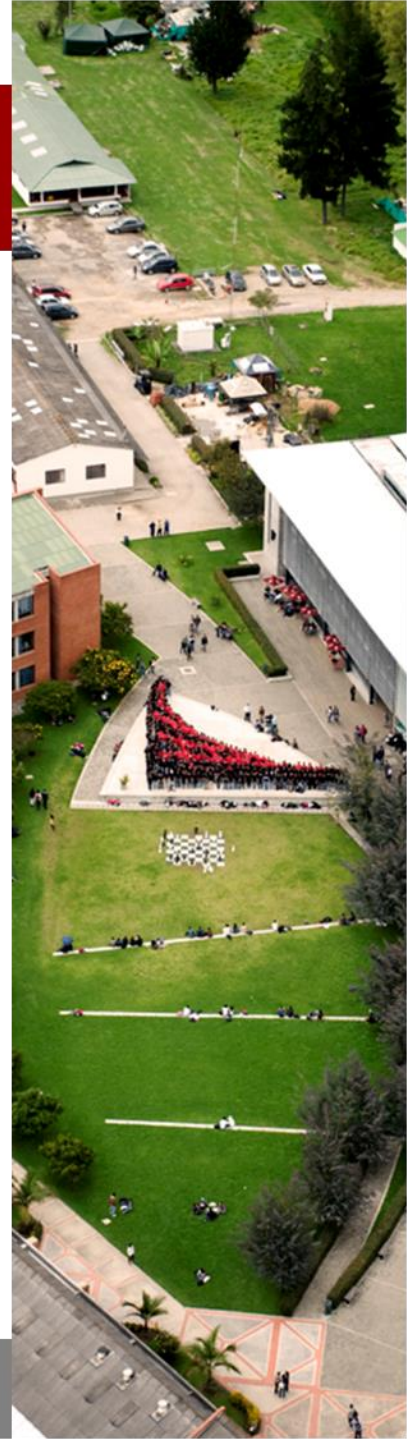


DECANATURA DE INGENIERÍA SISTEMAS

TSOR – Formulación de problemas de
sistemas
viernes, 20 de septiembre de 2019



MATRIZ ES / NO ES

- 1. ¿Qué se esta tratando? ¿A que nos estamos enfrentando? ¿Qué esta mal?
- 2. ¿Dónde se esta generando? (Area, subsistema, proceso)
- 3. ¿Desde cuando se esta presentando la situación?
- 4. Impacto (\$\$) o magnitud (%)



Problemas en Tintorería de la fábrica de México

Descripción del Problema	ES	NO ES	OBTENER INFORMACIÓN EN
QUÉ?	ES	NO ES	OBTENER INFORMACIÓN EN
Objeto	Proceso de Tintorería	Proceso de tejeduría, urdimbre, acabado y revisión.	
Defecto (Desviación)	Tonos fuera de estándar	Estructura del tejido, solidez del tono	
DONDE?	ES	NO ES	OBTENER INFORMACIÓN EN
Visto el Objeto	En la última operación del proceso de tintorería (Liberación de tono)	En el pesaje, dosificación, curva y centrifugado	
Visto geográficamente	En la planta textil de México	En la planta textil de Colombia y Venezuela	
CUÁNDO?	ES	NO ES	OBTENER INFORMACIÓN EN
Se vio por primera vez	2012	NA	
Cuándo más se vio	2013, 2014, y 2015	NA	
MAGNITUD? ¿CUÁNTO?	ES	NO ES	OBTENER INFORMACIÓN EN
Cuántos objetos tienen el defecto	32%	NA	
Cuál es el costo del problema	\$22.000 (promedio) / \$40.000 (máximo) / \$15.000 (mínimo)	NA	
Cuál es la tendencia	Constante	NA	

Declaración del problema: En el proceso de tintorería se ha evidenciado tonos fuera del estándar los cuales se pueden evidenciar en la ultima operación del proceso de tintorería que se llama liberación de tono, esto sucede en la planta textil de México, evidenciado en 2012 persistente hasta la fecha. Este defecto se presenta en el 32% de producción, llegando a costarnos entre 15.000 a 40.000 pesos por kilo defectuoso y es un problema constante en la fabrica

Árbol de problemas

- **Árbol de Problemas:** Se elabora mediante *aproximaciones sucesivas de causas y efectos*, en torno a un problema. El tronco del árbol es el problema principal.
- Los pasos para crear el diagrama son los siguientes:

Árbol de Problemas

1. Identificar el problema.
2. Examinar los efectos del problema.
3. Identificar las posibles causas del problema.
4. Definir los objetivos para la solución.
5. Formular acciones para solucionar el problema.
6. Configurar alternativas viables y pertinentes.

1. Identificación de problemas

- Recomendaciones para identificar los problemas:
 - Identificar un problema central.
 - Concreto para facilitar la búsqueda de soluciones y que permita plantear varias alternativas.
 - Significar lo mismo para todos los involucrados.
 - Que sea visible y medible

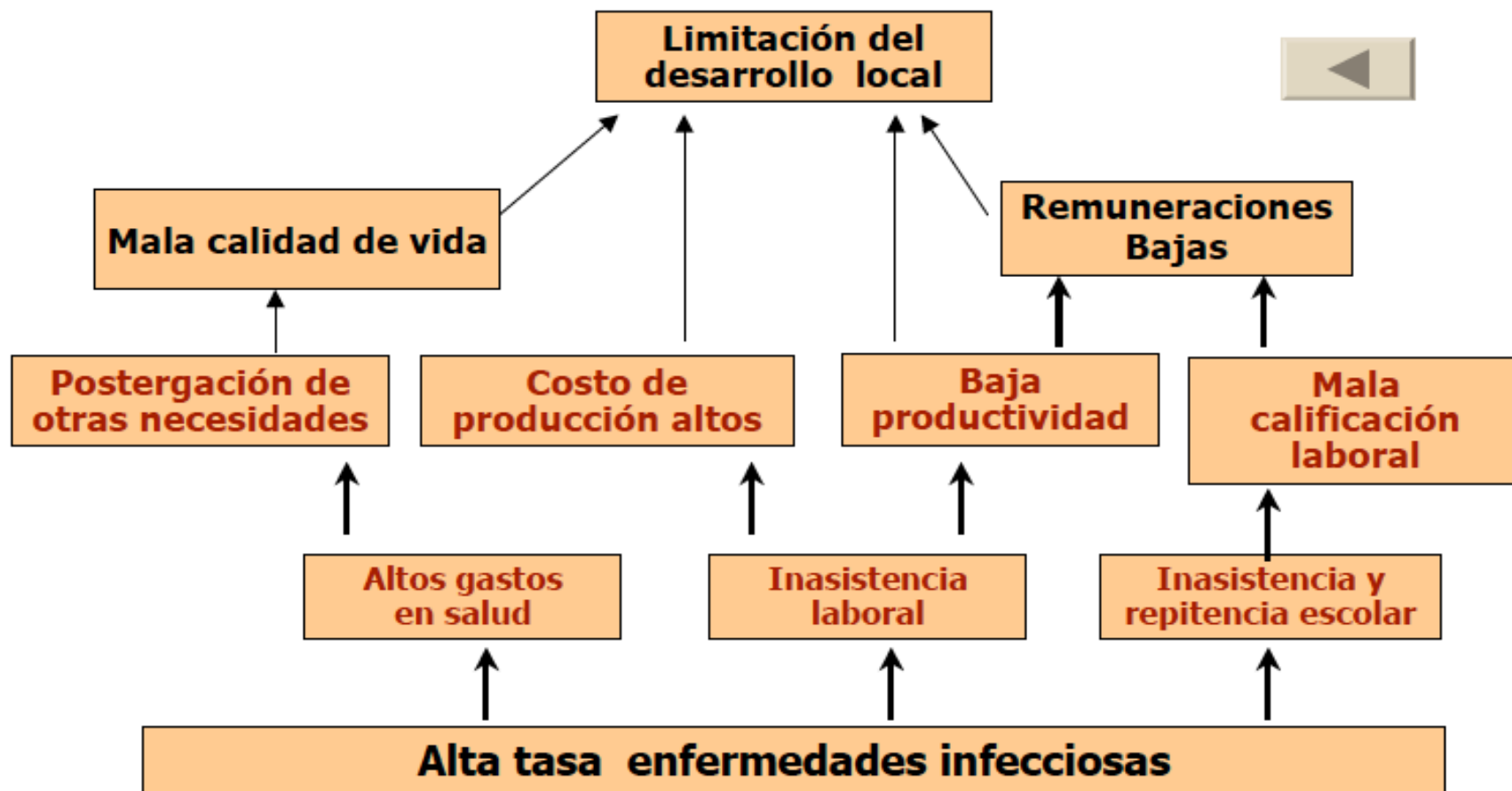
1. Identificación de problemas

- Existen diferentes maneras de identificar un problema:
 - A partir de una necesidad básica insatisfecha (agua, luz, educación, salud, etc.)
 - De la necesidad de adecuación de las entidades para cumplir los objetivos (ampliar los servicios, nuevas habilidades, nuevas funciones, etc.)
 - De las potencialidades no identificadas ni desarrolladas.
 - Recursos no utilizados o subutilizados
 - A partir de aspectos que ponen en riesgo la seguridad y estabilidad físico-mental de la población (maltrato, drogadicción, violencia, prostitución, etc.)
 - Ocurrencia de sucesos naturales
 - Origen internacional

2. Examen de los efectos

- Es un excelente y sencillo instrumento para identificar las repercusiones del problema.
- Los efectos se representan gráficamente hacia arriba y encadenados.
- Para su construcción:
 - Se colocan sobre el problema y en un primer nivel, todos los efectos directos o inmediatos, los cuales se unen mediante flechas que nacen del problema identificado.
 - Estudiar para cada efecto de primer nivel, si hay otros efectos derivados de él. Colocarlos en un segundo nivel y unirlos con el o los efectos de primer orden.
 - Continuar así hasta llegar a un nivel que se considere superior a la órbita de competencia.

2. Examen de los efectos



3. Identificación de Causas

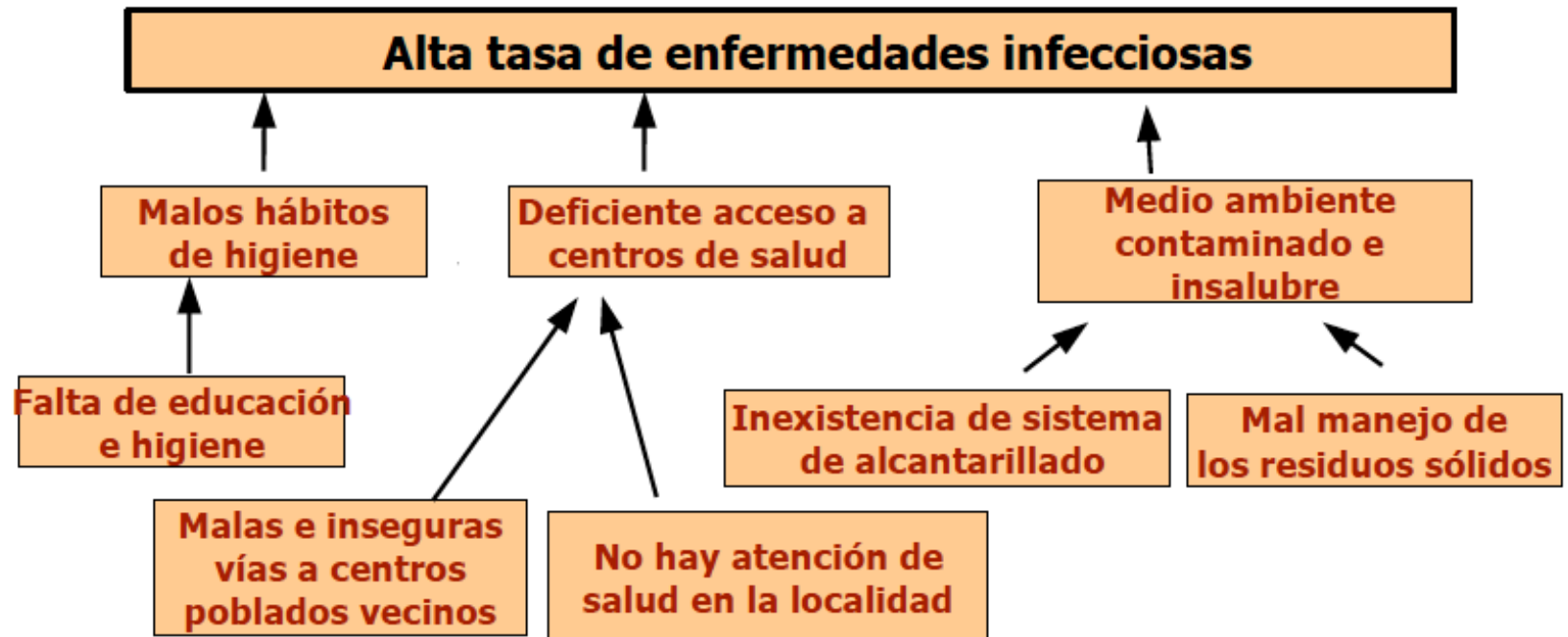
- **ANÁLISIS DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS**
 - ¿Por qué surge el problema?
 - ¿Cuáles son los aspectos principales que lo conforman?
 - ¿Cuáles efectos genera?
- **PRIORIZACIÓN DE CAUSAS**
 - ¿Cuáles causas hay que atacar primero
 - ¿Hay alguna causa que contribuya más que otra a la resolución del problema?
 - ¿Cuál es la causa más factible de resolver a corto plazo?
 - ¿Alguna causa sirve de cuello de botella para resolver las demás?

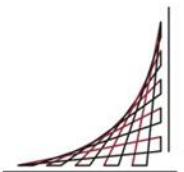
3. Identificación de Causas

- Se identifican las causas posibles del problema y se representan bajo éste.
- A su vez, se buscan causas de las causas, construyendo las raíces encadenadas del árbol.
- Es recomendable dar rienda suelta a la creatividad. Una buena definición de las causas aumenta la probabilidad de soluciones exitosas.

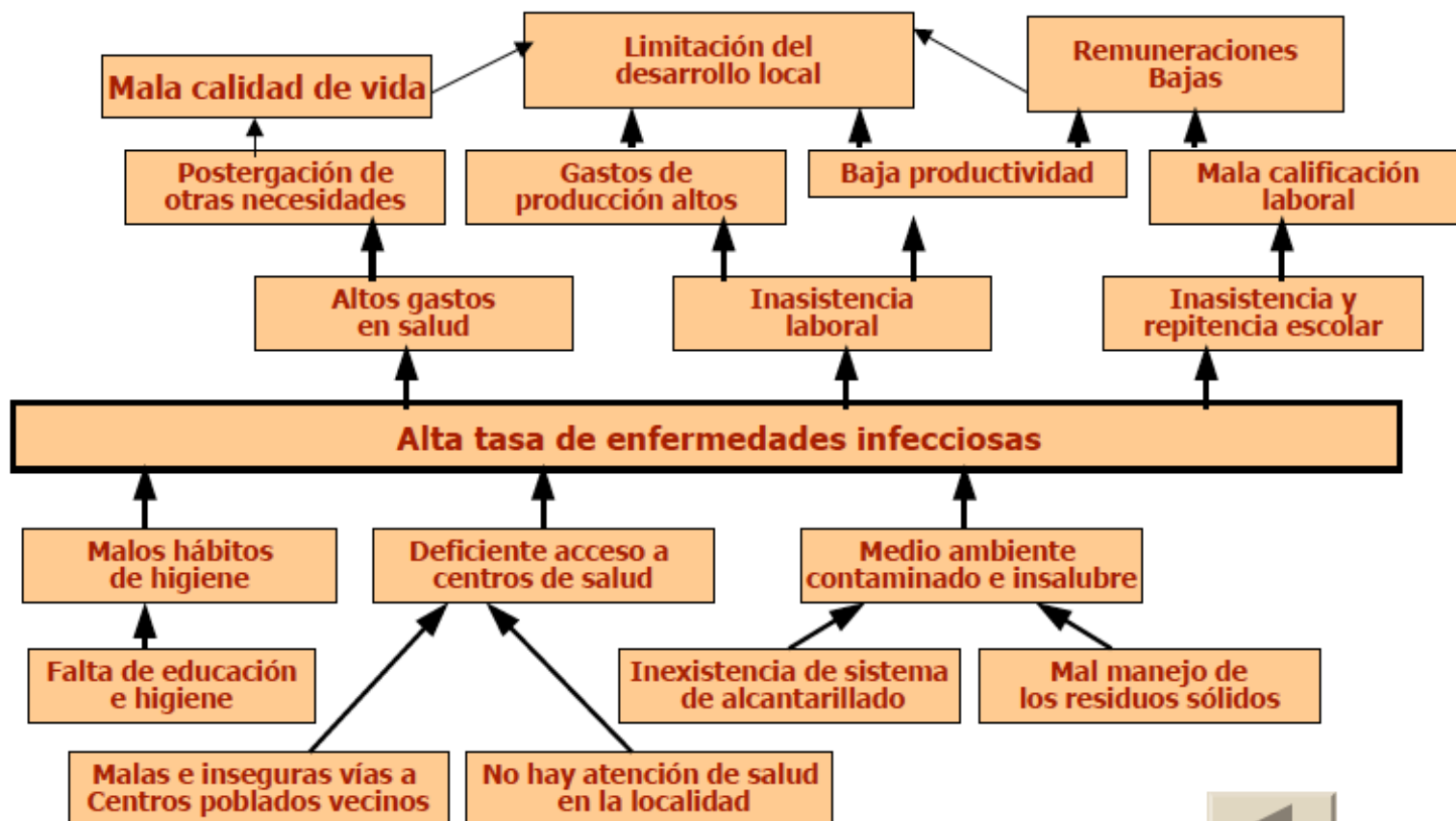


3. Identificación de Causas



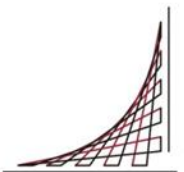


Árbol Causa – Efecto

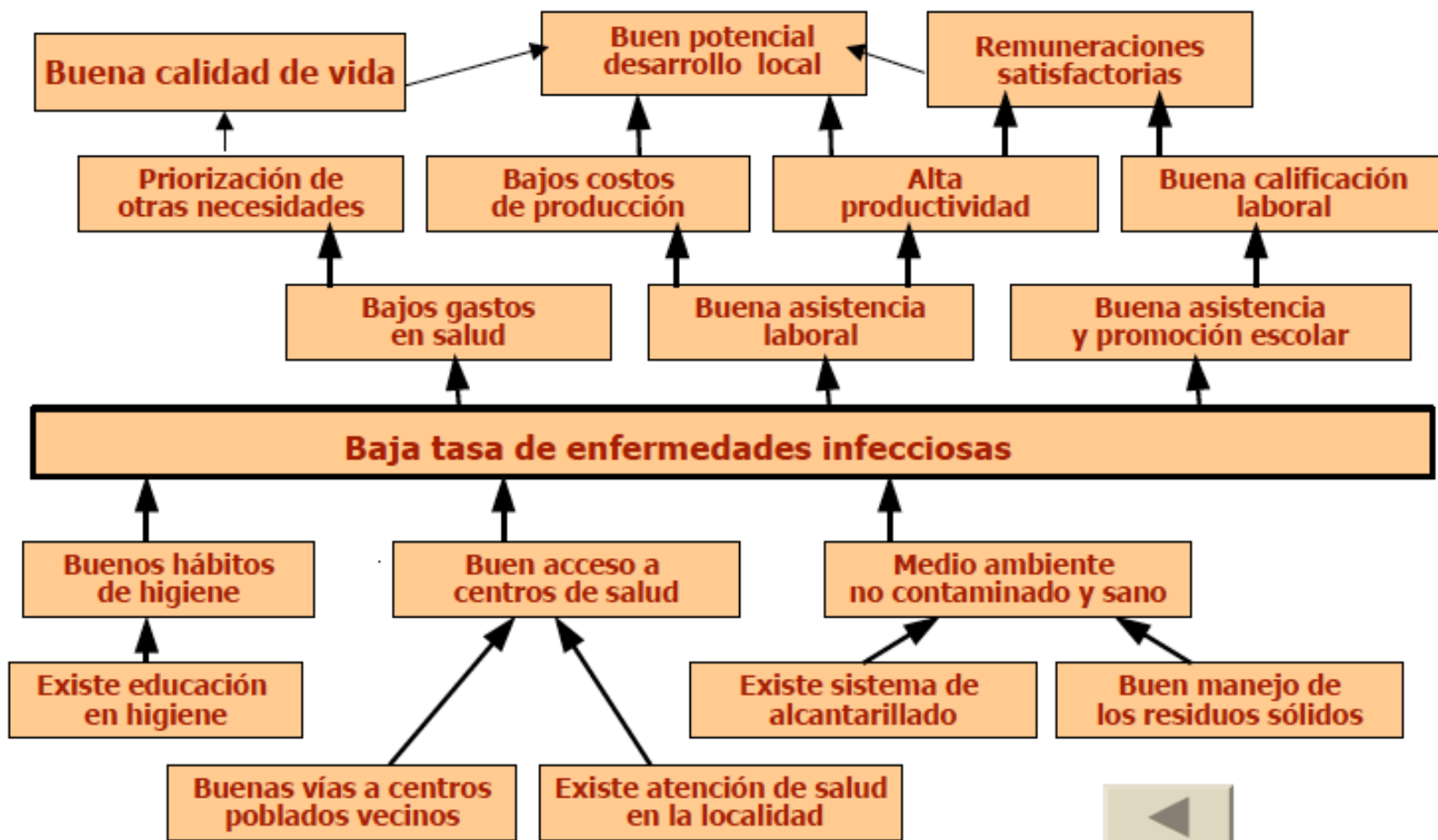


4. Definir los objetivos para la solución

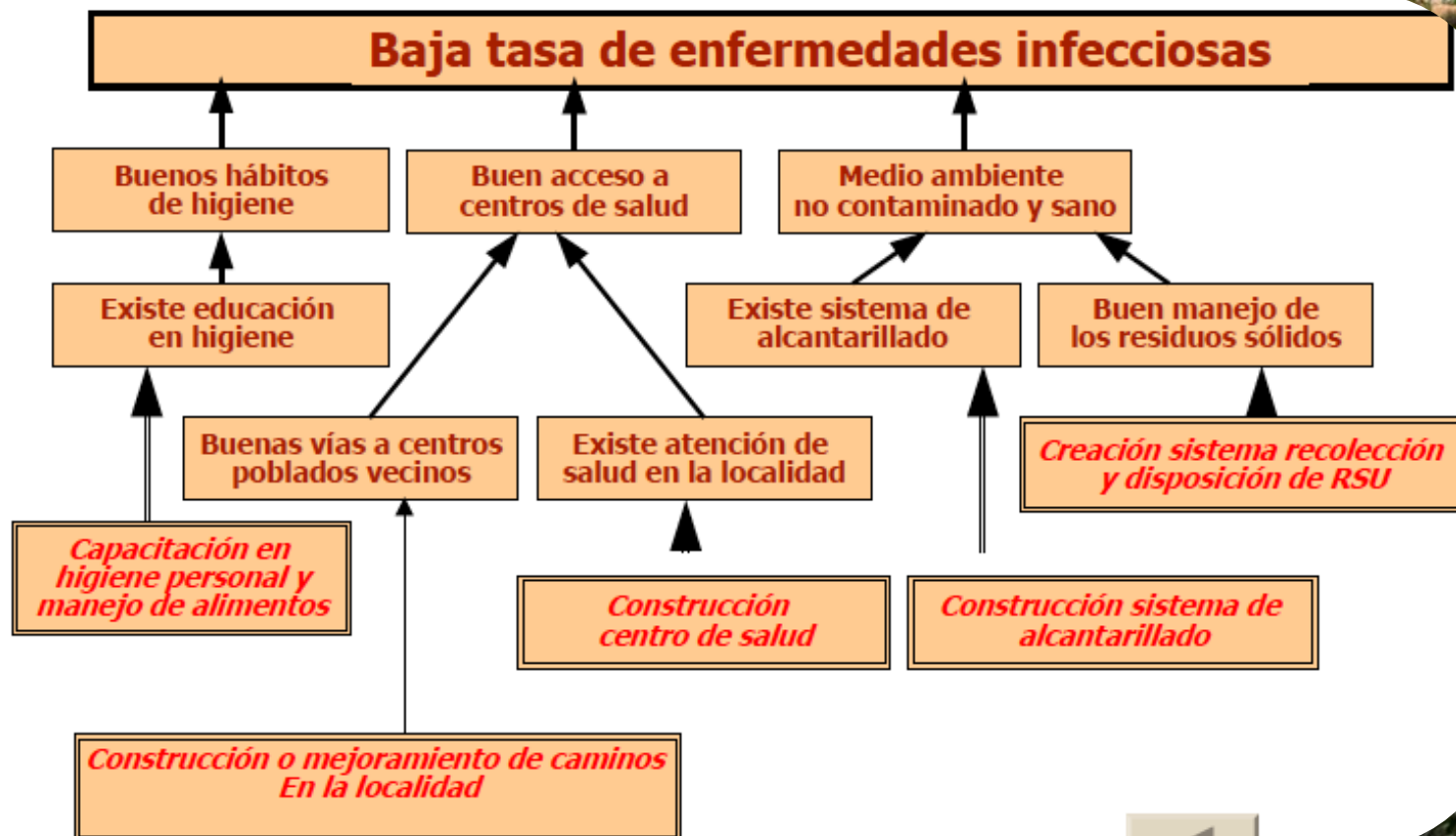
- El árbol de objetivos se expresa por la manifestación contraria al problema identificado:
 - **Carencia** se transforma en **Suficiencia**
 - **Efectos** se transforman en **fines**.
 - **Causas** se transforman en **medios**.
- Se verifica la lógica y pertinencia del árbol de objetivos:
 - Si el "negativo" no es inmediato, hay un problema en el árbol causas-efectos
 - Eliminar redundancias y detectar vacíos



4. Árbol de objetivos



5. Formular acciones para solucionar el problema



6. Configurar alternativas

- Examinar las acciones propuestas en los siguientes aspectos:
 - Analizar su nivel de incidencia en la solución del problema y priorizar las de mayor importancia.
 - Verificar interdependencias y agrupar acciones complementarias.
 - Definir alternativas con base en las acciones agrupadas.
 - Verificar la viabilidad física, técnica, presupuestaria, institucional, cultural (etnia, género, discapacidad), ambiental y legal de cada alternativa.

DECANATURA DE INGENIERÍA SISTEMAS

TSOR – Formulación de problemas de
sistemas
viernes, 20 de septiembre de 2019

