



Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Departamento de Telemática



Maestría en Ingeniería

Formulación de Proyectos EML: Enfoque del Marco Lógico



Introducción a la Investigación

Dr. Ing. Álvaro Rendón Gallón Basado en (Saravia, 2001)
Popayán, septiembre 2017

2

Temario

- Introducción
- Ciclo del proyecto
- Análisis de la situación
- Diseño del proyecto
- La Matriz del Marco Lógico (MML)
- Metodología General Ajustada (MGA)

Introducción

Métodos tradicionales de formulación de proyectos

- Carecen de un marco de planeamiento estratégico
- No apoyan un análisis sistemático y lógico de los elementos claves interrelacionados del proyecto

Por consiguiente

- Perdieron vigencia
- No son competitivos

Búsqueda de fondos para proyectos

- Colciencias: 100 – 700 M\$
- Sistema General de Regalías: 2.500 – 17.000 M\$
- Fuera del país: 400K€ - 2,7 M€

Pero la competencia es proporcional al monto de los fondos

Formulación de propuestas

Qué alternativas existen?

1. Formular proyectos ágiles y muy sólidos
2. Establecer alianzas estratégicas
3. Buscar fuentes de financiación no tradicionales
4. Usar Internet como fuente de información:

Todas las agencias y organismos de financiación
(y sus programas) están en Internet!!

1. Propuestas ágiles y sólidas

- Proceso estratégico y colectivo de priorización
- Un solo objetivo a cumplir
No hay objetivos generales y específicos
- Establece claramente resultados a obtener
- Plantea desde el comienzo los indicadores de cumplimiento de objetivos y resultados
- Considera condicionantes y riesgos
- Muy buena consistencia
- Presupuesto realista que cubre todos los costos

2. Alianzas Estratégicas

- Un proyecto con varios colaboradores es muy bien recibido: “La unión hace la fuerza”
- Equilibrio entre participantes:
 - Institución del Norte, universidades, ONGs, grupos de base, asociaciones de usuarios, etc.
- Concebido entre todos los participantes:
 - sentido de pertenencia
- Tratamiento equitativo:
 - mayor esfuerzo → mayor recompensa
- Reglas de juego establecidas desde el comienzo
 - Memorandos de Entendimiento

3. Fuentes de Financiación

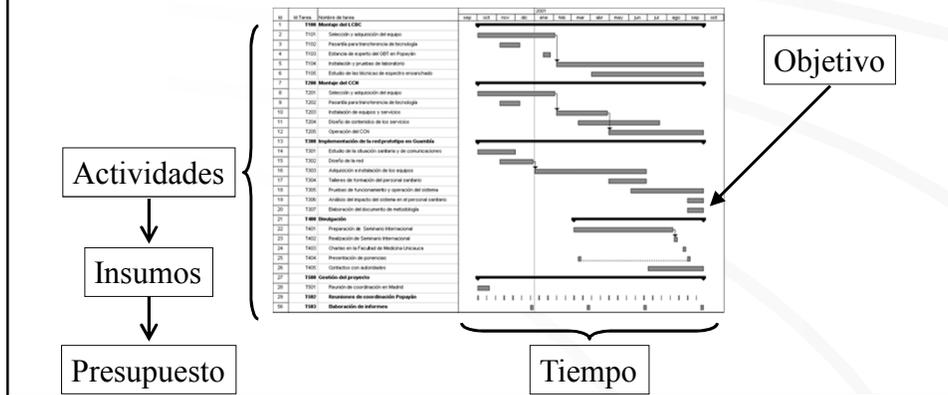
- Agencias bilaterales. Ej: JICA:
 - Proyectos de cooperación técnica para el desarrollo
 - AECID: Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica
- Fundaciones privadas. Ej: National Geographic Society
 - Trabajo más académico/científico
- ONCYT (Org. Nales. de Ciencia y Tecnología):
 - Convocatorias para proyectos de I+D
- Universidades del Norte: Buscan socios en L.A.
 - Se empieza por relaciones de intercambio académico

Consideraciones prácticas

- Recordar que el donante recibe cientos de propuestas: aprueba 1/40 !!
- Los proyectos se negocian con un Perfil de 3-4 pág.
- Las propuestas no deben exceder las 15-20 pág.
- Planificación: entre la idea y su realización se van entre 12-18 meses
- Considerar factor inflacionario
- Recuperación de los costos indirectos/administración
 - CIAT: 21%, Universidades USA: 35%-45%
- Buena gestión: cumplir con informes, resultados, etc.

Proyecto

- Una intervención planificada destinada a lograr ciertos objetivos específicos dentro de un presupuesto dado y dentro de cierto período de tiempo.



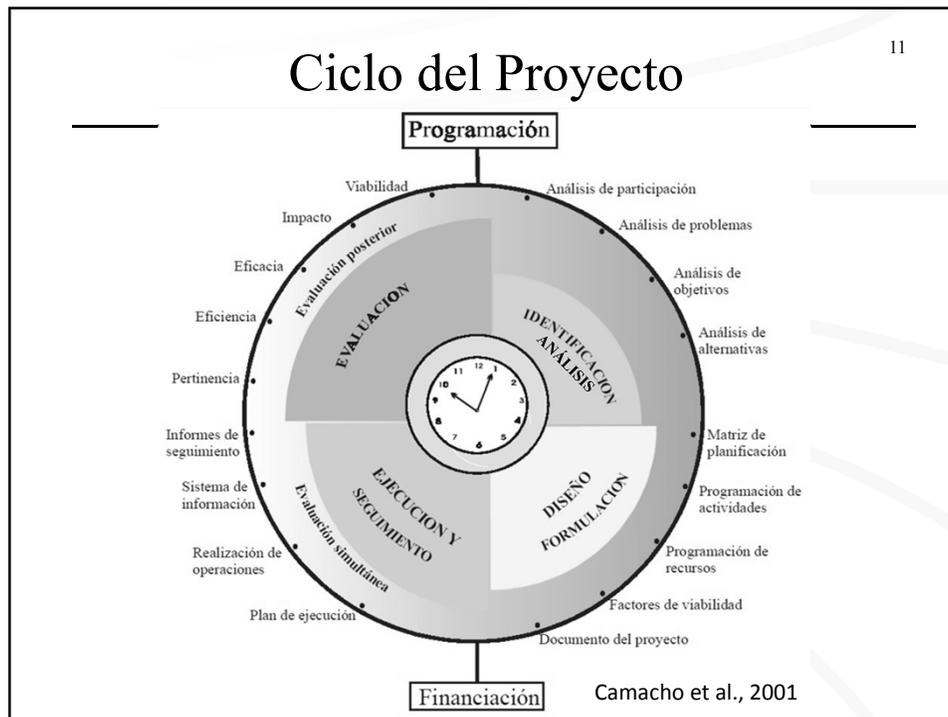
Tipos de proyectos

Tipos de Proyectos	Foco de la Estrategia
Proyectos de investigación	El conocimiento
Proyectos de desarrollo tecnológico	La tecnología
Proyectos de innovación productiva	El cliente y usuario
Proyectos de innovación social	El territorio (comunidades y ecosistemas)

(Bernal, 2014)

Ciclo del Proyecto

11



Planeación del Proyecto

12

- Actividad sistemática que culmina con un cuadro resumen, la Matriz del Marco Lógico, que muestra en una sola hoja lo siguiente:

PARA QUÉ	se hace el proyecto	OBJETIVOS
QUÉ	es lo que el proyecto quiere lograr	RESULTADOS
CÓMO	se van a lograr los resultados	ACTIVIDADES
CUÁLES	son los factores externos de importancia	SUPOSICIONES
CÓMO	se puede medir el progreso y el éxito	INDICADORES
DÓNDE	se encuentran los datos e informaciones para la evaluación del proyecto	MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Planeación del Proyecto

- Fase de Análisis de la Situación
 - PPO (Planeación de Proyectos por Objetivos):
Marco de referencia a mediano o largo plazo.
- Fase de Diseño del Proyecto
 - Matriz del Marco Lógico:
Elementos de cada proyecto.
 - Elaboración del Perfil del proyecto
 - Elaboración de la Propuesta

Análisis de la Situación

- La PPO* es llevada a cabo generalmente por:
 - Instituciones y grupos involucrados
 - Un facilitador que conoce la metodología PPO
 - Se realiza un análisis estructurado de la situación existente.
 - La PPO establece 4 pasos fundamentales:
 - Análisis de Participación
 - Análisis de Problemas
 - Análisis de Objetivos
 - Análisis de Alternativas
- * **ZOPP**: Ziel-Orientierte Projekt Planung (Helming y Göbel, 1998) –
Objective Oriented Project Planning

Análisis de Participación

- Todo proyecto es afectado por los comportamientos e intereses de las personas
- El Análisis de Participación es un método para:
 - Direccionar más objetivamente los beneficios sociales de políticas, proyectos y programas
 - Identificar conflictos existentes o potenciales y minimizar su efecto en el diseño y ejecución del proyecto
- Debe responder a preguntas básicas como:
 - ¿De quién es el problema?, ¿A quién afectará el proyecto (bien o mal)? ¿Quién puede oponerse?

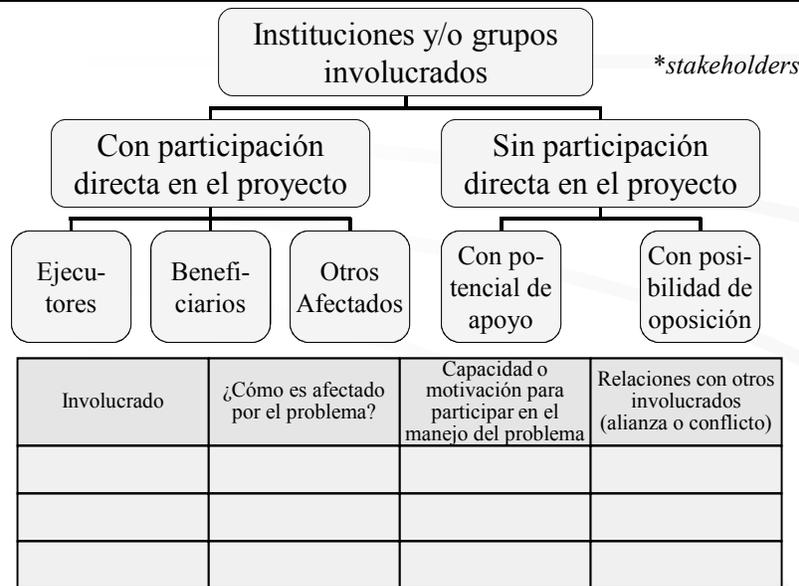
Análisis de Participación

¿Cómo se lleva a cabo el análisis?

- Identificar participantes (local, regional, nal)
- Investigar sus roles, intereses, poder relativo y capacidad para participar
- Identificar su capacidad de cooperación o de conflicto en las relaciones de participación
- Interpretar los hallazgos del análisis y definir cómo incorporar los participantes al diseño

Es útil distinguir el “grupo objetivo” (principales beneficiarios)

Análisis de Participación



Análisis del Problema

- Propósitos:
 - Asegurar la identificación de las “causas raizales”
 - Evitar quedarse en los síntomas de los problemas
- El Análisis de Problemas es un método para:
 - Investigar una situación actual crítica
 - Identificar el problema central
 - Visualizar y entender la interrelación entre causas y efectos en la forma de Árbol de Problemas

Árbol de Problemas

¿Cómo se construye?

- Identificar **problemas principales** existentes
- Establecer cuál de ellos es el **problema central** que es del interés general
- Identificar **causas** del problema central
- Identificar **efectos** del problema central
- Construir un diagrama con las relaciones causas → problema central → efectos:
El Árbol de Problemas



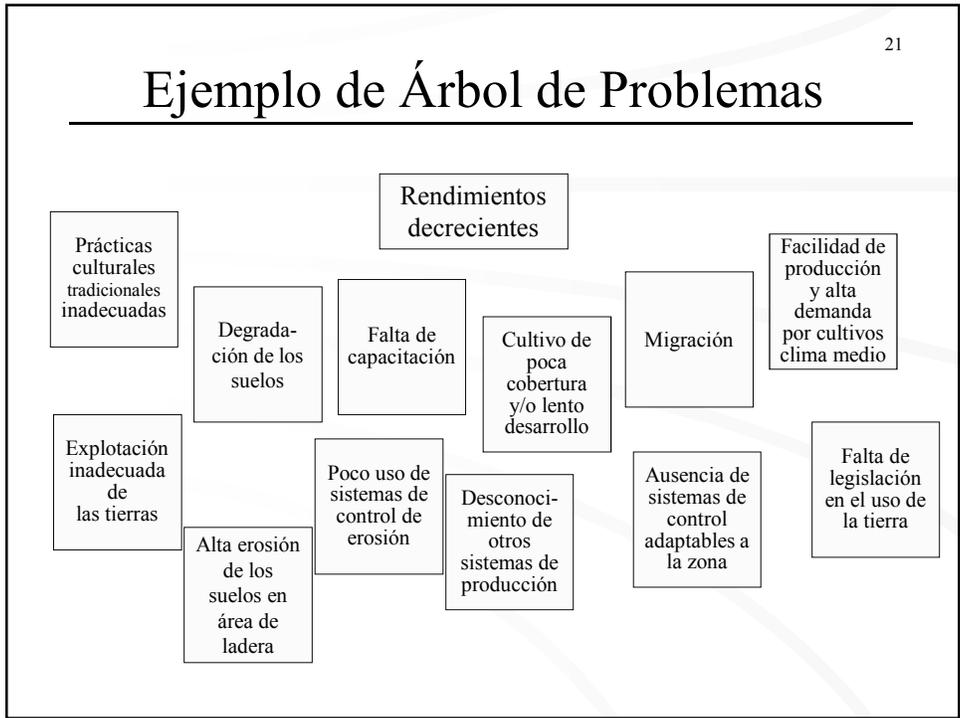
Definición de problema

- Es la brecha entre una situación deseada y la situación actual
- Debe formularse como un estado negativo, y no como la falta de una solución

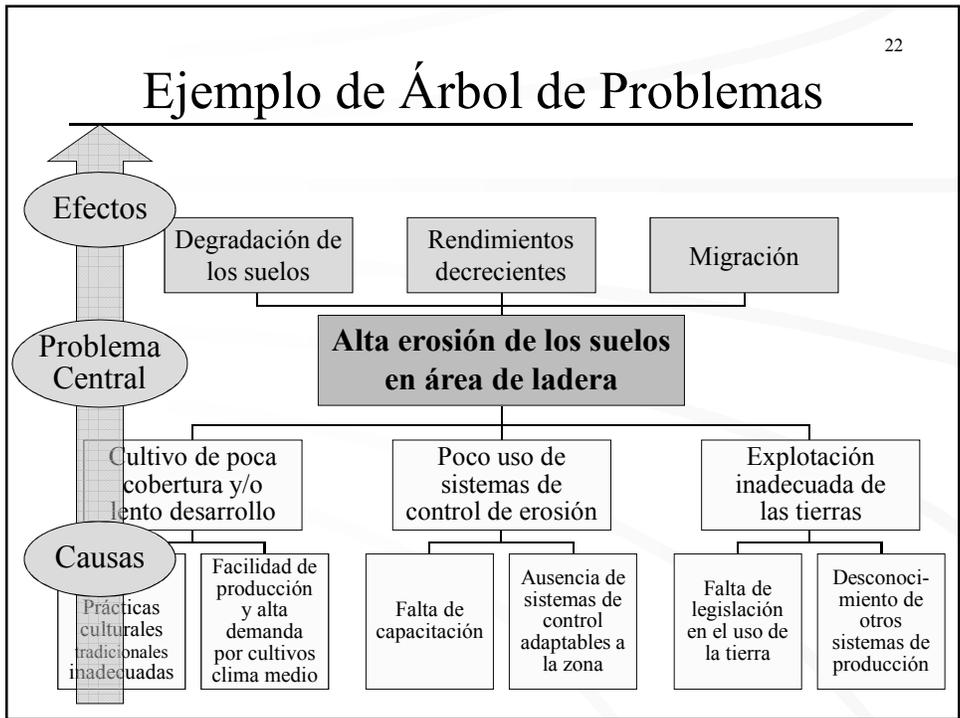
Problema mal formulado	Problema social bien formulado
Baja cobertura de los servicios de atención primaria de salud para la población materno infantil de El Cabildo.	Alta incidencia de morbilidad y mortalidad infantil de la población El Cabildo.
Poca cantidad de escuelas en la región norte.	Bajo nivel educacional de la población en edad escolar de la región norte.
Insuficiente oferta de servicios de capacitación para el empleo de jóvenes del sector rural.	Altos niveles de desempleo y subempleo en la población juvenil del sector rural.

(Cohen et al., 2004)

Ejemplo de Árbol de Problemas



Ejemplo de Árbol de Problemas



Árbol de Problemas

- Consideraciones prácticas:
 - Categorizar causas y efectos: sociales, económicos, políticos, legales, administrativos, etc.
 - Las causas se organizan por nivel de complejidad y línea de causalidad
 - Sólo se usan líneas de causalidad verticales. Nunca horizontales
 - Si el problema es causa de más de un problema, sólo se usa una línea
 - Un problema sólo puede ser causa o efecto.

Análisis de Objetivos

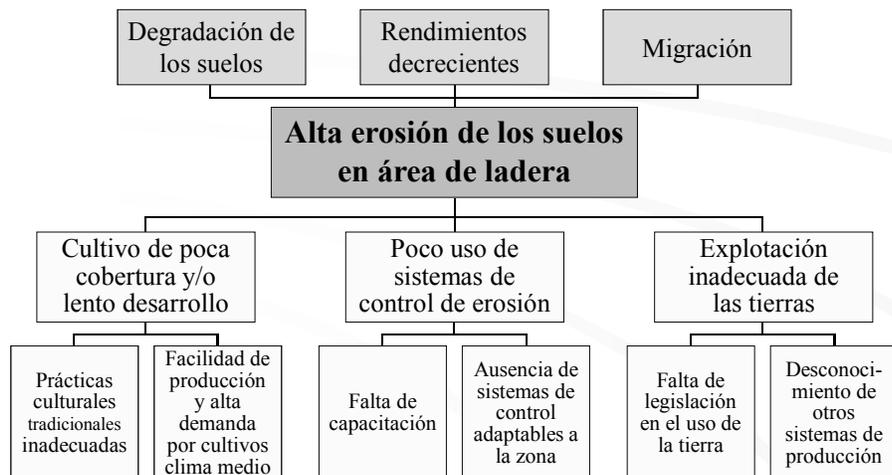
- Facilita la determinación de un **objetivo** para el proyecto, y además:
 - Describir la **situación futura** lograda al resolver los problemas identificados
 - Identificar **objetivos** y **alternativas** para la realización del proyecto
 - Comprender las relaciones existentes entre los **medios** para lograr el objetivo principal y los **finés** que se alcanzarán (Árbol de Objetivos) en el futuro deseado

Árbol de Objetivos

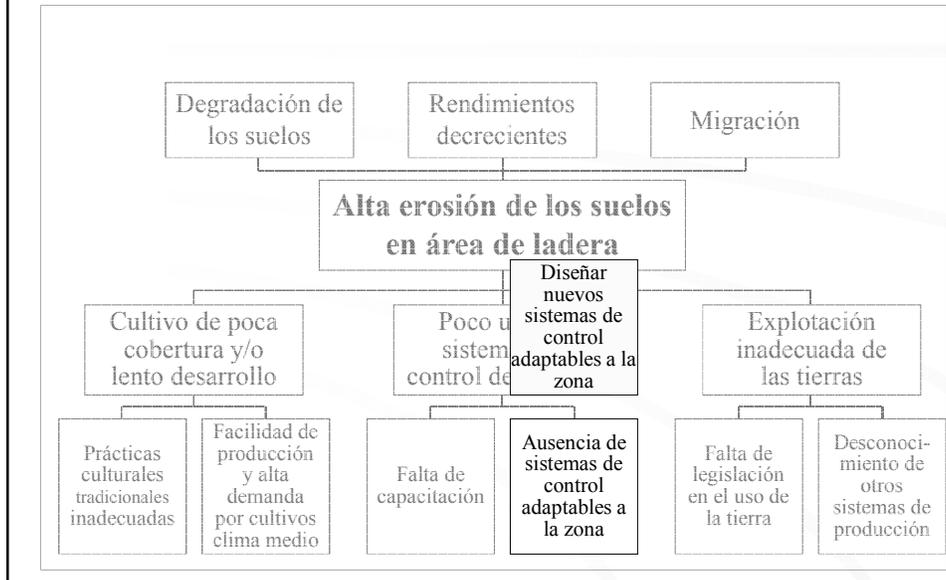
¿Cómo se construye?

- Reformular cada situación negativa del árbol de problemas a una situación positiva, deseable, realista y logvable
- Organizarlas como en el árbol de problemas
- Verificar las relaciones de **medio a fin**
- Si es necesario, modificar las formulaciones:
 - Hallar nuevos objetivos intermedios necesarios
 - Eliminar objetivos no deseables o no logrables
- Formar el diagrama que presente la relación medio-fin

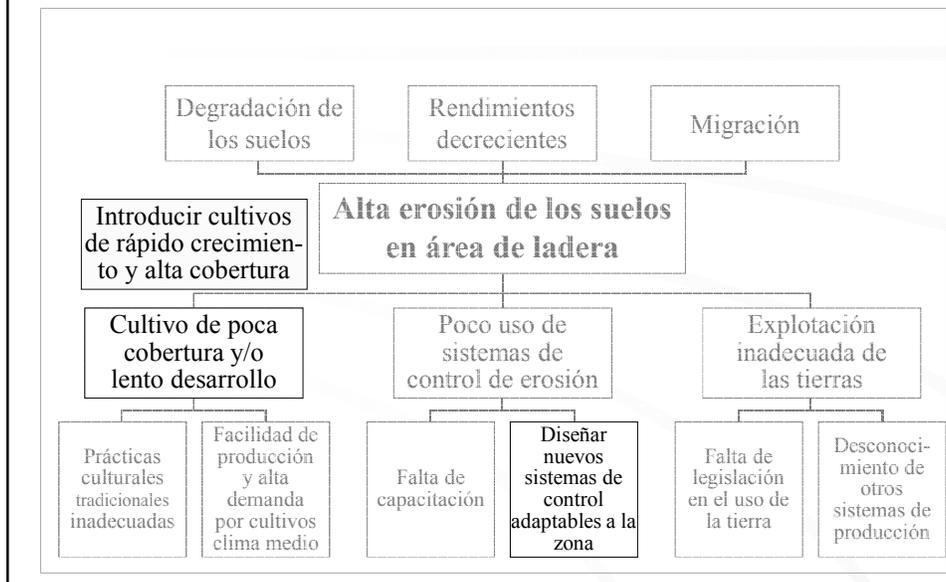
Partiendo del Árbol de Problemas...



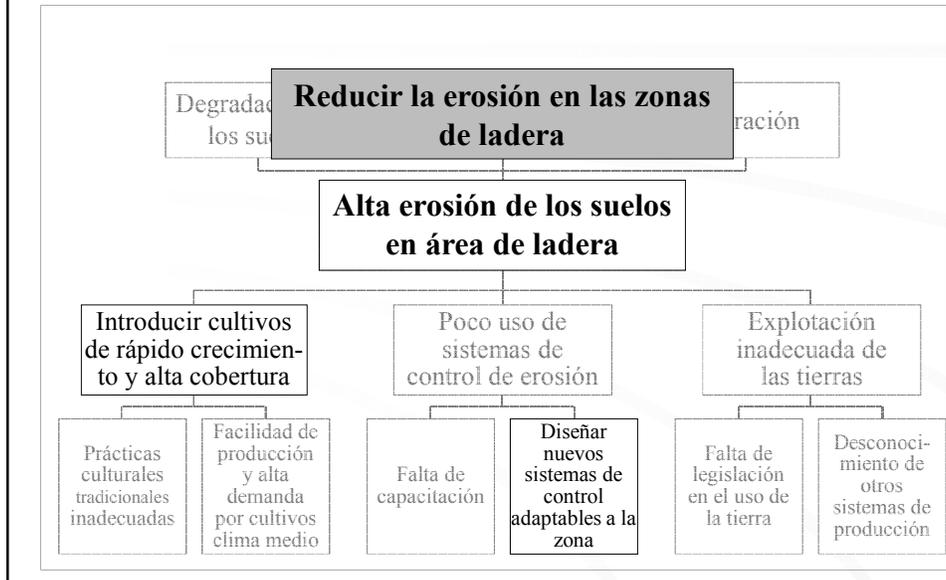
Construcción del Árbol de Objetivos



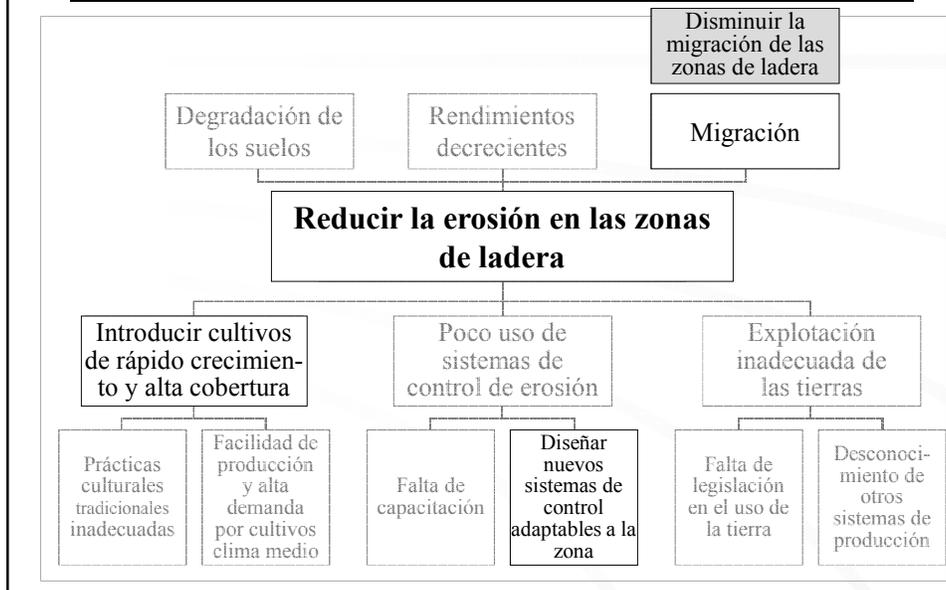
Construcción del Árbol de Objetivos



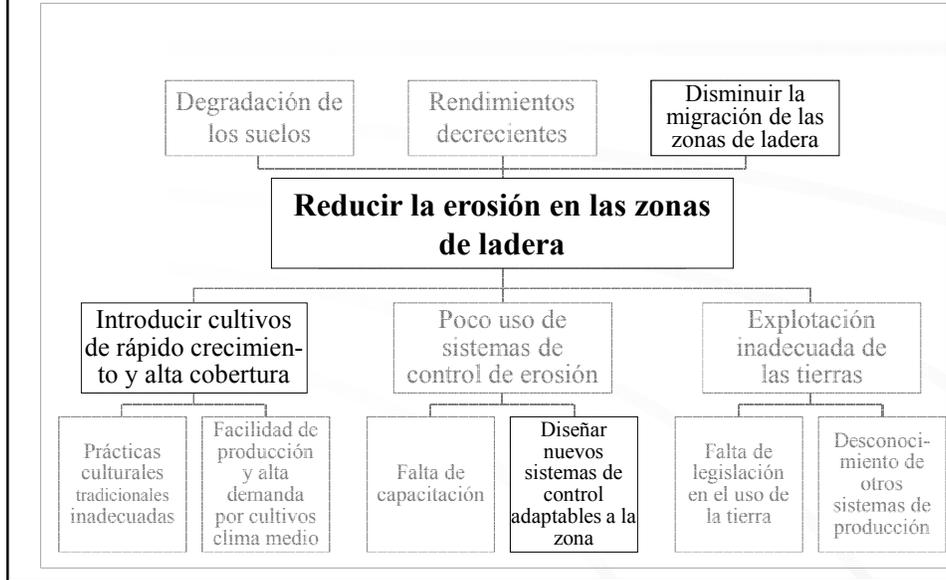
Construcción del Árbol de Objetivos



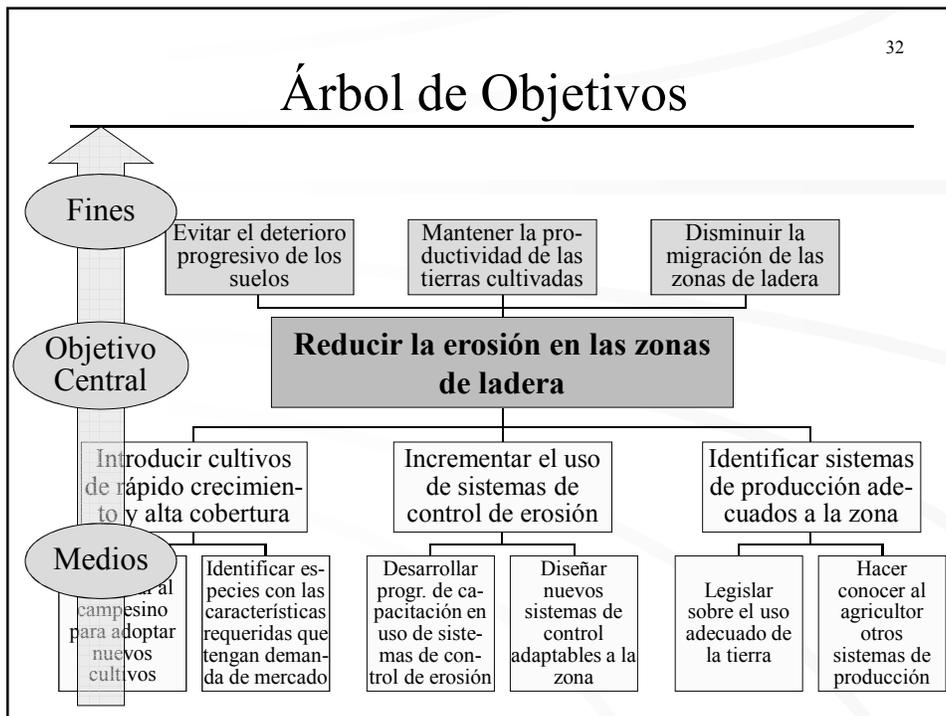
Construcción del Árbol de Objetivos



Construcción del Árbol de Objetivos



Árbol de Objetivos



Árbol de Objetivos

- Consideraciones prácticas:
 - ¡No bote corriente sobre objetivos que en verdad nadie quiere ni puede lograr!
 - Al describir los objetivos: usar verbos de acción, acciones medibles
 - Verbos prohibidos: promover, concientizar, ...
 - Palabras prohibidas: políticas, estrategias, ...

Análisis de Alternativas

Partiendo del Árbol de Objetivos, es el paso decisivo en la formulación del proyecto:

- Identifica las **soluciones alternativas** al problema planteado
- **Selecciona** una o varias estrategias alternativas
- **Determina la estrategia definitiva** para la planificación y realización del proyecto

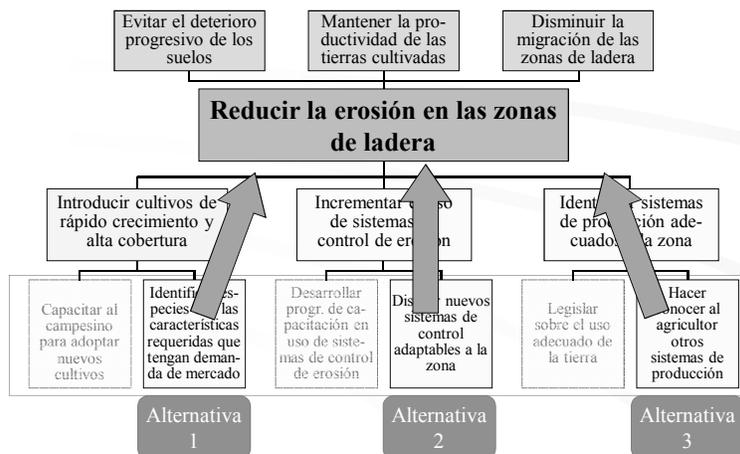
Análisis de Alternativas

¿Cómo llega a la formulación de la propuesta?

- **Descartar** objetivos que no deben ser perseguidos
(restricción de recursos, poca probabilidad de éxito, problemas políticos u otros riesgos)
- **Identificar** en el Árbol de Objetivos las líneas que forman cadenas medio-fin y que indican diferentes opciones para la acción
- **Determinar** la alternativa que, considerando las restricciones del proyecto, indica la mejor estrategia.

3 restricciones importantes:
conocimiento, tiempo, dinero

Análisis de Alternativas

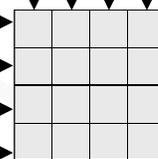


Diseño del Proyecto

- Es el paso siguiente en la planificación
- Matriz del Marco Lógico: Herramienta analítica de presentación y gerencia de proyectos, que resume:
 - Qué intenta alcanzar el proyecto
 - Cómo lo va a lograr
 - Cuáles son las suposiciones críticas
 - Cómo se van a evaluar los resultados/productos

Matriz del Marco Lógico

- Los componentes del proyecto se representan en una matriz de 4x4. Cada celda contiene información específica sobre el proyecto
- Columnas:
 - Resumen Narrativo (RN)
 - Indicadores Objetivamente Verificables (IOVs)
 - Medios de Verificación (MV)
 - Factores Externos
- Filas:
 - Objetivo General
 - Objetivo del Proyecto
 - Resultados o Productos
 - Actividades



Matriz del Marco Lógico

	Resumen Narrativo	Indicad. Objet. Verif.	Medios de Verificac.	Factores Externos
Objetivo General				
Objetivo del Proyecto				
Resultados				
Actividades				

Objetivo General

- Es el de **más alto orden jerárquico**, al cual el proyecto contribuye parcialmente
- Usualmente es un objetivo nacional, sectorial o estratégico
- Especifica el impacto a largo plazo, una vez que una serie de proyectos han sido llevados a cabo
- Ejemplo: Rescatar la cultura ciudadana a través de programas que estimulen procesos de convivencia y respeto por los demás

Resumen	Indicador
Objetivo General	
Objetivo Proyecto	
Resultados	
Actividades	

Objetivo del Proyecto

- Describe **PARA QUÉ** se va a hacer el proyecto
- Se refiere al efecto anticipado que se espera como producto de alcanzar unos resultados
- Ejemplos: producción manufacturera incrementada, agua más pura, población capacitada, etc.
- Sólo debe haber un objetivo
 - Más fácil determinar resultados para un solo objetivo
 - Múltiples objetivos diluyen los esfuerzos
 - Objetivos específicos → proyectos independientes

Resumen	Indicador
Objetivo General	
Objetivo Proyecto	
Resultados	
Actividades	

Objetivo del Proyecto

No se deben confundir objetivos con actividades o procedimientos metodológicos

Objetivo mal formulado	Objetivo bien formulado
Realizar un análisis estadístico de la información recolectada para estimar la correlación entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina glicosilada para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2	Estimar la correlación entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina glicosilada para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2

El análisis estadístico es un procedimiento metodológico

Resultados o Productos

- Responden **QUÉ** va a lograr el proyecto
- Son los Términos de Referencia o mega-acciones para las cuales el proyecto recibe recursos
- Productos tangibles (bienes y servicios) a ser alcanzados a través de las actividades
- Ejemplos: sistemas de agua construidos, funcionarios capacitados, manejo de cultivos y de sistemas mejorados, etc.

*Se describen con un verbo en participio pasado.
Ejemplo: 10 especies identificadas*

Resumen	Indicador
Objetivo General	
Objetivo Proyecto	
Resultados	
Actividades	

Actividades

- Definen **CÓMO** se van a lograr los resultados
- Un grupo de actividades para cada Resultado
- Breve resumen de las acciones necesarias para lograr cada Resultado, suficientes para que el lector o analista de proyectos capte la coherencia entre actividades y productos
- Si se quiere dar más detalles: Plan de Actividades y Cronograma (Ghant)
- Se deben incluir también las actividades básicas de gestión: resumen de reuniones, evaluación, etc.

Resumen	Indicador
Objetivo General	
Objetivo Proyecto	
Resultados	
Actividades	

Indicadores Objetivamente Verificables (IOVs)

- El principio básico de la columna IOVs es:
“Si se puede medir, se puede manejar”
- Los Indicadores miden el progreso en el logro de los objetivos
- Sirven para:
 - **Monitorear** el progreso del proyecto
 - **Evaluar** el cumplimiento de los objetivos
- Se establecen como respuesta a la pregunta:
“¿Cómo sé si lo que se ha planeado está sucediendo o ya sucedió?”

Ej: ¿Cómo sabemos que más profesores han sido capacitados?
¿Cómo medimos el impacto de esa capacitación en los estudiantes?

Resumen	Indicadores
Objetivo General	
Objetivo Proyecto	
Resultados	
Actividades	

Indicadores Objetivamente Verificables (IOVs)

Es muy útil el uso del criterio AMORE

(Asequible, Medible, Oportuno, Relevante, Específico)

- **Asequible:** razonables en costo y método de recolección (ojo: evitar encuestas)
- **Medible:** Indicadores cuantificables. En ocasiones sólo pueden ser indicadores cualitativos
- **Oportuno:** Recogidos y reportados cuando pueden influenciar decisiones. No al final
- **Relevante:** Ajustados a las necesidades de información de quienes usarán los datos
- **Específico:** Relacionados con lo que el proyecto busca cambiar

Indicadores Objetivamente Verificables (IOVs)

Cómo construir un IOV?

- **Indicador básico**
% de incremento en la producción de arroz
- **Agregando cantidad**
Producción de arroz aumentada en X kilos/ha
- **Agregando calidad**
Producción de arroz de pequeños productores (≤ 3 has) aumentada en X kilos/ha
- **Agregando tiempo**
Producción de arroz de pequeños productores (≤ 3 has) aumentada en X kilos/ha para II semestre de 2000
- **Agregando ubicación**
Producción de arroz de pequeños productores (≤ 3 has) aumentada en X kilos/ha para II semestre de 2000 en el Departamento del Cauca

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES
Objetivo General	Indicadores de impacto . Objetivos sectoriales o programáticos a los cuales este y otros proyectos apuntan. Metas por fuera del alcance del proyecto.
Objetivo del Proyecto	Indicadores de efectividad (1-2). Estado al final del proyecto. Deben ser los más completos en calidad, cantidad, tiempo, etc.
Resultados	Indicadores de gestión . Términos de referencia para el proyecto. Los productos que deben obtenerse
Actividades	Insumos Bienes y servicios requeridos

Medios de Verificación

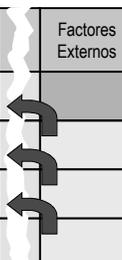
- Describen las **fuentes de información** que permitirán construir los indicadores 
- Los indicadores deben ser verificables
- Pueden requerir la ejecución de Actividades, y por consiguiente de Presupuesto (e.g. encuestas)
- Las fuentes se refieren a gente, documentos, bases de datos, y otros medios para medir los logros:
 - Internas: Libros de campo, informes del proyecto,
 - Primarias: Encuestas
 - Secundarias: DANE
- Para las Actividades:
 - Fechas críticas (cronograma) y presupuesto

Resumen	Indicadores	Medios de Verificación
Objetivo General		
Objetivo Proyecto		
Resultados		
Actividades		

Factores Externos

- Los proyectos siempre están sujetos a la influencia de **factores externos**, por fuera del control directo de sus ejecutores
- La cuarta columna identifica las condiciones externas que completan la Lógica Vertical
- Describen condiciones naturales (si caen 250 mm de lluvia entre abril y junio), factores sociales (si no hay huelgas al inicio del proyecto), o incluso acciones de otros proyectos (si la caracterización está terminada)

Resumen	Factores Externos
Objetivo General	
Objetivo Proyecto	
Resultados	
Actividades	



Factores Externos

- Son factores de incertidumbre entre cada nivel 
- Se evalúan para **minimizar los riesgos**
- El proyecto debe conocerlos y tenerlos en cuenta
 - Puede medirse grado de incertidumbre →
probabilidad de que la suposición se mantenga
Ej: 3 veces 250 mm de lluvia en 10 años= 30%
 - Los equipos de alto rendimiento se preocupan por tratar de influenciar la probabilidad de que las suposiciones se mantengan
 - Pueden tener indicadores para seguimiento
- El equipo del proyecto no es responsable por ellos, pero si fallan el proyecto se descarrila!

Verificación de Lógica Vertical

- El principal concepto que soporta la estructura del Marco Lógico es el de **CAUSA-EFECTO**
- Cada proyecto tiene establecidas las relaciones **Si-Entonces** o **Lógica Causa-Efecto**
- **Si** Actividades **entonces** Resultados
- **Si** Resultados **entonces** Objetivo Proyecto
- **Si** Objetivo Proyecto **entonces** Objetivo General



Verificación de Lógica Vertical

- Si todas las Actividades son llevadas a cabo bajo las condiciones necesarias (tiempo, personal, etc.), entonces los Resultados se alcanzarán
- Si el proyecto produce los Resultados propuestos (a través del manejo de recursos y actividades), entonces el Objetivo del Proyecto se cumple
- Si el Objetivo del Proyecto se logra, entonces se habrá ayudado a cumplir con el objetivo inmediatamente superior, que es el Objetivo General
- Si se alcanza el Objetivo General, entonces se contribuye a llegar a uno más importante que, generalmente, se encuentra planteado en los planes estratégicos de los gobiernos o instituciones

Verificación de Lógica Vertical

- Los Factores Externos complementan la lógica SI-ENTONCES (condiciones necesarias) con las suposiciones para configurar una lógica **SI-Y-ENTONCES** (condiciones necesarias y suficientes)

Resumen	Indicadores	Medios de Verificac.	Factores Externos
1			
2	←	→	6
3	←	→	6
4	←	→	6

Matriz del Marco Lógico

	Resumen Narrativo	Indicadores Objet. Verif.	Medios de Verificac.	Factores Externos
Objetivo General	1	Indic. de Impacto		
Objetivo del Proyecto	1	Indic. de Efectividad		
Resultados	3-5	Indic. de Gestión		
Actividades		Insumos		

Pasos del Marco Lógico

	Resumen	Indicadores	Medios de Verificac.	Factores Externos
➊ Definir Objetivo General	1	7c	8	
➋ Definir Objetivo del Proyecto	2	7a	8	6
➌ Definir Resultados	3	7b	8	6
➍ Definir Actividades e Insumos	4	4	8	6

➎ Verificar Lógica Vertical

➏ Definir Factores Externos

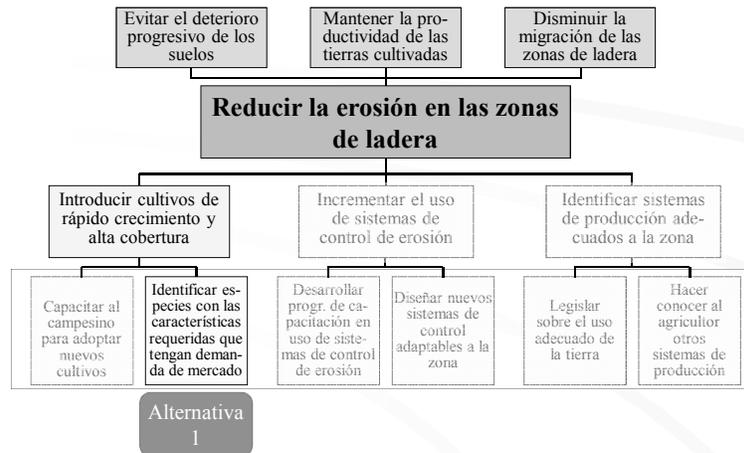
➐ Definir Indicadores

➑ Definir Medios de Verificación

➒ Verificar Lógica Horizontal

➓ Consultar Lista de Chequeo

Análisis de Alternativas



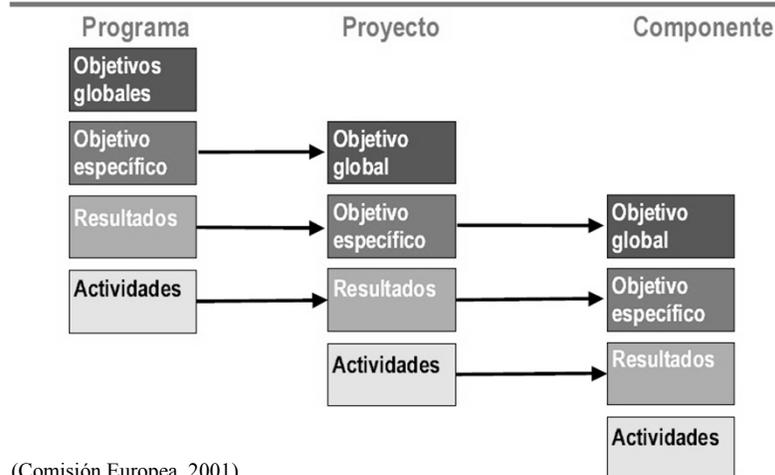
Proyecto: Control de Erosión en las Zonas de Ladera

	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verif.	Factores Ext.
Obj. Gral.	Reducir la erosión en las zonas de ladera	Número de predios afectados por la erosión. Número de hectáreas afectadas por la erosión. % de reducción de áreas erosionadas.	Informes de: - Sociedad Colombiana de las Ciencias del Suelo - Federación Colombiana de Cafeteros - Corporaciones Autónomas Regionales	
Obj. Proy.	Identificar especies de rápido crecimiento y alta cobertura que tengan demanda de mercado.	Número de especies adecuadas identificadas.	- Bases de datos del proyecto - Informes de resultados	- Especies adoptadas por cultivadores
Resultados	1. Especies productivas identificadas con potencial para formar barreras 2. Especies evaluadas en producción y control de erosión 3. Estudio de mercado para especies con mejores resultados	1.1 # de especies identificadas 2.1 # de especies evaluadas 2.2 Informe de productividad y eficacia de las especies evaluadas 3.1 Documento del estudio	- Informes parciales - Libro de campo - Base de datos del proyecto	- Existen especies aptas - Adaptación a los sistemas de barrera - Erosión controlada por barreras - Especies con demanda
Actividades	1.1 Identificación de especies productivas de la zona 1.2 Análisis de potencial para barreras 2.1 Selección de áreas de experimentación 2.2 Siembra de barreras con las especies identificadas 2.3 Evaluación de resultados con respecto a la producción y el control de erosión 3.1 Identificación de cadenas de valor para especies con resultados satisfactorios 3.2 Análisis de demanda y precios de venta	1 Agrónomo (1T) 1 Biólogo-botánico (1/4T) 1 Biometrista (1/4T) 1 Chofer (1T) 4 Obreros de campo (1T) - Suministros de laboratorio - Arrendamiento de tierra - Material orgánico - Vehículo - Computadora - Herramientas, etc.	- Cronograma - Ejecución presupuestal	- Colaboración de la comunidad en la recolección de información - Disponibilidad de áreas de experimentación - Climatología normal

MML en cascada

59

Niveles de intervención: De programa a componente



(Comisión Europea, 2001)

Presupuesto

60

Procedimiento:

- Listar las Actividades correspondientes a cada Resultado, en orden cronológico
- Definir en detalle los recursos humanos y financieros para cada Actividad
- Discriminar recursos en categorías presupuestales
- Sumar costos por Actividad y por Resultado en una columna separada
- Comparar los recursos requeridos con los disponibles y ajustar presupuesto de acuerdo a éstos
- Al rediseñar un proyecto, centrarse en los ítems prioritarios identificados en la planeación

Presupuesto

Presupuesto global de la acción por Actividad y Rubro

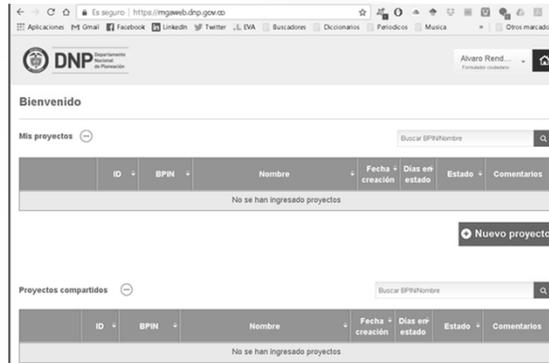
Rubros	A1	A2	A3	A4	Total
Personal					
Equipos					
Software					
Materiales					
etc.					
TOTAL					

Temario

- Introducción
- Ciclo del proyecto
- Análisis de la situación
- Diseño del proyecto
- La Matriz del Marco Lógico (MML)
- Metodología General Ajustada (MGA)

Metodología General Ajustada (MGA)

- Debe ser usada para la identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías

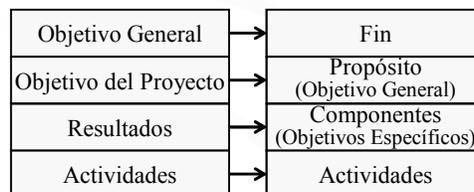


<https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>
<https://www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Ayuda-de-la-MGA.aspx>

Metodología General Ajustada (MGA)

Terminología para la MML

Resumen Narrativo	Indicadores-Metas	Medios de Verificación	Supuestos
Fin			
Propósito			
Componentes			
Actividades			



Metodología General Ajustada (MGA)

Módulos

1. Identificación

- Contribución a la política pública (Fin)
- Identificación y descripción del problema
- Identificación de participantes
- Población afectada y objetivo del problema
- Objetivo General (Propósito) y Objetivos Específicos (Componentes)
- Alternativas de solución

2. Preparación

- Análisis técnico de la alternativa
- Estudio de mercado (oferta y demanda)
- Capacidad y beneficiarios
- Localización de la alternativa
- Estudio Ambiental
- Análisis de Riesgos
- Costos de la alternativa
 Productos, Actividades, Insumos, Costos
- Cuantificación y Valoración de Beneficios e Ingresos
- Crédito, Amortización y Pagos a capital

3. Evaluación

- Costo de Oportunidad
- Evaluación Financiera, Económica y Social

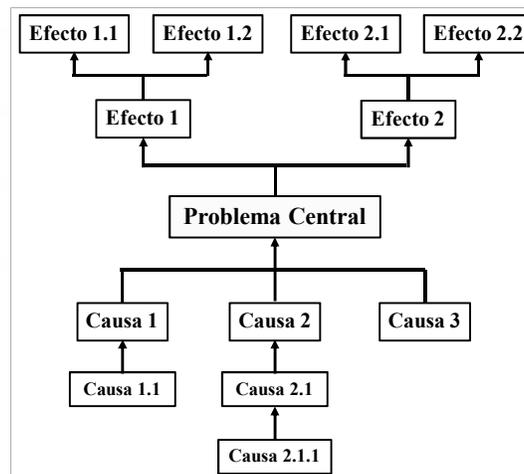
4. Programación

- Selección del nombre del proyecto
 Alternativa seleccionada
- Fuentes de financiación
- Indicadores de producto
- Indicadores de gestión
- Matriz Marco Lógico

(DNP, noviembre 2016)

Metodología General Ajustada (MGA)

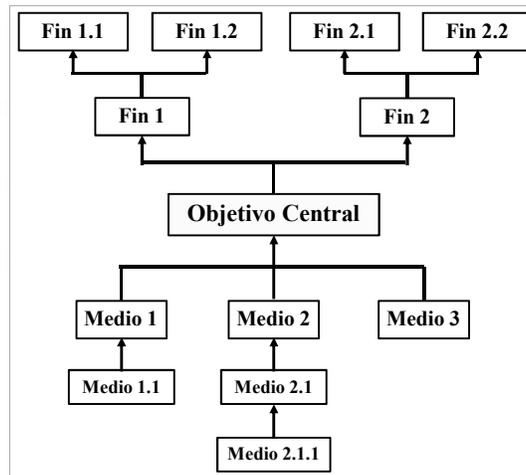
Árbol de Problemas



(DNP, 2013)

Metodología General Ajustada (MGA)

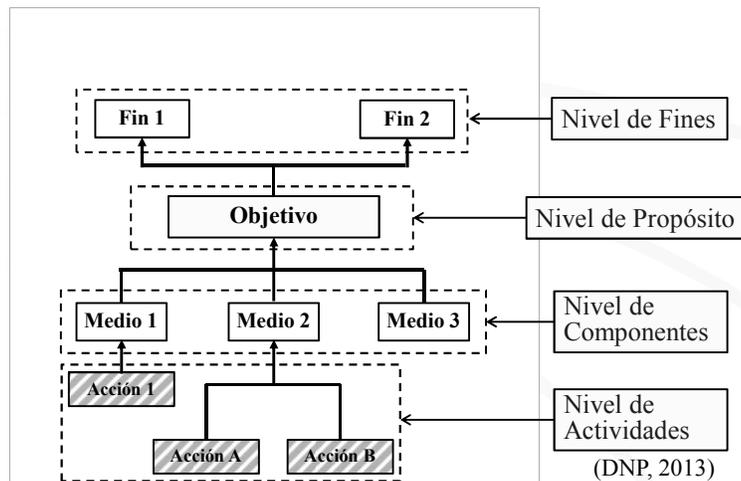
Árbol de Objetivos



(DNP, 2013)

Metodología General Ajustada (MGA)

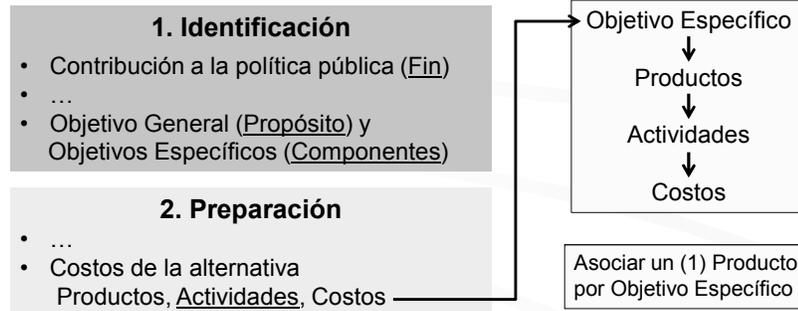
Árbol de Objetivos -> MML



(DNP, 2013)

Metodología General Ajustada (MGA)

Matriz del Marco Lógico



Resumen Narrativo	Indicadores-Metas	Medios de Verificación	Supuestos
Fin			
Propósito			
Componentes			
Actividades			

Metodología General Ajustada (MGA)

Matriz del Marco Lógico

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar la capacidad física para la prestación del servicio de educación (básica o media) en el Municipio de Astrea, Cesar	Estudiantes beneficiados con nueva infraestructura escolar	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Acta de entrega	Se capacita la mano de obra
Componentes (Productos)	1.1 Infraestructura escolar	Infraestructura escolar Construida en el municipio de Astrea	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Acta de entrega	Se realizan actividades de sensibilización
	1.2 Infraestructura escolar	Infraestructura escolar Mantenido en el municipio	Tipo de fuente: Informe Fuente: Inspección	Se capacita el personal
	2.1 Servicio de educación formal	Servicio de educación formal Realizada En el municipio de Astrea	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Contratos y matrículas	
Actividades	1.1.1 - Realizar obras preliminares(*) 1.1.2 - Construir las estructuras en concreto y metálicas(*) 1.1.3 - Instalar las redes eléctricas e hidroantenas(*) 1.1.4 - Realizar obras exteriores y limpieza final(*) 1.1.5 - Realizar la interconexión de la obra 1.1.6 - Elaborar estudios y diseños 1.1.7 - Realizar acabados 1.1.8 - Adelantar la dotación	Nombre: Programas Por Ciclos Aprobados Unidad de Medida: Número Meta: 1.00	Tipo de fuente: Fuente:	Se realiza un estudio de las condiciones previas
	1.2.1 - Realizar inspecciones periódicas 1.2.2 - Realizar acciones preventivas(*) 1.2.3 - Pintar áreas interiores y exteriores 1.2.4 - Reparar elementos descompuestos		Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 - Coordinar la prestación de los servicios educativos (Directivos docentes) 2.1.2 - Operar la prestación del servicio (Docentes, Servicios públicos, Seguridad)(*) 2.1.3 - Realizar el seguimiento e informes de gestión (Personal administrativo)		Tipo de fuente: Fuente:	

(*) Actividades con ruta crítica

(DNP, agosto de 2016)

Bibliografía (1/2)

- Agencia Noruega para la Cooperación para el Desarrollo (NORAD). "Enfoque del marco lógico (EML) como herramienta para planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos". 1a. Ed. Española, Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1993.
- Comisión Europea - EuropeAid. "Manual de Gestión del Ciclo de Proyecto". Marzo de 2001.
- S. Helming y M. Göbel. "Planificación de proyectos orientada a objetivos (ZOPP). Orientaciones para la planificación de proyectos y programas nuevos y en curso". Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), 1998 [en línea]: <http://www.amauta-international.com/zopp_s.pdf>.
- H. Camacho, L. Cámara, R. Cascante, H. Sainz. "El Enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos". Fundación CIDEAL y Acciones de Desarrollo y Cooperación. 1991. [en línea] Publicado por la redxlasalud: <<http://www.redxlasalud.org/index.php/mod.documentos/mem.detalle/id.1106>>
- E. Cohen, R. Martínez. "Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales". División de Desarrollo Social, CEPAL. 2004. [en línea]: <<http://dds.cepal.org/redesoc/portal/publicaciones/ficha/?id=242>>

Bibliografía (2/2)

- C.E. Bernal. "Modelos de innovación abierta y la formulación de proyectos". Presentación en PowerPoint. 2014. [en línea]: <<http://www.unicauca.edu.co/innovacioncauca/content/capacitaci%C3%B3n-en-formulaci%C3%B3n-de-proyectos-uees>>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). "Manual de Soporte Conceptual. Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos". Bogotá, agosto de 2013 [en línea]. <<https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=z2spt4SLbKQ%3D>>.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). "Guía de apoyo para la formulación de proyectos de inversión pública y diligenciamiento de la MGA". Bogotá, noviembre de 2016 [en línea]. <<https://www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Ayuda-de-la-MGA.aspx>>.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). "Resumen MGA". Agosto de 2016 [en línea]. <<https://www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Ayuda-de-la-MGA.aspx>>.
- Jorge Saravia. "Formulación de Proyectos Exitosos de Investigación y Desarrollo". Transparencias del Taller "Formulación de Proyectos de Investigación y Desarrollo". Universidad del Cauca. Marzo de 2001.

<http://dtm.unicauca.edu.co/maestrelmatica/cursos/introinv/Formulacion.html>