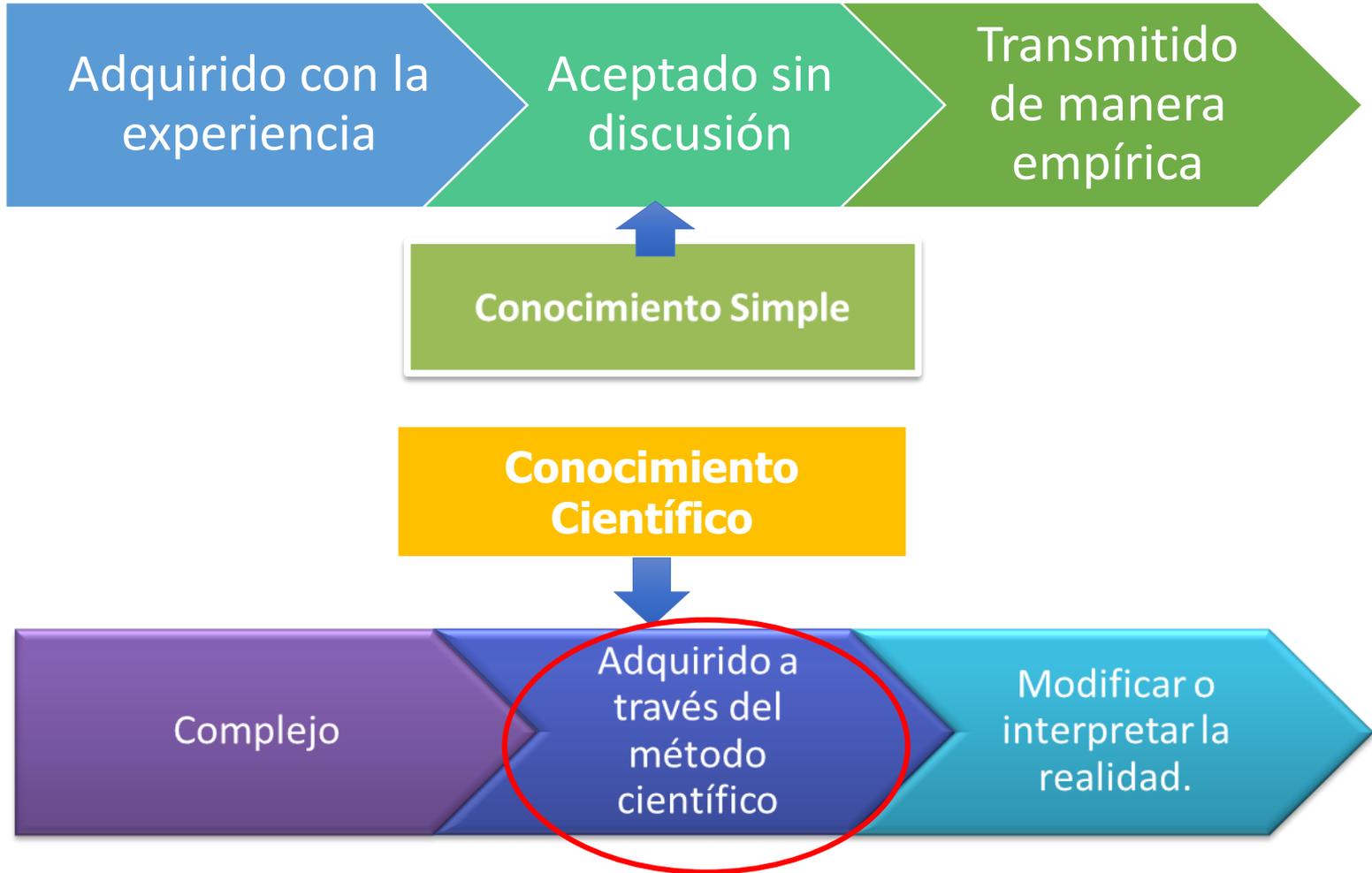


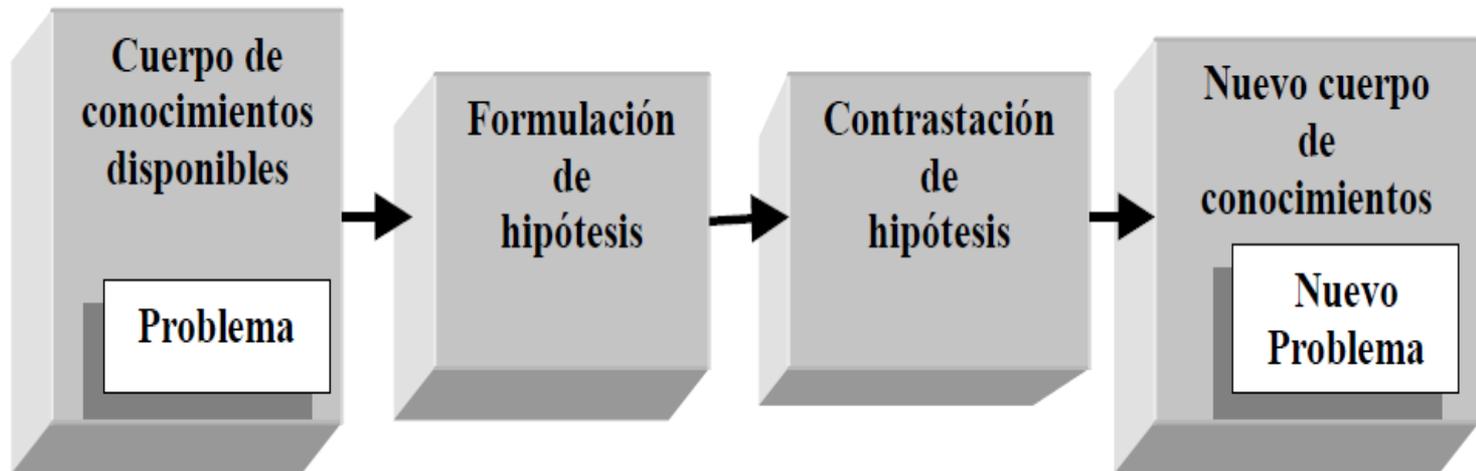
# Fundamentos Básicos en Formulación de Proyectos de CTeI





# Método Científico

El Método Científico está constituido por un conjunto de pasos o etapas bien establecidas que posibilitan dirigir el proceso de investigación de forma óptima, de modo que permita alcanzar su propósito, el conocimiento científico, de la manera más eficiente.



## Etapas del Proceso

- 1. LA OBSERVACION:** Es un proceso que nos permite obtener información acerca de los objetos, hechos o fenómenos
- 2. LA HIPOTESIS:** Es una explicación que contesta una pregunta, luego debe ser comprobada para ver si es correcta o no
- 3. LA EXPERIMENTACION O BUSQUEDA DE INFORMACION:** Servirá para comprobar o refutar una hipótesis a través de la medición o comparación
- 4. LA ORGANIZACION DE LA INFORMACION:** Es el resultado de nuevas observaciones, mediciones o indagaciones a través de un experimento o búsqueda de información en libros, revistas, entrevistas, etc. Ahora, estos datos obtenidos durante la actividad de investigación, tendremos que organizarlos en cuadros gráficos, esquemas, diagramas, fotos, etc.
- 5. LAS CONCLUSIONES O COMUNICACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS:** Si comprobamos que la hipótesis planteada es verdadera, nuestra conclusión será **VALIDA**; en caso de que los hechos investigados no coincidan con la hipótesis, nuestra conclusión será **FALSA** o **NO VALIDA**



# Investigación Científica

Está encaminada a profundizar el conocimiento de un proceso ya sea teórico, práctico o teórico-práctico, parte del conocimiento científico y lo lleva a la solución de problemas de la sociedad que de una forma u otra no han sido investigados o su investigación se ha conducido en otra dirección.



## Actividad de Aprendizaje: Rompiendo el Hielo



### Objetivo

Introducir a los participantes en el tema de la capacitación, de manera lúdica y participativa.

# Trabajo en Equipo

Problema	Pregunta (s) de Investigación	Hipótesis

**Tiempo estimado:** 20 minutos



**¿Ciencia?**

**¿Tecnología?**

**¿Innovación?**

# Ciencia

<https://www.youtube.com/watch?v=Nwe7M71Fqxo>



Es el conjunto de conocimientos que se organizan de forma sistemática obtenidos a partir de la observación, experimentaciones y razonamientos dentro de áreas específicas. Es por medio de esta acumulación de conocimientos que se generan hipótesis, cuestionamientos, esquemas, leyes y principios.

Es la combinación de conocimientos y saberes científicos (ciencia) y habilidades (técnica) que aplicados de forma ordenada permiten al ser humano satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas.



# Tecnología

[https://www.youtube.com/watch?v=Hh48w\\_CWK\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=Hh48w_CWK_M)

# Innovación

<https://www.youtube.com/watch?v=m2EuvrKtPe0>



Introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar del trabajo o las relaciones exteriores.

## Apropiación Social en CTeI\*

Tiene como objetivo ampliar las dinámicas de generación, circulación y uso del conocimiento científico-tecnológico, y propiciar las sinergias entre sectores académicos, productivos, estatales, incluyendo activamente a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil.

Se espera que los proyectos de Apropiación Social de la CTeI, busquen la democratización del conocimiento científico–tecnológico, incentivando el espíritu crítico del ciudadano, la promoción y la consolidación de una cultura científica, en la que los diversos actores sociales aprecien y valoren esta forma de conocimiento y lo usen para resolver problemas de su cotidianidad.



Participación ciudadana en CTeI



Intercambio de conocimientos



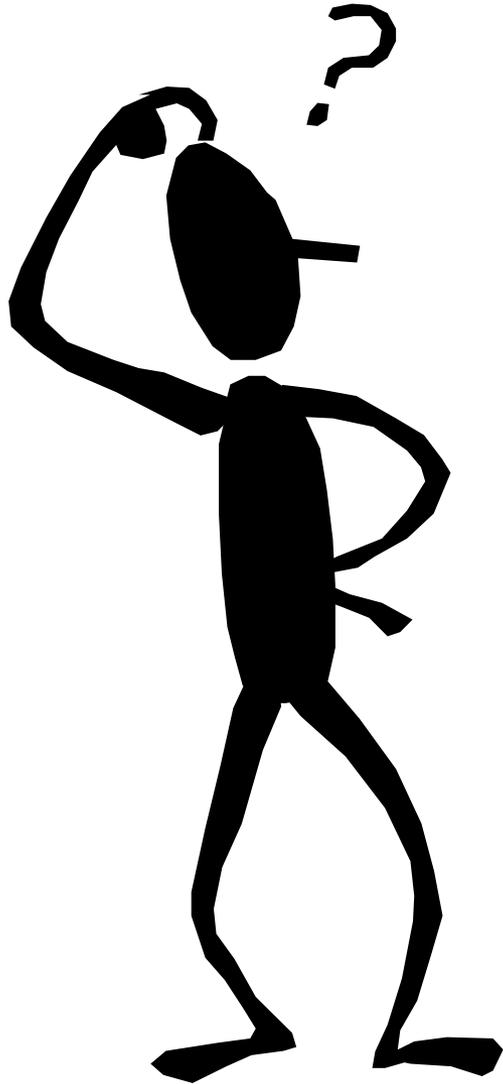
Comunicación de la CTeI



Gestión del conocimiento para la apropiación social de la CTeI

\*MANUAL METODOLÓGICO GENERAL, PARA LA IDENTIFICACIÓN, PREPARACIÓN, PROGRAMACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. GUIA No 2. DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN . COLCIENCIAS Y DNP. OCTUBRE 2015.

## ¿Qué es un Proyecto?



Un proyecto es un conjunto de acciones ordenadas que se ejecutan para solucionar un problema, satisfacer una necesidad o aprovechar una oportunidad.

## ¿Cuales son los Tipos de Proyectos que Hay?

De acuerdo con el **carácter del proyecto:**

- Proyectos sociales
- Proyectos financieros

De acuerdo con el **ejecutor del proyecto:**

- Proyectos públicos u oficiales
- Proyectos privados
- Proyectos mixtos

De acuerdo con el **sector de la economía al cual están dirigidos:**

- Proyectos agropecuarios
- Proyectos industriales
- Proyectos de infraestructura social
- Proyectos de infraestructura económica
- Proyectos de servicios

De acuerdo con el **tamaño del proyecto:**

- Proyectos pequeños
- Proyectos medianos
- Proyectos grandes

De acuerdo con el **objetivo del proyecto:**

- Proyectos de producción de bienes (primarios, secundarios, terciarios)
- Proyectos de prestación de servicios
- Proyectos de investigación
- Proyectos de CTeI

De acuerdo con el **área de influencia:**

- Proyectos locales
- Proyectos regionales
- Proyectos nacionales
- Proyectos multinacionales

## Propósito

## Tipo de Problema

## Resultado

### PROYECTO

Solucionar un problema (o aprovechar una oportunidad) de un territorio, empresa o persona

Problema (u oportunidad) social, cultural, ambiental y/o económico

Servicios o productos

### PROYECTO DE INVESTIGACION

Generar conocimiento aplicando un método científico

Problema de investigación

-Prueba de hipótesis  
-Conocimiento científico

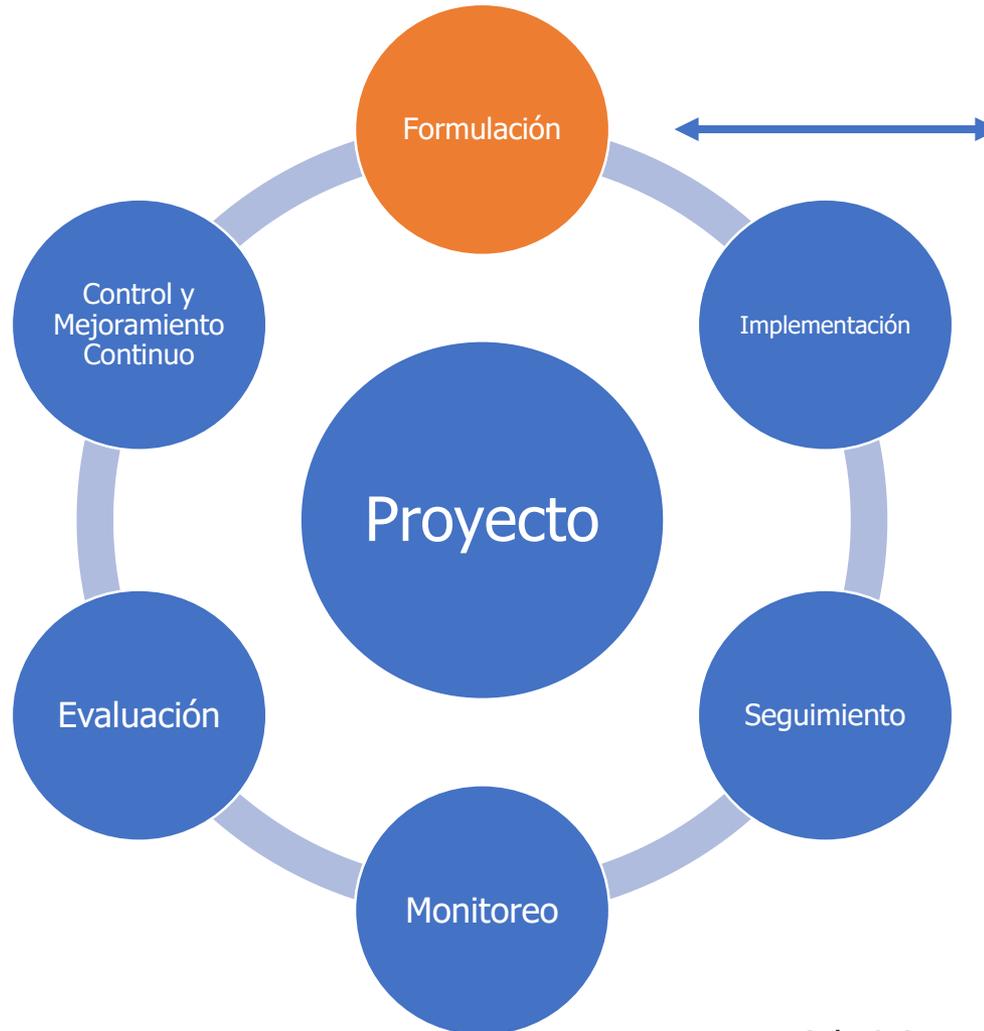
### PROYECTO DE CTeI

Generar nuevo conocimiento, mejorar una situación, aprovechar una oportunidad y, responder o solucionar a una necesidad o un problema existente

Problema de investigación

-Servicios o productos  
-Productos tecnológicos (objetos, procedimientos, conocimientos científicos)

## ¿DONDE ESTAMOS?

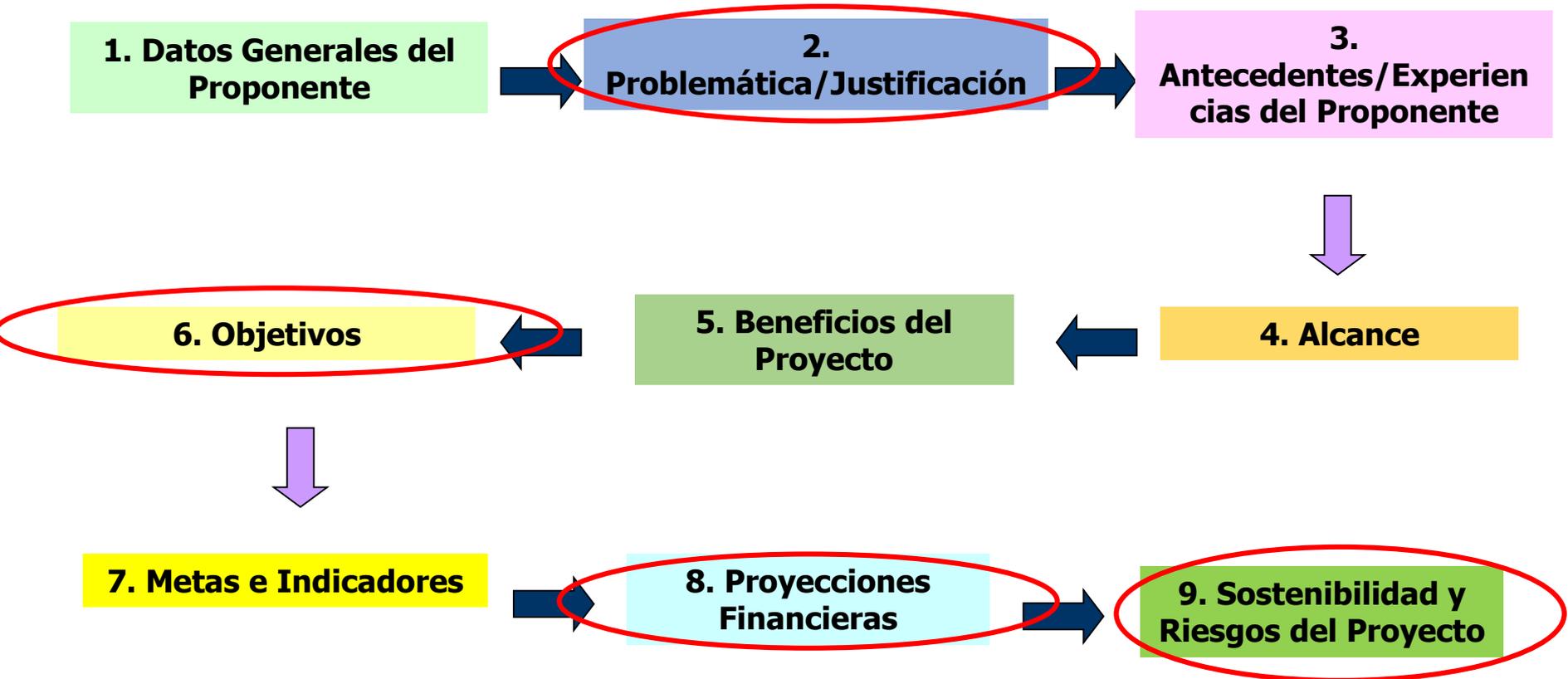


- Análisis de problemática
- Identificación de alternativas de solución
- Evaluación ex ante

## La Planeación es el Arte de lo Posible no de lo Deseable

<b>PROBLEMA</b>	<b>¿POR QUÉ?</b>
<b>FINALIDAD</b>	<b>¿PARA QUÉ?</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>¿QUÉ ES LO QUE QUEREMOS?</b>
<b>ALCANCE</b>	<b>¿CUÁNDO Y DONDE?</b>
<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>¿CÓMO?</b>
<b>BENEFICIARIOS</b>	<b>¿QUIÉNES?</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>¿EVIDENCIAS?</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>¿CON QUÉ?</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>¿CUÁNTO?</b>

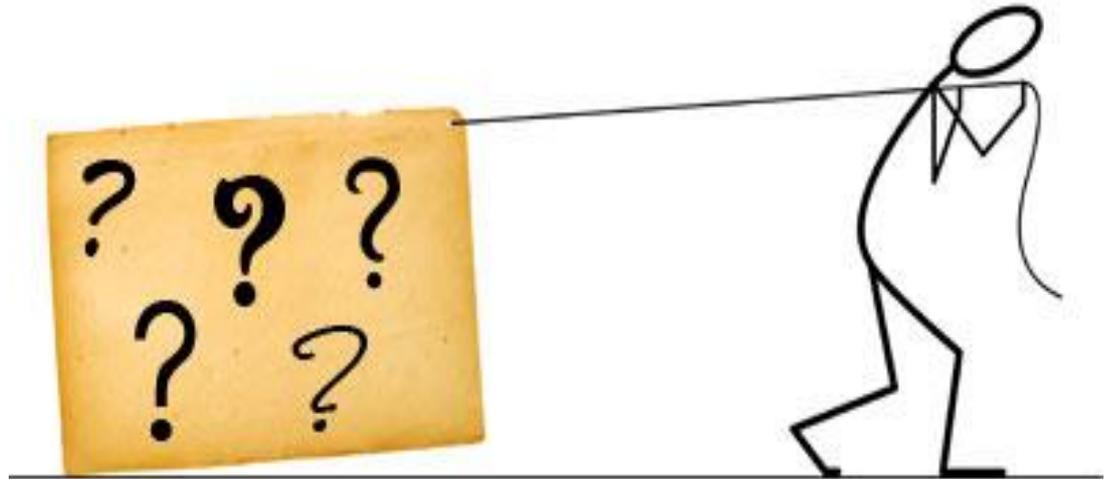
## ¿Que Información se Requiere para Formular un Proyecto?



**Un problema es una situación negativa que evidencia una discrepancia entre el deber ser y el ser o una diferencia entre una situación (o estado) deseado y la realidad**

# Problemas

**Deben ser monitoreables y medibles**  
**No tener relaciones de causalidad**  
**Estar definidos en términos de calidad, cantidad y tiempo**



# Análisis de Problemas

## Recomendaciones

- Formular el problema como un estado negativo
- Escribir cada problema en forma independiente: No mezclar dos problemas en uno
- Un problema NO es la ausencia de la solución, sino un estado existente negativo

Ejemplo:

**INCORRECTO:** No hay pesticidas.

**CORRECTO:** La cosecha es destruida por plagas.

**Alternativa 6**

**Alternativa 1**

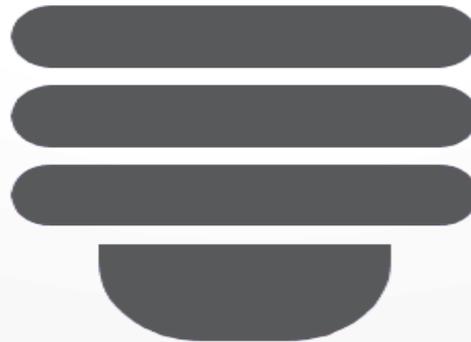


**Alternativa 5**

**Alternativa 2**

**Alternativa 4**

**Alternativa 3**



# Definición de Objetivos

## Recomendaciones



Imagen en [www.google.com](http://www.google.com)

### **Criterios:**

- Redactado en presente o futuro
- Verificable, medible y alcanzable
- Utilización de verbos duros
- Debe ser una sola idea

## Proyecciones Financieras

CATEGORIA DE INVERSION (1)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Honorarios profesionales				
Servicios de técnicos/tecnólogos				
Insumos y Materiales				
Equipos y Maquinaria				
Papelería y Útiles de Oficina				
Capacitación y entrenamiento				
Publicidad y Promoción				
Comunicaciones y Transporte				
Viaticos y Gastos de Viaje				
Combustible y lubricantes				
Otros (especificar)				
<b>TOTAL</b>				

## Sostenibilidad y Riesgos

En esta sección se debe indicar de manera clara los elementos que garantizan la sostenibilidad (continuidad) del proyecto en el mediano y largo plazo.

### ¿Cuáles son los riesgos asociados al proyecto?

Exponer cuales podrían ser los aspectos (financieros, ambientales, climáticos y de tiempo) que podrían influenciar el proyecto para que ella no alcance los objetivos planteados.

Imagen en [www.google.com](http://www.google.com)



# Trabajo en Equipo

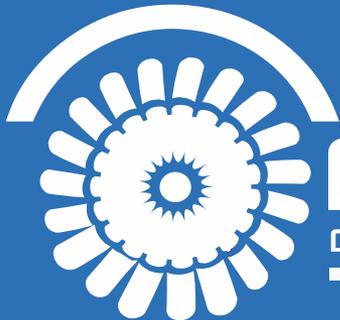
Problema	Pregunta (s) de Investigación	Hipótesis	Objetivo (s)	Estrategia (s)	Actividades

**Tiempo estimado:** 20 minutos

# ¡Gracias!

*Christie D. Walters Alvarez*

[observatorio@biosferaseaflower.org](mailto:observatorio@biosferaseaflower.org)



**BSERVATORIO**

DE LA RESERVA DE BIOSFERA SEAFLOWER