



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## ***Propuestas de Proyectos de inversión pública en prevención de riesgo de desastres***



***Econ. Rany Francisco Rodríguez Reátegui***  
***Especialista en Inversión Pública DGOT***  
***[rrodriguez@minam.gob.pe](mailto:rrodriguez@minam.gob.pe)***  
***01 616000 – anexo 1311***



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

***Dificultad*** → ***Problema***



***Idea***

***Proyecto***





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



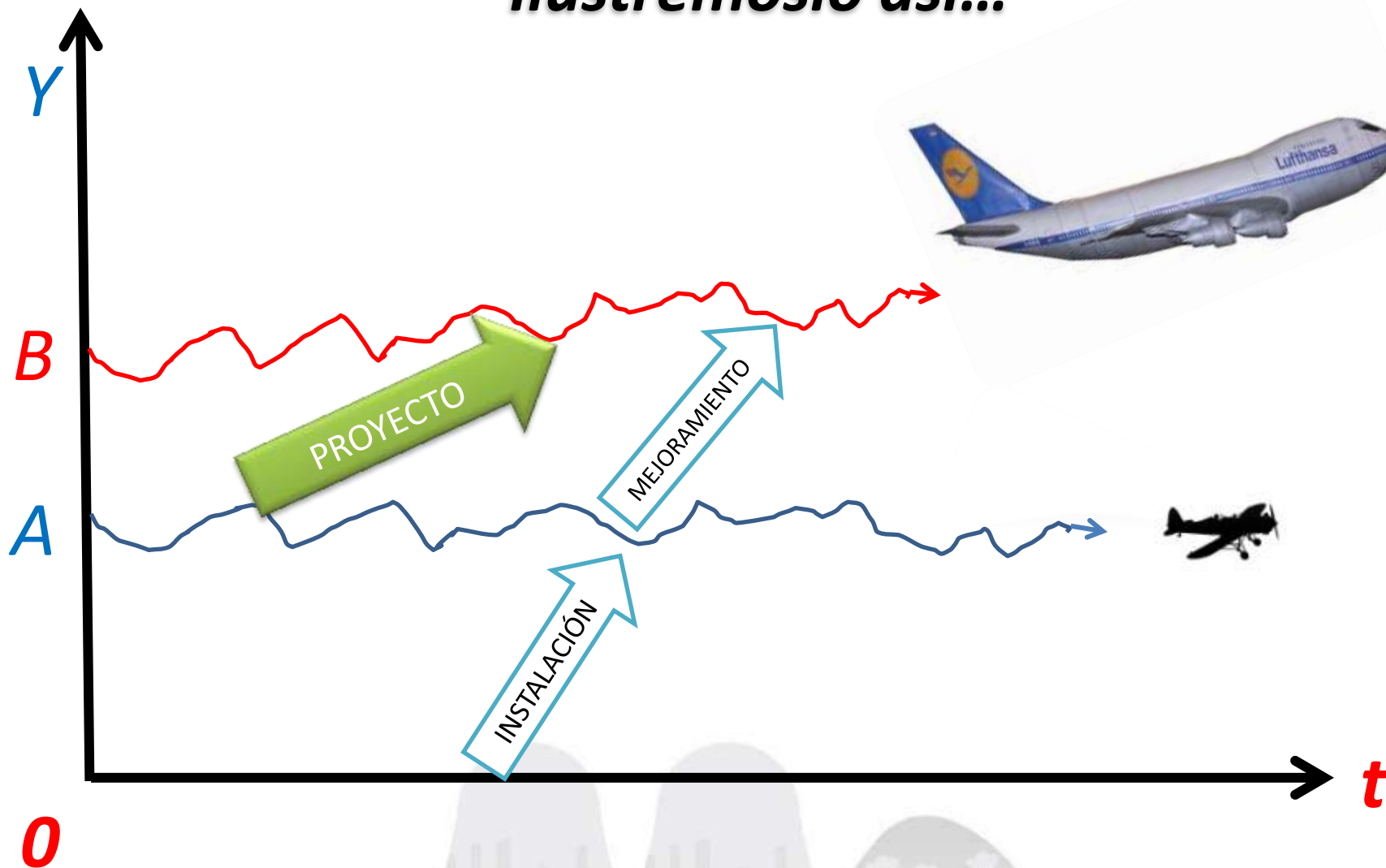
***¿Qué es un  
proyecto?***



PERÚ

Ministerio del Ambiente

## Ilustrémoslo así...



$t$  = Tiempo

$Y$  = Nivel de calidad de condiciones de un servicio.



Rentabilidad social



Proyectos de  
Inversión Pública

Tipos de proyectos  
de inversión

Proyectos de  
Inversión Privada

Rentabilidad económica





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## Característica de un servicio público puro

No exclusión



*Respecto de la proporción de los beneficios demandados y atribuibles al servicio*

No rivalidad





PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas



## DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA DE INVERSIONES



Un Proyecto de Inversión Pública constituye una intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos. Asimismo, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El PIP debe constituir la solución a un problema vinculado a la finalidad de una Entidad y a sus competencias. Su ejecución puede hacerse en más de un ejercicio presupuestal, conforme al cronograma de ejecución de los estudios de preinversión.
- No son Proyectos de Inversión Pública las intervenciones que constituyen gastos de operación y mantenimiento. Asimismo, tampoco constituye Proyecto de Inversión Pública aquella reposición de activos que: (i) se realice en el marco de las inversiones programadas de un proyecto declarado viable; (ii) esté asociada a la operatividad de las instalaciones físicas para el funcionamiento de la entidad; o (iii) no implique ampliación de capacidad para la provisión de servicios.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## EL CICLO DE PROYECTOS

### Fase I - Preinversión

Perfil

Factibilidad

Declaratoria de viabilidad

### Fase II - Inversión

Estudios  
definitivos  
(Expediente  
Técnico,  
entre otros)

Ejecución.

Cierre de ejecución

### Fase III – Post Inversión

Operación y  
Mantenimiento

Evaluación Ex  
post

Retroalimentación







PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

**Para declarar viable  
un PIP se requiere lo  
siguiente:**

Ser rentable  
socialmente

Formar parte de la  
Planificación de la entidad y  
estar acorde a la política de  
estado.

**Sostenible**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

Sector / GR / GL

Órgano Resolutivo

Relación  
Institucional

OPI - Oficina de  
Programación e  
Inversiones

Relación  
Funcional  
Institucional

UF – Unidades Formuladoras  
UE – Unidades Ejecutoras

MEF

Relación técnico  
funcional

Dirección  
General de  
Política de  
Inversiones



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

***...Pero, si sabemos que  
necesitamos instalar o  
mejorar un servicio  
público, ¿porqué debemos  
sustentarlo con un Perfil?,  
¿no es muy burocrático  
hacer eso en vez de hacer  
de frente la ejecución?***





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



***...Acaso no sabemos que es necesario construir o mejorar escuelas, carreteras, arreglar alcantarillas, ampliar el servicio de agua potable, mejorar el servicio de energía eléctrica, mejorar la atención de hospitales, municipalidades, brindar información técnica para toma de decisiones, dar seguridad ciudadana, entre otros?***

***¿Es que necesito investigar eso en un estudio?***





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

*...La respuesta es...**Podría no encajar nuestra solución a priori,** ¿Cómo medimos el tamaño de la inversión si esta será asumida con recursos de todos los peruanos?*



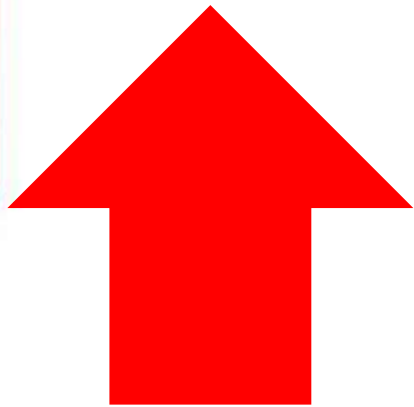
Podríamos  
subdimensionar el  
tamaño de la inversión








O podríamos  
sobredimensionar el  
tamaño de la inversión





O podríamos también no identificar a los beneficiarios de forma adecuada y quizás seríamos una cura peor que la enfermedad.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# GALERÍA DE INVERSIONES EXTRAVAGANTES CON RECURSOS PÚBLICOS.



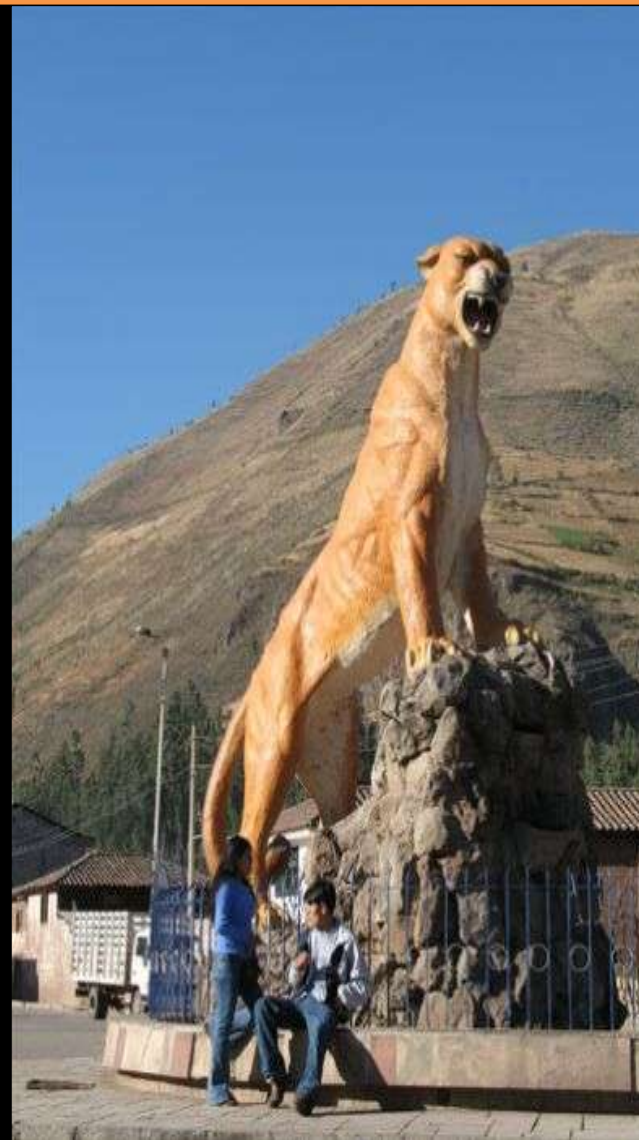
PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Trujillo – “La Sirena”



Calca – Cusco “El Puma”



Arequipa - “La Muela”



Arequipa – Chivay – “Monumento a la Ojota”



Cajamarca – Celendín – “El Sombrero”



Madre de Dios - “El Mirador de Tambopata”





Loreto– Nauta – “Mirador de la unión de los ros Marañón y Ucayali, es decir del nacimiento del río Amazonas”



Pero en la práctica sólo puede verse como máximo esta imagen.







## Alternativa de proyecto de protección contra inundaciones

Existe una variedad de alternativas para el diseño de defensas contra inundaciones, con el objetivo de reducir los impactos ambientales no deseados, que deben ser analizados técnica, económica y ambientalmente. Hay varias opciones para minimizar las medidas estructurales que pueden causar trastornos ambientales:

Revisar la operación de reservorios existentes, aguas arriba, para que proporcionen, por lo menos, un alivio parcial del riesgo de inundaciones.

Usar los medios no estructurales, en cuanto sea posible, para reducir ese riesgo. Reivindicar una mejora de los sistemas de alerta y posterior actuación, sobre todo en los lugares vulnerables.

Si la intensidad y la frecuencia de las inundaciones aumentan debido a los cambios artificiales en la cuenca hidrográfica, se puede enfatizar las soluciones no estructurales como lo es el renovar la vegetación de las áreas desbrozadas, implementar contornos y afluencia de la gente.

Donde sea necesario controlar las inundaciones para proteger las estructuras existentes, puede no haber ninguna otra alternativa, sino las medidas estructurales de protección. En este caso, las opciones se relacionan con la selección de las medidas, su instalación y manejo para reducir al mínimo el impacto ambiental.

También hay que recordar que para una buena efectividad de estas alternativas se necesita la ayuda de todos y toda la colaboración posible.



# Desarrollo de los estudios de Pre Inversión





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# I. Aspectos Generales

**1.1. Nombre del proyecto**

**1.2. Unidad Formuladora y unidad Ejecutora**

**1.3. Matriz de involucrados**

**1.4. Marco de Referencia**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

ASPECTOS GENERALES

DIAGNÓSTICO DE INVOLUCRADOS

Entonces quienes son los involucrados?...



Recuerda que debe promover la participación de los **involucrados** a lo largo del ciclo de vida del Servicio





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## II. IDENTIFICACIÓN

**2.1. Diagnóstico de la situación actual**

**2.2. Definición del problema, sus causas y efectos**

**2.3. Objetivos del proyecto**

**2.4. Alternativas de solución**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ¿Qué es un problema?

**Problema**= situación negativa, inconveniencia, insatisfacción

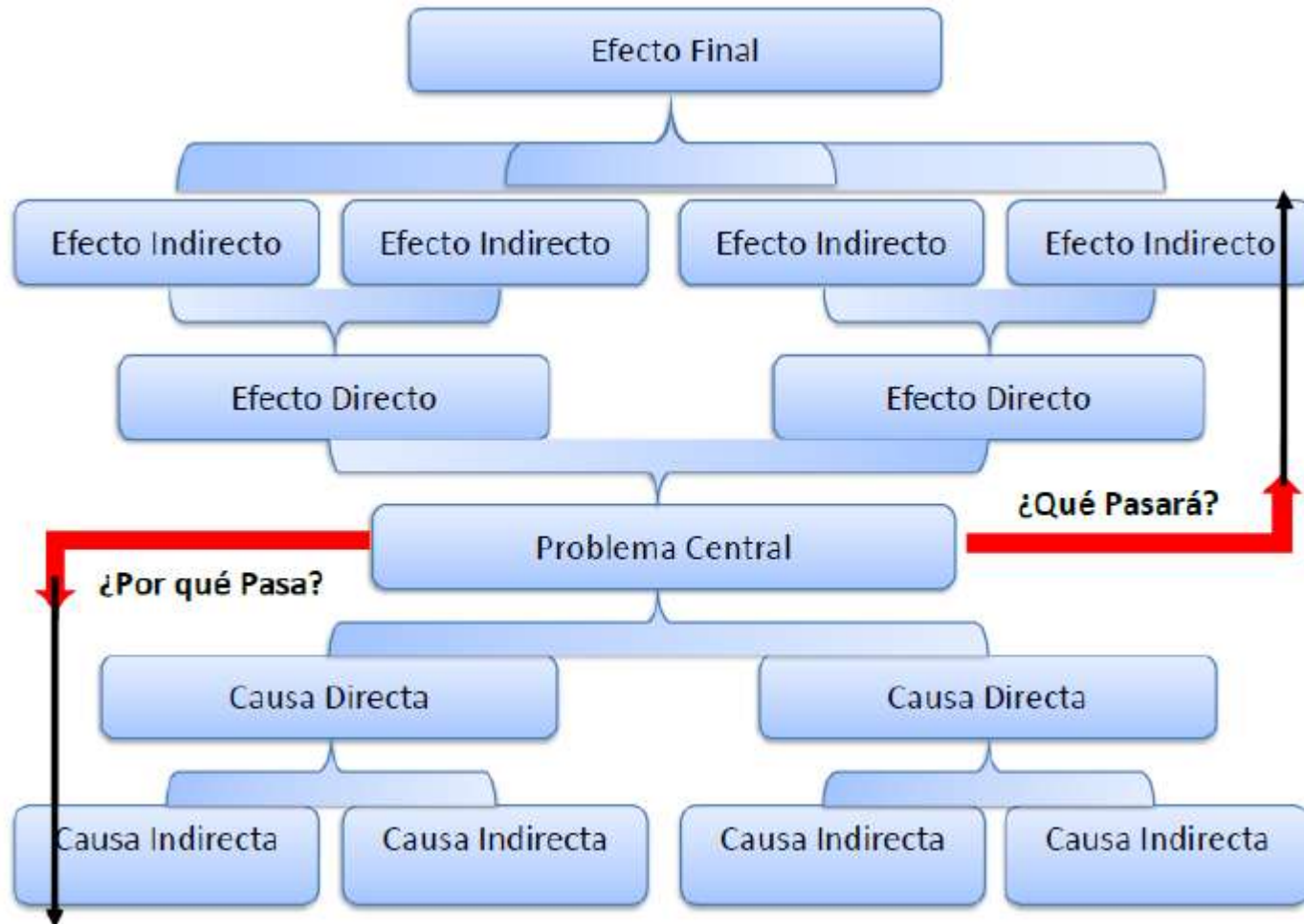
Un problema no es la falta o ausencia de algo (bueno), es más bien la existencia de algo (malo).

Por lo tanto, nuestra metodología recomienda que nunca utilice “falta de” o “carencia de” al momento de identificar un problema

Si conocemos bien el problema, entonces estamos en condiciones de encontrar y plantear alternativas de solución exitosas.



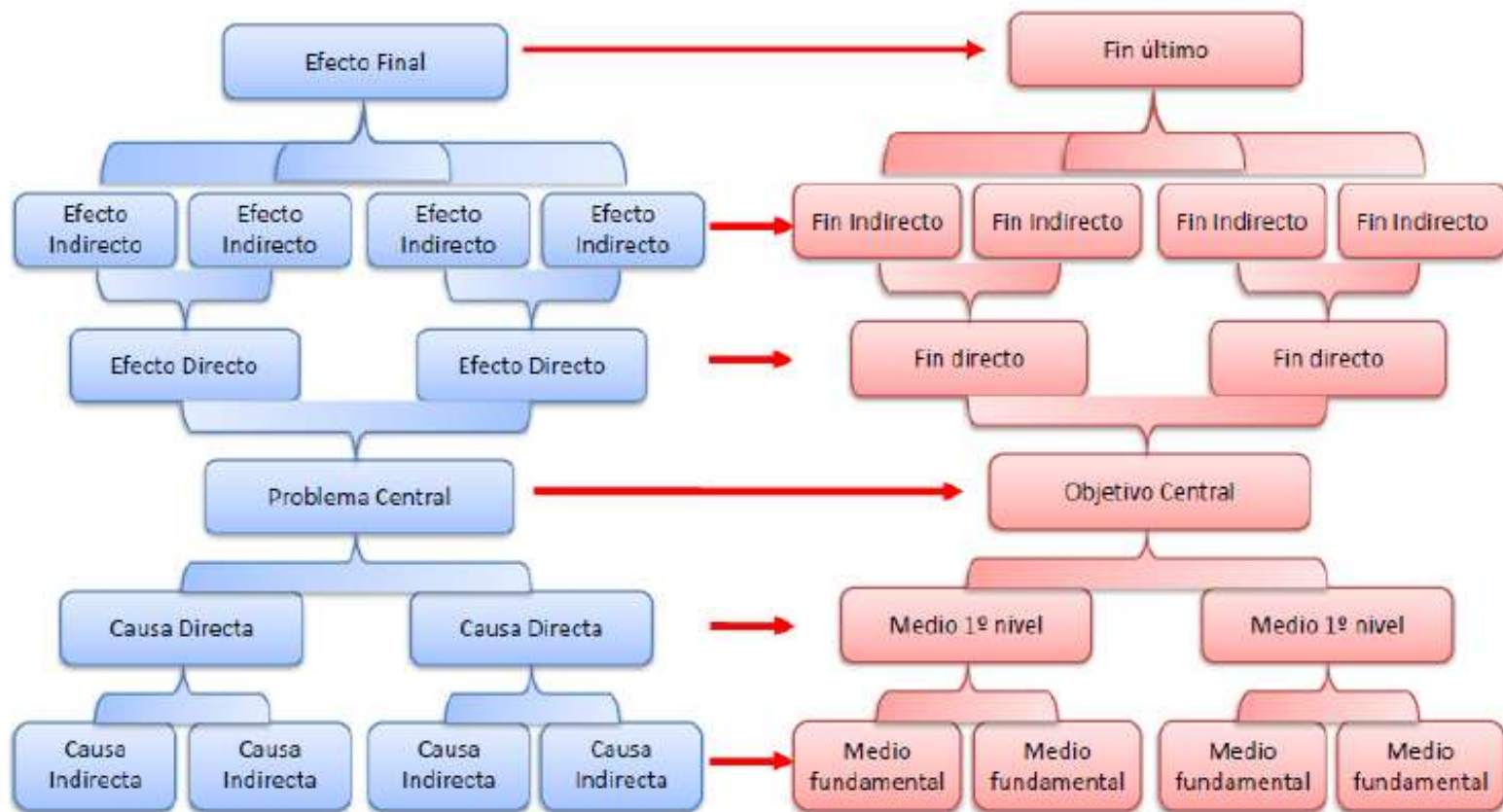
# Árbol de problemas



# Metodológicamente

1 Redactar en positivo el problema central, sus causas y sus efectos

2 Presentar el árbol de medios y Fines





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## IDENTIFICACIÓN

## Ejemplo

### PROBLEMA CENTRAL

Creciente Nivel de vulnerabilidad de la población del Centro poblado José Faustino Sánchez Carrión ante el riesgo de inundaciones

Proyecto

### OBJETIVO CENTRAL

Reducción del nivel de vulnerabilidad de la población del Centro poblado José Faustino Sánchez Carrión, ante el riesgo de inundaciones

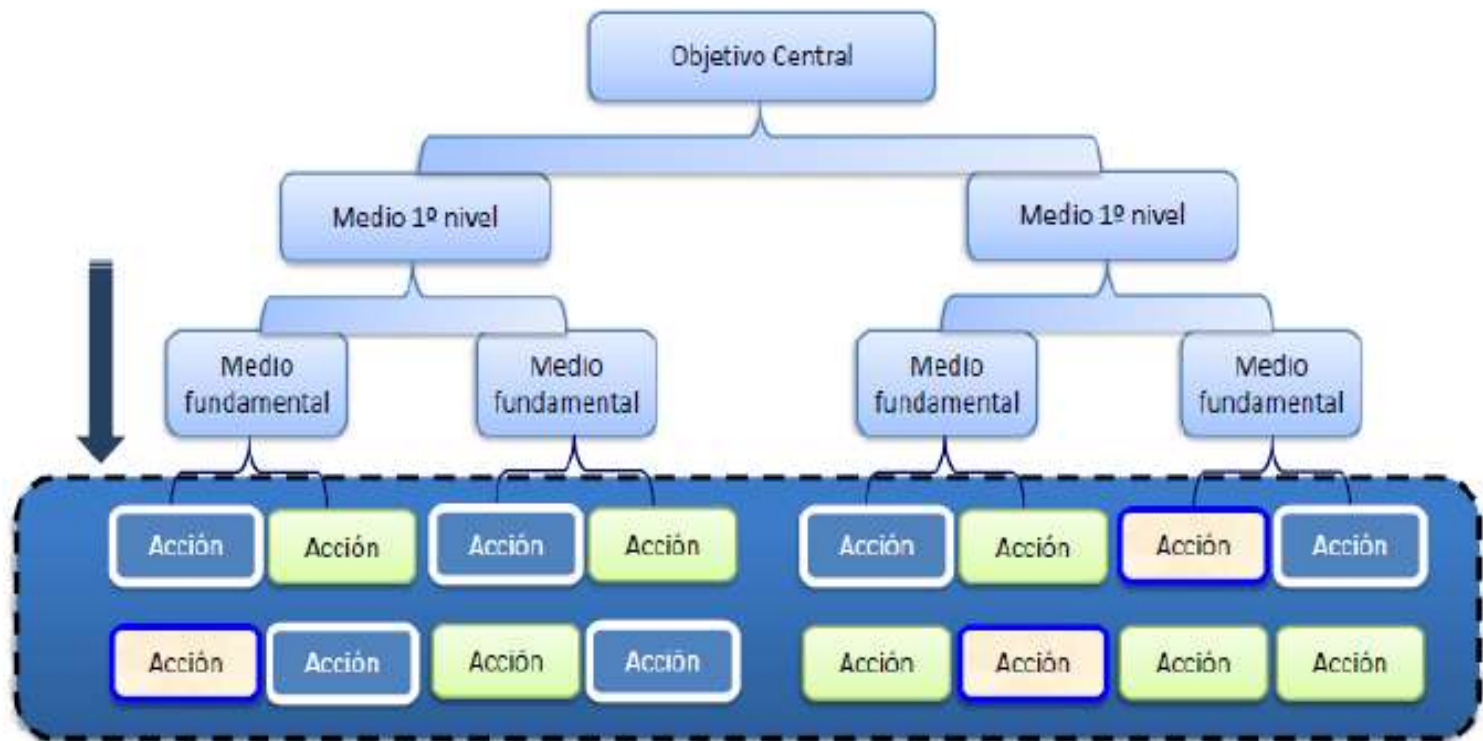




## IDENTIFICACIÓN

## ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

La idea es armar grupos de acciones que constituirán alternativas de solución (o proyectos alternativos) sobre la base del grado de interdependencia que exista entre las acciones propuestas.



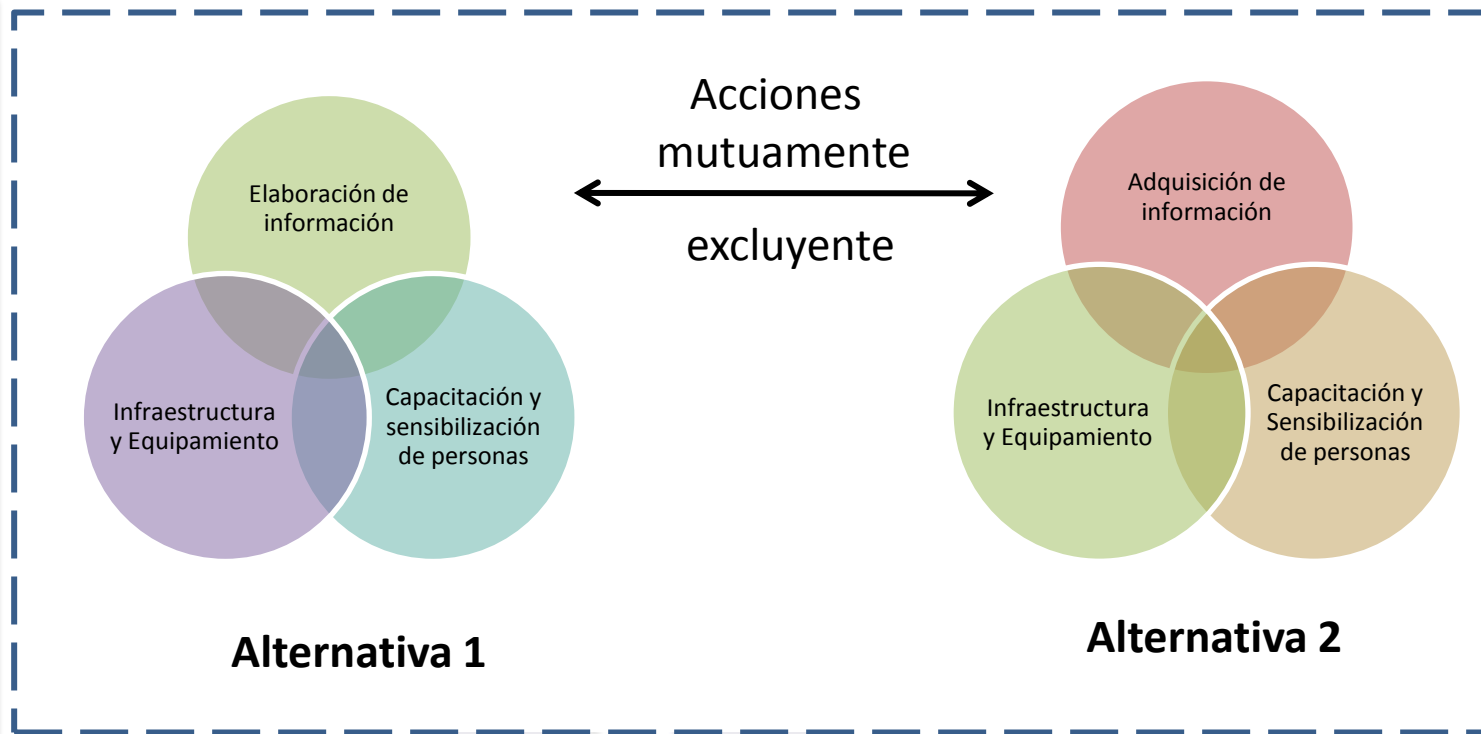


PERÚ

Ministerio del Ambiente

# Alternativas de solución:

Ejemplo





# III. Formulación

3.1. Definición del horizonte de evaluación del proyecto

3.2. Análisis de la demanda

3.3. Análisis de la oferta

3.4. Balance Oferta / Demanda (*Determinación de la brecha*).

3.5. Planteamiento técnico de las alternativas de solución

3.6. Costos a precios de mercado

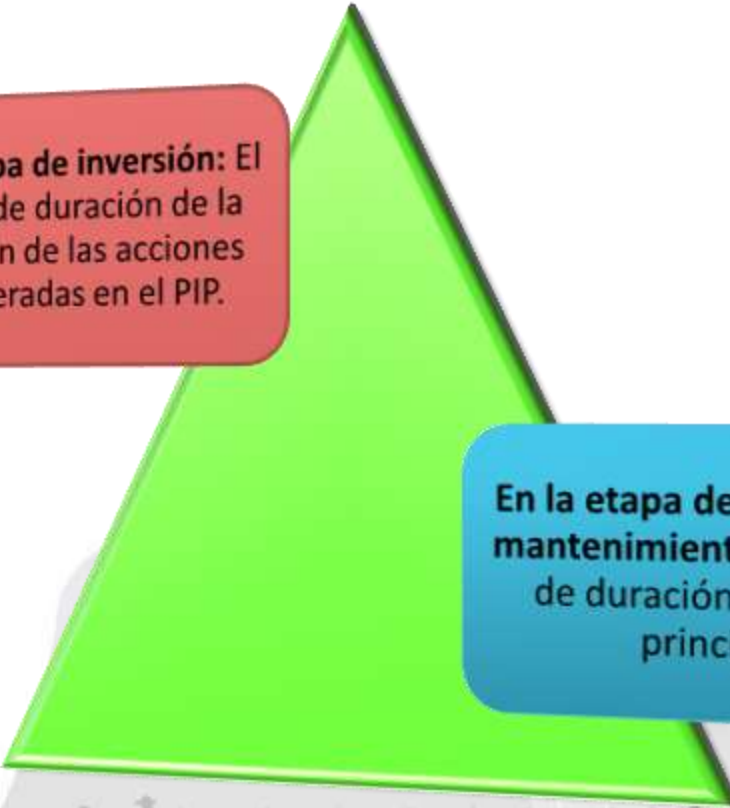


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# HORIZONTE DE EVALUACIÓN

El periodo de evaluación del PIP comprende el periodo de ejecución del proyecto (puede ser mayor a un año) mas un máximo de 10 años de generación de beneficios



**En la etapa de inversión:** El tiempo de duración de la ejecución de las acciones consideradas en el PIP.

**En la etapa de operación y mantenimiento:** El tiempo de duración del activo principal.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ANÁLISIS DEMANDA

## Población demandante

- Número de beneficiarios

## Indicador de demanda

- Número de personas en riesgo inminente.
- Número de personas en riesgo potencial.
- Número de personas Objetivo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## DETERMINACIÓN DE LA BRECHA



Servirá para establecer el **dimensionamiento** del proyecto, y así establecer las metas de los servicios.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

La respuesta es: **No necesariamente.** Si bien, cubrir toda la brecha es lo ideal para cada PIP, podrían existir una serie de limitaciones que impida que esto suceda. Por este motivo es que se puede acotar la intervención del PIP a una población objetivo, el cual representa un porcentaje o fracción de la población demandante efectiva total sin atención.

¿El proyecto necesariamente debe cubrir toda la brecha existente ?





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# PLANTEAMIENTO TÉCNICO DE LAS ALTERNATIVAS

## Etapa de Inversión



Acceso



Acceso

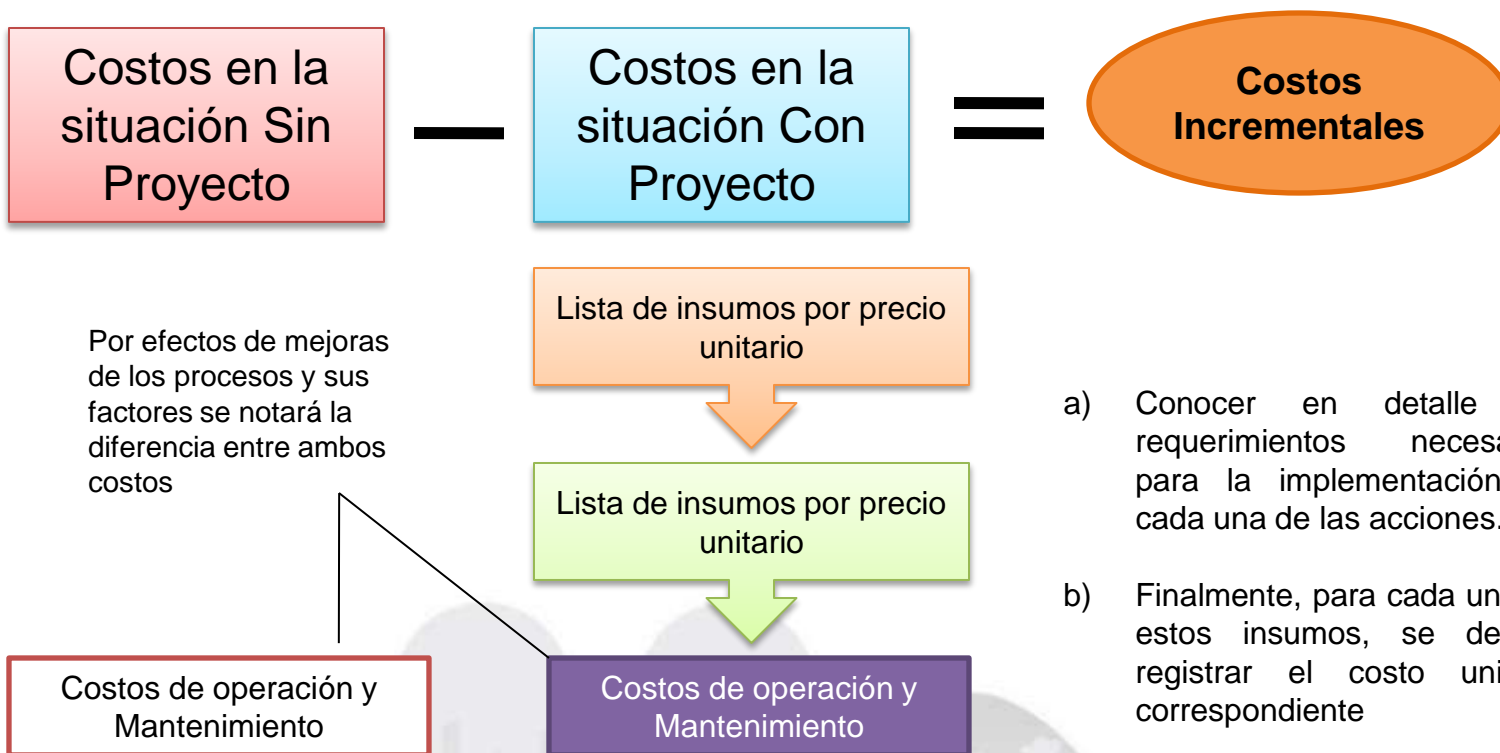


## Planteamiento Técnico de las alternativas

Se deberá dimensionar los recursos que se requerirán para la provisión de los servicios.

# COSTOS

En este punto se debe determinar cuál es el costo de cada Alternativa de Solución a Precios de Mercado, es decir, a los precios tal como los conocemos:







## IV. EVALUACIÓN

4.1. Evaluación Social

4.2. Análisis de Sensibilidad

4.3. Análisis de Sostenibilidad

4.4. Impacto Ambiental

4.5. Selección de Alternativas

4.6. Plan de Implementación

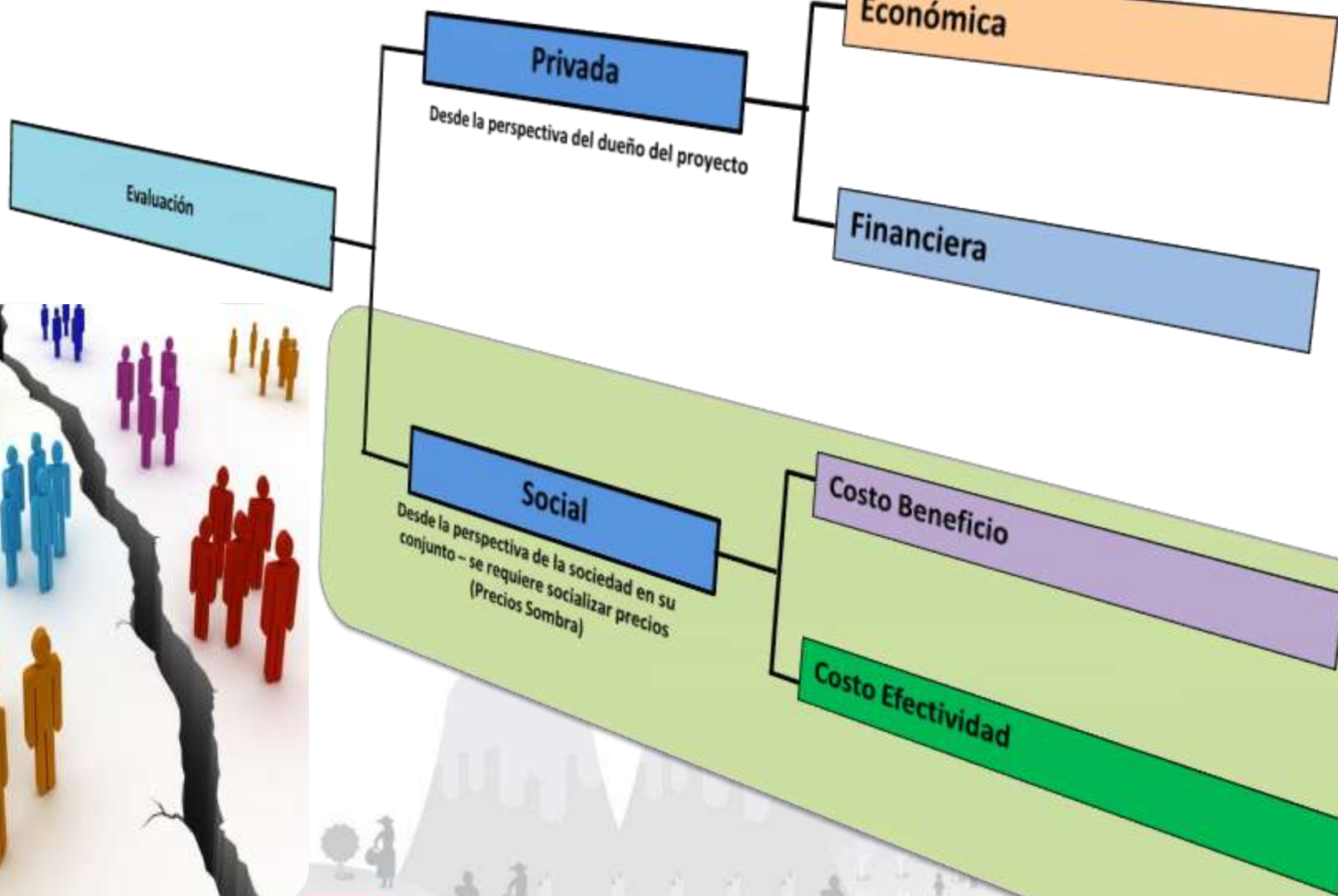


PERÚ

Ministerio del Ambiente

# EVALUACIÓN

Tipos:





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

## Análisis Costo-Efectividad

Flujo de beneficios no se pueden expresar en términos monetarios.  
Se calcule el costo anual equivalente (CAE), normalmente por unidad de beneficiario.

Para utilizar esta metodología, necesitamos definir un indicador que exprese los impactos del PIP, a éste se le conoce como **indicador de efectividad**. Sin embargo, frente a la dificultad de medir este tipo de indicadores, es posible realizar una aproximación basados en resultados inmediatos del PIP, que se expresan con un **indicador de eficacia**.

$$CE = \frac{VACSN}{IE}$$



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

## Importante

En caso existan factores no necesariamente controlables que pueden afectar el normal funcionamiento de los servicios a intervenir, debe realizarse este análisis.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

Uno de los requisitos para la declaración de viabilidad de un PIP, es la sostenibilidad, entendida ésta como la capacidad para producir los servicios previstos de manera ininterrumpida a lo largo de su vida.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL



Se basará bajo las  
recomendaciones y  
parámetros establecidos  
por el SEIA





## Selección de alternativas.

“Ojo: En el caso de PIPs en OT es necesario alternar entre 2 opciones , es decir es necesario saber seleccionar de dichas alternativas, la más viable”





## ¿Qué es la Matriz de Marco Lógico?

### Fin

- Es un instrumento de gestión de programas y proyectos.

### Propósito

- Permite fortalecer la preparación y la ejecución de programas y proyectos.

### Componentes

- Resume los principales resultados de la preparación del programa o proyecto.

### Actividades

- Sirve de base para la programación de la ejecución.

- Facilita el seguimiento y la evaluación de resultados e impactos.





## ¿Qué **NO** es la Matriz de Marco Lógico?

**Fin**

- No es un método de evaluación ex-ante de proyectos o programas

**Propósito**

- No es un método de programación de la ejecución

**Componentes**

- No es autosuficiente para una buena gestión de programas y proyectos

**Actividades**

- No es una panacea ni un dogma



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

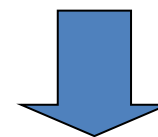
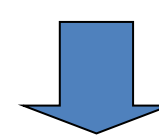
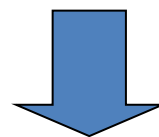
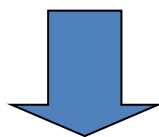
# La Matriz de Marco Lógico

Objetivos

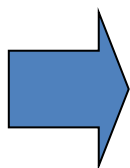
Indicadores

Medios de  
verificación

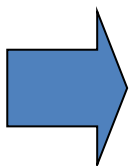
Supuestos



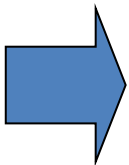
Fin



Propósito



Componentes



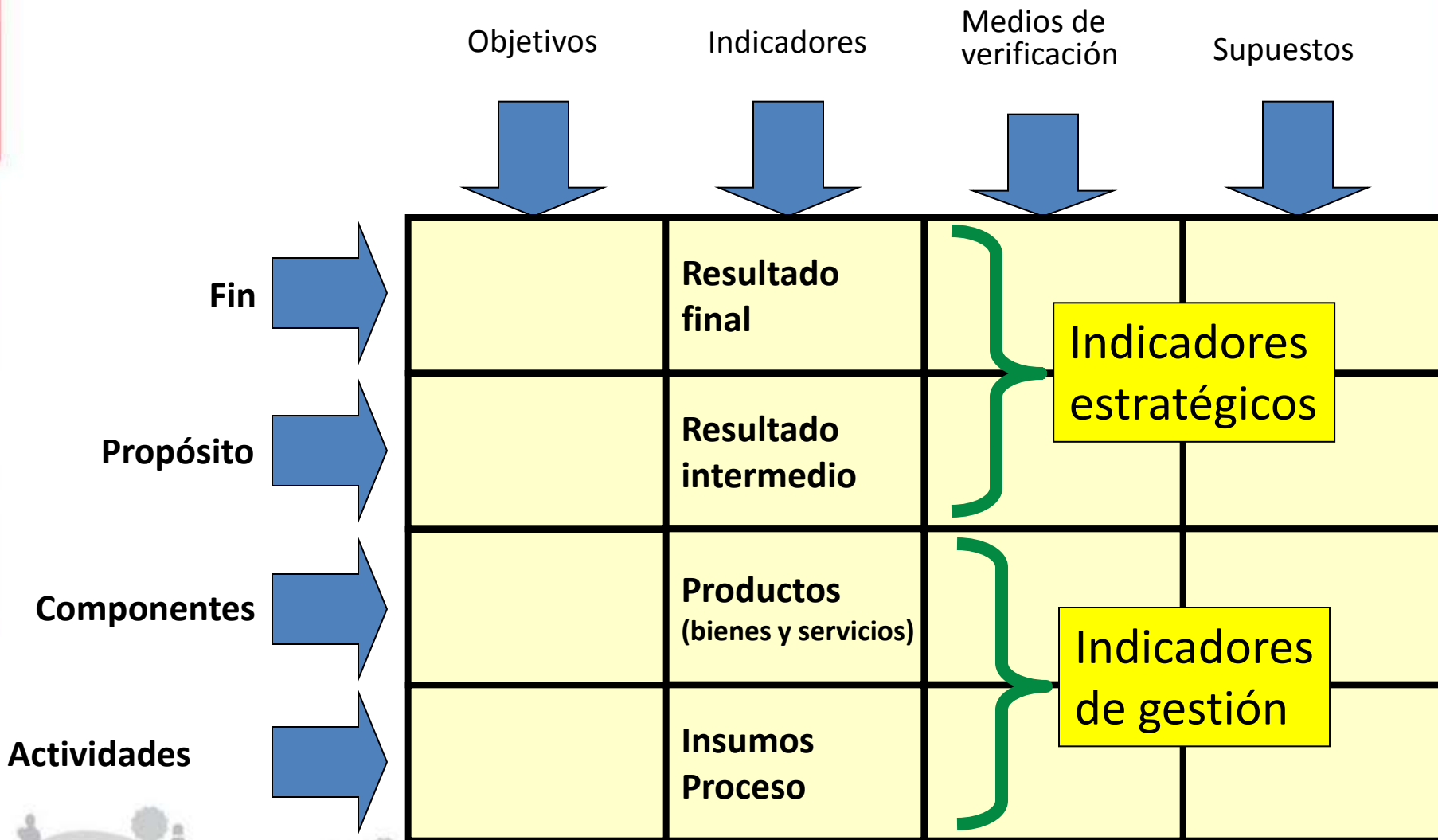
Actividades



	Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin				
Propósito				
Componentes				
Actividades				



# Indicadores en la Matriz de Indicadores





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Muchas Gracias...