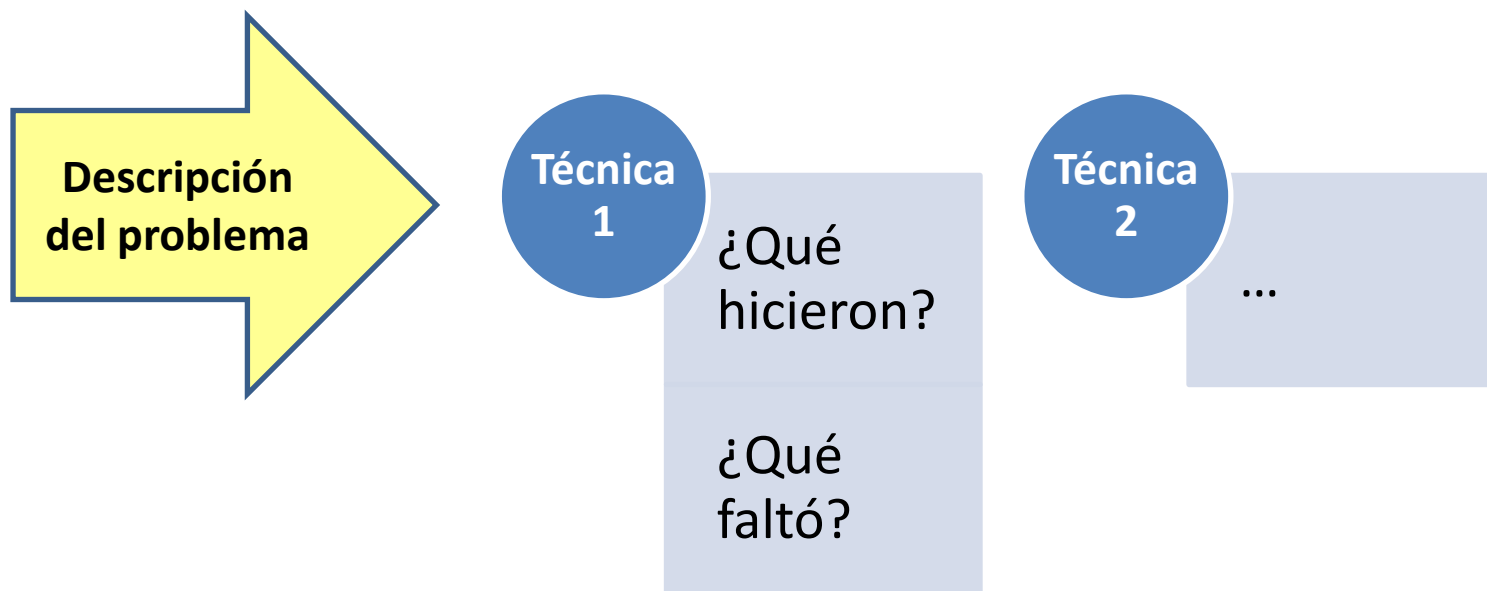
*Mapa Conceptual
(Revisión del estado del arte)*

**Planteamiento
del problema**

**Descripción del problema
(Universo de vacíos)**

**Síntesis del problema
(Pregunta de investigación)**

Redacción de proyectos de Investigación



En (Autor/es, Año) se presenta _____, sin embargo
En (Autor/es, Año) se presenta _____, pero
En (Autor/es, Año) se presenta _____, aunque
En (Autor/es, Año) se presenta _____, mientras que



Universo de vacíos

Redacción de proyectos de Investigación

¿Es Investigación?



Palabras clave para la búsqueda en español e inglés

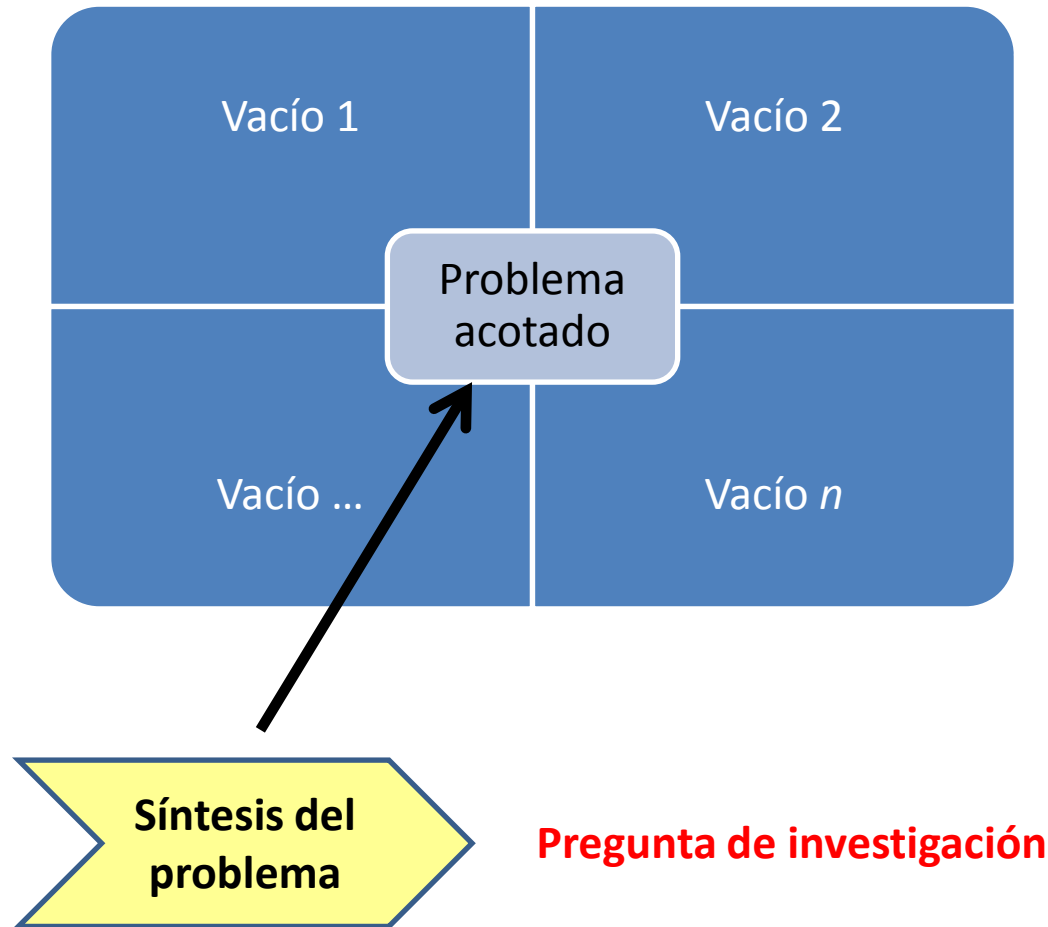
*Mapa Conceptual
(Revisión del estado del arte)*

**Planteamiento
del problema**

*Descripción del problema
(Universo de vacíos)*

**Síntesis del problema
(Pregunta de investigación)**

Redacción de proyectos de Investigación



Redacción de proyectos de Investigación

¿Es Investigación?



Palabras clave para la búsqueda en español e inglés

*Mapa Conceptual
(Revisión del estado del arte)*

**Planteamiento
del problema**

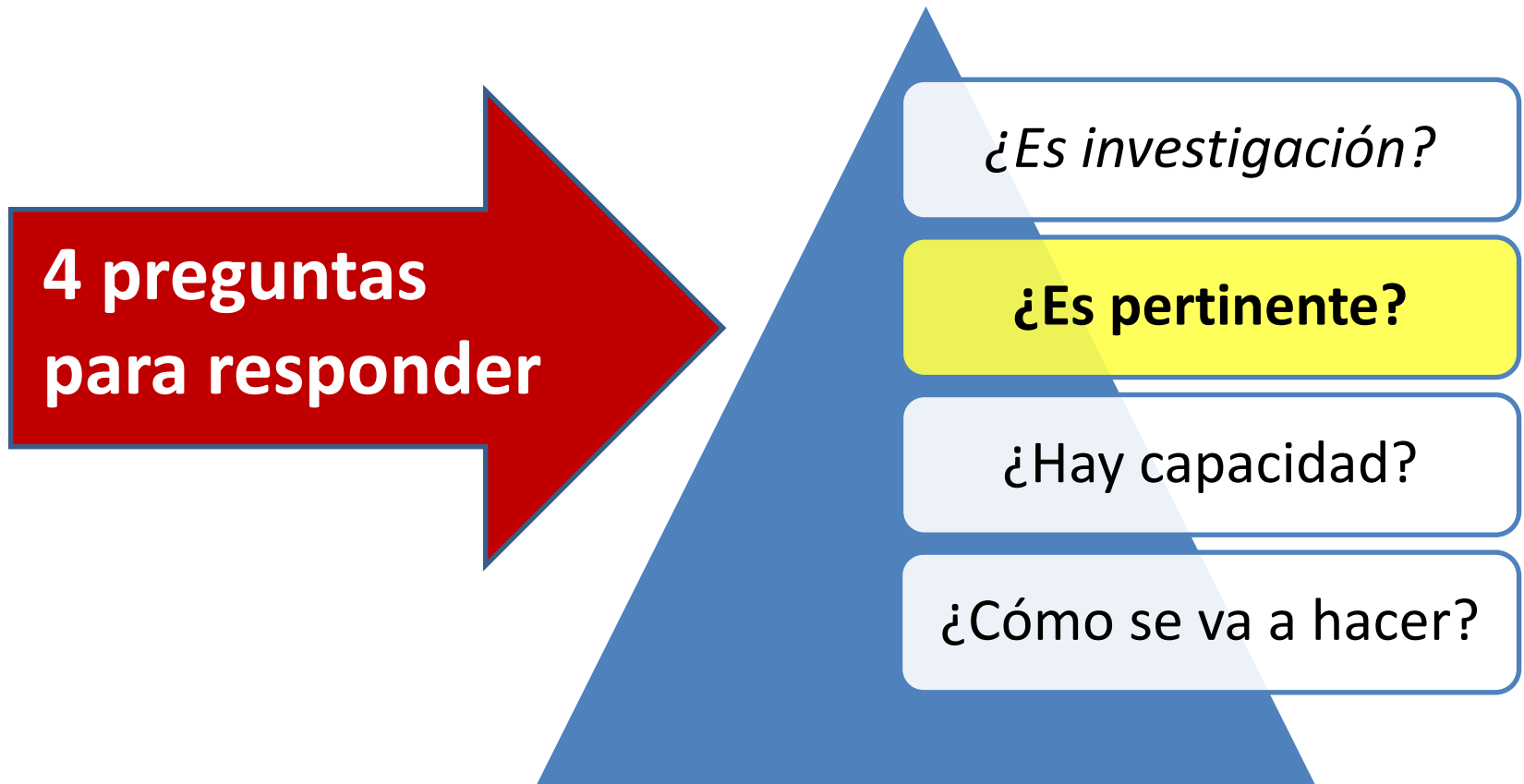
*Descripción del problema
(Universo de vacíos)*

*Síntesis del problema
(Pregunta de investigación)*

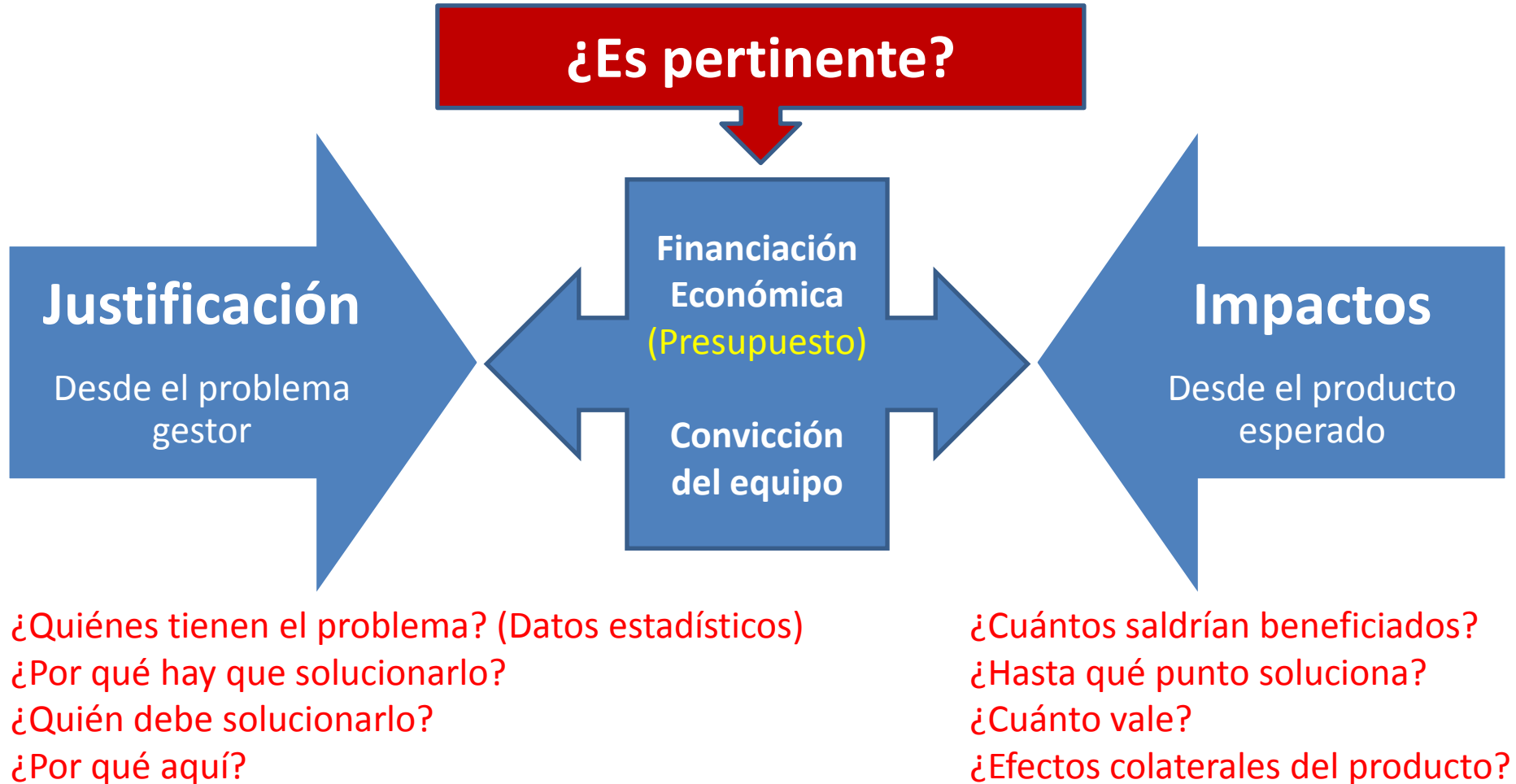
Si el proyecto da respuesta a una pregunta formulada desde algún vacío, sin duda es de investigación puesto que hay que generar conocimiento para llenarlo



Redacción de proyectos de Investigación

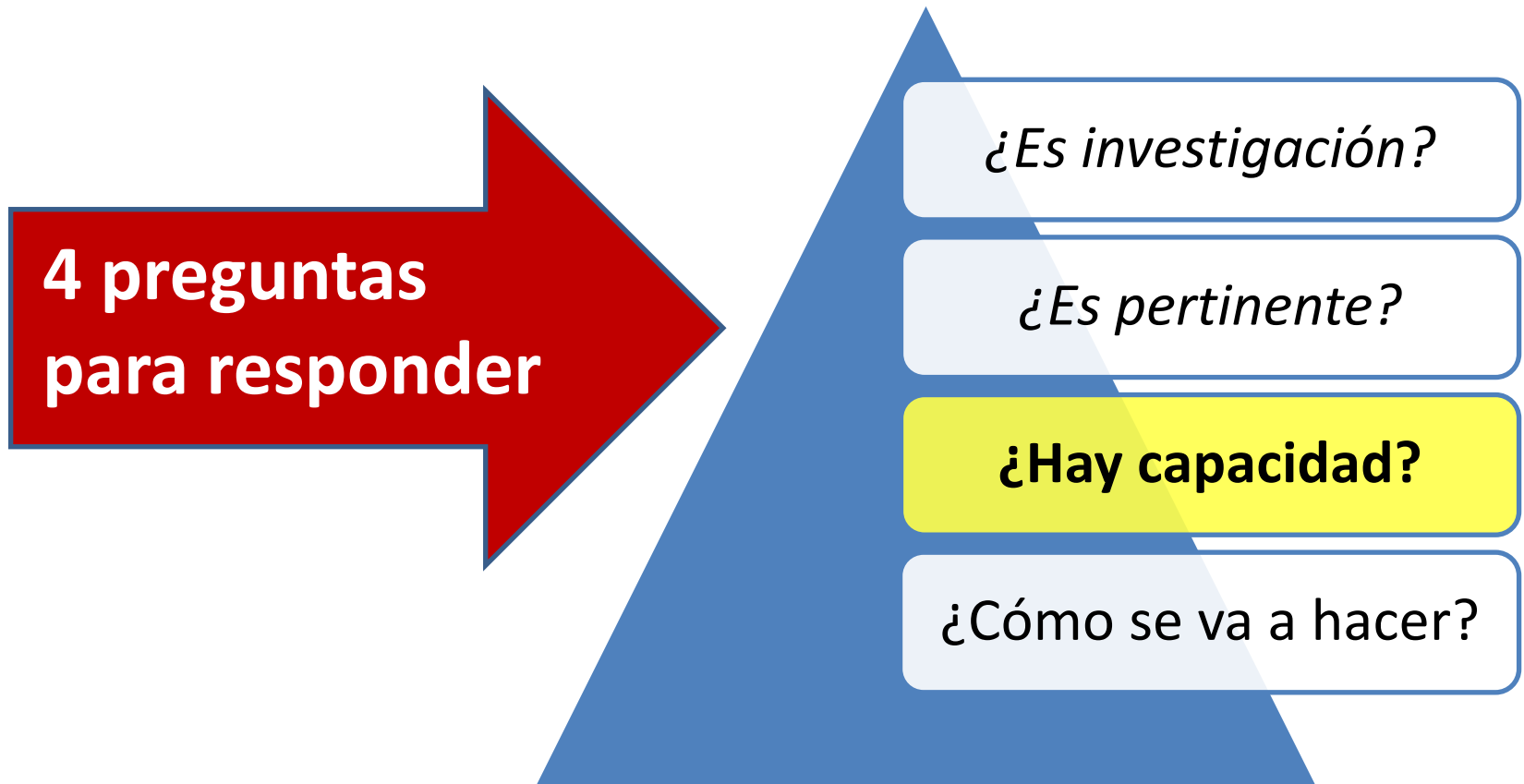


Redacción de proyectos de Investigación





Redacción de proyectos de Investigación





Redacción de proyectos de Investigación

¿Hay capacidad?



Antecedentes

(afines al tema de investigación)

De los
investigadores

Investigaciones,
publicaciones, prototipos
y aplicativos

Del grupo de
investigación

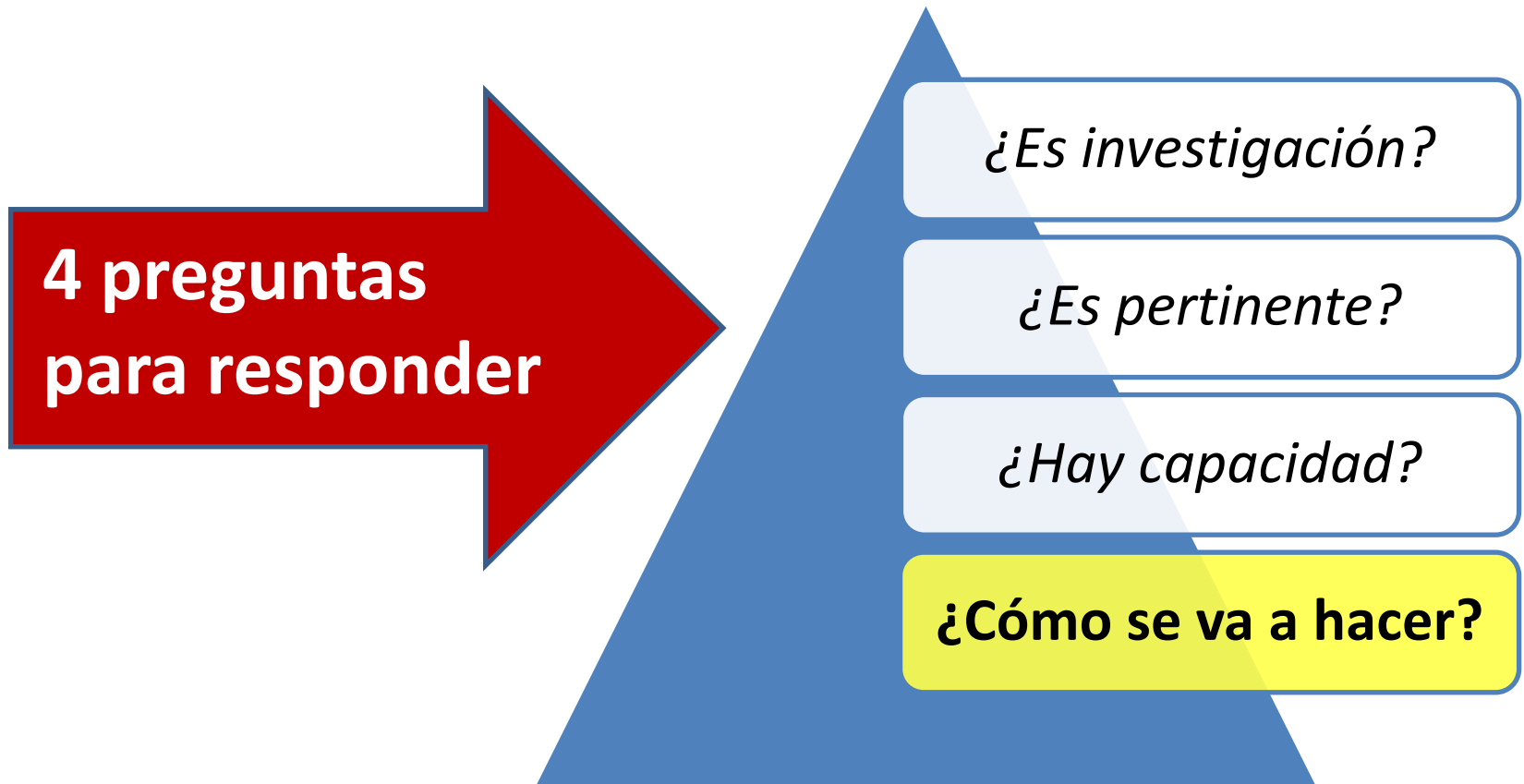
Proyectos de
investigación terminados
y en ejecución

De la Institución

Infraestructura,
laboratorios, convenios

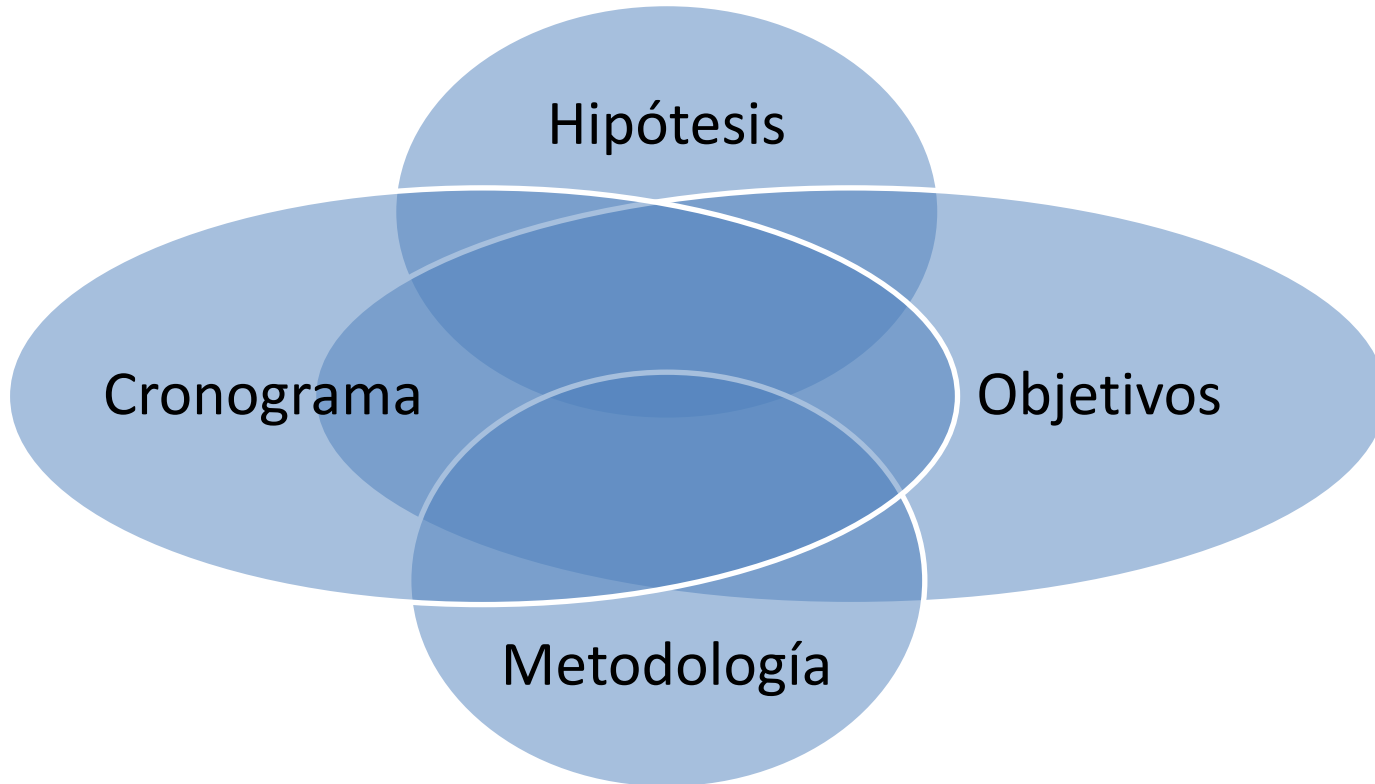


Redacción de proyectos de Investigación

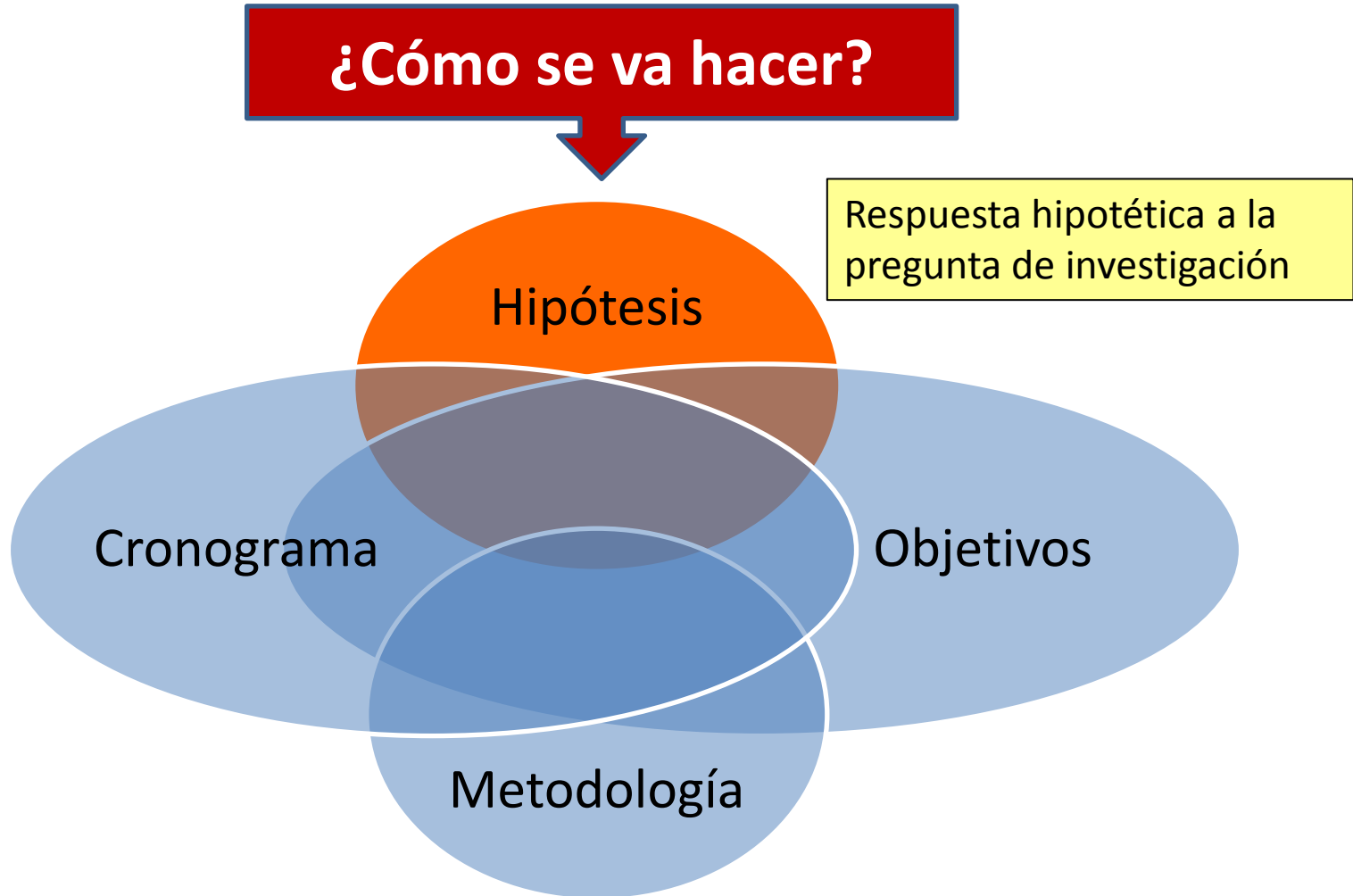


Redacción de proyectos de Investigación

¿Cómo se va hacer?

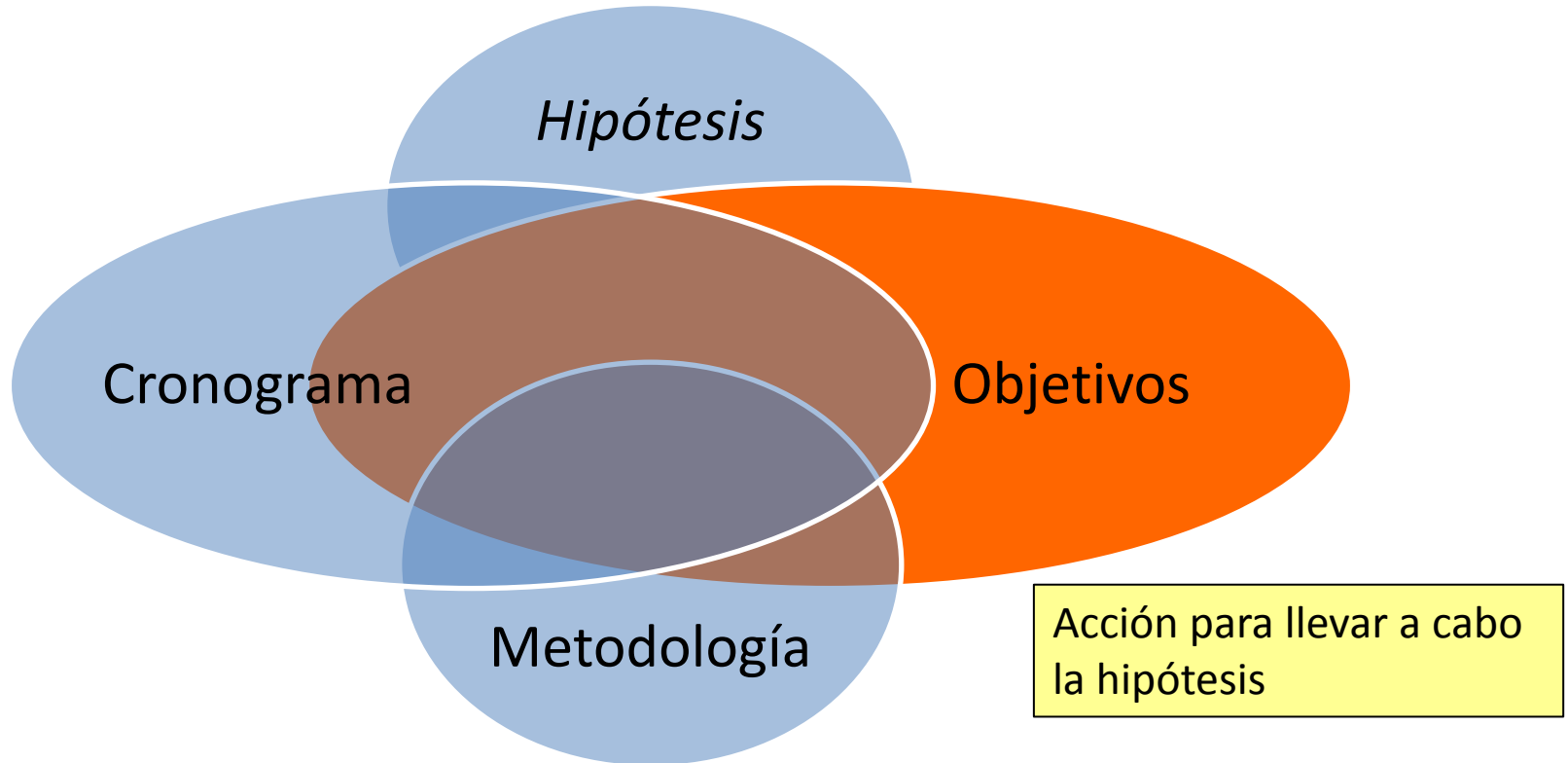


Redacción de proyectos de Investigación



Redacción de proyectos de Investigación

¿Cómo se va hacer?





Redacción de proyectos de Investigación

Objetivos específicos

De la sumatoria de los objetivos específicos debe resultar el general

No confundir objetivos* con actividades** de la metodología.

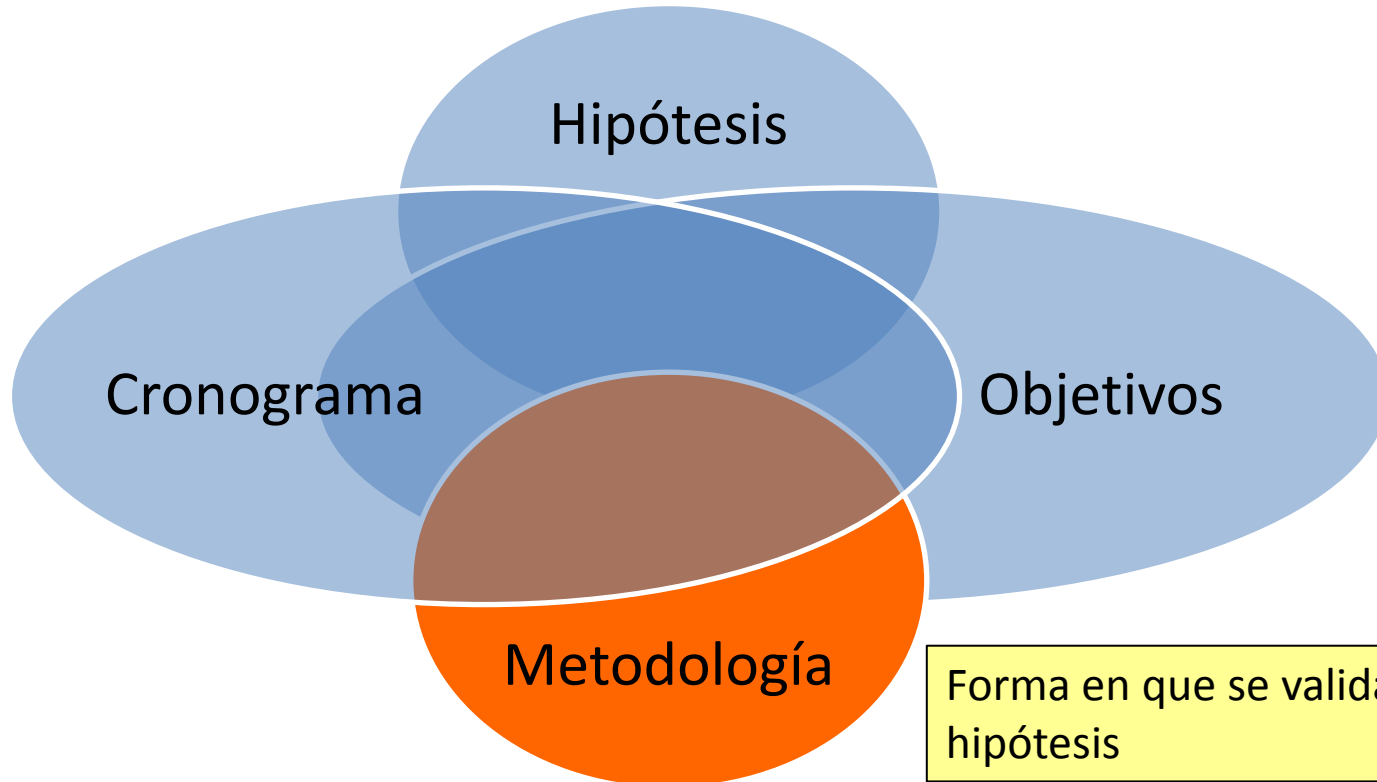
Por cada objetivo específico saldrá una conclusión al final de la investigación

* Objetivo: Se redacta alrededor de un concepto

** Actividad: Se redacta alrededor de un procedimiento

Redacción de proyectos de Investigación

¿Cómo se va hacer?





Redacción de proyectos de Investigación

Metodología

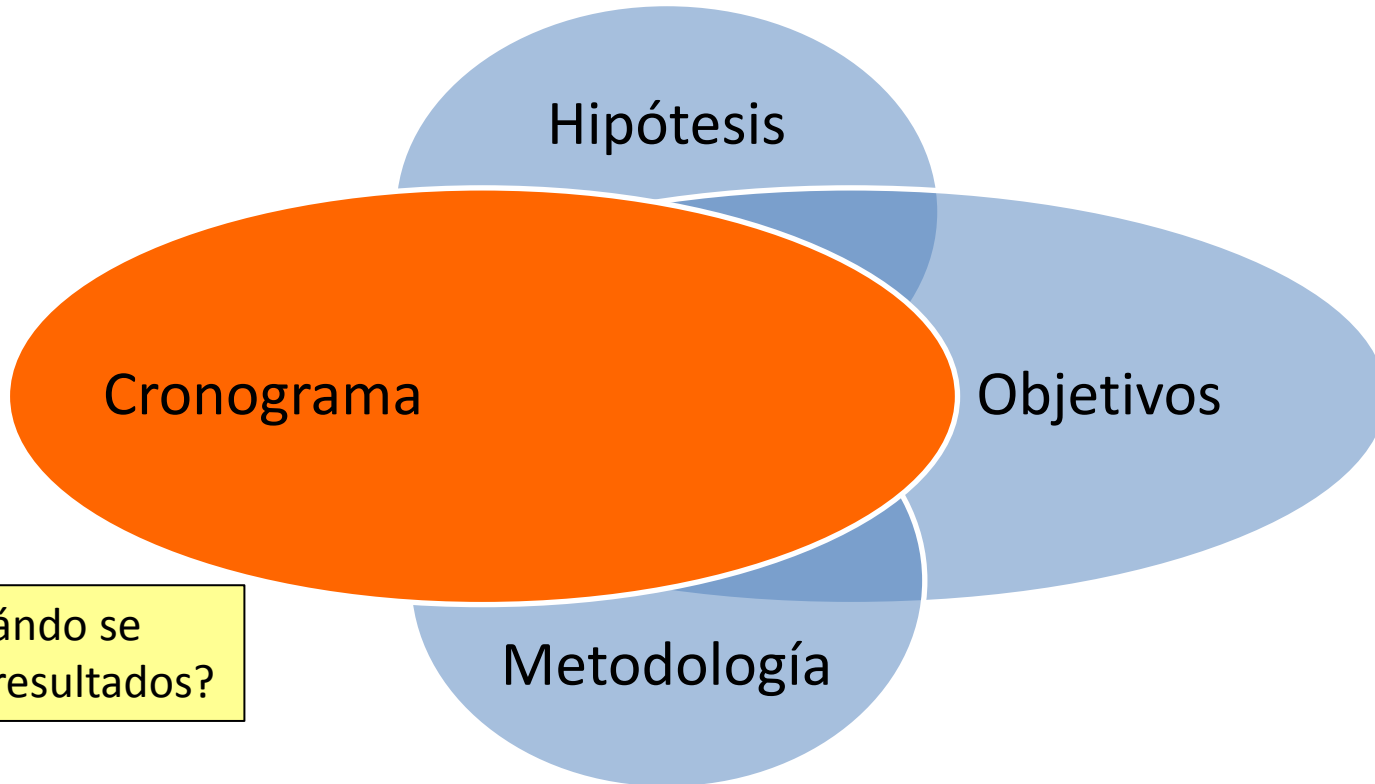
Descripción de las entradas e insumos del proyecto

Breve descripción teórica de los métodos que se requieren para validar la hipótesis

Metodología propuesta para validar la hipótesis

Redacción de proyectos de Investigación

¿Cómo se va hacer?



¿Para cuándo se tendrán resultados?



Redacción de proyectos de Investigación

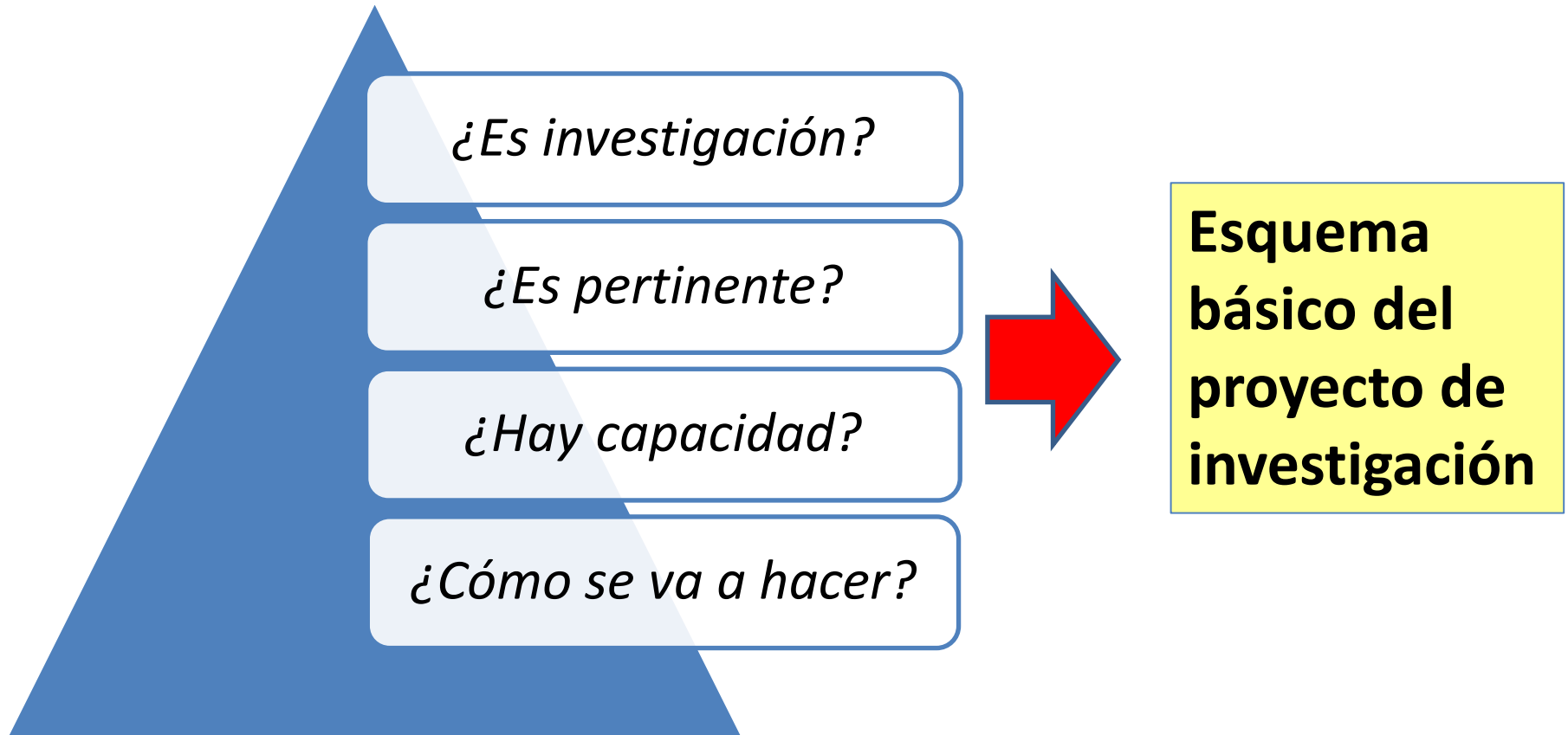
Identificación de actividades

Objetivo específico	Actividad	Indicador
Objetivo específico No. 1	Actividad No. 1	Indicador No. 1
	Actividad No. 2	Indicador No. 2
	Actividad No. 3	Indicador No. 3
Objetivo específico No. 2	Actividad No. 4	Indicador No. 4
	Actividad No. 5	
	Actividad No. 6	
Objetivo específico No. 3	Actividad No. 7	Indicador No. 5
	Actividad No. 8	

Construcción del cronograma



Redacción de proyectos de Investigación



Contenido

1

- Redacción de proyectos de investigación

2

- Escritura de artículos científicos

3

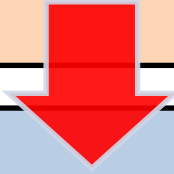
- Divulgación de resultados a través de ponencias

Escritura de artículos científicos

Dirigido a la comunidad científica



Divulga un concepto teórico/experimental nuevo



Su estructura básica: Introducción, Materiales y métodos, Resultados, Conclusiones y Referencias

Escritura de artículos científicos

Título del artículo = Concepto + Método + Aplicabilidad

Introducción

Contextualización del título

Descripción del problema (Vacíos)

Hipótesis y objetivos del artículo

Escritura de artículos científicos

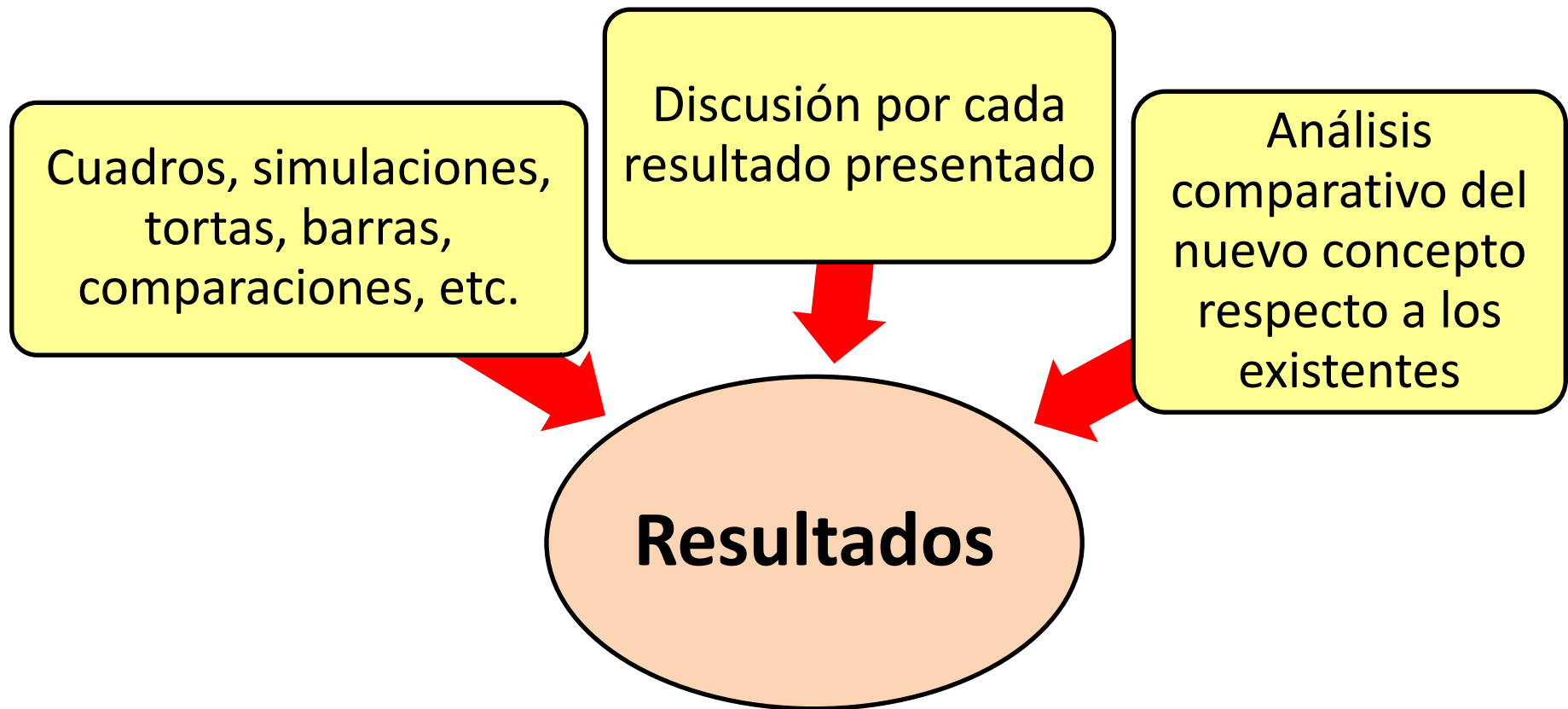
Materiales

- Descripción de las bases de datos
- Descripción de la población
- Descripción de los instrumentos usados
- Descripción de los equipos

Métodos

- Formalización teórica y generalizada de los conceptos nuevos partiendo de los ya existentes
- Metodología propuesta
- Desarrollo experimental detallado

Escritura de artículos científicos



Escritura de artículos científicos

Conclusiones

La primera conclusión es la respuesta a la hipótesis. Se deben incluir las fortalezas, limitaciones, restricciones y rangos de operación del concepto propuesto

Las conclusiones complementarias corresponden a cada objetivo específico planteado. Una por cada objetivo.

Para todas las conclusiones se toman como evidencia científica los resultados obtenidos



Escritura de artículos científicos

Referencias

- Un artículo científico debe remitirse a fuentes aceptadas por la comunidad científica
- Una fuente aceptada es aquella que ha sido evaluada y aprobada por algún comité de evaluación.
- Se debe seguir el formato recomendado por la revista (*e.g.*, APA, IEEE, entre otros)



Escritura de artículos científicos

Después de terminado el artículo se elabora el Resumen o Abstract

Resumen o Abstract

- Contextualización del título (2 renglones)
- Objetivo del artículo (2-3 renglones)
- Esquema general metodológico (3-4 renglones)
- Resultado más importante (2 renglones)
- Conclusión general (2 renglones)

Contenido

1

- Redacción de proyectos de investigación

2

- Escritura de artículos científicos

3

- Divulgación de resultados a través de ponencias



Divulgación mediante ponencias

**Ponencia = Artículo +
Presentación**

- Producto para participación en eventos científicos como congresos o simposios.
- Tiene como objetivo informar sobre resultados con algún factor de novedad
- Usualmente se usa para divulgar avances de proyectos en ejecución o resultados parciales de investigaciones terminadas.



Divulgación mediante ponencias

Artículo

Se diferencia del artículo de revista en que no se presenta la formalización teórica

Se hace énfasis en el marco experimental y en la discusión de resultados

El formato es diferente para cada evento y son artículos cortos (4 páginas)

Divulgación mediante ponencias

Presentación

Aunque no está incluida en el artículo, debe presentarse la justificación del trabajo

Debe presentarse de forma explícita la síntesis de problema de investigación desde el estado del arte

El énfasis debe hacerse en el marco experimental y discusión de resultados

Las diapositivas no deben estar cargadas de texto. Deben ser conceptuales (*e.g.*, diagramas, bloques, figuras, etc.)



Fuentes y referencias recomendadas

1. R. A. Day and B. Gastel, *How to Write and Publish a Scientific Paper*, 6th ed. Greenwood Press, 2006.
2. J. Friedland and C. L. Folt, *Writing Successful Science Proposals*, 1st ed. Yale University Press, 2000.
3. M. Davis, *Scientific Papers and Presentations*, 2nd ed. Academic Press, 2004.
4. V. Booth, *Communicating in Science: Writing a Scientific Paper and Speaking at Scientific Meetings*, 2nd ed. Cambridge University Press, 1993.

FIN

1

- Redacción de proyectos de investigación

2

- Escritura de artículos científicos

3

- Divulgación de resultados a través de ponencias

Gracias

Consigna

**CONOCIMIENTO QUE NO SE
DIVULGA... ¡NO EXISTE!**