

## Diseño y Gestión de Proyectos

Guía didáctica

++  
++  
++  
++  
++  
++



Facultad:

Ciencias Exactas y Naturales



Carrera:

Gestión Ambiental



Autor:

Leonardo Yamhil Ordóñez Delgado

## Universidad Técnica Particular de Loja

### Diseño y Gestión de Proyectos

#### Guía didáctica

Leonardo Yamhil Ordóñez Delgado

#### Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cia. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

[edilojacialtda@ediloja.com.ec](mailto:edilojacialtda@ediloja.com.ec)

[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)

**ISBN digital** - 978-9942-47-466-7

**Año de edición:** Octubre, 2025

**Edición:** primera edición

El autor de esta obra ha utilizado la inteligencia artificial como una herramienta complementaria. La creatividad, el criterio y la visión del autor se han mantenido intactos a lo largo de todo el proceso.

Loja-Ecuador



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual  
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento**– debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial**-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual**-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2 de octubre, 2025

# Índice

<b>1. Datos de información .....</b>	<b>9</b>	<b>Índice</b>
1.1. Presentación de la asignatura .....	9	
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	9	
1.3. Competencias del perfil profesional .....	10	
1.4. Problemática que aborda la asignatura.....	10	
<b>2. Metodología de aprendizaje .....</b>	<b>10</b>	<b>I Bimestre</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje .....</b>	<b>12</b>	
 <b>Primer bimestre .....</b>	 <b>12</b>	
Resultado de aprendizaje 1.....	12	
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	12	
 <b>Semana 1 .....</b>	 <b>13</b>	
 <b>Unidad 1. El concepto del proyecto y el equipo a cargo .....</b>	 <b>13</b>	
1.1. Concepto de proyecto.....	13	
1.2. Elementos en común en los proyectos.....	15	
1.3. Características de los proyectos .....	16	
1.4. Importancia de los proyectos .....	16	
Actividad de aprendizaje recomendada.....	17	
 <b>Semana 2 .....</b>	 <b>18</b>	
1.5. Problema: el eje central de todo proyecto.....	18	
1.6. El Ciclo del proyecto.....	20	
1.7. El equipo técnico de los proyectos .....	21	
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	24	
Autoevaluación 1.....	26	



<b>Semana 3 .....</b>	<b>28</b>
<b>Unidad 2. El enfoque de marco lógico.....</b>	<b>28</b>
2.1. Origen, evolución y concepto del marco lógico.....	28
2.2. Herramientas de diagnóstico .....	33
2.3. Aplicación metodológica del mapeo de actores.....	33
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	35
Autoevaluación 2 .....	36
<b>Semana 4 .....</b>	<b>38</b>
<b>Unidad 3. Árbol de problemas con el enfoque de marco lógico .....</b>	<b>38</b>
3.1. Definición del árbol de problemas .....	38
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	41
Autoevaluación 3 .....	43
<b>Semana 5 .....</b>	<b>45</b>
<b>Unidad 4. Análisis de objetivos con enfoque de marco lógico .....</b>	<b>45</b>
4.1. Importancia del árbol de objetivos.....	45
4.2. Proceso paso a paso para trabajar un árbol de objetivos .....	46
4.3. Tipologías de objetivos .....	47
4.4. Herramientas para definir objetivos en proyectos.....	49
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	53
Autoevaluación 4.....	54
<b>Semana 6 .....</b>	<b>56</b>
<b>Unidad 5. Análisis de alternativas de solución en la metodología de marco lógico .....</b>	<b>56</b>
5.1. Importancia del análisis de alternativas de solución .....	56
5.2. Proceso paso a paso para el análisis de alternativas de solución.....	57
5.3. Estructura del marco lógico y su razón de ser.....	59

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

	Índice
	I Bimestre
	II Bimestre
	Solucionario
	Referencias
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	63
Autoevaluación 5 .....	64
<b>Semana 7 .....</b>	<b>66</b>
<b>Unidad 6. Indicadores en la matriz de marco lógico .....</b>	<b>66</b>
6.1. Definición de indicadores.....	66
6.2. Importancia de los indicadores.....	67
6.3. Medios de verificación en la matriz de marco lógico.....	68
6.4. Supuestos en la matriz de marco lógico.....	70
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	73
Autoevaluación 6 .....	74
<b>Semana 8 .....</b>	<b>76</b>
Actividades finales del bimestre.....	76
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	76
<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>78</b>
Resultado de aprendizaje 1.....	78
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	78
<b>Semana 9 .....</b>	<b>79</b>
<b>Unidad 7. Evaluación ambiental de los proyectos.....</b>	<b>79</b>
7.1. Concepto de evaluación ambiental .....	79
7.2. Importancia de la evaluación ambiental.....	80
7.3. Proceso de evaluación ambiental.....	80
7.4. Consideraciones ambientales en la evaluación de proyectos .....	81
7.5. Matrices de evaluación ambiental.....	81
7.6. Listas de chequeo.....	82
7.7. Sistemas de redes.....	82
7.8. Modelos de simulación.....	83
7.9. Análisis de Ciclo de Vida (ACV).....	83
7.10. Índice de daño ambiental.....	84



	Índice
	I Bimestre
	II Bimestre
	Solucionario
	Referencias
7.11. Evaluación de proyectos ambientales – Mejores métodos.....	85
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	86
Autoevaluación 7 .....	87
<b>Semana 10 .....</b>	<b>89</b>
<b>Unidad 8. Vinculación de los proyectos a los procesos de planificación ....</b>	<b>89</b>
8.1. Proyectos y procesos de planificación .....	89
8.2. Coherencia y sinergia .....	89
8.3. Optimización de recursos.....	90
8.4. Cumplimiento normativo .....	90
8.5. Participación y aceptación social.....	90
8.6. Sostenibilidad y resiliencia .....	90
8.7. Desafíos en la vinculación de proyectos a la planificación .....	92
8.8. Integración a la Agenda 2030.....	92
8.9. Monitoreo y evaluación.....	92
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	94
Autoevaluación 8 .....	95
<b>Semana 11 .....</b>	<b>97</b>
<b>Unidad 9. Enfoque de género en los proyectos ambientales .....</b>	<b>97</b>
9.1. Importancia del enfoque de género en los proyectos ambientales .....	97
9.2. Estrategias para integrar el enfoque de género .....	98
9.3. Principios de igualdad, solidaridad, respeto y accesibilidad .....	99
9.4. Promoción de la igualdad de género .....	101
9.5. Empoderamiento de las mujeres .....	102
9.6. Mejora de la eficiencia y eficacia de los proyectos .....	102
9.7. Fomento de la participación y la inclusión.....	103
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	104
Autoevaluación 9 .....	105

<b>Semana 12 .....</b>	<b>107</b>
<b>Unidad 10. Identificación de fuentes de financiamiento .....</b>	<b>107</b>
10.1. Identificación de las fuentes de financiamiento en proyectos ambientales y de desarrollo .....	107
10.2. Subvenciones gubernamentales .....	107
10.3. Organizaciones internacionales y multilaterales.....	108
10.4. Fondos privados y filantropía .....	108
10.5. Bonos Verdes .....	109
10.6. Fondos de inversión socialmente responsables .....	109
10.7. Cooperación internacional para proyectos de desarrollo y conservación.....	110
10.8. Modalidades de cooperación internacional .....	111
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	117
Autoevaluación 10 .....	119
<b>Semana 13 .....</b>	<b>121</b>
<b>Unidad 11. Componentes económicos y financieros en proyectos ambientales.....</b>	<b>121</b>
11.1. Componentes económicos y financieros en los proyectos ambientales .....	121
11.2. Componentes económicos.....	121
11.3. Componentes financieros .....	123
11.4. Bienes y servicios en proyectos ambientales y de desarrollo .....	124
11.5. Oferta, precios y comercialización en proyectos ambientales y de desarrollo .....	126
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	130
Autoevaluación 11 .....	131
<b>Semana 14 .....</b>	<b>133</b>
<b>Unidad 12. Evaluación financiera en proyectos ambientales y de desarrollo .....</b>	<b>133</b>
12.1. Evaluación de la viabilidad financiera.....	133

12.2. Indicadores de sostenibilidad y rentabilidad .....	135
12.3. Evaluación de impacto financiero y ambiental .....	136
12.4. Gestión de riesgos financieros.....	136
12.5. Flujo de fondos en proyectos ambientales y de desarrollo .....	137
12.6. Costos de oportunidad en proyectos ambientales y de desarrollo.....	139
12.7. Evaluación de políticas públicas .....	140
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	141
Autoevaluación 12.....	143
<b>Semana 15 .....</b>	<b>145</b>
<b>Unidad 13. Tamaño, localización y componente legal de los proyectos.....</b>	<b>145</b>
13.1. Tamaño del proyecto.....	145
13.2. Localización del proyecto .....	146
13.3. El componente institucional u organizacional en los proyectos ambientales y de desarrollo .....	147
13.4. El componente legal en la Ejecución, de proyectos ambientales y de desarrollo.....	148
13.5. Marco regulatorio – Legislación nacional e internacional .....	149
13.6. Concepto y tipologías de sociales en la ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo .....	149
13.7. Concepto de sociedades en proyectos ambientales y de desarrollo.....	150
13.8. Contratación.....	150
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	153
Autoevaluación 13.....	154
<b>Semana 16 .....</b>	<b>156</b>
Actividades finales del bimestre.....	156
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	156
<b>4. Solucionario.....</b>	<b>158</b>
<b>5. Glosario.....</b>	<b>184</b>
<b>6. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>185</b>



## 1. Datos de información

### 1.1. Presentación de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Orientación a la innovación y a la investigación.
- Pensamiento reflexivo.
- Trabajo en Equipo.
- Compromiso e implicación social.

### 1.3. Competencias del perfil profesional

Desarrollar, ejecutar, evaluar y gestionar proyectos de innovación e investigación en el ámbito ambiental.

### 1.4. Problemática que aborda la asignatura

La identificación de problemas es la parte inicial para poder estructurar una propuesta orientada a cambiar una situación, de un estado negativo o inadecuado, hacia un nuevo escenario deseado y positivo. En la sociedad los problemas son diversos, complejos y dependen del entorno y realidad social, económica, ambiental y cultural. Un(a) gestor(a) de proyectos socioambientales tiene la capacidad de aplicar varias técnicas basadas en la estructuración de objetivos y matrices que permiten que se diseñe una alternativa óptima para mejorar la calidad de vida de los involucrados.



## 2. Metodología de aprendizaje

Para el desarrollo de la materia se utilizarán metodologías activas, que permitirán participar intensamente en su proceso de aprendizaje – mediado o no por las tecnologías–, mientras reflexiona sobre lo que está haciendo, la técnica a utilizarse en esta materia es la siguiente:

### Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI)

Constituye una metodología centrada en el estudiante, la misma que promueve la curiosidad y el pensamiento crítico mediante su

participación en la formulación de preguntas y la búsqueda activa de respuestas. Su objetivo es vincular la investigación al proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollando en los estudiantes habilidades de análisis, reflexión y argumentación. En este contexto, el rol del docente se enfoca en la orientación y supervisión del proceso investigativo.

El Aprendizaje Basado en la Investigación permite a los estudiantes descubrir nuevas ideas, explicar sus opiniones de manera argumentada, aplicar teorías adquiridas a problemas prácticos y descubrir nuevos caminos para su aprendizaje.

*Ventajas del Aprendizaje Basado en la Investigación:*

- Permite que los estudiantes construyan conocimientos basados en la experiencia práctica, el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo.
- Los estudiantes se convierten en investigadores y desarrollan una responsabilidad compartida con sus docentes.
- Permite la colaboración más allá del aula, por ejemplo, entre asignaturas y/o entidades.
- Promueve un conocimiento innovador a través de la interdisciplinariedad.
- Aprendizaje basado en problemas.



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje

### Resultado de aprendizaje 1



#### Primer bimestre

- Formula y evalúa proyectos científicos y técnicos para generar y aplicar conocimientos en la solución de problemas ambientales.

Para alcanzar este resultado de aprendizaje, es fundamental desarrollar competencias en la identificación de problemáticas ambientales, así como en el diseño y evaluación de proyectos científicos y técnicos que permitan proponer soluciones viables. Esto implica aplicar el método científico, utilizar herramientas de análisis interdisciplinario y fomentar una actitud crítica, ética y propositiva frente a los desafíos socioambientales.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## Semana 1

Estimado estudiante, a lo largo del desarrollo de la materia se pretende que usted, al finalizar, pueda alcanzar el aprendizaje 1, para ello, se ha seleccionado una serie de contenidos que los iremos viendo en cada bimestre.

Iniciamos con la unidad 1, que abarca los temas conceptuales de los proyectos, sus características, y la forma de estructurar de forma adecuada un equipo multidisciplinario que enfrente el reto de trabajar y procurar el cumplimiento de sus metas finales. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 1](#)

### **Unidad 1. El concepto del proyecto y el equipo a cargo**

#### **1.1. Concepto de proyecto**

Para poder iniciar en el proceso de trabajo de esta materia es fundamental partir de la conceptualización de lo que es un proyecto, sin embargo, debido a la diversidad de tipologías que pueden existir respecto de esta temática es adecuado indagar en las diferentes acepciones que podríamos encontrar, para luego definir sus características comunes.



Actualmente, el concepto de "proyecto" engloba una disparidad semántica que se extiende en todos los ámbitos de la actividad profesional y no profesional: proyecto de ley, proyecto de vida, gestión de la empresa por proyectos, proyectos de ingeniería, etc. Por lo general, la utilización de la palabra proyecto está asociada a la abstracción mental del plan necesario para ejecutar una acción concreta (Trueba, 2011).

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

De esta manera podemos mencionar que el Project Management Institute (2021) conceptualiza a los proyectos como:

*"Un esfuerzo temporal realizado para crear un producto, servicio o resultado único. Los proyectos son temporales porque tienen un inicio y un final definidos, y son únicos porque el producto, servicio o resultado es diferente de otros productos, servicios o resultados"*

Mientras que autores como Kerzner (2017) definen a un proyecto como:

*"Un conjunto de actividades y tareas con un objetivo específico que debe ser completado en un tiempo determinado, dentro de un presupuesto previamente establecido y de acuerdo con especificaciones claras. Los proyectos requieren recursos, entre estos: personas, dinero, materiales, entre otros elementos; y, deben ser gestionados para cumplir con los objetivos establecidos"*

Y, por otra parte, Turner (2014) describe un proyecto como:

*"Una organización temporal que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de negocio de acuerdo con un caso de negocio acordado. Los proyectos son únicos y, por lo tanto, deben ser gestionados de manera diferente a las operaciones continuas"*

Pero ya que nuestro tema de estudio tiene una orientación ambiental, debemos analizar cuál es el concepto de un proyecto ambiental:

Según Rey-Gutiérrez (2006), un proyecto ambiental corresponde a:

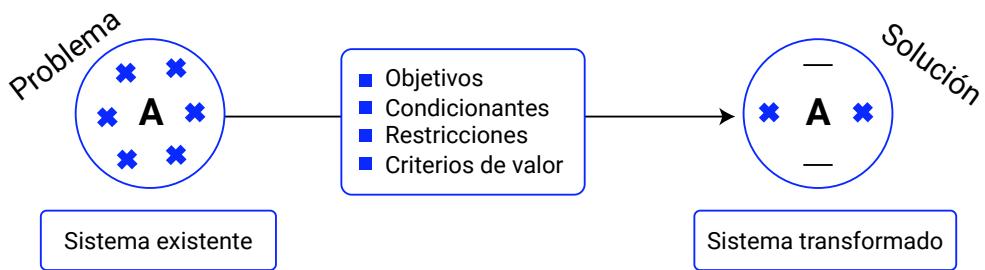
*"Una iniciativa planificada que busca mitigar, prevenir o solucionar problemas ambientales específicos. Estos proyectos suelen involucrar la evaluación de impactos ambientales, la implementación de medidas correctivas y la promoción de prácticas sostenibles. Su objetivo es mejorar la calidad del*

medioambiente, promover la conservación ambiental y procurar el desarrollo sostenible”

De esta forma podemos evidenciar que existe una variabilidad significativa en lo que se refiere a la conceptualización de lo que es un proyecto, sin embargo, al analizar de forma detallada cada concepto, podemos fácilmente evidenciar ciertos elementos en común.

**Figura 1**

Esquema gráfico del concepto de proyecto.



Nota. Adaptado de *Concepto de proyecto: Lecciones de experiencia [Ilustración]*, por Trueba, I. y Morales, F., 2011, Universidad Politécnica de Madrid, [studocu](#), CC BY 4.0.

## 1.2. Elementos en común en los proyectos

Basados en los conceptos previamente presentados a continuación, en la siguiente infografía, se detallan los elementos en común o coincidentes que contempla el concepto de proyecto, sea de la tipología que fuere:

### Elementos de un proyecto

Todos estos elementos comunes subrayan la naturaleza estructurada y orientada a objetivos de los proyectos, independientemente del ámbito en el que se desarrollen.

### 1.3. Características de los proyectos

Si bien cada proyecto puede considerarse único, todos los proyectos comparten características fundamentales, que son independientes de su naturaleza, monto económico o finalidad, a continuación, en la siguiente infografía, se detallan las características que hacen a un proyecto lo que es.

#### Características de un proyecto

### 1.4. Importancia de los proyectos

En lo que se refiere a la importancia de los proyectos, se puede mencionar que los proyectos permiten a las organizaciones y equipos alcanzar objetivos específicos de manera estructurada y planificada. Los proyectos son esenciales para cumplir con metas estratégicas y operativas, ya que proporcionan un marco claro para la ejecución de tareas y la asignación de recursos (Kerzner 2017). Los proyectos son gestores de innovación y desarrollo, ya que permiten la creación de nuevos productos, servicios y tecnologías, lo que impulsa el progreso y la competitividad en el mercado (Project Management Institute 2021).



Los proyectos son herramientas efectivas para abordar y resolver problemas específicos, los proyectos permiten a las organizaciones enfrentar desafíos complejos mediante la aplicación de metodologías y técnicas de gestión de proyectos, lo que resulta en soluciones eficientes y efectivas (Turner 2014).

En el contexto de proyectos ambientales, estos son cruciales para promover la sostenibilidad y mitigar los impactos negativos en el medioambiente, los proyectos ambientales son esenciales para la conservación de recursos naturales y la mejora de la calidad de

vida, contribuyendo al desarrollo sostenible (Rey-Gutiérrez 2006). Los proyectos fomentan la mejora continua dentro de las organizaciones. A través de la evaluación y el aprendizaje de cada proyecto, las organizaciones pueden identificar áreas de mejora y aplicar lecciones aprendidas en futuros proyectos, lo que lleva a una mayor eficiencia y efectividad a largo plazo (Kerzner 2017).

Para finalizar esta semana, le invito a resolver el siguiente quiz en el que reforzará todos los conocimientos adquiridos:

#### Quiz – Fundamentos del Proyecto: Conceptos, Elementos y Características



#### Actividad de aprendizaje recomendada

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:

- Visualice el video "[Gestión de Proyectos | Metodología PMI \(Ejemplo Práctico\)](#)".
- Luego, elabore un breve resumen (máximo 150 palabras) destacando las similitudes y diferencias entre el concepto de proyecto presentado en el video y los vistos en esta semana.



## Semana 2

En esta semana continuamos con los elementos que definen el ciclo del proyecto y el elemento más fundamental en su construcción: la identificación del problema. Para finalizar, con la estructuración adecuada del equipo técnico a cargo de la ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos.

### 1.5. Problema: el eje central de todo proyecto

Un problema, en el contexto de los proyectos, se refiere a una situación o condición que requiere una solución y que impulsa la necesidad de iniciar un proyecto. Es decir, es una situación o hecho que es necesario modificar, cambiar o transformar, por la razón que sea (Fernández 2022).

Definir claramente el problema es crucial para el éxito del proyecto, ya que orienta todos los esfuerzos hacia la resolución de una necesidad específica.



Un problema en el contexto de los proyectos es una situación que presenta una desviación entre el estado actual y el estado deseado, y que requiere una intervención planificada para ser resuelto. La definición del problema es el primer y más importante paso en la formulación de proyectos, ya que permite conocer y delimitar el terreno de lo desconocido, y es decisivo en el resultado final del proyecto (Trejos 2015).

La correcta definición del problema implica considerar la situación problemática y atisbar las posibles vías de solución. Una definición incorrecta puede llevar a soluciones ineficaces o a la identificación de problemas que no son prioritarios (Trinchet & Trinchet 2007).

Estas definiciones subrayan la importancia de identificar y definir claramente el problema para asegurar que los proyectos se dirijan a resolver necesidades reales y prioritarias.

Se recomiendan algunos temas clave en la formulación de un problema:

### Figura 2

Redacción correcta de un problema



Siempre es necesario redactar el problema en estado negativo.

Hay que enfocarse en un solo problema central para facilitar el análisis y ser más efectivos al momento de proponer las alternativas de solución.

No se debe confundir el problema con la ausencia de una solución.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

La frase: "No se debe confundir el problema con la ausencia de una solución" es muy común en textos sobre formulación de proyectos, investigación o resolución de problemas, y tiene un significado bastante profundo:



El problema es una situación concreta que genera una necesidad o una dificultad.

La ausencia de una solución es simplemente el hecho de que todavía no se ha resuelto.

Para comprender de mejor manera este importante concepto, le invito a analizar la siguiente presentación interactiva en la que se explora un ejemplo hipotético:

### [Formulación Correcta de un Problema en una Cuenca Hidrográfica](#)

#### **1.6. El Ciclo del proyecto**

Todo proyecto contempla la ejecución de un conjunto de pasos para el cumplimiento de sus objetivos, es decir, tiene un ciclo el mismo que se detalla en el siguiente módulo didáctico.

#### [Fases Clave de un Proyecto](#)

Estas fases proporcionan una estructura clara para la gestión de proyectos y aseguran que se cumplan los objetivos de manera eficiente, y efectiva. Tal como se puede evidenciar en la siguiente figura.

**Figura 3**

Fases generales en la gestión de proyectos



Nota. Ordóñez, L., 2025.

## 1.7. El equipo técnico de los proyectos

Contar con un equipo profesional adecuado es fundamental para la ejecución exitosa de proyectos ambientales y de desarrollo. La combinación de conocimientos especializados, gestión eficiente de recursos, capacidad de innovación, comunicación efectiva, cumplimiento de normativas y evaluación continua asegura que los proyectos se realicen de manera eficiente, sostenible y ética. La importancia de un

equipo profesional no puede subestimarse, ya que es el pilar sobre el cual se construye el éxito de cualquier proyecto ambiental.

### **1.7.1. Conocimiento y experiencia especializada**

Un equipo profesional adecuado aporta conocimiento y experiencia especializada en diversas áreas relevantes para el proyecto. Los proyectos ambientales son complejos y multidisciplinarios, por cuanto requieren la colaboración de expertos en ciencias ambientales, ingeniería, gestión de recursos naturales, entre otros. Según el BID (2023), la diversidad de habilidades y conocimientos en un equipo es esencial para abordar los desafíos técnicos y científicos que surgen durante la ejecución del proyecto.

### **1.7.2. Gestión eficiente de recursos**

La gestión eficiente de los recursos es fundamental para el éxito de cualquier proyecto. Un equipo profesional adecuado puede planificar y asignar recursos de manera óptima, asegurando que se utilicen de manera eficiente y sostenible. Una gestión adecuada de los recursos humanos, financieros y materiales es crucial para cumplir con los objetivos del proyecto dentro de los plazos y presupuestos establecidos (FAO 2011).

### **1.7.3. Capacidad de innovación y solución de problemas**

Los proyectos ambientales a menudo enfrentan problemas complejos y cambiantes. Un equipo profesional adecuado tiene la capacidad de innovar y encontrar soluciones efectivas a estos problemas. La capacidad de un equipo para adaptarse y responder a los desafíos es un factor clave para el éxito del proyecto. La diversidad de perspectivas y habilidades dentro del equipo fomenta la creatividad y la innovación (FAO 2011).

#### 1.7.4. Comunicación y coordinación efectiva

La comunicación y la coordinación efectiva son esenciales para la ejecución de proyectos ambientales. Un equipo profesional adecuado asegura que todos los miembros estén alineados con los objetivos del proyecto y que la información fluya de manera eficiente. Según el Banco Mundial (2010), la comunicación clara y constante entre los integrantes del equipo y los interesados es fundamental para evitar malentendidos y asegurar una ejecución fluida del proyecto.

#### 1.7.5. Cumplimiento de normativas y regulaciones

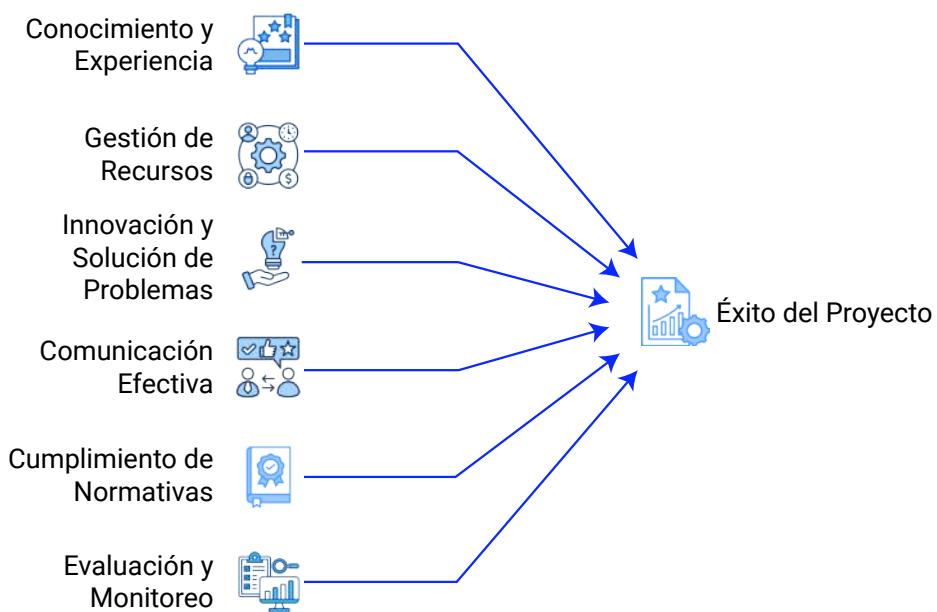
Los proyectos ambientales deben cumplir con una serie de normativas y regulaciones locales, nacionales e internacionales. Un equipo profesional adecuado deberá estar familiarizado con estas normativas y debe asegurar que el proyecto se ejecute de manera legal y ética.



La CEPAL (2016) subraya la importancia de contar con profesionales capacitados que puedan gestionar de manera adecuada, el complejo marco regulatorio de los proyectos ambientales.

#### 1.7.6. Evaluación y monitoreo continuo

La evaluación y el monitoreo continuo son esenciales para asegurar que el proyecto se mantenga en el camino correcto y que se cumplan los objetivos establecidos. Un equipo profesional adecuado podrá implementar sistemas de monitoreo efectivos y realizar evaluaciones periódicas para identificar y corregir desviaciones. La capacidad de un equipo para realizar un seguimiento y control efectivo es crucial para el éxito del proyecto, como se puede visibilizar en la siguiente figura.

**Figura 4***Aporte de un equipo multidisciplinario al proyecto*

Nota. Ordóñez, L., 2025.

Para finalizar la semana, le invito a participar en el siguiente quiz con el que se busca poner en práctica los conceptos analizados.

[Quiz - Del Problema al Éxito: Fases del Proyecto y Rol del Equipo Técnico](#)



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez que realizada la revisión de los contenidos de esta unidad, le invito a desarrollar las siguientes actividades recomendadas sobre los temas planteados en esta semana, el cumplimiento de estas le servirá como refuerzo de los conocimientos más importantes a considerar en la presente unidad:

1. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
2. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 1.



## Autoevaluación 1

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) Todo proyecto tiene un inicio y un final definidos, lo que lo convierte en un esfuerzo temporal.
2. ( ) Los proyectos no requieren planificación detallada ni gestión de recursos.
3. ( ) La unicidad de un proyecto significa que puede repetirse exactamente igual en cualquier contexto.
4. ( ) Un proyecto ambiental busca mitigar, prevenir o solucionar problemas ambientales específicos.
5. ( ) La fase de ejecución del proyecto consiste en definir los objetivos y elaborar el presupuesto.
6. **Relacione cada fase del ciclo del proyecto con su descripción correspondiente.**

Fase del proyecto.	Descripción.
Diagnóstico.	Finalización de actividades, entrega de resultados y lecciones aprendidas.
Ejecución.	Evaluación de viabilidad y análisis de alternativas.
Cierre.	Implementación de actividades planificadas y gestión de recursos.

**7. Relaciona cada característica del proyecto con su definición.**

Característica	Definición
Temporalidad.	Tiene un inicio y un final definidos.
Unicidad.	Involucra personas de distintas áreas del conocimiento.
Interdisciplinariedad.	Cada proyecto es diferente y tiene condiciones particulares.

**8. ¿Cuál de los siguientes elementos no es una característica común de los proyectos según el documento?**

- a. Temporalidad.
- b. Objetivos claros.
- c. Repetitividad.
- d. Recursos limitados.

**9. ¿Cuál es la importancia de contar con un equipo técnico profesional en los proyectos socioambientales?**

- a. Para reducir el presupuesto del proyecto.
- b. Para asegurar la ejecución ética, eficiente y sostenible del proyecto.
- c. Para evitar la planificación y monitoreo.
- d. Para eliminar la necesidad de recursos materiales.

**10. Complete la siguiente afirmación:**

Un proyecto es un esfuerzo \_\_\_\_\_ realizado para crear un producto, servicio o resultado \_\_\_\_\_.

[Ir al solucionario](#)



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## Semana 3

Para esta semana iniciaremos el estudio de la Unidad 2 sobre el análisis del origen y todos los componentes que forman parte de la metodología de marco lógico, analizaremos su origen, evolución, ventajas de su aplicación y los pasos para iniciar su uso: el diagnóstico y mapeo de actores involucrados en un proyecto. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 2](#)

## Unidad 2. El enfoque de marco lógico

### 2.1. Origen, evolución y concepto del marco lógico

El marco lógico es una metodología de planificación, seguimiento y evaluación de proyectos que ha sido ampliamente adoptada en el ámbito del desarrollo y la cooperación internacional. A continuación, se presentan algunos elementos sobre su origen, evolución y concepto.

#### 2.1.1. Origen del marco lógico

La metodología de marco lógico tiene su punto de partida en la década de 1960 por parte de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) como respuesta a la necesidad de mejorar la planificación y gestión de proyectos. Esta metodología busca proporcionar una estructura clara y lógica para definir los objetivos, actividades y resultados de los proyectos, facilitando así su seguimiento y evaluación (Cárdenas et al. 2022).

En la siguiente figura se pueden observar algunos de los elementos que sustentaron el origen del marco lógico como herramienta clave en la gestión de proyectos; y que, a pesar de haberse originado hace varias décadas, tiene plena vigencia.

Índice

I Bimestre

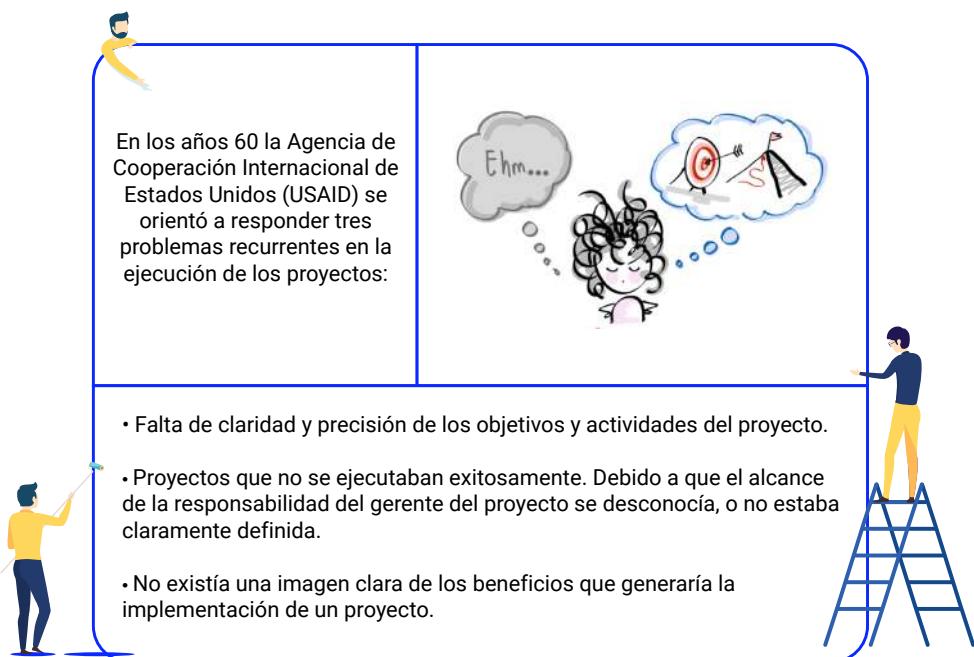
II Bimestre

Solucionario

Referencias

**Figura 5**

Principales elementos que fundamentaron el nacimiento de la metodología de Marco Lógico.



Nota. Ordóñez, L., 2025.

### 2.1.2. Evolución del marco lógico

Desde su creación, el Marco Lógico ha sido ampliamente adoptado y adaptado por diversas organizaciones internacionales, entre estas el Banco Mundial y la Comisión Europea, para sus propios proyectos. En la década de 1970, estas organizaciones comenzaron a utilizar el marco lógico como una herramienta estándar para la planificación y evaluación de proyectos, lo que contribuyó a su difusión y evolución (Navajo, 2023).

A lo largo de los años, el marco lógico ha experimentado diversas adaptaciones para adecuarse a diferentes contextos y necesidades específicas. Por ejemplo, se han desarrollado variaciones que incorporan

enfoques participativos y de género, así como adaptaciones para proyectos en sectores específicos como la salud, la educación, el medioambiente entre otros (Cárdenas et al. 2022, Navajo 2023).

### 2.1.3. Concepto del marco lógico

El marco lógico es una herramienta de gestión que facilita la planificación, ejecución y evaluación de proyectos mediante un proceso estructurado, lógico y sistemático. Su principal componente, es la matriz del marco lógico, que se compone de cuatro columnas y cuatro filas, cada una de las cuales representa diferentes aspectos del proyecto:

**Figura 6**

Componentes de la matriz del marco lógico

**a) Objetivo General:** Define el impacto a largo plazo que se espera lograr con el proyecto.



**b) Objetivo Específico:** Describe los resultados directos que se esperan obtener al finalizar el proyecto

**c) Resultados:** Detalla los productos y servicios que se generarán como resultado de las actividades del proyecto.

**d) Actividades:** Enumera las acciones específicas que se llevarán a cabo para lograr los resultados.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

### 2.1.4. Aplicabilidad y ventajas del marco lógico

El marco lógico ofrece varias ventajas, entre las que se incluyen:

- Claridad y estructura:** proporciona una visión clara y estructurada de los objetivos y actividades del proyecto.
- Facilita la evaluación:** permite una evaluación objetiva del progreso y éxito del proyecto mediante indicadores verificables.

- c. **Identificación de riesgos:** ayuda a identificar y gestionar riesgos y supuestos que pueden afectar el éxito del proyecto.

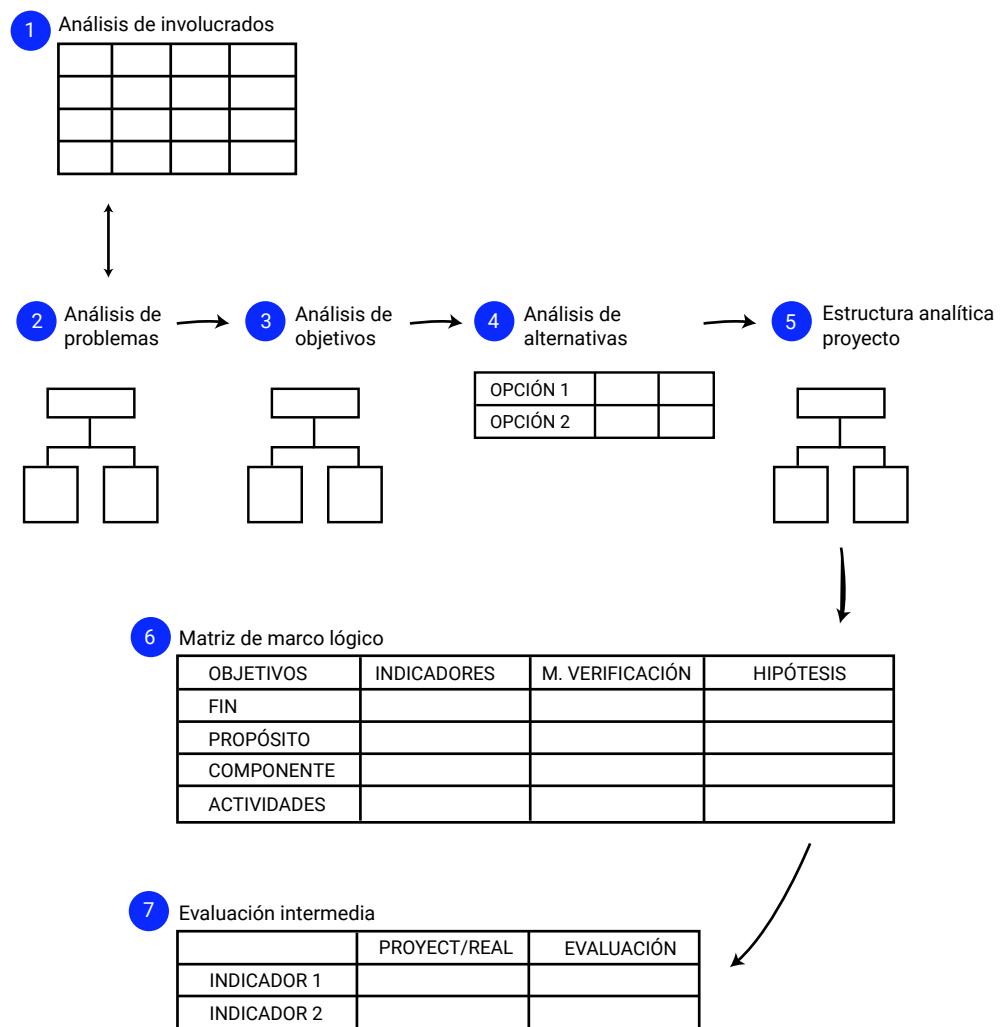


Además, el marco lógico es una herramienta flexible que puede adaptarse a diferentes tipos de proyectos y contextos, lo que ha contribuido a su amplia adopción en el ámbito del desarrollo y la cooperación internacional (Cárdenas et al. 2022, Navajo 2023).

Pero, no debemos confundir la Metodología de marco lógico solamente con la matriz de marco lógico, la matriz es un elemento de la metodología completa que comprende diversos pasos, como se detalla en la siguiente figura:

**Figura 7**

Diagrama detallado de la Metodología de Marco Lógico.



Nota. Tomado de *Metodología de marco lógico para la gestión de proyectos [Ilustración]*, por Equipo IDA Ideas Digitales Aplicadas, 2017, [idaBlog](#), CC BY 4.0.

## 2.2. Herramientas de diagnóstico

El primer paso en la construcción de un proyecto y en la metodología de marco lógico corresponde al tema de diagnóstico, es decir evidenciar la realidad actual para en base de esto tomar decisiones acertadas orientadas a resolver la problemática identificada, pero en un proceso programático adecuado y acorde a la realidad del sitio de intervención.

Las herramientas de diagnóstico en proyectos son técnicas y métodos utilizados para evaluar y analizar diferentes aspectos de un proyecto con el fin de identificar problemas, riesgos, oportunidades y áreas de mejora. Estas herramientas son esenciales para la toma de decisiones informadas y para asegurar el éxito del proyecto. A continuación, en la siguiente infografía se presenta una descripción detallada de algunas de las herramientas de diagnóstico más comunes.

### [Herramientas de diagnóstico para el Análisis de Proyectos](#)

## 2.3. Aplicación metodológica del mapeo de actores

El mapeo de actores, también conocido como análisis de involucrados, es una metodología fundamental en la gestión de proyectos, esta permite identificar, analizar y gestionar a las partes interesadas que pueden influir o ser influenciadas por el proyecto. Este proceso es crucial para asegurar la alineación de los intereses de los actores directos e indirectos que podrían favorecer o limitar los objetivos del proyecto.

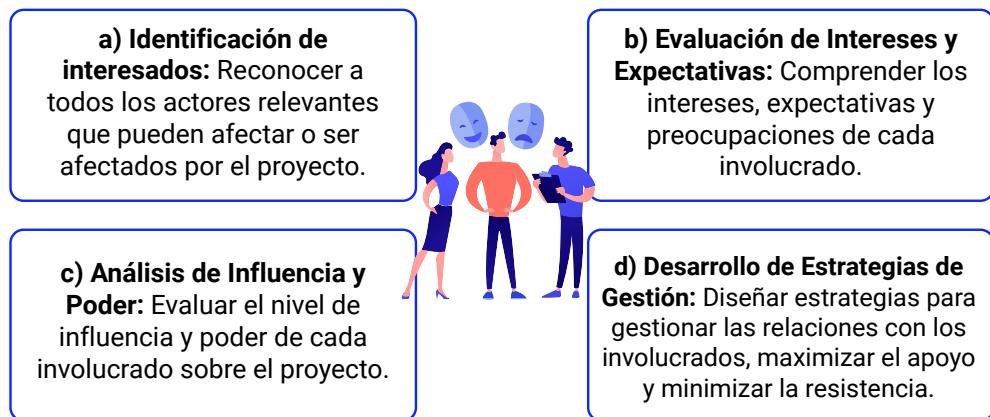
### 2.3.1. Concepto y objetivos del mapeo de actores

El análisis de involucrados es el proceso con el cual se identifican a todas las personas, grupos u organizaciones (públicas o privadas) que tienen interés en el proyecto, evaluando sus expectativas, intereses, niveles de influencia y posibles impactos en el proyecto (UNEMI 2022).

Los principales objetivos de este análisis son:

### **Figura 8**

Objetivos del mapeo de actores



Nota. Ordóñez, L., 2025.

#### **2.3.2. Metodologías y herramientas**

El análisis de involucrados es un paso fundamental en la gestión de proyectos, ya que permite anticipar, y gestionar las dinámicas sociales y políticas que pueden influir en el éxito del proyecto.

#### **2.3.3. Ejemplo de aplicación práctica del Análisis de Involucrados en la Gestión de Áreas Protegidas de Ecuador**

A continuación, se detallan los elementos de un estudio de caso de la aplicación del mapeo de actores en la creación de áreas protegidas del Ecuador.

El mapear actores es una técnica sencilla, pero sumamente efectiva, si se la aplica bien, esta nos permite identificar las personas y organizaciones que pueden jugar un rol protagónico en la planeación, diseño, implementación o evaluación de un proyecto o iniciativa específica. Esta técnica permite asegurar que se clarifique de antemano con quienes

se cuenta para apoyar la propuesta en marcha y quienes no la apoyan, de manera tal que se puedan establecer estrategias específicas que ayuden a garantizar las mejores líneas de acción para la consecución de los objetivos planteados.

Se recomienda seguir cinco pasos para el desarrollo adecuado de esta metodología, estos se detallan en el siguiente módulo didáctico.

### Pasos para el Desarrollo de la Metodología de Mapeo de Actores

Para poner en práctica lo estudiado durante toda esta semana, le invito a completar el siguiente quiz.

### Quiz-Enfoque de Marco Lógico y Diagnóstico Estratégico para la Gestión de Proyectos



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

Es hora de reforzar los conocimientos adquiridos resolviendo las siguientes actividades:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 2.



## Autoevaluación 2

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El marco lógico fue desarrollado originalmente por el Banco Mundial en los años 70.
2. ( ) La matriz del marco lógico incluye objetivos generales, específicos, resultados y actividades.
3. ( ) El análisis FODA solo considera factores internos del proyecto.
4. ( ) El mapeo de actores permite identificar a las personas u organizaciones que pueden influir en un proyecto.
5. ( ) El marco lógico es una herramienta rígida que no se adapta a diferentes contextos.
6. **Relaciona cada componente de la matriz del marco lógico con su definición.**

Componente	Definición
Objetivo general.	Resultados directos al finalizar el proyecto.
Objetivo específico.	Impacto a largo plazo que se espera lograr.
Resultados.	Acciones específicas para lograr los resultados.
Actividades.	Productos y servicios generados por las actividades.

**7. Relaciona cada herramienta de diagnóstico con su propósito principal.**

Herramienta	Propósito
Mapeo de actores.	Evaluar la capacidad del proyecto para mantener beneficios a largo plazo.
Análisis FODA.	Evaluar factores internos y externos que afectan el proyecto.
Análisis de sostenibilidad.	Identificar y analizar a los involucrados en el proyecto.

**8. ¿Cuál fue uno de los problemas que motivó la creación del marco lógico por parte de USAID?**

- a. Falta de financiamiento internacional.
- b. Falta de claridad en los objetivos y actividades del proyecto.
- c. Exceso de personal técnico.
- d. Ausencia de indicadores ambientales.

**9. ¿Cuál de las siguientes ventajas ofrece el marco lógico?**

- a. Elimina la necesidad de planificación.
- b. Permite una evaluación subjetiva del proyecto.
- c. Identifica riesgos y facilita la evaluación mediante indicadores verificables.
- d. Sustituye el trabajo del equipo técnico.

**10. Complete la siguiente afirmación:**

El marco lógico es una herramienta de \_\_\_\_\_ que facilita la planificación, ejecución y evaluación de proyectos mediante un proceso \_\_\_\_\_, lógico y sistemático.

[Ir al solucionario](#)



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## Semana 4

En esta semana abordaremos la Unidad 3, en donde estudiaremos los elementos que se corresponden con el árbol de problemas, su importancia y algunas herramientas que les permitirán estructurar este componente de los proyectos paso a paso. Para tener una idea general de esta nueva unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 3](#).

### Unidad 3. Árbol de problemas con el enfoque de marco lógico

#### 3.1. Definición del árbol de problemas

Según la GTZ (2007), el árbol de problemas constituye una representación gráfica de un problema central, el mismo que muestra las causas directas e indirectas, es decir, las “raíces de donde nace la problemática”, y sus “efectos en las ramas”. Es una herramienta clave para analizar las relaciones causa-efecto y establecer prioridades para la intervención.

##### 3.1.1. Importancia del árbol de problemas

Posibilita tener claridad y enfoque, ya que permite a los equipos de proyectos entender claramente el problema central y sus causas subyacentes, evitando soluciones superficiales.

Actúa con la premisa de la *identificación de causas raíz*, ya que ayuda a identificar las causas fundamentales del problema, lo que es crucial para desarrollar estrategias de intervención efectivas.

Permite la *visualización de relaciones*, al facilitar la visualización de las relaciones entre diferentes problemas, causas y efectos, proporcionando una imagen completa de la situación.

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

Promueve la *participación de los involucrados* en el proceso de identificación de problemas, asegurando que se consideren diversas perspectivas y conocimientos.

Proporciona una *base sólida para el diseño de proyectos* y la formulación de objetivos y actividades.

### **3.1.2. Herramientas de apoyo para estructurar correctamente un árbol de problemas**

Para realizar la correcta identificación de un problema en un proyecto, es fundamental utilizar herramientas y técnicas que permitan analizar y comprender las causas subyacentes, así como visualizar y priorizar los problemas. A continuación, en la siguiente infografía se describen algunas de las herramientas más efectivas para este propósito.

[Herramientas para la Identificación de Problemas en Proyectos](#)

### **3.1.3. Proceso paso a paso para trabajar un árbol de problemas**

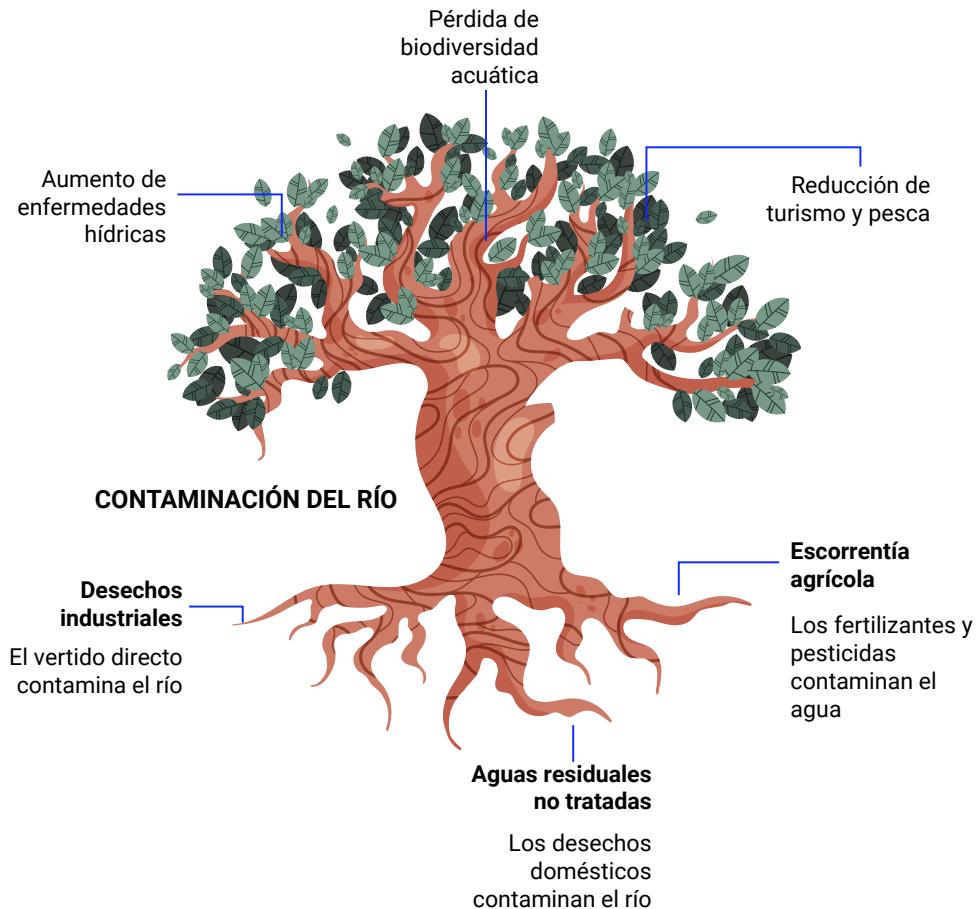
A continuación, se estructura una infografía que detalla paso por paso cómo podríamos llegar a definir correctamente el problema central de un proyecto.

[Guía Práctica para Elaborar un Árbol de Problemas](#)

Para ilustrar el proceso, consideremos un proyecto ambiental cuyo problema central es la "Contaminación del Río":

**Figura 9**

Ejemplo gráfico de un árbol de problemas sobre el tema de "Contaminación de un río".

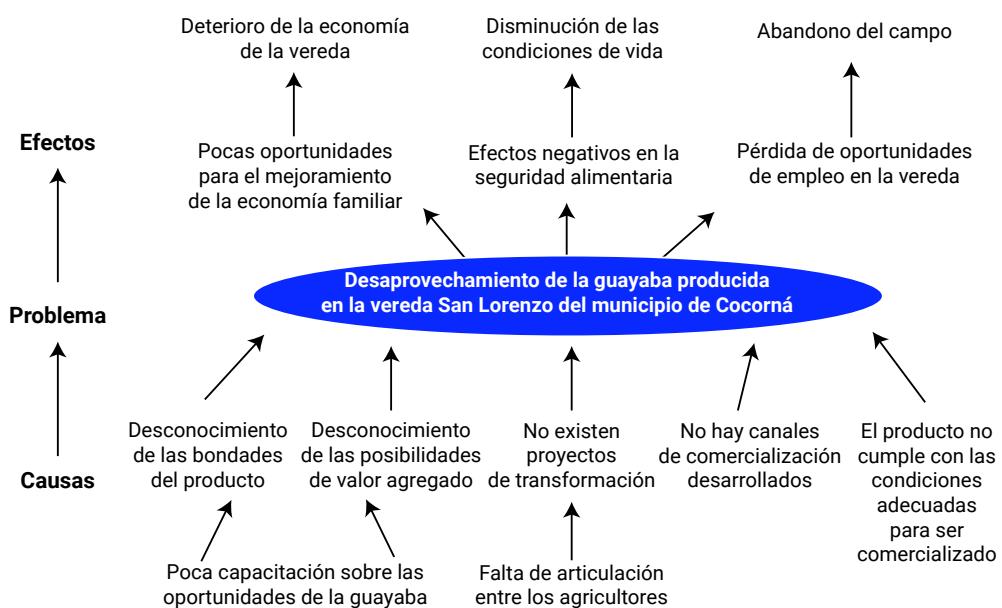


Nota. Ordóñez, L., 2025.

En la figura previa se ha planteado un problema central, la contaminación del río, que se ubica en el "**tronco del árbol**", en la parte inferior en las "**raíces**" las causas que originan el problema, y en la parte superior en las ramas, los "**frutos**", es decir el resultado de la problemática global a enfrentar, apreciemos aquello en la siguiente figura.

**Figura 10**

Ejemplo de un árbol de problemas de un proyecto socio ambiental.



Nota. Tomado de Fuente [Ilustración], por Autor, Año, Editorial o web, CC BY 4.0.

Muy bien, ha concluido la semana 4. Ahora le invito a participar en el siguiente quiz para poner en práctica los conocimientos adquiridos:

[Quiz-Árbol de Problemas Conceptos, Herramientas y Aplicación](#)



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar su conocimiento a través de las actividades que se han planteado a continuación:

- Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.

2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 3.



## Autoevaluación 3

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El árbol de problemas permite identificar las causas raíz de una problemática.
2. ( ) El diagrama de Ishikawa es una herramienta útil para identificar efectos de un problema.
3. ( ) El análisis de Pareto se basa en que el 80 % de los problemas proviene del 20 % de las causas.
4. ( ) Los efectos en el árbol de problemas se colocan debajo del problema central.
5. ( ) El árbol de problemas se construye sin necesidad de participación de los involucrados.
6. **Relacione cada herramienta de análisis con su propósito principal.**

Herramienta	Propósito
Diagrama de Ishikawa.	Priorizar problemas significativos según su impacto.
Análisis de Pareto.	Identificar y clasificar causas de un problema en categorías.
Análisis de Causa-Raíz.	Identificar causas fundamentales mediante técnicas como los "5 porqués".

**7. Relacione cada paso del proceso del árbol de problemas con su acción correspondiente.**

Paso	Acción
Definición del problema.	Clasificar efectos en corto/largo plazo, sociales, económicos, etc.
Identificación de causas.	Formular el problema central de forma clara y específica.
Identificación de efectos.	Clasificar causas en categorías como técnicas o sociales.

**8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el árbol de problemas?**

- a. Es una herramienta para definir indicadores financieros.
- b. Representa gráficamente un problema central con sus causas y efectos.
- c. Se utiliza únicamente en proyectos de salud.
- d. Es una técnica para evaluar resultados finales.

**9. ¿Cuál de las siguientes herramientas permite identificar puntos críticos en un proceso?**

- a. Análisis FODA.
- b. Mapas de procesos.
- c. Diagrama de Ishikawa.
- d. Retroalimentación de involucrados.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

El árbol de problemas permite identificar las causas \_\_\_\_\_ de un problema, lo que es crucial para desarrollar estrategias de intervención \_\_\_\_\_.

[Ir al solucionario](#)



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## Semana 5

En esta semana abordaremos la Unidad 4, que contiene la temática de los objetivos, definiremos su importancia, la tipología y las metodologías que nos permitirán paso a paso y de forma práctica redactar los objetivos del proyecto que tengamos interés de elaborar. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 4](#).

### **Unidad 4. Análisis de objetivos con enfoque de marco lógico**

El árbol de objetivos, también conocido como árbol de medios y fines, es una herramienta visual utilizada en la gestión de proyectos para transformar los problemas identificados en un árbol de problemas en objetivos específicos y alcanzables. Este proceso implica reformular los problemas en términos positivos, convirtiendo las causas en medios y los efectos en fines. El árbol de objetivos facilita la planificación estratégica y la definición de metas claras y coherentes.

#### **4.1. Importancia del árbol de objetivos**

- a. Proporciona una estructura clara y lógica para la planificación del proyecto, asegurando que todos los objetivos estén alineados con la resolución de los problemas identificados.
- b. Ayuda a enfocar los esfuerzos del equipo en soluciones específicas y alcanzables, facilitando la asignación de recursos y la priorización de actividades.
- c. Promueve la participación de los involucrados en la definición de objetivos, asegurando que sus necesidades y expectativas sean consideradas.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

- d. Permite evaluar la viabilidad de los objetivos propuestos, asegurando que sean realistas y alcanzables dentro del contexto del proyecto.
- e. Facilita el monitoreo y la evaluación del progreso del proyecto, proporcionando una base para medir el éxito y realizar ajustes según sea necesario.

## 4.2. Proceso paso a paso para trabajar un árbol de objetivos

A continuación, se estructura una infografía que detalla paso por paso cómo podríamos llegar a definir y estructurar correctamente el árbol de objetivos de un proyecto.

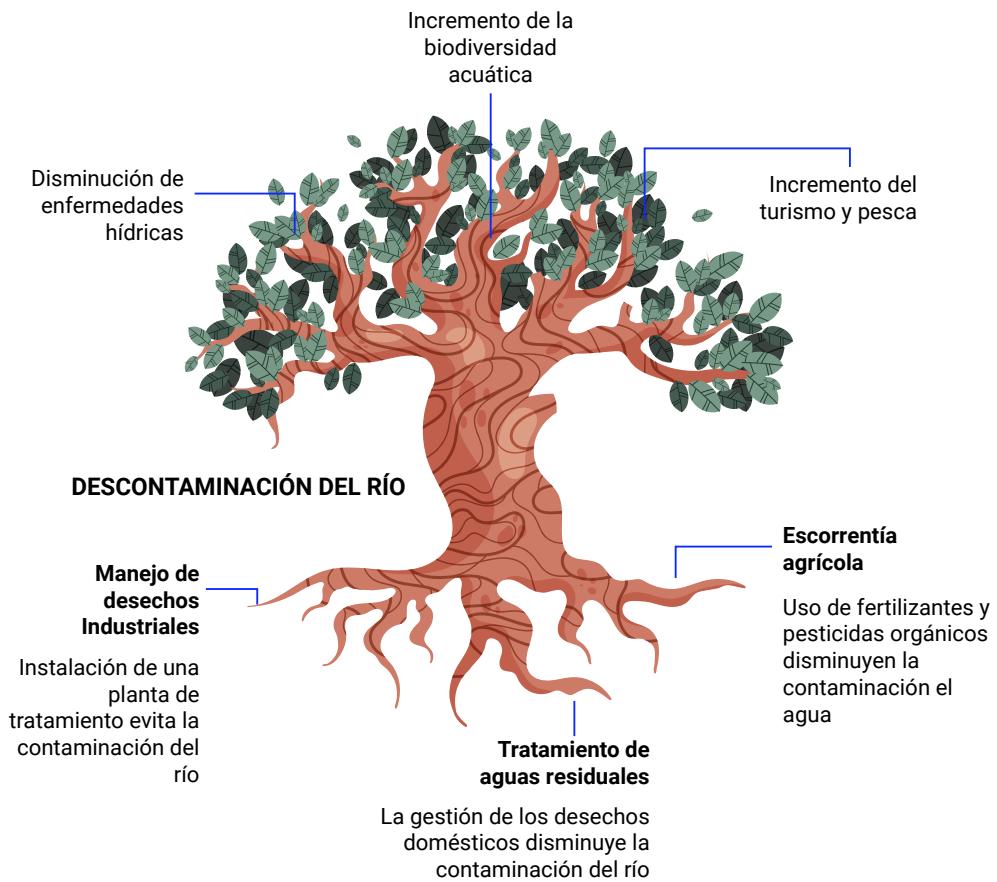
[Guía Práctica para Construir un Árbol de Objetivos](#)

### Ejemplo de un árbol de objetivos

Para ilustrar el proceso, consideraremos un proyecto ambiental cuyo problema central es la "Contaminación del río".

**Figura 11**

Ejemplo gráfico de un árbol de objetivos sobre el tema de "Contaminación de un río".



Nota. Tomado de Fuente [Ilustración], por Autor, Año, Editorial o web, CC BY 4.0.

#### 4.3. Tipologías de objetivos

En la gestión de proyectos, los objetivos son fundamentales para guiar el trabajo, medir el progreso y asegurar el éxito del proyecto. Existen diferentes tipos de objetivos, cada uno con características y propósitos

específicos. A continuación, se presentan los principales tipos de objetivos y cómo diferenciarlos correctamente entre sí.

#### 4.3.1. Objetivo general

El objetivo general constituye una declaración amplia y global orientada a describir el propósito principal del proyecto. Representan el resultado final que se espera alcanzar al concluir el proyecto. Proporcionan una visión clara y una dirección general para el proyecto, ayudando a alinear los esfuerzos del equipo.

Por ejemplo:



- “Mejorar la calidad del agua en la comunidad Turunuma”
- “Fortalecer los procesos de conservación de las aves del Parque Nacional Podocarpus”.

#### 4.3.2. Objetivos específicos

Son metas concretas y detalladas que deben cumplirse para alcanzar el objetivo general. Son más precisos y delimitados en comparación con los objetivos generales. Permiten desglosar el objetivo general en tareas manejables y medibles, facilitando la planificación y el seguimiento del progreso.

Por ejemplo:

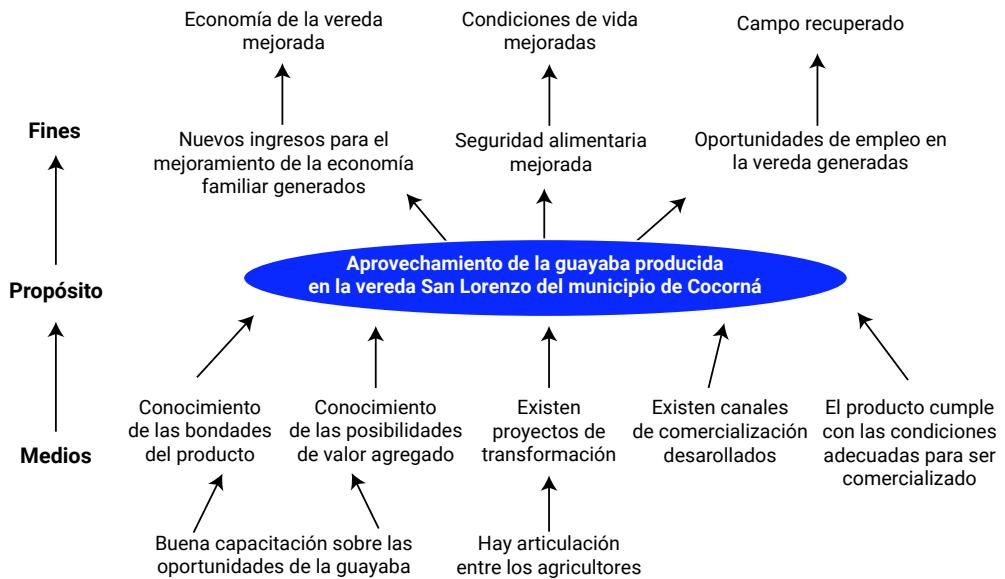


- “Instalar sistemas de filtración de agua en 100 hogares de la comunidad Turunuma.”
- “Realizar un estudio poblacional de la Pava Barbada dentro del Parque Nacional Podocarpus.”

Estos tipos de objetivos y sus diferenciaciones son esenciales para una planificación efectiva y una gestión exitosa de proyectos, asegurando que todos los esfuerzos estén alineados con los resultados deseados.

**Figura 12**

Ejemplo de un árbol de objetivos de un proyecto socio ambiental.



Nota. Tomado de Fuente [Ilustración], por Autor, Año, Editorial o web, CC BY 4.0.

#### 4.4. Herramientas para definir objetivos en proyectos

Definir objetivos claros y alcanzables es crucial para el éxito de cualquier proyecto. Existen varias herramientas y metodologías que pueden ayudar en este proceso. A continuación, se describen algunas de las herramientas más efectivas para definir objetivos en proyectos, junto con sus características y aplicaciones.

#### 4.4.1. Metodología SMART

La metodología SMART es una de las herramientas más populares para definir objetivos. SMART es un acrónimo que representa cinco criterios que los objetivos deben cumplir: Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Limitados en el Tiempo.

**Figura 13**

Criterios SMART para objetivos de proyecto



Nota. Ordóñez, L., 2025.

Utilizar la metodología SMART ayuda a asegurar que los objetivos sean claros y alcanzables, facilitando su seguimiento y evaluación.

#### 4.4.2. Paso a paso para aplicar la metodología SMART

A continuación, se estructura una infografía que detalla paso por paso cómo podríamos estructurar que nuestros objetivos cumplan con los parámetros de la metodología SMART.

[Metodología SMART para la Formulación de Objetivos](#)

#### 4.4.3. Ejemplo completo de un objetivo SMART

**Objetivo general:** mejorar la calidad del agua en la comunidad.

**Objetivo SMART:**

- **Especifico:** reducir los niveles de contaminantes en el agua potable de la comunidad.
- **Medible:** reducir los niveles de contaminantes en un 30 %.
- **Alcanzable:** mediante la instalación de sistemas de filtración.
- **Relevante:** contribuyendo a mejorar la salud pública.
- **Limitado en el tiempo:** en los próximos seis meses.



**Objetivo SMART completo:** "Reducir los niveles de contaminantes en el agua potable de la comunidad en un 30 % en los próximos seis meses mediante la instalación de sistemas de filtración, contribuyendo a mejorar la salud pública."

#### 4.4.4. Beneficios de aplicar la metodología SMART

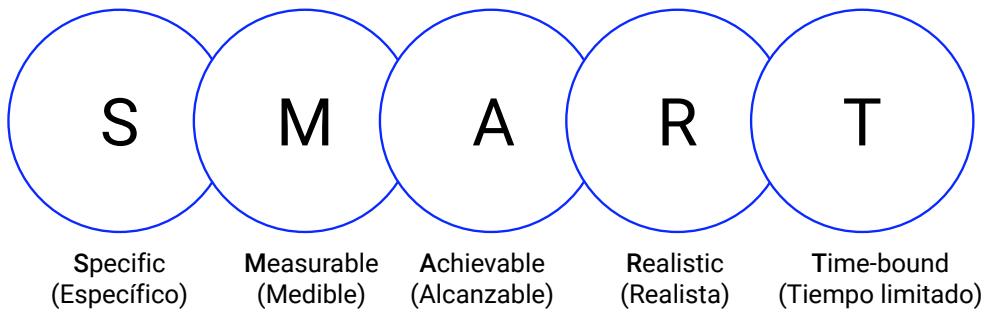
- Proporciona una definición clara y precisa de los objetivos.
- Facilita el seguimiento y la evaluación del progreso.
- Asegura que los objetivos sean alcanzables con los recursos disponibles.
- Alinea los objetivos con los propósitos generales del proyecto.
- Establece un marco temporal claro para la consecución de los objetivos.

Aplicar la metodología SMART es una práctica esencial en la gestión de proyectos, ya que asegura que los objetivos sean claros, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo. Esto facilita la planificación, ejecución y evaluación del proyecto, aumentando las probabilidades de éxito. Como se detallan en las explicaciones de los componentes de la palabra SMART en la siguiente figura.

**Figura 14**

Esquema gráfico de lo que significan los Objetivos SMART.

## Objetivos SMART



Nota. Tomado de Qué son los objetivos SMART con ejemplos y plantilla [Ilustración], por Martins, J., 2025, asana, CC BY 4.0.

Y, si bien existen otros métodos para definir los objetivos (p. ej.: Análisis FODA, Diagrama de Causa-Efecto o Diagrama de Ishikawa, Mapas Mentales), se recomienda que los objetivos sean descritos a partir del árbol de problemas.

Para finalizar esta semana de estudio, le invito a participar en el siguiente quiz y así poner en práctica los conocimientos adquiridos.

[Quiz - Formulación de Objetivos con Enfoque de Marco Lógico](#)



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Es hora de reforzar los conocimientos adquiridos resolviendo las siguientes actividades:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 4.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



## Autoevaluación 4

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El árbol de objetivos transforma los problemas en objetivos específicos y alcanzables.
2. ( ) En el árbol de objetivos, los efectos del problema se convierten en medios.
3. ( ) El árbol de objetivos mantiene la misma estructura jerárquica que el árbol de problemas.
4. ( ) Los objetivos generales son más detallados que los objetivos específicos.
5. ( ) La metodología SMART ayuda a definir objetivos que sean claros y alcanzables.

**6. Relacione cada tipo de objetivo con su descripción.**

Tipo de objetivo	Descripción
Objetivo general.	Declaración amplia que describe el propósito principal del proyecto.
Objetivo específico.	Meta concreta y delimitada que contribuye al logro del objetivo general.

**7. Relacione cada criterio de la metodología SMART con su definición.**

Criterio SMART	Definición
Específico.	Define con claridad qué se quiere lograr.
Medible.	Permite evaluar el progreso con indicadores.
Alcanzable.	Es realista según los recursos disponibles.

**8. ¿Cuál es el propósito principal del árbol de objetivos en la gestión de proyectos?**

- a. Identificar los actores sociales involucrados.
- b. Transformar problemas en objetivos alcanzables.
- c. Evaluar el presupuesto del proyecto.
- d. Establecer cronogramas de actividades.

**9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe un objetivo SMART completo en un proceso de gestión de recursos hídricos?**

- a. Mejorar la calidad del agua.
- b. Instalar filtros de agua en algunas casas.
- c. Reducir los contaminantes en el agua en un 30 % en seis meses mediante filtros.
- d. Aumentar la conciencia ambiental.

**10. Complete la siguiente afirmación:**

El árbol de objetivos convierte las causas en \_\_\_\_\_ y los efectos en \_\_\_\_\_.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 6

En la presente semana abordaremos la Unidad 5 en la que estudiaremos la forma de cómo definir las mejores alternativas de solución en un proyecto, también tendremos nuestra primera interacción con la matriz de marco lógico y su estructura además de poder desarrollar los componentes narrativos de los objetivos dentro de la matriz de marco lógico. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 5](#).

### **Unidad 5. Análisis de alternativas de solución en la metodología de marco lógico**

Estimado estudiante, bienvenidos a un nuevo apartado sobre el análisis de alternativas de solución en la metodología de marco lógico, este es un tema de mucha importancia en el diseño y gestión de proyectos. Empecemos.

#### **5.1. Importancia del análisis de alternativas de solución**

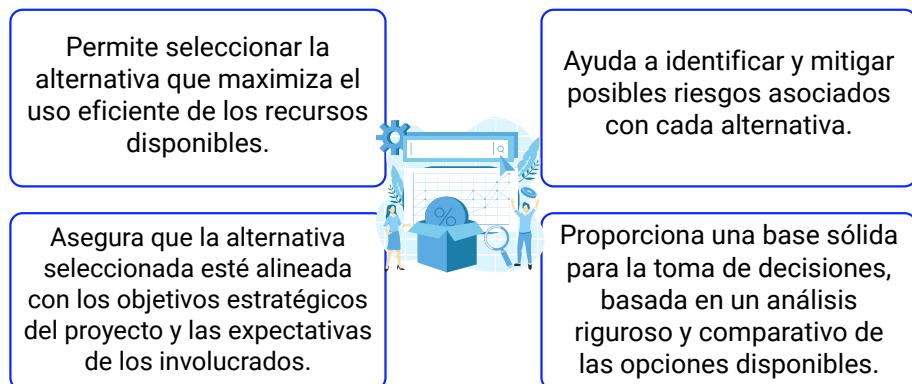
El análisis de alternativas de solución es una etapa crucial dentro de la metodología de marco lógico. Se utiliza para identificar y evaluar diferentes estrategias para abordar un problema específico. El análisis permite seleccionar la alternativa más viable y efectiva para alcanzar los objetivos del proyecto.

El análisis de alternativas de solución se define como el proceso de identificar, evaluar y comparar diferentes opciones estratégicas que pueden ser implementadas para resolver un problema identificado en el árbol de problemas y alcanzar los objetivos establecidos en el árbol de objetivos (Ingenio Empresa 2024). Este análisis se basa en criterios específicos que permiten determinar la viabilidad, efectividad

y sostenibilidad de cada alternativa. De esta forma podemos definir algunos de los beneficios del análisis de alternativas de solución:

**Figura 15**

Ventajas del análisis de alternativas



Nota. Ordóñez, L., 2025.

## 5.2. Proceso paso a paso para el análisis de alternativas de solución

A continuación, se estructura una infografía que detalla paso por paso cómo podemos definir la mejor alternativa de solución de un proyecto de cualquier tipo.

### Cómo Analizar y Seleccionar la Mejor Alternativa de Solución

#### Ejemplo de aplicación

- **Problema central:** contaminación del río.
- **Alternativas identificadas:**
  - a. Instalación de sistemas de filtración en hogares.
  - b. Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales.

- c. Implementación de programas de educación ambiental.

- **Criterios de evaluación:**

- Costo.
- Tiempo de implementación.
- Impacto ambiental.
- Sostenibilidad.
- Aceptación por parte de la comunidad.
- Viabilidad técnica.

- **Evaluación y comparación:**

- **Sistemas de filtración:** bajo costo, rápida implementación, moderado impacto ambiental, alta aceptación, alta viabilidad técnica.
- **Plantas de tratamiento:** alto costo, largo tiempo de implementación, alto impacto ambiental, moderada aceptación, alta viabilidad técnica.
- **Programas de educación:** bajo costo, rápida implementación, bajo impacto ambiental, alta aceptación, moderada viabilidad técnica.

- **Selección de la alternativa óptima:**

- **Sistemas de filtración:** seleccionada por su balance entre costo, tiempo de implementación, impacto ambiental y aceptación.

El análisis de alternativas de solución es una herramienta esencial en la metodología de marco lógico, ya que permite seleccionar la estrategia más efectiva y viable para alcanzar los objetivos del proyecto, asegurando un uso óptimo de los recursos y la minimización de riesgos. Tal como se establece en el siguiente módulo didáctico.

## Cómo Elaborar y Evaluar Alternativas de Solución

### 5.3. Estructura del marco lógico y su razón de ser

La Metodología de Marco Lógico (MML) es una herramienta de gestión de proyectos utilizada para el diseño, planificación, ejecución y evaluación de proyectos. Fue desarrollada en 1969 por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y ha sido adoptada por diversas organizaciones y gobiernos para mejorar la efectividad de los proyectos.

#### 5.3.1. Razón de ser del marco lógico

La razón de ser del marco lógico es proporcionar una estructura clara y sistemática para la planificación y gestión de proyectos, asegurando que los objetivos sean claros, alcanzables y medibles. Esta metodología facilita la identificación de problemas, la formulación de objetivos, la evaluación de alternativas y la definición de indicadores de desempeño, lo que contribuye a la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de proyectos (Ingenio Empresa 2024).

#### 5.3.2. Estructura del marco lógico

La estructura del marco lógico se organiza en una matriz que consta de cuatro columnas y cuatro filas principales. Cada celda de la matriz contiene información específica que ayuda a definir y evaluar el proyecto. A continuación, se describe cada componente de la matriz del marco lógico:

#### 5.3.3. Columnas de la matriz del marco lógico

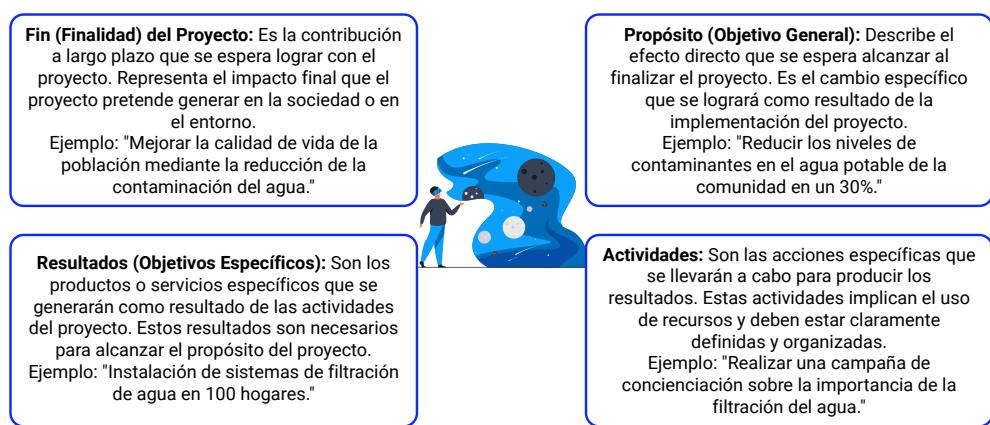
##### a. Narrativa del proyecto:

- **Objetivo general:** describe el impacto a largo plazo que se espera lograr con el proyecto.

- **Propósito:** define el cambio específico que se espera lograr como resultado directo del proyecto.
  - **Resultados:** detalla los productos o servicios que se generarán como resultado de las actividades del proyecto.
  - **Actividades:** enumera las acciones específicas que se llevarán a cabo para producir los resultados.
- b. **Indicadores Verificables Objetivamente (IVO):** son indicadores cuantitativos y cualitativos que permiten medir el progreso hacia el logro de los objetivos.
- Ejemplo: **número de sistemas de filtración de agua instalados.**
- c. **Medios de Verificación (MV):** constituyen las fuentes de información y métodos utilizados para recopilar datos sobre los indicadores.
- Ejemplo: informes de instalación, encuestas de satisfacción de la comunidad.
- d. **Descripción narrativa de los objetivos en la matriz de marco lógico:** la descripción narrativa de los objetivos en la matriz de marco lógico corresponde a la primera columna de la matriz y se conoce como el "Resumen Narrativo". Esta columna detalla los objetivos del proyecto en términos de su finalidad, propósito, resultados y actividades. Cada uno de estos niveles de objetivos se describe de manera clara y específica para proporcionar una visión comprensible y coherente del proyecto (Ingenio Empresa 2024).

#### 5.3.4. Componentes del resumen narrativo

El resumen narrativo del marco lógico detalla los elementos clave del proyecto; visualice la siguiente figura para identificar sus componentes.

**Figura 16***Componentes del resumen narrativo*

Nota. Ordóñez, L., 2025.

El resumen narrativo es fundamental porque proporciona una estructura lógica y coherente para el proyecto. Permite a los gestores de proyectos y a los involucrados entender claramente cómo las actividades específicas contribuirán a la generación de resultados, cómo estos resultados ayudarán a alcanzar el propósito del proyecto, y cómo el propósito contribuirá a la finalidad a largo plazo. Esta claridad es esencial para la planificación, ejecución y evaluación del proyecto.

El resumen narrativo es una herramienta esencial en la metodología de marco lógico, ya que proporciona una visión clara y estructurada de los objetivos del proyecto, facilitando su planificación, ejecución y evaluación. Como se detalla en el siguiente ejemplo.

**Tabla 1***Ejemplo de Resumen Narrativo en la Matriz de Marco Lógico*

Resumen Narrativo	Indicadores Verificables Objetivamente (IVO)
<b>Fin</b>	Mejorar la calidad de vida de la población mediante la reducción de la contaminación del agua.

Resumen Narrativo	Indicadores Verificables Objetivamente (IVO)
<b>Propósito</b>	Reducir los niveles de contaminantes en el agua potable de la comunidad en un 30%.
<b>Resultados</b>	Instalación de sistemas de filtración de agua en 100 hogares.
<b>Actividades</b>	Realizar una campaña de concienciación sobre la importancia de la filtración del agua.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

## Preguntas orientadoras para el resumen narrativo de los objetivos del proyecto

Un elemento de mucha utilidad al construir el resumen narrativo del proyecto es un conjunto de preguntas orientadoras, tal como se describe en el siguiente ejemplo:

**Tabla 2**

Preguntas orientadoras a responder en el resumen narrativo de objetivos de un proyecto.

Elemento	Pregunta que trata de responder	¿Qué es? O ¿Qué son?	Ejemplos (manejo de cuenca hidrográfica)
Fin	¿Para qué sirve lo que voy a hacer? (beneficio o impacto a largo plazo)	El gran propósito. Lo que queremos lograr a largo plazo gracias al proyecto.	Garantizar agua limpia y abundante para las comunidades.
Objetivo general	¿Qué voy a lograr con el proyecto?	El resultado principal del proyecto. Lo que vas a entregar o lograr al terminar el proyecto.	Reforestar áreas degradadas y mejorar las prácticas agrícolas en la cuenca del río X.
Objetivos específicos	¿Qué pasos concretos voy a realizar para lograr el objetivo general?	Los pasos o tareas importantes que se deben cumplir para alcanzar el objetivo general.	1. Reforestar 100 hectáreas de bosque ribereño. 2. Capacitar a 200 agricultores en prácticas sostenibles. 3. Implementar 10 sistemas de captación de agua de lluvia.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

Muy bien, finalizamos la semana 6. Ahora le invito a poner en práctica los conocimientos adquiridos con el siguiente quiz.

### Quiz - Análisis de Alternativas y Matriz de Marco Lógico



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar su conocimiento a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 5.



## Autoevaluación 5

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El análisis de alternativas de solución permite seleccionar la estrategia más viable para alcanzar los objetivos del proyecto.
2. ( ) El análisis de alternativas no considera criterios como impacto ambiental o viabilidad técnica.
3. ( ) La validación con los involucrados es un paso opcional en el análisis de alternativas.
4. ( ) La matriz del marco lógico incluye una columna llamada "Indicadores Verificables Objetivamente".
5. ( ) El propósito del proyecto representa el impacto a largo plazo que se espera lograr.

**6. Relaciona cada componente del resumen narrativo con su función.**

Componente	Función
Fin.	Acciones específicas para producir los resultados.
Propósito.	Cambio específico que se espera alcanzar al finalizar el proyecto.
Resultados.	Productos o servicios generados por las actividades.
Actividades.	Impacto a largo plazo que se espera lograr.

**7. Relaciona cada paso del análisis de alternativas con su acción correspondiente.**

Paso del Proceso	Acción
Identificación.	Analizar cada opción según criterios definidos.
Evaluación.	Elegir la alternativa óptima con base en comparación multicriterio.
Selección.	Generar opciones mediante lluvia de ideas y estudios de caso.

**8. ¿Cuál de las siguientes alternativas fue seleccionada como óptima en el ejemplo del proyecto de contaminación del río?**

- a. Construcción de plantas de tratamiento.
- b. Programas de educación ambiental.
- c. Instalación de sistemas de filtración.
- d. Ninguna de las anteriores.

**9. ¿Cuál es una función principal del análisis de alternativas de solución en la metodología de marco lógico?**

- a. Determinar el presupuesto final del proyecto.
- b. Identificar y comparar opciones estratégicas para resolver un problema.
- c. Elaborar cronogramas de ejecución.
- d. Definir los actores sociales involucrados.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

El análisis de alternativas permite seleccionar la estrategia más \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ para alcanzar los objetivos del proyecto.

[Ir al solucionario](#)



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## Semana 7

Para esta semana estudiaremos la Unidad 6, para ello ahondaremos aún más en el desarrollo de la matriz de marco lógico, definiremos qué son, cómo se escriben y cuál es la importancia de los indicadores, los medios de verificación y los supuestos. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 6](#)

### **Unidad 6. Indicadores en la matriz de marco lógico**

#### **6.1. Definición de indicadores**

Los indicadores en la matriz de marco lógico, también conocidos como Indicadores Verificables Objetivamente (IVO), son medidas cuantitativas y cualitativas que permiten evaluar el progreso y el logro de los objetivos del proyecto. Estos indicadores son esenciales para el monitoreo y la evaluación del proyecto, ya que proporcionan una base objetiva para medir el éxito y tomar decisiones informadas.

Un indicador es una especificación cuantitativa y/o cualitativa, que mide el logro de un objetivo, aceptada colectivamente por los involucrados en el proyecto como adecuada para evaluar el progreso (Ingenio Empresa 2024). Los indicadores deben ser claros, específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo (criterios SMART).

Un indicador tiene tres elementos fundamentales:

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

**Figura 17***Elementos clave de un indicador*

**Cantidad:** Debe especificar un elemento numérico que permita medir el nivel del logro planificado.

**Calidad:** Debe tener elementos cualitativos que fortalezcan su descripción, y sean acordes a la cantidad previamente definida.

**Tiempo:** Debe especificar un parámetro temporal de avance o de cumplimiento final.



Nota. Ordóñez, L., 2025.

## 6.2. Importancia de los indicadores

- Permiten realizar un seguimiento continuo del progreso del proyecto y evaluar su desempeño.
- Proporcionan información objetiva que facilita la toma de decisiones informadas.
- Aseguran la transparencia en la gestión del proyecto y permiten rendir cuentas a los involucrados.
- Identifican áreas de mejora y permiten realizar ajustes oportunos en la implementación del proyecto.

**Tabla 3***Ejemplos de Indicadores para un Proyecto Ambiental*

<b>Objetivo general:</b>	<b>Indicador</b>
Mejorar la calidad del agua en la comunidad.	Reducción en la incidencia de enfermedades hídricas en un 20 % en 5 años.
<b>Propósito</b>	<b>Indicador</b>
Reducir los niveles de contaminantes en el agua potable de la comunidad en un 30 %.	Niveles de contaminantes disminuidos en un 50 % al finalizar el sexto mes de intervención del proyecto y al 100 % al finalizar el proyecto.
<b>Resultados</b>	<b>Indicador</b>
Instalación de sistemas de filtración de agua en 100 hogares.	Al finalizar el sexto mes del proyecto, se han instalado filtros de agua en al menos el 50 % de los hogares participantes del proyecto y al finalizar el proyecto, el 100 % de los hogares cuentan con filtros de agua instalados y en funcionamiento.
<b>Actividades</b>	<b>Indicador</b>
Realizar una campaña de concientización sobre la importancia de la filtración del agua.	Al finalizar el proyecto, al menos el 80 % de los integrantes de la comunidad han participado de los talleres de capacitación sobre la importancia del proceso de filtración del agua.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

Los indicadores son una parte esencial de la matriz de marco lógico, ya que permiten medir el progreso y el éxito del proyecto de manera objetiva y sistemática.

### 6.3. Medios de verificación en la matriz de marco lógico

Los medios de verificación en la matriz de marco lógico son las fuentes de información y los métodos utilizados para recopilar datos sobre los indicadores del proyecto. Estos medios permiten verificar de manera objetiva si los objetivos y resultados del proyecto se están cumpliendo según lo planificado (Ingenio Empresa 2024).

### 6.3.1. Definición de medios de verificación

Los medios de verificación son las fuentes y métodos específicos que se utilizarán para obtener la información necesaria para medir los indicadores. Incluyen detalles sobre dónde y cómo se obtendrá la información, quién será responsable de recopilarla, y con qué frecuencia se realizará la recolección de datos (Ingenio Empresa 2024).

### 6.3.2. Importancia de los medios de verificación

- Proporcionan una base objetiva para medir el progreso y el éxito del proyecto.
- Aseguran la transparencia en la recopilación y presentación de datos.
- Facilitan la rendición de cuentas a los participantes, así como a los financiadores del proyecto.
- Permiten un monitoreo y evaluación efectivos del proyecto, asegurando que los objetivos se cumplan según lo planificado.

**Tabla 4**

Ejemplo Estructura de la Matriz de Marco Lógico con Medios de Verificación

Objetivo general:	Indicador	Medio de verificación
Mejorar la calidad del agua en la comunidad.	Reducción en la incidencia de enfermedades hídricas en un 20 % en 5 años.	Informes de salud pública, encuestas de satisfacción de la comunidad.
Propósito	Indicador	Medio de verificación
Reducir los niveles de contaminantes en el agua potable de la comunidad en un 30 %.	Niveles de contaminantes disminuidos en un 50 % al finalizar el sexto mes de la intervención del proyecto y al 100 % al finalizar el proyecto.	Informes de calidad del agua, análisis de laboratorio.

Objetivo general:	Indicador	Medio de verificación
Instalación de sistemas de filtración de agua en 100 hogares.	Al finalizar el sexto mes del proyecto, se han instalado filtros de agua en al menos el 50 % de los hogares participantes del proyecto y al finalizar el proyecto el 100 % de los hogares cuentan con filtros de agua instalados y en funcionamiento.	Informes de instalación, fotografías, encuestas de satisfacción de los hogares.
Actividades	Indicador	Medio de Verificación
Realizar una campaña de concienciación sobre la importancia de la filtración del agua.	Al finalizar el proyecto, al menos el 80 % de los integrantes de la comunidad han participado de los talleres de capacitación sobre la importancia del proceso de filtración del agua.	Informes de talleres, listas de asistencia firmadas, fotografías.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

Los medios de verificación son esenciales para asegurar que los indicadores del proyecto se midan de manera precisa y objetiva, proporcionando una base sólida para el monitoreo y la evaluación del proyecto.

## 6.4. Supuestos en la matriz de marco lógico

Los supuestos en la matriz de marco lógico son condiciones externas que deben cumplirse para que los objetivos del proyecto se alcancen, pero que están fuera del control directo del equipo del proyecto. Estos supuestos son factores críticos que pueden influir en el éxito del proyecto y deben ser monitoreados y gestionados adecuadamente (Forecos 2019, Ingenio Empresa 2024).

### 6.4.1. Definición de supuestos

Los supuestos son todas aquellas condiciones o factores que se consideran necesarios para el éxito del proyecto en cada uno de sus

niveles (fin, propósito, resultados y actividades), pero que no pueden ser controlados directamente por el equipo del proyecto (Forecos 2019). Estos factores pueden incluir aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.

#### 6.4.2. Importancia de los supuestos

- Ayudan a identificar posibles riesgos que podrían afectar el éxito del proyecto.
- Permiten desarrollar estrategias para mitigar los riesgos asociados con estos factores externos.
- Facilitan el monitoreo de las condiciones externas que pueden influir en el proyecto, permitiendo ajustes oportunos si es necesario.
- Proporcionan una visión clara de las condiciones externas que deben cumplirse para el éxito del proyecto, mejorando la transparencia y la rendición de cuentas.

#### Ejemplos de supuestos para un proyecto ambiental

**Objetivo general:** mejorar la calidad del agua en la comunidad.

**Supuesto:** compromiso continuo de las autoridades locales para apoyar las iniciativas de mejora de la calidad del agua.

- **Riesgo asociado:** cambios en la administración local que puedan afectar el apoyo al proyecto.

**Propósito:** reducir los niveles de contaminantes, en el agua potable de la comunidad en un 30 %.

**Supuesto:** disponibilidad de tecnología adecuada para la filtración de agua.

- **Riesgo asociado:** fallos en la cadena de suministro que puedan retrasar la adquisición de la tecnología necesaria.

**Resultados:** instalación de sistemas de filtración de agua en 100 hogares.

**Supuesto:** aceptación y uso adecuado de los sistemas de filtración por parte de la comunidad.

- **Riesgo asociado:** resistencia cultural o falta de conocimiento sobre el uso de los sistemas de filtración.

**Actividades:** realizar una campaña de concienciación sobre la importancia de la filtración del agua.

**Supuesto:** participación de la comunidad en las actividades de concienciación.

- **Riesgo asociado:** baja participación debido a la falta de interés o disponibilidad de tiempo por parte de los miembros de la comunidad.

A continuación, en la siguiente infografía se presenta cómo quedaría estructurada una matriz de marco lógico con todos los elementos que la componen con base en el ejemplo de trabajo desarrollado en esta semana de estudio.

#### Ejemplo de Estructura de la Matriz de Marco Lógico con Supuestos

Los supuestos son una parte esencial de la matriz de marco lógico, ya que identifican las condiciones externas que deben cumplirse para el éxito del proyecto y ayudan a gestionar los riesgos asociados con estos factores.

Para finalizar la semana, le invito a participar en el siguiente quiz y así poner en práctica los conocimientos adquiridos.

## Quiz - Indicadores, Medios de Verificación y Supuestos en la Matriz de Marco Lógico



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos el aprendizaje resolviendo las siguientes actividades.

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 6.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



## Autoevaluación 6

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) Los indicadores verificables objetivamente deben cumplir con los criterios SMART.
2. ( ) Los indicadores no necesitan incluir un parámetro de tiempo para ser válidos.
3. ( ) Los medios de verificación indican cómo y dónde se obtendrá la información para medir los indicadores.
4. ( ) Los indicadores solo deben ser cuantitativos para ser considerados válidos.
5. ( ) Los supuestos son condiciones internas del proyecto que se pueden controlar directamente.
6. **Relacione cada componente de la matriz de marco lógico con su indicador correspondiente a nivel de propósito, resultados y actividades.**

Componente	Indicador
Propósito.	Filtros instalados en el 50 % de hogares, al sexto mes y 100 % al final.
Resultados.	Niveles de contaminantes disminuidos en un 50 % al sexto mes y 100 % al final.
Actividades.	80 % de la comunidad participa en talleres de concientización.

**7. Relacione cada concepto con su definición.**

Concepto	Definición
Indicador.	Medida cuantitativa o cualitativa para evaluar el logro de objetivos.
Medio de verificación.	Condición externa necesaria para el éxito del proyecto.
Supuesto.	Fuente o método para obtener datos sobre los indicadores.

**8. ¿Cuál de los siguientes elementos no forma parte de los tres componentes fundamentales de un indicador?**

- a. Cantidad.
- b. Calidad.
- c. Costo.
- d. Tiempo.

**9. ¿Cuál es un ejemplo de supuesto en el nivel de actividades de un proyecto ambiental?**

- a. Reducción del 30 % de contaminantes.
- b. Participación activa de la comunidad.
- c. Informes de calidad del agua.
- d. Instalación de filtros en 100 hogares.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

Los indicadores deben ser claros, específicos, \_\_\_\_\_, alcanzables, relevantes y limitados en el \_\_\_\_\_.

[Ir al solucionario](#)



Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8



## Semana 8



### Actividades finales del bimestre

Apreciado/a estudiante, es fundamental que esta semana realice un repaso detallado de los temas analizados durante el bimestre. Para ello, le invito a revisar el siguiente módulo didáctico donde se condensan los principales conceptos analizados en cada semana:

#### [Repaso primer bimestre](#)

La evaluación bimestral se centrará en el contenido de todas las unidades estudiadas, además de los recursos educativos utilizados para cada temática.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio, le animo a realizar las siguientes actividades:

1. Elaborar un mapa conceptual con los contenidos de cada semana, de manera que pueda revisar los conceptos principales, características y clasificación de cada tema abordado.

*Nota. Puede desarrollar esta actividad en un cuaderno o documento Word.*

2. No olvide que debe rendir su evaluación bimestral que tiene una valoración de 10 puntos.
3. Le invito también a revisar las autoevaluaciones de cada semana, ya que será un excelente método de preparación para su evaluación bimestral.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

- Revise detalladamente las respuestas correctas e incorrectas para que pueda recibir la retroalimentación respectiva.



Sin duda alguna, su esfuerzo y dedicación se verán retribuidos en su calificación final; muchos éxitos.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 1

- Formula y evalúa proyectos científicos y técnicos para generar y aplicar conocimientos en la solución de problemas ambientales.

Para alcanzar este resultado de aprendizaje, es fundamental desarrollar competencias en la identificación de problemáticas ambientales, así como en el diseño y evaluación de proyectos científicos y técnicos que permitan proponer soluciones viables. Esto implica aplicar el método científico, utilizar herramientas de análisis interdisciplinario y fomentar una actitud crítica, ética y propositiva frente a los desafíos socioambientales.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Semana 9

Estimado estudiante, a partir de este momento daremos inicio al estudio de los contenidos correspondientes al segundo bimestre, para lo cual le recomiendo continuar con una alta motivación, interés y ánimo con la finalidad de alcanzar sus objetivos propuestos: adquirir conocimientos y aprobar esta asignatura con éxito.

Durante el segundo bimestre estudiaremos en profundidad los distintos ámbitos de la evaluación ambiental y financiera de los proyectos, y algunos componentes adicionales claves como lo son los procesos de planificación, la identificación de las fuentes de financiamiento y el componente legal de los proyectos.

Luego de haber abordado en el primer bimestre todos los elementos conceptuales para la escritura de un proyecto, en esta primera semana del segundo bimestre iniciamos el proceso de análisis de otros componentes que forman parte directa o indirecta de los proyectos. Para esta semana abordaremos la unidad 7 con la temática de evaluación ambiental con todos sus componentes y metodologías para su consecución exitosa. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 7](#).

### **Unidad 7. Evaluación ambiental de los proyectos**

#### **7.1. Concepto de evaluación ambiental**

La evaluación ambiental, también conocida como Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), en los proyectos, es un proceso fundamental que busca identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales de las actividades propuestas, con el fin de mitigar los efectos negativos y potenciar los positivos. Este proceso es esencial para asegurar que

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

los proyectos de desarrollo sean sostenibles y respetuosos con el medioambiente.



La evaluación ambiental es una herramienta preventiva que se utiliza para prever los efectos que un proyecto puede tener sobre el medioambiente antes de que se lleve a cabo. Este proceso incluye la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales, así como la propuesta de medidas para mitigar los efectos negativos (Encinas & Gómez 2011).

## 7.2. Importancia de la evaluación ambiental

- La evaluación ambiental permite identificar posibles impactos negativos antes de que ocurran, lo que facilita la implementación de medidas preventivas.
- Proporciona información crucial para la toma de decisiones, asegurando que los responsables del proyecto y las autoridades competentes consideren los aspectos ambientales en sus decisiones.
- Fomenta la participación de la comunidad y otros interesados, lo que puede mejorar la aceptación del proyecto y reducir conflictos.
- Ayuda a garantizar que los proyectos cumplan con las normativas ambientales vigentes, evitando sanciones y retrasos.

## 7.3. Proceso de evaluación ambiental

El proceso de EIA generalmente sigue varias etapas, tal como se presenta en la siguiente infografía:

Etapas del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

## 7.4. Consideraciones ambientales en la evaluación de proyectos

Métodos de evaluación ambiental – ver si este título es más adecuado

Existen diversos métodos para llevar a cabo la evaluación ambiental de proyectos, cada uno con sus propias características, ventajas y desventajas. A continuación, se describen algunos de los métodos más utilizados.

## 7.5. Matrices de evaluación ambiental

Las matrices son herramientas que permiten organizar y visualizar la relación entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales afectados. Según Conesa (1997), entre las más conocidas se encuentran:

**Figura 18**

*Principales matrices de evaluación ambiental*

**Matriz de Leopold:** Es una de las primeras y más utilizadas. Consiste en una tabla de doble entrada donde se cruzan las acciones del proyecto con los factores ambientales, permitiendo identificar y evaluar los impactos.

**Matriz de Conesa:** Similar a la de Leopold, pero con un enfoque más detallado y específico, permitiendo una evaluación más precisa de los impactos.

**Matriz de Batelle-Columbus:** Utiliza un enfoque cuantitativo para evaluar los impactos, asignando valores numéricos a los efectos ambientales y permitiendo una comparación más objetiva.



Nota. Adaptado de *Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental* [Ilustración], por Conesa, V., 1997, Ediciones Mundi-Prensa, CC BY 4.0.

## 7.6. Listas de chequeo

Las listas de chequeo son herramientas simples que consisten en una serie de preguntas o ítems que deben ser revisados para identificar posibles impactos ambientales. Según Canter (1998) y Franco-López (2015), estas listas pueden ser:

**Figura 19**

*Tipos de listas de chequeo ambiental*

**Simples:** Incluyen preguntas básicas sobre los posibles impactos.

**Descriptivas:** Proporcionan descripciones detalladas de los impactos potenciales.

**Escala Simple:** Utilizan una escala para evaluar la magnitud de los impactos.

**Escala Ponderada:** Asignan pesos a los diferentes impactos para reflejar su importancia relativa.



Nota. Adaptado de *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental* [Ilustración], por Canter, L., 1998, McGraw Hill; y de *Evaluación del impacto ambiental: técnicas y procedimientos metodológicos (1.ª ed.)* [Ilustración], por Franco, J., 2015, Trillas, CC BY 4.0.

## 7.7. Sistemas de redes

Los sistemas de redes son diagramas que representan las interacciones entre las diferentes actividades del proyecto y los componentes ambientales. Ejemplos incluyen:

**Figura 20***Tipos de sistemas de redes ambientales*

**Redes de Sorenson:** Utilizadas para identificar y evaluar las interacciones complejas entre las actividades del proyecto y el medio ambiente.

**Redes Ampliadas:** Extienden el enfoque de Sorenson para incluir más variables y relaciones.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

## 7.8. Modelos de simulación

Los modelos de simulación utilizan software, y algoritmos para predecir los impactos ambientales de un proyecto. Estos modelos pueden ser muy precisos y útiles para proyectos complejos, permitiendo simular diferentes escenarios y evaluar sus efectos (Canter 1998).

## 7.9. Análisis de Ciclo de Vida (ACV)

El ACV evalúa los impactos ambientales de un producto o proyecto, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final. Este método proporciona una visión completa de la huella ecológica del proyecto (Canter 1998, Franco-López, 2015).

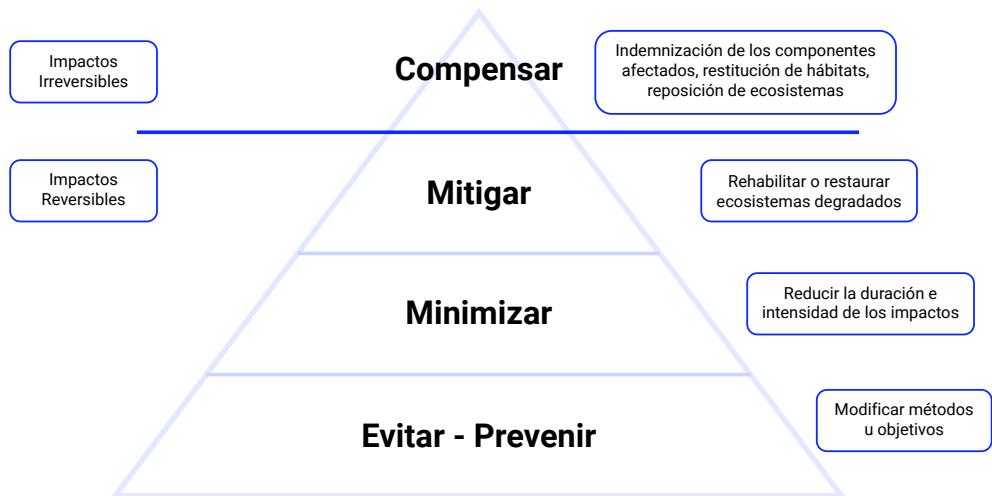
## 7.10. Índice de daño ambiental

Este método cuantifica el daño causado al medioambiente por las actividades humanas, proporcionando una medida objetiva de los impactos. Es útil para comparar diferentes proyectos o alternativas (Canter 1998, Franco-López, 2015).

La elección del método de evaluación ambiental depende de varios factores, incluyendo la naturaleza del proyecto, la disponibilidad de datos, el tiempo y los recursos disponibles, y los requisitos normativos. Cada método tiene sus propias ventajas y limitaciones, y a menudo se utilizan en combinación para obtener una evaluación más completa y precisa. Tal como se puede evidenciar en la siguiente figura.

**Figura 21**

Tipología de acción conforme al nivel de impacto ambiental.



Nota. Ordóñez, L., 2025.

## 7.11. Evaluación de proyectos ambientales – Mejores métodos

No existe un método único que sea considerado el más efectivo para la evaluación ambiental, ya que la elección del método depende de varios factores, incluyendo la naturaleza del proyecto, los objetivos específicos de la evaluación, la disponibilidad de datos y recursos, y el contexto ambiental y regulatorio. Sin embargo, algunos métodos son más adecuados para ciertos tipos de proyectos y situaciones. A continuación, en la siguiente infografía se describen algunos de los métodos más efectivos y sus aplicaciones:

### [Mejores Métodos para la Evaluación de Proyectos Ambientales](#)

La efectividad de un método de evaluación ambiental depende del contexto específico del proyecto y de los objetivos de la evaluación. En muchos casos, una combinación de métodos puede proporcionar una evaluación más completa y precisa. Es crucial seleccionar el método o métodos que mejor se adapten a las necesidades del proyecto y a los recursos disponibles para asegurar una evaluación ambiental efectiva y sostenible.

Felicidades, hemos concluido la semana 9. Ahora le invito a reforzar sus conocimientos con el siguiente quiz.

### [Quiz - Evaluación Ambiental de Proyectos](#)



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar su conocimiento a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 7.



## Autoevaluación 7

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realiza después de que el proyecto ha sido implementado.
2. ( ) La EIA permite identificar impactos negativos y proponer medidas para mitigarlos.
3. ( ) La matriz de Leopold es una herramienta utilizada para evaluar impactos ambientales de forma visual y detallada.
4. ( ) Las listas de chequeo no permiten evaluar la magnitud de los impactos ambientales.
5. ( ) Los modelos de simulación son útiles para proyectos simples y de bajo impacto.
6. **Relaciona cada etapa del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) con su descripción.**

Etapa	Descripción
Proyección.	Identificar y predecir los efectos ambientales del proyecto.
Evaluación de impactos.	Proponer medidas para reducir o compensar impactos negativos.
Mitigación.	Supervisar los impactos durante y después de la ejecución del proyecto.
Monitoreo.	Determinar si el proyecto requiere una EIA completa.

**7. Relaciona cada método de evaluación ambiental con su característica principal.**

Método	Característica principal
Matriz de Leopold.	Serie de preguntas para identificar impactos potenciales.
Modelos de simulación.	Tabla de doble entrada para identificar impactos.
Análisis del Ciclo de Vida	Predicen impactos bajo diferentes escenarios.
Listas de chequeo.	Evalúa impactos desde la extracción hasta la disposición final.

**8. ¿Cuál de los siguientes beneficios no corresponde a la evaluación ambiental?**

- a. Identificar impactos negativos antes de que ocurran.
- b. Garantizar la rentabilidad económica del proyecto.
- c. Fomentar la participación comunitaria.
- d. Asegurar el cumplimiento de normativas ambientales.

**9. ¿Cuál es una desventaja del uso de modelos de simulación en la evaluación ambiental?**

- a. No permiten predecir escenarios.
- b. Son difíciles de interpretar.
- c. Requieren datos precisos y pueden ser costosos.
- d. No se pueden aplicar a proyectos complejos.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

La evaluación ambiental es una herramienta \_\_\_\_\_ que permite considerar los efectos de un proyecto antes de su ejecución.

[Ir al solucionario](#)



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Semana 10

En esta semana vamos a estudiar la Unidad 8 y con ello definir cuál es el vínculo que debe considerar todo proyecto respecto de los procesos de planificación globales, regionales, nacionales y locales. Esto como elemento clave de fortalecimiento de cualquier propuesta a desarrollarse en una localidad dada. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 8](#).

### **Unidad 8. Vinculación de los proyectos a los procesos de planificación**

#### **8.1. Proyectos y procesos de planificación**

La vinculación de los proyectos a los procesos de planificación globales, regionales, nacionales y locales es esencial para asegurar su éxito y sostenibilidad. Esta integración permite que los proyectos no solo cumplan con sus objetivos específicos, sino que también contribuyan al desarrollo sostenible y al bienestar de las comunidades involucradas. A continuación, se presenta un análisis detallado de la importancia de esta vinculación.

#### **8.2. Coherencia y sinergia**

La alineación de los proyectos con los planes de desarrollo a diferentes niveles asegura que estos sean coherentes con las políticas y estrategias existentes. Esto crea sinergias que potencian los beneficios de los proyectos y evitan duplicidades y conflictos (Auza 2021).

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

### 8.3. Optimización de recursos

La planificación integrada permite una mejor asignación y uso de los recursos disponibles. Al coordinarse con los planes globales, regionales, nacionales y locales, los proyectos pueden aprovechar las infraestructuras y servicios existentes, reduciendo costos y mejorando la eficiencia (EGA Futura 2023).

### 8.4. Cumplimiento normativo

Los proyectos que se alinean con los planes de desarrollo cumplen más fácilmente con las normativas y regulaciones vigentes. Esto no solo evita sanciones y retrasos, sino que también asegura que los proyectos sean social y ambientalmente responsables (Administrar Proyectos 2024).

### 8.5. Participación y aceptación social

La integración de los proyectos en los procesos de planificación facilita la participación de las comunidades y otros actores interesados. Esto aumenta la transparencia y la aceptación social de los proyectos, reduciendo la resistencia y los conflictos (EGA Futura 2023).

### 8.6. Sostenibilidad y resiliencia

Los proyectos que se vinculan a los planes de desarrollo contribuyen a la sostenibilidad y resiliencia de las comunidades. Estos proyectos están diseñados para ser sostenibles a largo plazo, considerando los impactos ambientales, sociales y económicos (Administrar Proyectos 2024).

## Ejemplos de vinculación exitosa

A continuación, se describen un par de ejemplos en los cuales el vínculo de los proyectos a los procesos de planificación se constituye en procesos exitosos con impacto local.

**Figura 22**

Ejemplos de vinculación exitosa de proyectos



**Proyectos de Energía Renovable:** Los proyectos de energía renovable, como parques eólicos y solares, deben estar en consonancia con las políticas nacionales de energía y los compromisos internacionales de reducción de emisiones. Esto no solo facilita la obtención de permisos y financiamiento, sino que también asegura que los proyectos contribuyan a los objetivos globales de sostenibilidad

**Proyectos de Infraestructura:** Los proyectos de infraestructura, como carreteras y puentes, deben estar alineados con los planes de desarrollo urbano y regional. Esto asegura que las nuevas infraestructuras se integren adecuadamente en el entorno existente y contribuyan al desarrollo económico y social de la región

Nota. Adaptado de *La Importancia de la Planeación en los Proyectos* [Ilustración], por Auza, O., 2021, [oscarauza](#); y de *La importancia de la planificación en la gestión de proyectos* [Ilustración], por EGA Futura, 2023, [EGAFutura](#), CC BY 4.0.

La vinculación de los proyectos a los procesos de planificación globales, regionales, nacionales y locales es crucial para su éxito y sostenibilidad. Esta integración asegura que los proyectos sean coherentes con las políticas y estrategias existentes, optimicen los recursos, cumplan con las normativas, cuenten con la aceptación social, y contribuyan a la sostenibilidad y resiliencia de las comunidades. La planificación

integrada es, por tanto, una práctica esencial para la gestión efectiva de proyectos.

### 8.7. Desafíos en la vinculación de proyectos a la planificación

La vinculación de los proyectos a los procesos de planificación globales, regionales, nacionales y locales enfrenta varios desafíos que pueden dificultar su implementación efectiva. A continuación, en la siguiente infografía se presentan algunos de los principales desafíos.

[Principales Desafíos para Alinear Proyectos con Planes de Desarrollo](#)

### 8.8. Integración a la Agenda 2030

La integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los planes de desarrollo es un desafío significativo. A pesar de los esfuerzos globales, muchos países y regiones aún luchan por incorporar de manera efectiva los ODS en sus políticas y estrategias de desarrollo (Bustamante et al. 2018).

### 8.9. Monitoreo y evaluación

El monitoreo y la evaluación de los proyectos y su alineación con los planes de desarrollo son esenciales para asegurar su éxito y sostenibilidad. Sin embargo, la falta de sistemas de monitoreo y evaluación robustos y la escasez de datos confiables pueden ser barreras importantes (Sandoval et al., 2015).

Entre los procesos de planificación globales, regionales y nacionales con más incidencia en el tema ambiental, constan los siguientes:

**Figura 23**

Ejemplos de procesos de planificación globales, regionales y nacionales con incidencia ambiental.

	Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS
	Acuerdo Kunming- Montreal
	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
	Convenio de Diversidad Biológica
	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES
	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres

Nota. Ordóñez, L., 2025.

Para poner en práctica lo estudiado durante esta semana, le invito a completar el siguiente quiz.

Quiz - Vinculación de Proyectos y planificación



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Es hora de reforzar los conocimientos adquiridos resolviendo las siguientes actividades:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 8.



## Autoevaluación 8

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) La vinculación de los proyectos a los procesos de planificación contribuye a su sostenibilidad y éxito.
2. ( ) Los proyectos no necesitan alinearse con los planes de desarrollo locales para ser efectivos.
3. ( ) La planificación integrada permite optimizar el uso de recursos y reducir costos.
4. ( ) La participación comunitaria no influye en la aceptación social de los proyectos.
5. ( ) Uno de los desafíos en la vinculación de proyectos es la falta de coordinación institucional.
6. **Relaciona cada beneficio de vincular proyectos a la planificación con su descripción.**

Beneficio	Descripción
Coherencia y sinergia.	Facilita el cumplimiento de leyes y evita sanciones.
Optimización de recursos.	Mejora la transparencia y reduce conflictos sociales.
Cumplimiento normativo.	Alineación con políticas y estrategias para evitar duplicidades.
Participación y aceptación.	Uso eficiente de infraestructuras y servicios existentes.

**7. Relaciona cada desafío con su descripción.**

Desafío	Descripción
Coordinación institucional.	Falta de articulación entre niveles de gobierno.
Capacidad técnica.	Dificultad para involucrar a la comunidad por desconfianza o falta de información.
Participación pública.	Escasez de conocimientos y recursos financieros.
Marco normativo.	Inestabilidad política, o leyes no alineadas con el desarrollo sostenible.

**8. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de vinculación exitosa de proyectos a la planificación?**

- a. Construcción de viviendas sin permisos municipales.
- b. Instalación de parques eólicos alineados con políticas energéticas nacionales.
- c. Proyectos de infraestructura sin consulta comunitaria.
- d. Programas sociales sin evaluación de impacto.

**9. ¿Cuál de los siguientes instrumentos internacionales está relacionado con la biodiversidad?**

- a. Acuerdo de París.
- b. Convenio de Diversidad Biológica.
- c. Protocolo de Kioto.
- d. Agenda 21.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

La vinculación de los proyectos a los procesos de planificación contribuye a la \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de las comunidades.

[Ir al solucionario](#)



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Semana 11

En la presente semana abordaremos la Unidad 9 con el tema del enfoque de género y varios principios que fortalecerán cualquier proyecto, tanto en su formulación, competitividad, así como en sus resultados de impacto. Para tener una idea general de esta nueva unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 9](#).

### **Unidad 9. Enfoque de género en los proyectos ambientales**

El enfoque de género en los proyectos ambientales constituye una estrategia esencial para asegurar que las intervenciones no solo sean efectivas en términos de sostenibilidad ambiental, sino también equitativas y justas desde una perspectiva social.

Este enfoque reconoce que las mujeres y los hombres experimentan y contribuyen al medioambiente de manera diferenciada, debido a roles de género, responsabilidades y acceso a recursos que varían significativamente.

A continuación, se presenta un análisis detallado de la importancia y los beneficios de integrar el enfoque de género en los proyectos ambientales.

#### **9.1. Importancia del enfoque de género en los proyectos ambientales**

La integración del enfoque de género en los proyectos ambientales promueve la equidad y la justicia social al asegurar que tanto mujeres como hombres se beneficien de manera equitativa de las intervenciones ambientales. Las mujeres, especialmente en comunidades rurales y en

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

desarrollo, a menudo dependen directamente de los recursos naturales para su subsistencia y bienestar (Zingari et al. 2022).



Los proyectos que consideran las diferencias de género tienden a ser más eficientes y eficaces. Al reconocer y aprovechar los conocimientos y habilidades específicas de las mujeres en la gestión de recursos naturales, los proyectos pueden lograr resultados más sostenibles y duraderos (Roesch 2025).

El enfoque de género fomenta la participación de las mujeres en la toma de decisiones y en la implementación de proyectos ambientales. Esto no solo empodera a las mujeres, si no que también mejora la gobernanza y la gestión de los recursos naturales (PNUD 2025).

La integración de la perspectiva de género en los proyectos ambientales ayuda a cumplir con los compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente el ODS 5 (Igualdad de género) y el ODS 13 (Acción por el clima) (Naciones Unidas, 2015).

## 9.2. Estrategias para integrar el enfoque de género

La siguiente figura presenta las principales acciones para garantizar la incorporación del enfoque de género en los proyectos.

**Figura 24**

Acciones clave para la integración de género



**a) Análisis de Género:** Realizar un análisis de género al inicio del proyecto para identificar las diferencias en roles, responsabilidades y acceso a recursos entre mujeres y hombres. Este análisis debe informar el diseño y la implementación del proyecto (Zingari et al. 2022).

**b) Capacitación y Sensibilización:** Proveer capacitación y sensibilización sobre género a todos los actores involucrados en el proyecto, incluyendo personal técnico, tomadores de decisiones y comunidades locales (Roesch 2025).

**c) Participación Inclusiva:** Asegurar la participación y significativa de las mujeres en todas las etapas del proyecto, desde la planificación hasta la implementación y evaluación (PNUD 2025).

**d) Monitoreo y Evaluación con Perspectiva de Género:** Incorporar indicadores de género en los sistemas de monitoreo y evaluación para medir el impacto del proyecto en mujeres y hombres y ajustar las estrategias según sea necesario (Zingari et al. 2022).

Nota. Ordóñez, L., 2025.

La integración del enfoque de género en los proyectos ambientales es crucial para asegurar que las intervenciones sean equitativas, eficaces y sostenibles. Al reconocer y abordar las diferencias de género, los proyectos pueden lograr un mayor impacto social y ambiental, contribuyendo al bienestar de todas las personas involucradas y al cumplimiento de los compromisos internacionales de desarrollo sostenible.

En la siguiente infografía, podremos evidenciar este concepto en un ejemplo práctico:

Caso de estudio: "No hay peor ciego que el que no quiere ver"

### 9.3. Principios de igualdad, solidaridad, respeto y accesibilidad

Los principios de igualdad, solidaridad, respeto y accesibilidad son fundamentales para la construcción de sociedades justas y equitativas. Estos principios no solo son esenciales en el ámbito de los derechos humanos, sino que también juegan un papel crucial en la

implementación de proyectos y políticas públicas. A continuación, se presenta un análisis detallado de cada uno de estos principios.

### 9.3.1. Principio de igualdad

El principio de igualdad establece que todas las personas deben ser tratadas de **manera equitativa**, sin discriminación por motivos de raza, género, orientación sexual, religión, discapacidad, entre otros. Este principio es fundamental para garantizar que todas las personas tengan las mismas oportunidades y derechos.

La igualdad es un derecho humano básico reconocido en numerosos tratados internacionales, como la Declaración Universal de Derechos Humanos (Naciones Unidas 1948). Promueve la justicia social al asegurar que todas las personas tengan acceso a los mismos recursos y oportunidades (CEPAL 2016).

### 9.3.2. Principio de solidaridad

La solidaridad implica un **compromiso mutuo y la cooperación** entre individuos y grupos para alcanzar objetivos comunes. Este principio es esencial para la cohesión social y el desarrollo sostenible.

Fomenta la cohesión social al promover la cooperación y el apoyo mutuo entre diferentes grupos de la sociedad (Canto, 2005). La solidaridad es clave para abordar desafíos globales como el cambio climático y la pobreza (UNESCO, 2015).

### 9.3.3. Principio de respeto

El respeto implica **reconocer y valorar la dignidad y los derechos** de todas las personas. Este principio es esencial para la convivencia pacífica y la construcción de sociedades inclusivas.

El respeto es fundamental para reconocer, y proteger la dignidad de cada individuo (Gutiérrez, 2007). Promueve la convivencia pacífica

al fomentar el entendimiento y la tolerancia entre diferentes grupos (Rodríguez, 2004).

#### 9.3.4. Principio de accesibilidad

La accesibilidad se refiere a la **eliminación de barreras** que impiden a las personas, especialmente a aquellas con discapacidades, acceder a servicios, información y oportunidades. Este principio es crucial para la inclusión social.

La accesibilidad es esencial para asegurar que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan participar plenamente en la sociedad (OMS, 2011). Está consagrado en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006).



Los principios de igualdad, solidaridad, respeto y accesibilidad son fundamentales para la construcción de sociedades justas, equitativas e inclusivas. La integración de estos principios en la planificación y ejecución de proyectos es esencial para asegurar que todas las personas puedan beneficiarse de manera equitativa y participar plenamente en la sociedad.

#### 9.4. Promoción de la igualdad de género

Los proyectos con enfoque de género promueven la igualdad de género al asegurar que las intervenciones no perpetúen ni exacerben las desigualdades existentes. Esto contribuye a la creación de sociedades más justas y equitativas.

Un proyecto de educación que incorpora la perspectiva de género puede implementar programas específicos para aumentar la matrícula

y retención de niñas en la escuela, promoviendo así la igualdad de oportunidades educativas.

### 9.5. Empoderamiento de las mujeres

La participación de las mujeres en todas las etapas del proyecto (desde la planificación hasta la implementación y evaluación) contribuye a su empoderamiento. Esto no solo mejora su situación individual, sino que también fortalece a la comunidad en su conjunto.

En proyectos de gestión de recursos naturales, la inclusión de mujeres en los comités de gestión ha demostrado mejorar la sostenibilidad y eficacia de las intervenciones, al aprovechar sus conocimientos y habilidades específicas.

### 9.6. Mejora de la eficiencia y eficacia de los proyectos

Los proyectos que consideran las diferencias de género tienden a ser más eficientes y eficaces, ya que abordan las necesidades y prioridades de toda la población. Esto puede ocasionar una mejor utilización de los recursos y en resultados más sostenibles.

Un proyecto de salud que incluye la perspectiva de género puede diseñar programas de salud materna y reproductiva que aborden las necesidades específicas de las mujeres, mejorando así los resultados de salud para toda la comunidad.

### 9.7. Fomento de la participación y la inclusión

La metodología participativa asegura que todas las voces sean escuchadas y consideradas en el proceso de toma de decisiones.

Esto no solo mejora la calidad de las intervenciones, sino que también aumenta la aceptación, y el apoyo de la comunidad.



Un proyecto de desarrollo urbano que incluye consultas públicas con mujeres y hombres puede diseñar espacios públicos que sean seguros y accesibles para todos, fomentando así la inclusión social.

La elaboración de proyectos participativos con enfoque de género ofrece numerosos beneficios que van más allá de la simple equidad. Al asegurar que las intervenciones sean inclusivas y consideren las necesidades y prioridades de toda la población, estos proyectos no solo promueven la igualdad de género, sino que también mejoran la eficiencia, eficacia y sostenibilidad de las intervenciones. La integración de la perspectiva de género es, por tanto, una práctica esencial para la gestión efectiva de proyectos y el desarrollo sostenible.

Para finalizar la semana 11, le invito a participar en el siguiente quiz con el que se reforzarán los conceptos estudiados.

[Quiz - Enfoque de Género en Proyectos Ambientales](#)



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar su conocimiento a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 9.



## Autoevaluación 9

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El enfoque de género en los proyectos ambientales busca únicamente mejorar la sostenibilidad ecológica.
2. ( ) Las mujeres y los hombres interactúan con el medioambiente de forma idéntica.
3. ( ) Incluir a las mujeres en la toma de decisiones mejora la gobernanza de los recursos naturales.
4. ( ) El análisis de género debe realizarse al final del proyecto para evaluar resultados.
5. ( ) El principio de igualdad implica tratar a todas las personas de forma equitativa, sin discriminación.

**6. Relaciona cada principio con su definición.**

Principio	Definición
Igualdad	Trato equitativo, sin discriminación por género, raza u otros factores.
Solidaridad	Eliminación de barreras para la participación plena en la sociedad.
Respeto	Reconocimiento de la dignidad y derechos de todas las personas.
Accesibilidad	Cooperación mutua para alcanzar objetivos comunes.

**7. Relaciona cada estrategia con su propósito dentro del enfoque de género.**

Estrategia	Propósito
Análisis de género.	Incluir activamente a mujeres en todas las etapas del proyecto.
Capacitación y sensibilización.	Medir el impacto diferenciado en mujeres y hombres.
Participación inclusiva.	Identificar diferencias en roles y acceso a recursos.
Monitoreo con perspectiva.	Formar a actores del proyecto en temas de género.

**8. ¿Cuál de los siguientes beneficios se logra al integrar el enfoque de género en proyectos ambientales?**

- a. Reducción de costos operativos.
- b. Mejora de la eficiencia y sostenibilidad del proyecto.
- c. Eliminación de todos los conflictos sociales.
- d. Aumento de la burocracia institucional.

**9. ¿Cuál de los siguientes compromisos internacionales se relaciona directamente con el enfoque de género en proyectos ambientales?**

- a. ODS 5 y ODS 13.
- b. Protocolo de Kioto.
- c. Convención Ramsar.
- d. Acuerdo de París.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

El enfoque de género reconoce que mujeres y hombres tienen roles, responsabilidades y acceso a \_\_\_\_\_ que varían significativamente.

[Ir al solucionario](#)



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## **Semana 12**

En esta semana desarrollaremos los contenidos correspondientes a la unidad 10 sobre las fuentes de financiamiento de los proyectos, incluiremos en esta temática toda la gama de posibilidades tanto internacionales como nacionales que nos permitirían lograr el financiamiento de diferentes tipos de proyectos. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 10](#).

### **Unidad 10. Identificación de fuentes de financiamiento**

#### **10.1. Identificación de las fuentes de financiamiento en proyectos ambientales y de desarrollo**

La identificación y comprensión de las diversas tipologías de fuentes de financiamiento cruciales en la planificación y ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo. Estas fuentes pueden provenir de diversas entidades, incluyendo gobiernos, organizaciones internacionales, sector privado y ONG, cada una de estas posee sus propias características y ventajas. A continuación, se presentan las principales fuentes de financiamiento para proyectos ambientales y de desarrollo.

#### **10.2. Subvenciones gubernamentales**

Las subvenciones son fondos no reembolsables otorgados por gobiernos, organizaciones internacionales, fundaciones y ONG para apoyar proyectos específicos. Estas subvenciones suelen estar dirigidas a proyectos que promuevan el **desarrollo sostenible, la conservación ambiental y la mitigación del cambio climático** (FVC 2021, Finanzas Carbono 2021).

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

Diferentes instancias de gobierno proporcionan fondos esenciales para la implementación de proyectos que de otro modo no podrían llevarse a cabo. Y estos siempre están orientados a cumplir con las políticas públicas y los objetivos nacionales de desarrollo sostenible (Pérez, 1999).

### 10.3. Organizaciones internacionales y multilaterales

Organizaciones como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional (FMI), y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Conservación Internacional, World Wildlife Found, proporcionan financiamiento para **proyectos ambientales y de desarrollo en países en desarrollo**.



Además del financiamiento, estas organizaciones a menudo proporcionan asistencia técnica y capacitación (Comunidad Mujer, 2018). Por ejemplo, el Fondo Verde para el clima (GCF) financia proyectos que buscan mitigar y adaptarse al cambio climático en países en desarrollo (Comunidad Mujer, 2018).

Otra de las formas de canalización de estos fondos es por medio de los que se denominan préstamos concesionales, los cuales son préstamos otorgados a tasas de interés más bajas que las del mercado y con condiciones de pago favorables. Estos préstamos son comúnmente ofrecidos por bancos multilaterales de desarrollo y agencias de cooperación internacional (Banco Mundial 2021).

### 10.4. Fondos privados y filantropía

Las empresas privadas y las fundaciones filantrópicas también juegan un papel importante en el financiamiento de proyectos ambientales. Estos fondos pueden provenir de **iniciativas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** o de **donaciones filantrópicas**.

Los fondos privados a menudo están dispuestos a financiar proyectos innovadores y pueden ser más flexibles en sus requisitos de financiamiento. Este tipo de fondos fomentan colaboraciones entre el sector público y privado, lo que puede aumentar la eficiencia y el impacto de los proyectos (ONU Mujeres, 2014).

## 10.5. Bonos Verdes

Los bonos verdes son instrumentos financieros emitidos para recaudar fondos específicamente destinados a **proyectos ambientales**. Estos bonos pueden ser emitidos por gobiernos, instituciones financieras y empresas.

Este tipo de bonos proporcionan acceso a grandes cantidades de capital de inversores interesados en proyectos sostenibles, pero deben cumplir con estrictos requisitos de transparencia y rendición de cuentas (OMS 2011). *Por ejemplo*, el Banco Mundial ha emitido numerosos bonos verdes para financiar proyectos de energía renovable y eficiencia energética (OMS, 2011).

## 10.6. Fondos de inversión socialmente responsables

Estos fondos invierten en proyectos y empresas que cumplen con **criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG)**. Los inversores buscan no solo un retorno financiero, sino también un impacto positivo en la sociedad y el medioambiente.



Los **FISR** promueven prácticas empresariales sostenibles y responsables. Y, atraen a inversores que están interesados en apoyar proyectos con un impacto positivo (INMUJERES 2018). *Por ejemplo*, el Fondo de Inversión Noruego para Países en Desarrollo (Norfund) invierte en proyectos que promueven

el desarrollo sostenible en países en desarrollo (INMUJERES 2018).

La identificación de fuentes de financiamiento es esencial para la implementación exitosa de proyectos ambientales y de desarrollo. Las subvenciones gubernamentales, las organizaciones internacionales, los fondos privados, los bonos verdes y los fondos de inversión socialmente responsables son algunas de las principales fuentes de financiamiento disponibles. Cada una de estas fuentes ofrece ventajas únicas y puede ser adecuada para diferentes tipos de proyectos. La diversificación de las fuentes de financiamiento puede aumentar la sostenibilidad y el impacto de los proyectos.

## 10.7. Cooperación internacional para proyectos de desarrollo y conservación

Una de las formas más conocidas de financiamiento de diversos proyectos con enfoque ambiental lo constituye la denominada cooperación internacional.



La cooperación internacional es una relación entre dos o más países, organismos u organizaciones de la sociedad civil, con el objetivo de alcanzar metas de desarrollo consensuadas.

Otros conceptos definen a este proceso como:

- “un conjunto de actuaciones, realizadas por actores públicos y privados, con el propósito de promover el progreso económico y social global, sostenible y equitativo” (Amigonianos 2022)
- “un instrumento de solidaridad entre los pueblos que debe promover la autosuficiencia económica, social, ambiental, así como la generación de capacidades propias” (Alcaldía de Cuenca).

La cooperación internacional no es nueva, y tiene como hito referencial de su proceso de trabajo más fuerte el final de la Segunda Guerra Mundial, a partir de la creación de la Organización de las Naciones Unidas, conformada inicialmente por 51 estados en 1945.

Sin embargo, los procesos de cooperación internacional han cambiado a lo largo de la historia. Con la aprobación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000 – 2015) y, particularmente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030), las prioridades y el enfoque de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) cambiaron. Así, a través de las 169 metas y 231 indicadores, los ODS buscan, hasta el 2030, poner fin a la pobreza, combatir el cambio climático y promover la paz mundial.

## 10.8. Modalidades de cooperación internacional

Existen diferentes y variadas modalidades de cooperación internacional, a continuación, detallaremos algunas de las más conocidas.

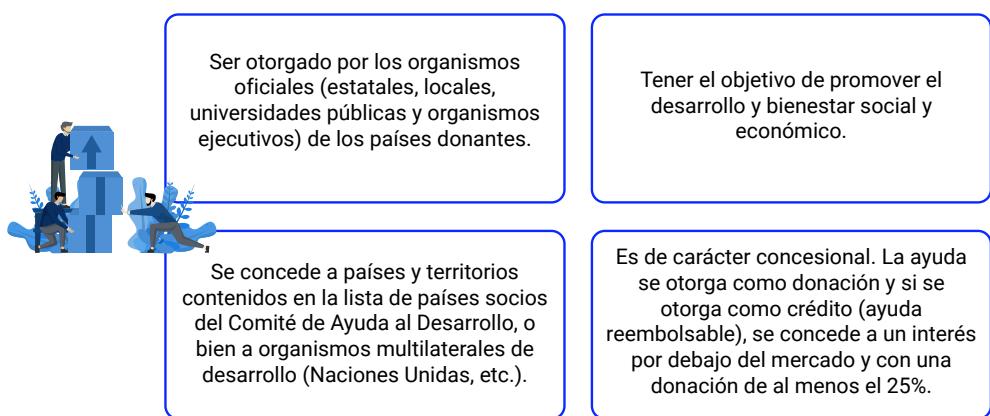
### 10.8.1. Ayuda Oficial al Desarrollo – AOD

Fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas (1970). Consistía en destinar el 0,7 del PIB a la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), de manera voluntaria. Correspondía a los recursos destinados a países en desarrollo e instituciones multilaterales suministrados por organismos oficiales, incluidos el Estado y gobiernos locales o sus agencias ejecutoras, y entes privados, cuyo objeto prioritario es la promoción del desarrollo económico y social y el bienestar de los países en desarrollo; es de carácter no reembolsable y/o concesional.

La AOD se gestiona a través del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La AOD debe cumplir los siguientes criterios:

**Figura 25**

Criterios de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD)



Nota. Ordóñez, L., 2025.

**10.8.2. Cooperación sur-sur**

Fue creada inicialmente como Cooperación Técnica entre países de Desarrollo (CTDP), se basa en la cooperación horizontal, solidaria y el interés y beneficio mutuo, destinada a abordar conjuntamente los desafíos del desarrollo y a apoyar las principales prioridades de los países involucrados. Es un mecanismo para promover la generación de agendas comunes y el intercambio de conocimientos y experiencias entre países en desarrollo.

**10.8.3. Cooperación triangular**

Es una modalidad de cooperación internacional que consiste en la colaboración entre países en desarrollo, un socio facilitador y un socio principal, y uno o más solicitantes. Esta cooperación complementa las fortalezas existentes de los países en desarrollo, especialmente los de renta media y los donantes tradicionales, para enfrentar los desafíos del desarrollo, y avanzar en intereses comunes, mediante soluciones adaptables a los contextos y realidades de cada país.

La materialización de esta ayuda se hace a través de diferentes modalidades y puede ser: financiera o técnica, como se visibiliza en la siguiente figura.

**Figura 26**

Esquema gráfico sobre el funcionamiento de los procesos de cooperación triangular.

## ALIANZA DE COOPERACIÓN TRIANGULAR

### Primer oferente

Tiene experiencia en responder a ese mismo reto de desarrollo en un contexto similar al del Beneficiario y comparte con la alianza sus conocimientos y experiencia y, en determinados casos, recursos financieros



### Beneficiario

Demandó apoyo para responder a un reto de desarrollo y pone a disposición su conocimiento y experiencia, así como, en determinados casos, recursos financieros

### Segundo oferente

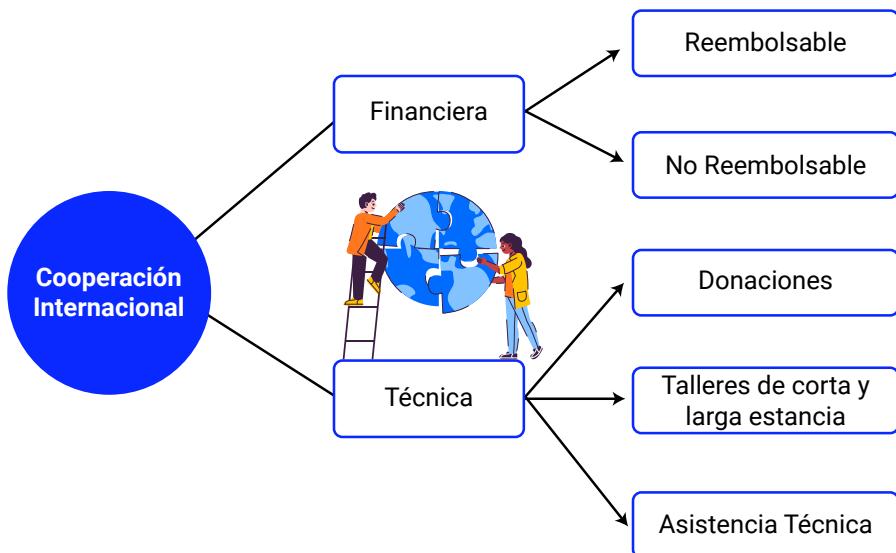
Contribuye a fortalecer la alianza y la apoya con sus conocimientos, experiencia y recursos financieros

Nota. Tomado de Fuente [Ilustración], por Autor, Año, Editorial o web, CC BY 4.0.

Existen otras modalidades de cooperación, como las que se detallan en la siguiente figura.

**Figura 27**

Esquema gráfico sobre la tipología de los procesos de cooperación internacional.



Nota. Tomado de Fuente [Ilustración], por Autor, Año, Editorial o web, CC BY 4.0.

A continuación, en la siguiente infografía se detallan algunas tipologías de cooperación que son algo comunes en la realidad de nuestro país y América Latina.

### Tipologías de Cooperación Centralizada y Descentralizada

#### 10.8.4. Cooperación financiera: reembolsable y no reembolsable

Este tipo de cooperación se canaliza a través de desembolsos de dinero entre países y organizaciones. Se clasifica en dos modalidades:

- **No reembolsable:** a través de donaciones.
- **Reembolsable:** son créditos en condiciones favorables, interés y/o tiempo otorgado a los países en desarrollo. Se tramita a través de organizaciones de la banca multilateral como el Banco Mundial, el

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Corporación Andina de Fomento (CAF).

#### 10.8.5. Cooperación técnica

Consiste en apoyo técnico, tecnologías, conocimientos, habilidades o experiencias por parte de países u organizaciones multilaterales, en áreas específicas. Este tipo de cooperación permite mejorar el desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos y la capacidad de las instituciones. La Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ) es un ejemplo de este tipo de cooperación presente en el Ecuador.

Entre las tipologías de la cooperación técnica constan dos grupos, los cuales se detallan en la siguiente infografía:

#### Tipologías de la Cooperación Técnica

#### 10.8.6. Cooperación internacional en Ecuador

Sobre esta temática se puede mencionar que las primeras ayudas de este tipo se efectuaron en 1899, año en el cual varios gobiernos latinoamericanos apoyaron económicamente a los damnificados del gran incendio de Guayaquil. Posteriormente, harían lo mismo con los damnificados del terremoto de Ambato de 1948, para este evento se entregaron recursos financieros, se apoyó con personal técnico y equipos.



En Ecuador, la cooperación técnica se canaliza desde el 2016, se designó al Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH), como la entidad responsable de ejercer la Rectoría, Planificación, Regulación, Control y Gestión del Sistema Ecuatoriano de Cooperación.

El aporte económico de la cooperación internacional en el periodo del 2013 al 2017, el total de la Cooperación Internacional No Reembolsable (CINR), fue de US \$934.298.111.

Los GAD son importantes receptores de cooperación internacional. Los artículos 263 y 264 de la Constitución del Ecuador y los Art. 42 y 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), les facultan esta competencia.

Y Ecuador cuenta con una herramienta en línea a cargo de la Cancillería de Ecuador, como se puede observar en la siguiente figura.

### Figura 28

Copia de la interfaz de la página web de la Cancillería Ecuatoriana sobre la cooperación internacional existente en el país.

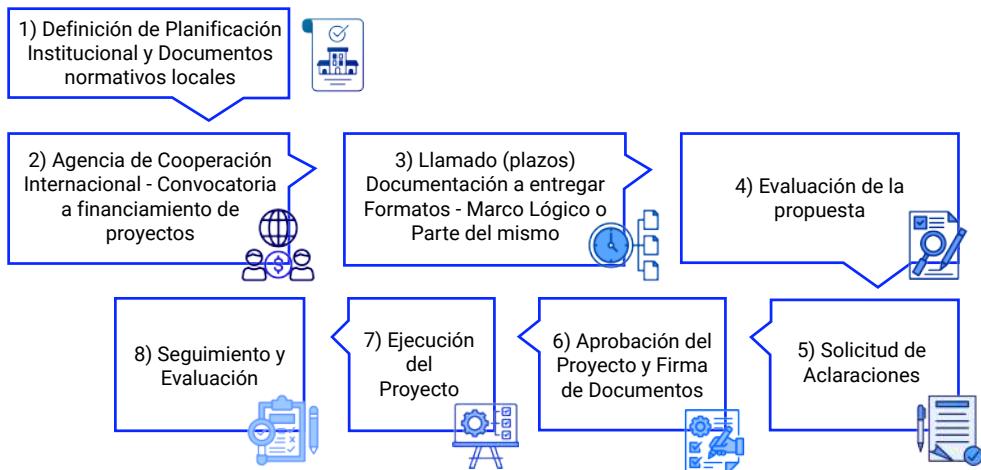


Nota. Tomado de *Mapa de Cooperación Internacional* [Ilustración], por Mapa Interactivo de Cooperación Internacional, 2025, [Cancilleria](#), CC BY 4.0.

El proceso de trabajo de la cooperación internacional podría resumirse en la siguiente figura.

**Figura 29**

Esquema gráfico del proceso de trabajo general de la cooperación internacional en Ecuador.



Nota. Ordóñez, L., 2025.

Muy bien, finalizamos la semana 12. Ahora le invito a poner en práctica los conocimientos adquiridos con el siguiente quiz.

### Quiz - Fuentes de Financiamiento y Cooperación Internacional



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar su conocimiento a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal

que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.

3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 10.



## Autoevaluación 10

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) Las subvenciones gubernamentales son fondos reembolsables otorgados para proyectos ambientales.
2. ( ) Los préstamos concesionales tienen tasas de interés más bajas que las del mercado.
3. ( ) Los bonos verdes pueden ser emitidos por gobiernos, instituciones financieras y empresas.
4. ( ) Los Fondos de Inversión Socialmente Responsables (FISR) solo buscan retorno financiero.
5. ( ) La cooperación internacional solo se refiere a ayuda financiera entre países.
6. **Relaciona cada fuente de financiamiento con su característica principal.**

Fuente de financiamiento	Característica principal
Subvenciones gubernamentales.	Financiamiento flexible proveniente de empresas y fundaciones.
Bonos Verdes.	Inversión con criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).
Fondos privados y filantropía.	Fondos no reembolsables orientados a políticas públicas y desarrollo sostenible.
Fondos de Inversión Socialmente Responsables.	Instrumentos financieros destinados a proyectos ambientales, con requisitos de transparencia.

**7. Relaciona cada modalidad de cooperación internacional con su descripción.**

Modalidad de cooperación	Descripción
Cooperación sur-sur.	Transferencia de conocimientos, tecnologías y formación.
Cooperación triangular.	Colaboración entre países en desarrollo y socios facilitadores.
Cooperación técnica.	Intercambio horizontal entre países en desarrollo.
Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD).	Recursos no reembolsables o concesionales destinados a países en desarrollo.

**8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la cooperación internacional es correcta?**

- a. Solo se realiza entre países desarrollados.
- b. No contempla asistencia técnica ni financiera.
- c. Es un instrumento de solidaridad entre pueblos.
- d. Se limita a proyectos de infraestructura.

**9. ¿Qué entidad fue designada en Ecuador para gestionar la cooperación internacional desde 2016?**

- a. Ministerio del Ambiente.
- b. Ministerio de Finanzas.
- c. Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana.
- d. Secretaría Nacional de Planificación.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

Los bonos verdes son instrumentos financieros emitidos para recaudar fondos destinados a proyectos \_\_\_\_\_.

[Ir al solucionario](#)



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Semana 13

En esta semana trabajaremos las temáticas que se corresponden a la Unidad 11 sobre el análisis económico y financiero de los proyectos socio ambientales, además de analizar los bienes y servicios ambientales que en muchos casos pueden fortalecer o ser el eje de trabajo de una propuesta, y finalmente analizaremos el tema de oferta, precios y la comercialización dentro de los proyectos ambientales y de desarrollo. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 11.](#)

### **Unidad 11. Componentes económicos y financieros en proyectos ambientales**

#### **11.1. Componentes económicos y financieros en los proyectos ambientales**

Los proyectos ambientales son esenciales para la conservación y mejora del medioambiente, pero su implementación requiere una evaluación cuidadosa de los componentes económicos y financieros. Estos componentes son cruciales para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos. A continuación, se exploran los principales aspectos económicos y financieros que deben considerarse en los proyectos ambientales.

#### **11.2. Componentes económicos**

##### **11.2.1. Valoración económica de los beneficios ambientales**

La valoración económica de los beneficios ambientales es un componente fundamental en la evaluación de proyectos ambientales.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

Esta valoración incluye la estimación del valor económico de los servicios ecosistémicos y otros beneficios no mercantiles que proporcionan los proyectos ambientales. Según el "Handbook for Estimating Economic Benefits of Environmental Projects" de ECONorthwest, se utilizan métodos como el Análisis de Costo-Beneficio (ACB) y el Análisis de Costo-Efectividad (ACE) para cuantificar estos beneficios (ECO Northwest 2012).

### 11.2.2. Análisis de Costo-Beneficio (ACB)

El ACB es una herramienta esencial para evaluar la viabilidad económica de los proyectos ambientales. Este análisis compara los costos de implementación y operación del proyecto con los beneficios económicos esperados. Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) destaca la importancia del ACB en la evaluación de proyectos de inversión ambiental, subrayando que este análisis ayuda a determinar la rentabilidad y la eficiencia económica de las intervenciones ambientales (Vaughan & Ardila 1993).

Este análisis compara los costos totales de un proyecto con los beneficios esperados, proporcionando una medida de su rentabilidad.

### 11.2.3. Identificación de costos

Los costos en proyectos ambientales pueden incluir costos de capital, costos operativos, costos de mantenimiento y costos de mitigación ambiental. Es esencial identificar y cuantificar todos estos costos para obtener una evaluación precisa.



Por ejemplo, en proyectos de energía renovable, los costos de capital pueden incluir la compra e instalación de paneles solares o turbinas eólicas, mientras que los costos operativos pueden abarcar el mantenimiento y la gestión de las instalaciones (Owens, 2002).

#### 11.2.4. Identificación de beneficios

Los beneficios pueden ser tanto directos como indirectos. Los beneficios directos incluyen ingresos generados por la venta de productos o servicios, mientras que los beneficios indirectos pueden incluir mejoras en la salud pública, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y conservación de la biodiversidad.



Por ejemplo, en las plantas de tratamiento de aguas residuales no solo generan beneficios directos al proporcionar agua limpia, sino que también ofrecen beneficios indirectos al mejorar la salud pública y reducir la contaminación ambiental (ADB 2019).

### 11.3. Componentes financieros

#### 11.3.1. Evaluación de riesgos financieros

La evaluación de riesgos financieros es otro componente crítico en los proyectos ambientales. Esta evaluación implica identificar, analizar y mitigar los riesgos financieros que pueden afectar la viabilidad del proyecto. Los riesgos pueden incluir fluctuaciones en los costos de materiales, cambios en las políticas ambientales, y variaciones en las tasas de interés. La gestión adecuada de estos riesgos es esencial para garantizar la estabilidad financiera del proyecto a lo largo de su ciclo de vida (Morfaw 2014).

Los componentes económicos y financieros son esenciales para la planificación, implementación y sostenibilidad de los proyectos ambientales. La valoración económica de los beneficios ambientales, el análisis de costo-beneficio, la identificación de fuentes de financiamiento y la evaluación de riesgos financieros son aspectos clave que deben considerarse para asegurar el éxito de estos proyectos. La

literatura existente proporciona una base sólida para la comprensión y aplicación de estos componentes en la práctica.

## 11.4. Bienes y servicios en proyectos ambientales y de desarrollo

En el contexto de los proyectos ambientales y de desarrollo, los bienes y servicios juegan un papel crucial en la implementación y éxito de estos proyectos. La correcta identificación y gestión de estos componentes es esencial para alcanzar los objetivos de sostenibilidad y desarrollo. A continuación, se presenta una definición de bienes y servicios en este contexto, junto con ejemplos específicos para ilustrar su aplicación.

### 11.4.1. Bienes ambientales

Los bienes ambientales son productos tangibles que provienen del medioambiente y que tienen un valor económico y ecológico. Estos bienes pueden ser recursos naturales como el agua, la madera, los minerales, y la biodiversidad. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), los bienes ambientales incluyen aquellos productos que contribuyen a la gestión y protección del medioambiente (Lendo 2005). A continuación, se detallan dos ejemplos concretos de bienes ambientales:

**Figura 30***Ejemplos de bienes ambientales*

**a) Agua Potable:** El agua potable es un bien ambiental esencial. En proyectos de desarrollo, la provisión de agua potable implica la construcción de infraestructuras como plantas de tratamiento de agua y sistemas de distribución. Estos proyectos no solo mejoran la salud pública, sino que también promueven el desarrollo económico al proporcionar un recurso vital para la agricultura y la industria (APEC 2009).



**b) Bosques:** Los bosques son otro ejemplo de bienes ambientales. Los proyectos de reforestación y conservación forestal buscan preservar y restaurar estos ecosistemas, que proporcionan servicios cruciales como la captura de carbono, la conservación de la biodiversidad y la protección de cuencas hidrográficas (APEC 2009).

Nota. Ordóñez, L., 2025.

#### 11.4.2. Servicios ambientales

Los servicios ambientales son actividades o procesos que benefician al medioambiente y a la sociedad. Estos servicios pueden incluir la gestión de residuos, el tratamiento de aguas residuales, la mitigación del cambio climático, y la conservación de la biodiversidad. La OCDE clasifica los servicios ambientales en varias categorías, incluyendo la gestión de la contaminación, la gestión de recursos y la investigación y desarrollo ambiental (APEC 2009). A continuación, se detallan dos ejemplos concretos de servicios ambientales:

**Figura 31***Ejemplos de servicios ambientales*

**a) Tratamiento de Aguas Residuales:** El tratamiento de aguas residuales es un servicio ambiental crítico. Los proyectos que implementan sistemas de tratamiento de aguas residuales ayudan a reducir la contaminación del agua, protegiendo así los ecosistemas acuáticos y mejorando la salud pública. Estos sistemas pueden incluir tecnologías como la filtración, la desinfección y el tratamiento biológico (APEC 2009).



**b) Energías Renovables:** La implementación de proyectos de energías renovables, como la energía solar y eólica, es otro ejemplo de servicios ambientales. Estos proyectos contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, promoviendo así la mitigación del cambio climático. Además, fomentan el desarrollo sostenible al proporcionar fuentes de energía limpias y renovables (APEC 2009).

Nota. Ordóñez, L., 2025.

La identificación y gestión adecuada de los bienes y servicios ambientales son fundamentales para el éxito de los proyectos ambientales y de desarrollo. Estos componentes no solo tienen un valor económico, sino que también son esenciales para la sostenibilidad ecológica y el bienestar social. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

### 11.5. Oferta, precios y comercialización en proyectos ambientales y de desarrollo

La oferta, los precios y la comercialización son componentes esenciales en la implementación y éxito de los proyectos ambientales y de

desarrollo. Estos elementos no solo determinan la viabilidad económica de los proyectos, sino que también influyen en su aceptación y sostenibilidad a largo plazo. A continuación, se exploran estos componentes con ejemplos específicos.

### 11.5.1. Oferta en proyectos ambientales y de desarrollo

La oferta en proyectos ambientales y de desarrollo se refiere a la disponibilidad de bienes y servicios que estos proyectos generan. Estos pueden incluir recursos naturales, tecnologías limpias, servicios de gestión ambiental, entre otros. La oferta debe ser gestionada de manera sostenible para asegurar que los recursos no se agoten y que los beneficios se mantengan a largo plazo. A continuación, se detallan dos ejemplos concretos de proyectos ambientales:

**Figura 32**

Ejemplos de oferta en proyectos ambientales



**a) Energías Renovables:** Los proyectos de energías renovables, como la instalación de paneles solares o parques eólicos, generan una oferta de energía limpia y sostenible. Estos proyectos no solo ayudan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también crean empleos y promueven el desarrollo económico local (Deloitte 2023).



**b) Agricultura Sostenible:** Este tipo de proyectos ofrecen productos agrícolas que se cultivan utilizando prácticas que conservan los recursos naturales y promueven la biodiversidad. Estos proyectos pueden incluir técnicas como la rotación de cultivos, el uso de fertilizantes orgánicos y la gestión integrada de plagas (OECD 1999).

Nota. Ordóñez, L., 2025.

### 11.5.2. Precios en proyectos ambientales y de desarrollo

El establecimiento de precios en proyectos ambientales y de desarrollo es un proceso complejo que debe considerar tanto los costos de producción como el valor percibido por los consumidores. Los precios deben reflejar los beneficios ambientales y sociales que estos proyectos generan.

**Figura 33**

Estrategias de precios en proyectos ambientales



**a) Estrategia de Precios Basada en el Valor:** Una estrategia efectiva es la fijación de precios basada en el valor, que considera el valor percibido por los consumidores en términos de sostenibilidad y beneficios ambientales. Comunicar claramente el valor de las iniciativas de sostenibilidad permite a las organizaciones incorporar estos valores en sus estrategias de precios (Deloitte 2023).



**b) Estrategia de Precios Dinámicos:** Otra estrategia es la fijación de precios dinámicos, que ajusta los precios en función de la demanda y otros factores del mercado. Esta estrategia puede ser particularmente útil en proyectos que dependen de recursos naturales cuya disponibilidad puede variar (Bera et al. 2025).

Nota. Ordóñez, L., 2025.

### 11.5.3. Comercialización en proyectos ambientales y de desarrollo

La comercialización de proyectos ambientales y de desarrollo implica promover y vender los bienes y servicios generados por estos proyectos. La comercialización efectiva debe destacar los beneficios ambientales y sociales, y dirigirse a consumidores que valoran la sostenibilidad. Entre

las modalidades para la consecución de estos fines se puede hacer uso de las siguientes estrategias:

**Figura 34**

Estrategias de comercialización en proyectos ambientales



**a) Marketing Sostenible:** El marketing sostenible se centra en comunicar los beneficios ambientales y sociales de los productos y servicios. Esto puede incluir campañas de concienciación, certificaciones ecológicas y la promoción de prácticas empresariales responsables (OECD 1999).



**b) Segmentación del Mercado:** La segmentación del mercado es crucial para identificar y dirigirse a los consumidores que están más dispuestos a pagar por productos y servicios sostenibles. Esto puede incluir la segmentación por comportamiento de compra, preferencias y patrones de gasto (Deloitte 2023).

Nota. Ordóñez, L., 2025.

La oferta, los precios y la comercialización son componentes interrelacionados que determinan el éxito de los proyectos ambientales y de desarrollo. La gestión sostenible de la oferta, la implementación de estrategias de precios basadas en el valor y el marketing efectivo son esenciales para asegurar la viabilidad económica y la aceptación social de estos proyectos. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

Para finalizar la semana, le invito a participar en el siguiente quiz con el que se busca poner en práctica los conceptos analizados.

Quiz - Componentes Económicos y Financieros en Proyectos Ambientales



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 11.



## Autoevaluación 11

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El análisis de costo-beneficio (ACB) permite evaluar la rentabilidad económica de un proyecto ambiental.
2. ( ) Los beneficios ambientales de un proyecto solo incluye ingresos monetarios directos.
3. ( ) Los costos de mitigación ambiental no deben considerarse en la evaluación económica de un proyecto.
4. ( ) La evaluación de riesgos financieros permite identificar factores que pueden afectar la viabilidad del proyecto.
5. ( ) Los bienes ambientales son productos tangibles provenientes del medioambiente con valor económico y ecológico.

**6. Relaciona cada componente económico con su definición.**

Componente económico	Definición
Análisis de Costo-Beneficio.	Considera ingresos directos y beneficios indirectos como salud o biodiversidad.
Identificación de costos.	Compara costos y beneficios para evaluar la rentabilidad del proyecto.
Identificación de beneficios.	Incluye capital, operación, mantenimiento y mitigación ambiental.

**7. Relaciona cada tipo de bien o servicio ambiental con su ejemplo.**

<b>Tipo</b>	<b>Ejemplo</b>
Bien ambiental.	Paneles solares que reducen emisiones y generan energía limpia.
Servicio ambiental.	Tratamiento de aguas residuales para mejorar salud y ecosistemas.
Energía renovable.	Bosques que capturan carbono y conservan biodiversidad.

**8. ¿Cuál de los siguientes elementos forma parte de los componentes financieros en proyectos ambientales?**

- a. Valoración de biodiversidad.
- b. Evaluación de riesgos financieros.
- c. Conservación de cuencas.
- d. Reforestación comunitaria.

**9. ¿Qué estrategia de precios considera el valor percibido por el consumidor en términos de sostenibilidad?**

- a. Precio de mercado.
- b. Precio por volumen.
- c. Precio basado en el valor.
- d. Precio por competencia.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

Los bienes ambientales son productos tangibles del medioambiente, mientras que los servicios ambientales son \_\_\_\_\_ o procesos que benefician al entorno y la sociedad.

[Ir al solucionario](#)



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Semana 14

Si bien los proyectos ambientales y de desarrollo no suelen requerir temas profundos de evaluación financiera, es fundamental que todo gestor de proyectos tenga nociones básicas de estas temáticas, por lo cual en esta semana estudiaremos la Unidad 12 donde se analiza todos los elementos que componen un análisis financiero de los proyectos, para definir su viabilidad, sostenibilidad y rentabilidad. Para tener una idea general de esta unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 12](#).

## Unidad 12. Evaluación financiera en proyectos ambientales y de desarrollo

La evaluación financiera es un componente crucial en la planificación y ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo. Esta evaluación permite determinar la viabilidad económica de los proyectos, asegurando que los recursos se utilicen de manera eficiente y que los beneficios superen los costos. A continuación, se exploran los principales aspectos de la evaluación financiera en estos proyectos.

### 12.1. Evaluación de la viabilidad financiera

La viabilidad financiera de un proyecto se evalúa utilizando varios indicadores financieros, como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de recuperación.

#### 12.1.1. Valor Presente Neto (VPN)



El Valor Presente Neto (VPN) es uno de los indicadores más utilizados para evaluar la rentabilidad de un proyecto. El VPN se calcula como la diferencia entre el valor presente de los

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

flujos de caja futuros generados por el proyecto y la inversión inicial. Un VPN positivo indica que el proyecto es rentable y que los beneficios esperados superan los costos.

En proyectos de reforestación, el VPN puede calcularse considerando los ingresos futuros por la venta de madera y los beneficios ambientales, descontados a su valor presente (Delmas & Toffel 2010).

En proyectos de energía renovable, como la instalación de paneles solares, el VPN se utiliza para evaluar la rentabilidad considerando los ingresos por la venta de electricidad y los ahorros en costos de energía (Owens, 2002).

### 12.1.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)



La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento que hace que el VPN de un proyecto sea igual a cero. La TIR proporciona una medida de la rentabilidad relativa del proyecto. Si la TIR es mayor que el costo de capital, el proyecto se considera rentable.

En proyectos de energía solar, la TIR puede utilizarse para evaluar la rentabilidad de la inversión en paneles solares, considerando los ahorros en costos de energía y los ingresos por la venta de electricidad (Owens, 2002).

En proyectos de conservación de la biodiversidad, la TIR puede utilizarse para evaluar la rentabilidad de inversiones en áreas protegidas, considerando los beneficios económicos derivados del ecoturismo y la preservación de servicios ecosistémicos (ADB 2019).

### 12.1.3. Período de recuperación

El período de recuperación es el tiempo que se tarda en recuperar la inversión inicial a través de los flujos de caja generados por el proyecto.

Este indicador es útil para evaluar la liquidez y el riesgo del proyecto. Un período de recuperación más corto indica un menor riesgo financiero.

En proyectos de *infraestructura verde*, como la construcción de techos verdes, el período de recuperación puede calcularse considerando los ahorros en costos de energía y los beneficios adicionales, como la mejora de la calidad del aire (Mota et al. 2024).

## 12.2. Indicadores de sostenibilidad y rentabilidad

### 12.2.1. Retorno sobre la Inversión (ROI)

El Retorno sobre la Inversión (ROI) es un indicador que mide la rentabilidad de un proyecto en relación con su costo. Se calcula como el cociente entre los beneficios netos y el costo total de la inversión. El ROI es útil para comparar la rentabilidad de diferentes proyectos.

En proyectos de *agricultura sostenible*, el ROI puede utilizarse para evaluar la rentabilidad de prácticas agrícolas que mejoran la productividad y reducen los costos de insumos, como el uso de fertilizantes orgánicos (Mota et al. 2024).

### 12.2.2. Índice de Rentabilidad (IR)

El Índice de Rentabilidad (IR) es el cociente entre el valor presente de los flujos de caja futuros y la inversión inicial. Un IR mayor que 1 indica que el proyecto es rentable. Este indicador es útil para priorizar proyectos cuando los recursos son limitados.

En proyectos de *gestión de residuos*, el IR puede utilizarse para evaluar la rentabilidad de inversiones en tecnologías de reciclaje y compostaje, considerando los ingresos por la venta de materiales reciclados y los ahorros en costos de disposición (Mackler 2022).

## 12.3. Evaluación de impacto financiero y ambiental

### 12.3.1. Análisis de Costo-Beneficio (ACB)

El Análisis de Costo-Beneficio (ACB) es una herramienta integral que compara los costos y beneficios de un proyecto, tanto financieros como no financieros. Este análisis es esencial para evaluar la viabilidad económica y el impacto ambiental de los proyectos.

En proyectos de energía eólica, el ACB puede incluir la evaluación de los costos de instalación y mantenimiento de las turbinas, así como los beneficios derivados de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la generación de empleo local (Olakojo et al. 2021).



Los indicadores de rentabilidad son esenciales para evaluar la viabilidad económica de los proyectos ambientales y de desarrollo. El uso de indicadores como el VPN, la TIR, el período de recuperación, el ROI y el IR permite a los gestores de proyectos tomar decisiones informadas y optimizar el uso de los recursos. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

## 12.4. Gestión de riesgos financieros

La gestión de riesgos financieros es esencial para asegurar la estabilidad y sostenibilidad de los proyectos. Esto implica identificar, analizar y mitigar los riesgos que pueden afectar la viabilidad financiera del proyecto.

#### 12.4.1. Identificación de riesgos

Los riesgos pueden incluir fluctuaciones en los precios de los materiales, cambios en las políticas ambientales, y variaciones en las tasas de interés. Es crucial identificar estos riesgos y evaluar su impacto potencial.

En proyectos de *infraestructura verde*, los riesgos pueden incluir cambios en las regulaciones ambientales que afecten los costos de cumplimiento.

#### 12.4.2. Estrategias de mitigación

Las estrategias de mitigación pueden incluir la diversificación de fuentes de financiamiento, la implementación de seguros y la adopción de tecnologías flexibles que puedan adaptarse a cambios en el entorno regulatorio.

Los proyectos que utilizan financiamiento público-privado pueden mitigar riesgos financieros al compartir los costos y beneficios entre el sector público y privado, reduciendo así la carga financiera sobre una sola entidad.

La **evaluación financiera** es un componente esencial en la planificación y ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo. El análisis de costos y beneficios, la evaluación de la viabilidad financiera y la gestión de riesgos son aspectos clave que deben considerarse para asegurar que los proyectos sean económicamente viables y sostenibles. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

### 12.5. Flujo de fondos en proyectos ambientales y de desarrollo

El flujo de fondos es un componente esencial en la planificación y gestión de proyectos ambientales y de desarrollo. Este flujo se refiere a la entrada y salida de dinero a lo largo del ciclo de vida del proyecto, y su

adecuada gestión es crucial para asegurar la viabilidad financiera y la sostenibilidad del proyecto.

A continuación, en el siguiente módulo didáctico se exploran los principales aspectos del flujo de fondos en estos proyectos.

### Consideraciones del Flujo de Fondos en Proyectos Ambientales y de Desarrollo

#### 12.5.1. Monitoreo y control

El monitoreo y control del flujo de fondos implica la revisión periódica de los estados financieros y la comparación de los resultados reales con los presupuestados. Esto permite identificar desviaciones y tomar medidas correctivas a tiempo.



En proyectos de desarrollo comunitario, el monitoreo y control del flujo de fondos puede ayudar a asegurar que los recursos se utilicen de manera eficiente y que los objetivos del proyecto se cumplan dentro del presupuesto y el plazo establecidos.

El flujo de fondos es un componente crítico en la planificación y gestión de proyectos ambientales y de desarrollo. La identificación y gestión adecuada de los ingresos y gastos, la evaluación del flujo de fondos a través de estados financieros y análisis de sensibilidad, y la implementación de estrategias de planificación y control son esenciales para asegurar la viabilidad financiera y la sostenibilidad de estos proyectos. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

## 12.6. Costos de oportunidad en proyectos ambientales y de desarrollo

Los costos de oportunidad son un concepto económico fundamental que se refiere al valor de la mejor alternativa no elegida cuando se toma una decisión. En el contexto de proyectos ambientales y de desarrollo, los costos de oportunidad juegan un papel crucial en la evaluación y toma de decisiones, ya que implican considerar los beneficios potenciales que se sacrifican al optar por una determinada acción en lugar de otra. A continuación, se exploran los principales aspectos de los costos de oportunidad en estos proyectos.

Los costos de oportunidad representan el valor de la mejor alternativa que se deja de lado al tomar una decisión. Este concepto es particularmente relevante en la asignación de recursos limitados, donde cada elección implica renunciar a otras posibles inversiones o acciones que podrían generar beneficios.



Por ejemplo, un gobierno que decide invertir en un proyecto de energía renovable puede estar renunciando a la oportunidad de invertir esos mismos recursos en un proyecto de conservación forestal. El costo de oportunidad en este caso sería el valor de los beneficios ambientales y económicos que se habrían obtenido de la conservación forestal (Dill 2023).

### 12.6.1. Identificación y cálculo de costos de oportunidad

La identificación y cálculo de los costos de oportunidad requieren un análisis detallado de las alternativas disponibles y sus respectivos beneficios y costos. Este proceso implica comparar los resultados esperados de diferentes opciones y evaluar cuál de ellas ofrece el mayor valor.

## 12.6.2. Métodos de evaluación

Dos métodos clave para evaluar costos de oportunidad en proyectos ambientales, se presentan de forma clara en la siguiente infografía.

### Métodos de Evaluación de Costos de Oportunidad

## 12.6.3. Importancia de los costos de oportunidad en la toma de decisiones

Los costos de oportunidad son esenciales para la toma de decisiones informadas en proyectos ambientales y de desarrollo. Considerar estos costos permite a los tomadores de decisiones evaluar de manera más completa las implicaciones de sus elecciones y optimizar el uso de los recursos disponibles.

## 12.6.4. Impacto en la asignación de recursos

La consideración de los costos de oportunidad influye en la asignación de recursos al asegurar que se elijan las alternativas que ofrecen el mayor valor neto. Esto es especialmente importante en contextos donde los recursos son limitados y las necesidades son múltiples.

En proyectos de desarrollo comunitario, la consideración de los costos de oportunidad puede ayudar a priorizar las inversiones en infraestructuras que generen mayores beneficios sociales y económicos, como la construcción de centros de salud versus la mejora de las instalaciones educativas (ICF International, Venner Consulting, 2008).

## 12.7. Evaluación de políticas públicas

Los costos de oportunidad también son relevantes en la evaluación de políticas públicas, ya que permiten comparar los beneficios de diferentes políticas y elegir la que maximiza el bienestar social.



En la formulación de políticas de mitigación del cambio climático, los costos de oportunidad pueden ayudar a evaluar las alternativas más efectivas, como la inversión en energías renovables versus la implementación de programas de eficiencia energética (ICF International, Venner Consulting 2008).

Los costos de oportunidad son un componente crítico en la evaluación y toma de decisiones en proyectos ambientales y de desarrollo. La identificación y cálculo adecuados de estos costos permiten a los tomadores de decisiones optimizar el uso de los recursos y maximizar los beneficios netos. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

Muy bien, ha concluido la semana 14. Ahora le invito a participar en el siguiente quiz para poner en práctica los conocimientos adquiridos:

#### Quiz - Herramientas Financieras para Proyectos Sostenibles



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

Es hora de reforzar los conocimientos adquiridos resolviendo las siguientes actividades:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.

3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 12.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



## Autoevaluación 12

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) Un Valor Presente Neto (VPN) positivo indica que un proyecto es rentable.
2. ( ) La Tasa Interna de Retorno (TIR) es útil solo si es menor al costo de capital.
3. ( ) El período de recuperación mide cuánto tiempo tarda un proyecto en recuperar su inversión inicial.
4. ( ) El Retorno sobre la Inversión (ROI) se calcula como el cociente entre los beneficios netos y el costo total de inversión.
5. ( ) Un Índice de Rentabilidad (IR) menor que 1 indica que el proyecto es rentable.
  
6. **Relaciona cada indicador financiero con su definición.**

Indicador financiero	Definición
Valor Presente Neto (VPN).	Tiempo necesario para recuperar la inversión inicial.
Tasa Interna de Retorno (TIR).	Diferencia entre el valor presente de los flujos futuros y la inversión inicial.
Período de recuperación.	Tasa que hace que el VPN sea igual a cero.

**7. Relaciona cada componente del flujo de fondos con su función.**

Componente del flujo de fondos	Función
Ingresos.	Costos de capital y operativos del proyecto.
Gastos.	Herramienta para monitorear la liquidez del proyecto.
Estado de flujo de efectivo.	Entradas de dinero por ventas, subvenciones o financiamiento.

**8. ¿Cuál de los siguientes métodos se utiliza para evaluar los costos de oportunidad en proyectos ambientales?**

- a. Análisis de mercado.
- b. Análisis de sensibilidad.
- c. Análisis de impacto ambiental.
- d. Evaluación participativa.

**9. ¿Qué estrategia ayuda a mitigar riesgos financieros en proyectos ambientales?**

- a. Aumentar el precio de los productos.
- b. Diversificar fuentes de financiamiento.
- c. Reducir la participación comunitaria.
- d. Eliminar el monitoreo financiero.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

El \_\_\_\_\_ representa el valor de la mejor alternativa no elegida al tomar una decisión en un proyecto.

[Ir al solucionario](#)



Sem 9

Sem 10

Sem 11

Sem 12

Sem 13

Sem 13

Sem 14

Sem 15

Sem 16



## Semana 15

En esta última semana de contenidos analizaremos la Unidad 13 con el tema de la ubicación del proyecto, y cómo los factores de tamaño y localización pueden asegurar su éxito o limitar el impacto que podría tener. Para esto analizaremos tanto factores institucionales, así como el marco regulatorio. Finalmente, trataremos el tema de las diferentes modalidades de contratación que se pueden presentar en un proyecto. Para tener una idea general de esta última unidad, les invito a visualizar el siguiente video: [Unidad 13](#).

### **Unidad 13. Tamaño, localización y componente legal de los proyectos**

El éxito de los proyectos ambientales y de desarrollo depende en gran medida de varios factores clave, entre los cuales se encuentran el tamaño del proyecto, su localización y la ingeniería aplicada. Estos elementos determinan no solo la viabilidad técnica y económica del proyecto, sino también su impacto ambiental y social. A continuación, se exploran estos componentes con ejemplos específicos.

#### **13.1. Tamaño del proyecto**

El tamaño de un proyecto ambiental o de desarrollo se refiere a la escala y alcance de las actividades planificadas. Este factor influye en la complejidad de la gestión, los recursos necesarios y el impacto potencial del proyecto.

##### **13.1.1. Proyectos a gran escala**

Los proyectos a gran escala, como los parques eólicos o las plantas de tratamiento de aguas residuales, requieren una planificación y gestión

Índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias

meticulosa debido a su complejidad y magnitud. Estos proyectos suelen involucrar múltiples fases, desde la evaluación de impacto ambiental hasta la construcción y operación.



*Por ejemplo:* los parques eólicos son un ejemplo de proyectos a gran escala que generan energía renovable. Estos proyectos requieren una inversión significativa en infraestructura y tecnología, así como una gestión cuidadosa para minimizar el impacto ambiental y maximizar la eficiencia energética (EIT 2025).

### 13.1.2. Proyectos a pequeña escala

Por otro lado, los proyectos a pequeña escala, como los jardines comunitarios o las iniciativas de reciclaje local, son más manejables y pueden implementarse con recursos limitados. Estos proyectos suelen tener un impacto directo y tangible en las comunidades locales.



*Por ejemplo:* los jardines comunitarios son proyectos a pequeña escala que promueven la agricultura urbana y la sostenibilidad. Estos proyectos no solo mejoran la calidad del aire y la biodiversidad urbana, sino que también fomentan la cohesión social y la educación ambiental (OECD 1999).

## 13.2. Localización del proyecto

La localización de un proyecto ambiental o de desarrollo es un factor crítico que afecta su viabilidad y éxito. La selección del sitio adecuado implica considerar factores como la disponibilidad de recursos, las condiciones ambientales, y la proximidad a las comunidades beneficiarias.

En este caso es fundamental el analizar algunos factores de la localización del proyecto, como los que se detallan a continuación:

**Figura 35**

*Factores clave para la localización de proyectos*

**a) Disponibilidad de Recursos:** La disponibilidad de recursos naturales, como agua, tierra y energía, es esencial para la viabilidad de los proyectos. Por ejemplo, la construcción de una planta de energía solar requiere una ubicación con alta irradiación solar.

**b) Condiciones Ambientales:** Las condiciones ambientales, como el clima, la topografía y la biodiversidad, también influyen en la selección del sitio. Los proyectos deben diseñarse para minimizar el impacto negativo en el entorno natural y adaptarse a las condiciones locales.

**c) Proximidad a Comunidades:** La proximidad a las comunidades beneficiarias es crucial para asegurar que los proyectos tengan un impacto positivo y sean accesibles. Esto es especialmente importante en proyectos de desarrollo comunitario, donde la participación y el apoyo de la comunidad son esenciales.



Nota. Ordóñez, L., 2025.

### 13.3. El componente institucional u organizacional en los proyectos ambientales y de desarrollo

Los proyectos ambientales y de desarrollo no operan en un vacío; están profundamente influenciados por factores institucionales y organizacionales. Estos factores pueden determinar el éxito o el fracaso de un proyecto, ya que afectan la toma de decisiones, la implementación y la sostenibilidad a largo plazo.

A continuación, en el siguiente módulo didáctico se exploran estos factores con ejemplos específicos.

[Factores Institucionales y Organizacionales en Proyectos Ambientales](#)

### 13.3.1. Gestión del cambio

La gestión del cambio es esencial para abordar los desafíos organizacionales e institucionales en proyectos ambientales y de desarrollo. Esto implica anticipar y gestionar las resistencias al cambio, así como adaptar las estrategias del proyecto a las condiciones cambiantes.

Cuando se introducen nuevas regulaciones ambientales, las organizaciones deben ser capaces de adaptarse rápidamente. Esto puede implicar la reestructuración de procesos, la capacitación de personal y la inversión en nuevas tecnologías para cumplir con los nuevos requisitos (Delmas & Toffel 2010).

Los factores institucionales y organizacionales son determinantes clave en el éxito de los proyectos ambientales y de desarrollo. La comprensión y gestión adecuada de estos factores pueden mejorar la viabilidad, eficiencia y sostenibilidad de los proyectos. La literatura existente proporciona una base sólida para comprender y aplicar estos conceptos en la práctica.

### 13.4. El componente legal en la Ejecución, de proyectos ambientales y de desarrollo

El componente legal es fundamental en la ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo. Este componente asegura que los proyectos cumplan con las normativas y regulaciones vigentes, protegiendo tanto el medioambiente como los derechos de las comunidades afectadas. A continuación, se exploran los principales aspectos legales que deben considerarse en estos proyectos.

### 13.5. Marco regulatorio - Legislación nacional e internacional

Los proyectos ambientales y de desarrollo están sujetos a un marco regulatorio que incluye tanto leyes nacionales como tratados internacionales. Estas normativas establecen los estándares y requisitos que los proyectos deben cumplir para ser considerados legales y sostenibles.



Los tratados internacionales, como el Acuerdo de París sobre el cambio climático, imponen obligaciones a los países para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover el desarrollo sostenible (Laws Learned 2024). Estos tratados influyen en la legislación nacional y en la implementación de proyectos que deben alinearse con los compromisos internacionales.

A nivel nacional, las leyes ambientales regulan aspectos como la calidad del aire y del agua, la gestión de residuos, y la conservación de la biodiversidad. Por ejemplo, en Estados Unidos, la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA) requiere que los proyectos federales realicen evaluaciones de impacto ambiental (EIA) antes de su aprobación (World Jurisprudence 2024).

### 13.6. Concepto y tipologías de socias en la ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo

Las sociedades o asociaciones son fundamentales en la ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo. Estas colaboraciones permiten combinar recursos, conocimientos y capacidades de diferentes actores para abordar problemas complejos de manera más efectiva. A continuación, se exploran los conceptos y las principales tipologías de sociedades en este contexto.

## 13.7. Concepto de sociedades en proyectos ambientales y de desarrollo

Las sociedades en proyectos ambientales y de desarrollo se refieren a la colaboración entre dos o más entidades que comparten recursos, riesgos y beneficios para alcanzar objetivos comunes relacionados con la sostenibilidad y el desarrollo. Estas asociaciones pueden involucrar a actores del sector público, privado, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), comunidades locales y organismos internacionales (Laws Learned 2024). Entre las tipologías de las sociedades se pueden nombrar las que se muestran en la siguiente infografía:

### Tipologías de Sociedades en Proyectos Ambientales y de Desarrollo

## 13.8. Contratación

### 13.8.1. Concepto, importancia y tipologías de contratación en la ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo

La contratación es un componente esencial en la ejecución de proyectos ambientales y de desarrollo. La selección del tipo de contrato adecuado puede influir significativamente en el éxito del proyecto, afectando aspectos como la gestión de riesgos, el control de costos y la calidad de los resultados. A continuación, se explora el concepto, la importancia y las principales tipologías de contratación en este contexto.



La contratación en proyectos se refiere al proceso de formalizar acuerdos legales entre las partes involucradas en la ejecución de un proyecto. Estos acuerdos definen las responsabilidades, obligaciones y derechos de cada parte, así como los términos y condiciones bajo los cuales se llevará a cabo el proyecto.

### 13.8.2. Importancia de la contratación en proyectos ambientales y de desarrollo

- **Gestión de riesgos:** la contratación adecuada permite una distribución clara de los riesgos entre las partes. Diferentes tipos de contratos asignan los riesgos de manera distinta, lo que puede influir en la viabilidad y el éxito del proyecto. Por ejemplo, los contratos de precio fijo transfieren la mayoría de los riesgos al contratista, mientras que los contratos de costo más honorarios permiten una mayor flexibilidad en la gestión de cambios y riesgos imprevistos.
- **Control de costos:** la selección del tipo de contrato adecuado es crucial para el control de costos. Los contratos de suma global proporcionan certeza en el presupuesto, mientras que los contratos de costo más honorarios ofrecen flexibilidad para adaptarse a cambios en el alcance del proyecto. La elección del contrato debe alinearse con los objetivos financieros y las capacidades de gestión del proyecto.
- **Calidad y cumplimiento:** los contratos establecen los estándares de calidad y los requisitos de cumplimiento que deben seguirse durante la ejecución del proyecto. Esto es especialmente importante en proyectos ambientales, donde el cumplimiento de las normativas y la minimización del impacto ambiental son críticos.

### 13.8.3. Tipologías de contratación en Ecuador

En Ecuador, existen varios tipos de contratos laborales que regulan la relación entre empleadores y trabajadores. Algunos de los más comunes son los que se muestran en la siguiente figura:

**Figura 36***Tipos de contratos laborales en Ecuador*

**a) Contrato por Tiempo Indefinido:** Este es el modelo contractual más utilizado. Ofrece estabilidad al empleado y requiere la aprobación de un inspector de trabajo para finalizar la relación laboral sin indemnización.

**b) Contrato de Temporal:** Se utiliza para trabajos estacionales o específicos.

**c) Contrato Eventual:** Para tareas ocasionales o proyectos puntuales.

**d) Contrato de Maquilado:** Aplicable a la industria manufacturera.

**e) Contrato Mixto:** Combina elementos de otros contratos.

**f) Contrato por Obra:** Válido para proyectos específicos dentro del giro del negocio.

Nota. Ordóñez, L., 2025.

Pero, sea cual sea el tipo de contrato, se debe considerar que las empresas siempre deben cumplir con los requisitos legales y garantizar los derechos de los trabajadores al utilizar la tipología que aplique en cada contrato.

Felicidades, hemos concluido el estudio de la última unidad, para finalizar esta semana, le invito a resolver el siguiente quiz en el que reforzará todos los conocimientos adquiridos:

Quiz - Factores clave en proyectos ambientales



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar su conocimiento a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Participe en el chat de consulta y tutoría, poniendo atención detallada a los anuncios y considerando el planteamiento de inquietudes académicas.
2. Realice la lectura comprensiva de esta unidad, realice un proceso de análisis detallado, subraye las ideas principales, de forma tal que interiorice los elementos conceptuales de los proyectos y la forma e importancia de estructurar de forma adecuada un equipo técnico a cargo.
3. Estimado estudiante, "Felicitaciones". Ha concluido el estudio de esta unidad. Es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello, le recomiendo que realice la siguiente autoevaluación 13.



## Autoevaluación 13

Responda a continuación Verdadero (V) o Falso (F) a las interrogantes planteadas según corresponda.

1. ( ) El tamaño del proyecto influye en la complejidad de su gestión y en los recursos necesarios.
2. ( ) La localización del proyecto no afecta su viabilidad ni su impacto social.
3. ( ) Los proyectos a pequeña escala, como los jardines comunitarios, pueden tener un impacto directo en las comunidades locales.
4. ( ) El marco regulatorio no influye en el diseño ni en la operación de los proyectos ambientales.
5. ( ) La cultura organizacional no tiene relación con la implementación de proyectos ambientales.

### 6. Relaciona cada tipo de proyecto con su característica principal.

Tipo de proyecto	Característica principal
Gran escala.	Se implementa con recursos limitados y tiene impacto directo en comunidades locales.
Pequeña escala.	Requiere planificación compleja, inversión significativa y gestión ambiental rigurosa.

**7. Relaciona cada tipo de sociedad con su descripción.**

Tipo de sociedad	Descripción
Asociación público-privada.	Relación a largo plazo basada en confianza y objetivos comunes.
Colaboración multisectorial.	Agrupación de organizaciones que comparten experiencias y buenas prácticas.
Alianza estratégica.	Colaboración entre gobierno y empresa privada para ejecutar proyectos.
Red de colaboración.	Participan ONG, comunidades, academia y organismos internacionales.

**8. ¿Cuál de los siguientes factores influye directamente en la localización de un proyecto ambiental?**

- a. Cantidad de personal técnico.
- b. Disponibilidad de recursos naturales.
- c. Nivel de inversión extranjera.
- d. Tipo de contrato laboral.

**9. ¿Cuál de los siguientes contratos laborales en Ecuador ofrece mayor estabilidad al trabajador?**

- a. Contrato eventual.
- b. Contrato por obra.
- c. Contrato por tiempo indefinido.
- d. Contrato de maquilado.

**10. Completa la siguiente afirmación:**

El componente \_\_\_\_\_ asegura que los proyectos cumplan con las normativas vigentes y protejan los derechos de las comunidades.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 16



### Actividades finales del bimestre

Apreciado/a estudiante, es fundamental que esta semana realice un repaso detallado de los temas analizados durante el bimestre. Para ello, le invito a revisar el siguiente módulo didáctico donde se condensan los principales conceptos analizados en cada semana:

#### Repaso segundo bimestre

La evaluación bimestral se centrará en el contenido de todas las unidades estudiadas, además de los recursos educativos utilizados para cada temática.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio, le animo a realizar las siguientes actividades:

1. Elaborar un mapa conceptual con los contenidos de cada semana, de manera que pueda revisar los conceptos principales, características y clasificación de cada tema abordado.

*Nota. Puede desarrollar esta actividad en un cuaderno o documento Word.*

2. No olvide que debe rendir su evaluación bimestral que tiene una valoración de 10 puntos.
3. Le invito también a revisar las autoevaluaciones de cada semana, ya que será un excelente método de preparación para su evaluación bimestral.



Sem 9    Sem 10    Sem 11    Sem 12    Sem 13    Sem 14    Sem 15    Sem 16

4. Revise detalladamente las respuestas correctas e incorrectas para que pueda recibir la retroalimentación respectiva.

Sin duda alguna, su esfuerzo y dedicación se verán retribuidos en su calificación final; muchos éxitos.

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



## 4. Solucionario

### Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Si, todo proyecto es un esfuerzo temporal con un inicio y un fin.
2	F	La planificación constituye un elemento clave de todo proyecto exitoso.
3	F	Todo proyecto es particular y se enfrenta a las características únicas del sitio en donde se desarrolle.
4	V	Sí, todo proyecto ambiental se orienta a mitigar, prevenir o solucionar problemas ambientales específicos.
5	F	La fase de ejecución del proyecto se orienta al desarrollo de las actividades planificadas.

6	Fase del proyecto	Descripción	Cada fase del ciclo del proyecto cumple una función específica: iniciar con un diagnóstico, asegura que las decisiones se basen en datos, la ejecución materializa el plan y el cierre consolida los logros y aprendizajes.
	Diagnóstico o preinversión.	Evaluación de viabilidad y análisis de alternativas.	
	Ejecución.	Implementación de actividades planificadas y gestión de recursos.	
	Cierre.	Finalización de las actividades, entrega de resultados y lecciones aprendidas.	

7	Característica	Definición	Estas características diferencian a los proyectos de las operaciones continuas, permitiendo que sean iniciativas únicas, con plazos claros y la colaboración de diversas disciplinas.
	Temporalidad.	Tiene un inicio y un final definidos.	
	Unicidad.	Cada proyecto es diferente y tiene condiciones particulares.	
	Interdisciplinariedad.	Involucra personas de distintas áreas del conocimiento.	

8	c) Repetitividad.	Los proyectos se distinguen por su carácter único; aunque algunas actividades se repitan, el objetivo y las condiciones específicas no se reproducen exactamente en otro proyecto.
9	b) Para asegurar la ejecución ética, eficiente y sostenible del proyecto.	Un equipo técnico profesional aporta conocimientos especializados y buenas prácticas que garantizan que el proyecto se desarrolle de forma responsable y con calidad.
10	temporal – único.	Un proyecto tiene una duración limitada y un propósito irrepetible, lo que lo diferencia de las actividades rutinarias y asegura que esté enfocado en resultados concretos.

[Ir a la autoevaluación](#)



**Autoevaluación 2**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación										
1	F	El Marco Lógico fue desarrollado por la USAID en los años 60.										
2	V	La matriz del marco lógico incluye objetivos generales, específicos, resultados y actividades.										
3	F	El FODA considera tanto factores internos como externos.										
4	V	El mapeo de actores permite identificar a las personas u organizaciones que pueden influir positiva o negativamente en un proyecto.										
5	F	El marco lógico es una herramienta flexible y adaptable a diferentes contextos.										
6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th><th>Definición</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Objetivo general.</td><td>Impacto a largo plazo que se espera lograr.</td></tr> <tr> <td>Objetivo específico.</td><td>Resultados directos al finalizar el proyecto.</td></tr> <tr> <td>Resultados.</td><td>Productos y servicios generados por las actividades.</td></tr> <tr> <td>Actividades.</td><td>Acciones específicas para lograr los resultados.</td></tr> </tbody> </table>		Componente	Definición	Objetivo general.	Impacto a largo plazo que se espera lograr.	Objetivo específico.	Resultados directos al finalizar el proyecto.	Resultados.	Productos y servicios generados por las actividades.	Actividades.	Acciones específicas para lograr los resultados.
Componente	Definición											
Objetivo general.	Impacto a largo plazo que se espera lograr.											
Objetivo específico.	Resultados directos al finalizar el proyecto.											
Resultados.	Productos y servicios generados por las actividades.											
Actividades.	Acciones específicas para lograr los resultados.											
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Herramienta</th><th>Propósito</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mapeo de actores.</td><td>Identificar y analizar a los involucrados en el proyecto.</td></tr> <tr> <td>Ánalisis FODA.</td><td>Evaluar factores internos y externos que afectan el proyecto.</td></tr> <tr> <td>Ánalisis de sostenibilidad.</td><td>Evaluar la capacidad del proyecto para mantener beneficios a largo plazo.</td></tr> </tbody> </table>		Herramienta	Propósito	Mapeo de actores.	Identificar y analizar a los involucrados en el proyecto.	Ánalisis FODA.	Evaluar factores internos y externos que afectan el proyecto.	Ánalisis de sostenibilidad.	Evaluar la capacidad del proyecto para mantener beneficios a largo plazo.		
Herramienta	Propósito											
Mapeo de actores.	Identificar y analizar a los involucrados en el proyecto.											
Ánalisis FODA.	Evaluar factores internos y externos que afectan el proyecto.											
Ánalisis de sostenibilidad.	Evaluar la capacidad del proyecto para mantener beneficios a largo plazo.											
8	b) Falta de claridad, en los objetivos y actividades del proyecto.	El marco lógico fue diseñado para responder a deficiencias en la formulación de proyectos, estableciendo un marco claro de objetivos, actividades e indicadores verificables.										

9	c) Identifica riesgos y facilita la evaluación mediante indicadores verificables.	Esta herramienta permite establecer indicadores claros que sirven para medir avances y detectar riesgos, mejorando la gestión y la rendición de cuentas del proyecto.
10	Gestión – estructurado.	El marco lógico es un método de gestión que aplica un enfoque estructurado, facilitando que la planificación, ejecución y evaluación sigan un orden lógico y coherente.

Ir a la  
autoevaluación



**Autoevaluación 3**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Sí, el árbol de problemas permite identificar las causas raíz de una problemática.
2	F	El diagrama de Ishikawa se utiliza para identificar causas, no efectos.
3	V	Sí, el análisis de Pareto se fundamenta en que el 80 % de los problemas provienen del 20% de las causas.
4	F	Los efectos del árbol de problemas se colocan por encima del problema central.
5	F	Para la elaboración del árbol de problemas es fundamental promover la participación activa de los involucrados
6	Herramienta	Propósito
	Diagrama de Ishikawa.	Identificar y clasificar causas de un problema en categorías.
	Análisis de Pareto.	Priorizar problemas significativos según su impacto.
	Análisis de Causa-Raíz.	Identificar causas fundamentales mediante técnicas como los "5 porqués".
7	Paso	Acción
	Definición del problema.	Formular el problema central de forma clara y específica.
	Identificación de causas.	Clasificar causas en categorías como técnicas o sociales.
	Identificación de efectos.	Clasificar efectos en corto/ largo plazo, sociales, económicos, etc.
8	b) Representa gráficamente un problema central con sus causas y efectos.	<p>El proceso del árbol de problemas sigue una secuencia lógica que parte de la definición clara del problema, continúa con la búsqueda de causas y finaliza con la identificación de efectos, facilitando el diseño de soluciones adecuadas.</p> <p>El árbol de problemas es una herramienta visual que organiza la información de manera jerárquica, ayudando a comprender las relaciones entre causas y efectos y sirviendo como base para la planificación de intervenciones.</p>



9 b) Mapas de procesos.

Los mapas de procesos muestran la secuencia de actividades y permiten detectar puntos críticos o cuellos de botella, lo que ayuda a optimizar la eficiencia y mejorar la calidad del trabajo.

10 Fundamentales – efectivas.

Identificar causas fundamentales permite diseñar estrategias específicas que aborden el origen del problema, garantizando intervenciones más eficaces y con mayor probabilidad de éxito a largo plazo.

Ir a la  
autoevaluación

**Autoevaluación 4**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación								
1	V	Sí, el árbol de objetivos transforma los problemas en objetivos específicos y alcanzables.								
2	F	En el árbol de objetivos, los efectos se convierten en fines.								
3	V	El árbol de objetivos mantiene la misma estructura jerárquica que el árbol de problemas.								
4	F	Los objetivos específicos siempre son más detallados que el objetivo general.								
5	V	La metodología SMART ayuda a definir objetivos que sean claros y alcanzables.								
6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de objetivo</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Objetivo general.</td> <td>Declaración amplia que describe el propósito principal del proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Objetivo específico.</td> <td>Meta concreta y delimitada que contribuye al logro del objetivo general.</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de objetivo	Descripción	Objetivo general.	Declaración amplia que describe el propósito principal del proyecto.	Objetivo específico.	Meta concreta y delimitada que contribuye al logro del objetivo general.		
Tipo de objetivo	Descripción									
Objetivo general.	Declaración amplia que describe el propósito principal del proyecto.									
Objetivo específico.	Meta concreta y delimitada que contribuye al logro del objetivo general.									
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio SMART</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Especifico.</td> <td>Define con claridad qué se quiere lograr.</td> </tr> <tr> <td>Medible.</td> <td>Permite evaluar el progreso con indicadores.</td> </tr> <tr> <td>Alcanzable.</td> <td>Es realista según los recursos disponibles.</td> </tr> </tbody> </table>		Criterio SMART	Definición	Especifico.	Define con claridad qué se quiere lograr.	Medible.	Permite evaluar el progreso con indicadores.	Alcanzable.	Es realista según los recursos disponibles.
Criterio SMART	Definición									
Especifico.	Define con claridad qué se quiere lograr.									
Medible.	Permite evaluar el progreso con indicadores.									
Alcanzable.	Es realista según los recursos disponibles.									
8	b) Transformar problemas en objetivos alcanzables.	El árbol de objetivos es una herramienta que permite cambiar una visión negativa (problemas) en metas claras y positivas, orientando la planificación hacia soluciones viables.								
9	c) Reducir los contaminantes en el agua en un 30 % en seis meses mediante filtros.	Un objetivo SMART debe ser específico, medible, alcanzable, relevante y limitado en el tiempo, como en este caso, donde se establecen la meta cuantitativa, el plazo y el medio para lograrla.								



---

10 Medios – fines.

En el árbol de objetivos, las causas identificadas se convierten en medios para alcanzar un objetivo, mientras que los efectos se transforman en fines que reflejan los beneficios esperados.

---

Ir a la  
autoevaluación

índice

I Bimestre

II Bimestre

Solucionario

Referencias



**Autoevaluación 5**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Sí, el análisis de alternativas de solución permite seleccionar la estrategia más viable para alcanzar los objetivos del proyecto.
2	F	El análisis de alternativas considera fundamentales criterios como impacto ambiental o viabilidad técnica.
3	F	La validación con los involucrados es un paso fundamental en el análisis de alternativas.
4	V	La matriz del marco lógico incluye una columna llamada "Indicadores Verificables Objetivamente".
5	F	El propósito del proyecto corresponde al "Fin" del proyecto; el propósito es el efecto directo.
6	Componente	Función
	Fin.	Impacto a largo plazo que se espera lograr.
	Propósito.	Cambio específico que se espera alcanzar al finalizar el proyecto.
	Resultados.	Productos o servicios generados por las actividades.
	Actividades.	Acciones específicas para producir los resultados.
7	Paso del Proceso	Acción
	Identificación.	Generar opciones mediante lluvia de ideas y estudios de caso.
	Evaluación.	Analizar cada opción según criterios definidos.
	Selección.	Elegir la alternativa óptima con base en comparación multicriterio.
8	c) Instalación de sistemas de filtración.	En el ejemplo, esta opción se consideró la más adecuada por su viabilidad técnica, costo accesible y capacidad de reducir significativamente los contaminantes del río.



9	b) Identificar y comparar opciones estratégicas para resolver un problema.	El análisis de alternativas ayuda a definir la mejor estrategia de intervención, comparando ventajas, limitaciones y viabilidad de cada opción antes de tomar una decisión final.
10	Efectiva – viable.	La evaluación de alternativas busca una solución que no solo cumpla con el objetivo de forma eficaz, sino que también sea realista y posible de implementar con los recursos disponibles.

Ir a la  
autoevaluación

**Autoevaluación 6**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Si, los indicadores verificables objetivamente deben cumplir con los criterios SMART.
2	F	El tiempo es uno de los tres elementos fundamentales de un indicador.
3	V	Si, los medios de verificación indican cómo y dónde se obtendrá la información para medir los indicadores del proyecto.
4	F	Los indicadores pueden ser cualitativos y cuantitativos.
5	F	Los supuestos son condiciones externas fuera del control directo del equipo del proyecto.
6	Componente	Indicador
	Propósito.	Niveles de contaminantes disminuidos en un 50 % al sexto mes y 100% al final.
	Resultados.	Filtros instalados en el 50 % de hogares al sexto mes y 100 % al final.
	Actividades.	80 % de la comunidad participa en talleres de concienciación.
7	Concepto	Definición
	Indicador.	Medida cuantitativa o cualitativa para evaluar el logro de objetivos.
	Medio de verificación	Fuente o método para obtener datos sobre los indicadores.
	Supuesto.	Condición externa necesaria para el éxito del proyecto.
8	c) Costo.	Comprender cada concepto permite construir un marco lógico coherente, ya que los indicadores y sus medios de verificación aseguran medición objetiva, mientras que los supuestos identifican riesgos externos.
		El costo no forma parte de los tres elementos básicos de un indicador, los cuales se centran en definir qué, cuánto y en qué tiempo se medirá un resultado.

9	b) Participación activa de la comunidad.	En el nivel de actividades, un supuesto es una condición externa que debe cumplirse para que el proyecto avance; en este caso, la colaboración comunitaria es clave para el éxito.
10	Medibles – tiempo.	Los indicadores deben ser claros, cuantificables y con un límite temporal definido para evaluar avances y tomar decisiones oportunas en la gestión del proyecto.

Ir a la  
autoevaluación

**Autoevaluación 7**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	La Evaluación de Impacto Ambiental es una herramienta preventiva que se realiza antes de ejecutar el proyecto.
2	V	Si, la Evaluación de Impacto Ambiental permite identificar impactos negativos y proponer medidas para mitigarlos.
3	V	Si, la Matriz de Leopold es una de las herramientas más utilizadas para evaluar impactos ambientales de forma visual y detallada.
4	F	Algunas listas de chequeo usan escalas que sí permiten evaluar la magnitud de los impactos ambientales.
5	F	Los modelos de simulación son más adecuados para proyectos grandes y complejos.
6	Etapa	Descripción
	Proyección.	Determinar si el proyecto requiere una EIA completa.
	Evaluación de impactos.	Identificar y predecir los efectos ambientales del proyecto.
	Mitigación.	Proponer medidas para reducir o compensar impactos negativos.
	Monitoreo.	Supervisar los impactos durante y después de la ejecución del proyecto.
7	Método	Característica principal
	Matriz de Leopold.	Tabla de doble entrada para identificar impactos.
	Modelos de simulación.	Predicen impactos bajo diferentes escenarios.
	Análisis de Ciclo de Vida.	Evalúa impactos desde la extracción hasta la disposición final.
	Listas de chequeo.	Serie de preguntas para identificar impactos potenciales.

8	b) Garantizar la rentabilidad económica del proyecto.	La EIA se enfoca en aspectos ambientales y sociales, no en garantizar la rentabilidad económica, aunque sus resultados pueden influir indirectamente en decisiones financieras.
9	c) Requieren datos precisos y pueden ser costosos.	Los modelos de simulación son útiles para prever impactos, pero su fiabilidad depende de datos exactos y actualizados, lo que puede implicar altos costos y recursos técnicos especializados.
10	preventiva.	La EIA es preventiva porque busca anticipar y mitigar los efectos antes de que ocurran, evitando daños irreversibles y asegurando una planificación más responsable y sostenible.

Ir a la  
autoevaluación



**Autoevaluación 8**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Si, la vinculación de los proyectos a los procesos de planificación contribuye a su sostenibilidad y éxito.
2	F	La alineación de los proyectos con planes locales se consideran claves para la coherencia y efectividad del mismo.
3	V	La planificación integrada permite optimizar el uso de recursos y reducir costos.
4	F	La participación comunitaria mejora la aceptación y reduce conflictos en la ejecución de los proyectos.
5	V	Uno de los desafíos de siempre en la vinculación de proyectos es la falta de coordinación institucional.
6	Beneficio	Descripción
	Coherencia y sinergia.	Alineación con políticas y estrategias para evitar duplicidades.
	Optimización de recursos.	Uso eficiente de infraestructuras y servicios existentes.
	Cumplimiento normativo.	Facilita el cumplimiento de leyes y evita sanciones.
7	Desafío	Descripción
	Coordinación Institucional.	Falta de articulación entre niveles de gobierno.
	Capacidad técnica.	Escasez de conocimientos y recursos financieros.
	Participación pública.	Dificultad para involucrar a la comunidad por desconfianza o falta de información.
	Marco normativo.	Inestabilidad política o leyes no alineadas con el desarrollo sostenible.
		Reconocer estos desafíos es fundamental para diseñar estrategias que fortalezcan la capacidad técnica, la articulación institucional y la confianza ciudadana, minimizando riesgos en la ejecución del proyecto.



8	b) Instalación de parques eólicos alineados con políticas energéticas nacionales.	Este ejemplo refleja cómo un proyecto se integra a las políticas y estrategias nacionales, asegurando coherencia con los planes energéticos y facilitando su aceptación y financiamiento.
9	b) Convenio de diversidad biológica.	Este instrumento internacional busca la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa en los beneficios derivados de los recursos genéticos, siendo clave en proyectos ambientales.
10	Sostenibilidad – resiliencia.	La planificación vinculada al desarrollo fortalece la capacidad de las comunidades para adaptarse a cambios y mantenerse en el tiempo, garantizando beneficios ambientales, sociales y económicos duraderos.

Ir a la  
autoevaluación

**Autoevaluación 9**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	El enfoque de género en los proyectos ambientales busca la sostenibilidad ecológica, la equidad y la justicia social.
2	F	Las mujeres y los hombres interactúan con el medio ambiente de forma diferente ya que tienen roles, responsabilidades y accesos diferenciados.
3	V	Incluir a las mujeres en la toma de decisiones mejora sustancialmente la gobernanza de los recursos naturales.
4	F	El análisis de género debe realizarse al inicio del proyecto para luego poder evaluar resultados.
5	V	El principio de igualdad implica tratar a todas las personas de forma equitativa, sin discriminación.
6	Principio	Definición
	Igualdad.	Trato equitativo sin discriminación por género, raza u otros factores.
	Solidaridad.	Cooperación mutua para alcanzar objetivos comunes.
	Respeto.	Reconocimiento de la dignidad y derechos de todas las personas.
	Accesibilidad.	Eliminación de barreras para la participación plena en la sociedad.
7	Estrategia	Propósito
	Análisis de género.	Identificar diferencias en roles y acceso a recursos.
	Capacitación y sensibilización.	Formar a actores del proyecto en temas de género.
	Participación inclusiva.	Incluir activamente a mujeres en todas las etapas del proyecto.
	Monitoreo con perspectiva.	Medir el impacto diferenciado en mujeres y hombres.
8	b) Mejora de la eficiencia y sostenibilidad del proyecto.	Integrar el enfoque de género favorece la utilización óptima de recursos humanos y materiales, fortaleciendo el impacto y la permanencia de los resultados del proyecto.



9 a) ODS 5 y ODS 13.

El ODS 5 promueve la igualdad de género y el ODS 13 aborda la acción por el clima, vinculando directamente la equidad de género con la gestión ambiental sostenible.

10 Recursos.

Reconocer que hombres y mujeres acceden a los recursos de manera diferente es clave para diseñar intervenciones que respondan a sus necesidades reales y potencien la equidad.

Ir a la  
autoevaluación



**Autoevaluación 10**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación										
1	F	Las subvenciones gubernamentales son fondos no reembolsables otorgados para proyectos ambientales.										
2	V	Si, los préstamos concesionales tienen tasas de interés más bajas que las del mercado.										
3	V	Si, los bonos verdes pueden ser emitidos por gobiernos, instituciones financieras y empresas de diferente índole.										
4	F	Los Fondos de Inversión Socialmente Responsables (FISR) no solo buscan retorno financiero, sino también buscan impacto social y ambiental positivo.										
5	F	La cooperación internacional no solo se refiere a ayuda financiera entre países, sino también incluye asistencia técnica, capacitación, y cooperación cultural.										
6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente de financiamiento</th> <th>Característica principal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Subvenciones gubernamentales.</td> <td>Fondos no reembolsables orientados a políticas públicas y desarrollo sostenible.</td> </tr> <tr> <td>Bonos Verdes.</td> <td>Instrumentos financieros destinados a proyectos ambientales, con requisitos de transparencia.</td> </tr> <tr> <td>Fondos privados y filantropia.</td> <td>Financiamiento flexible proveniente de empresas y fundaciones.</td> </tr> <tr> <td>Fondos de inversión socialmente responsables.</td> <td>Inversión con criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).</td> </tr> </tbody> </table>		Fuente de financiamiento	Característica principal	Subvenciones gubernamentales.	Fondos no reembolsables orientados a políticas públicas y desarrollo sostenible.	Bonos Verdes.	Instrumentos financieros destinados a proyectos ambientales, con requisitos de transparencia.	Fondos privados y filantropia.	Financiamiento flexible proveniente de empresas y fundaciones.	Fondos de inversión socialmente responsables.	Inversión con criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).
Fuente de financiamiento	Característica principal											
Subvenciones gubernamentales.	Fondos no reembolsables orientados a políticas públicas y desarrollo sostenible.											
Bonos Verdes.	Instrumentos financieros destinados a proyectos ambientales, con requisitos de transparencia.											
Fondos privados y filantropia.	Financiamiento flexible proveniente de empresas y fundaciones.											
Fondos de inversión socialmente responsables.	Inversión con criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).											
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modalidad de cooperación</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cooperación sur-sur.</td> <td>Intercambio horizontal entre países en desarrollo.</td> </tr> <tr> <td>Cooperación triangular.</td> <td>Colaboración entre países en desarrollo y socios facilitadores.</td> </tr> <tr> <td>Cooperación técnica.</td> <td>Transferencia de conocimientos, tecnologías y formación.</td> </tr> <tr> <td>Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD).</td> <td>Recursos no reembolsables o concesionales destinados a países en desarrollo.</td> </tr> </tbody> </table>		Modalidad de cooperación	Descripción	Cooperación sur-sur.	Intercambio horizontal entre países en desarrollo.	Cooperación triangular.	Colaboración entre países en desarrollo y socios facilitadores.	Cooperación técnica.	Transferencia de conocimientos, tecnologías y formación.	Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD).	Recursos no reembolsables o concesionales destinados a países en desarrollo.
Modalidad de cooperación	Descripción											
Cooperación sur-sur.	Intercambio horizontal entre países en desarrollo.											
Cooperación triangular.	Colaboración entre países en desarrollo y socios facilitadores.											
Cooperación técnica.	Transferencia de conocimientos, tecnologías y formación.											
Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD).	Recursos no reembolsables o concesionales destinados a países en desarrollo.											



8	c) Es un instrumento de solidaridad entre pueblos.	La cooperación internacional busca fomentar la colaboración y el desarrollo conjunto, impulsando el bienestar social, económico y ambiental más allá de las fronteras.
9	c) Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana.	En Ecuador, esta entidad centraliza y gestiona la cooperación internacional desde 2016, garantizando alineación con las prioridades nacionales y acuerdos internacionales.
10	Ambientales.	Los bonos verdes financian proyectos con beneficios ambientales medibles, fomentando inversiones responsables y contribuyendo a la sostenibilidad global.

Ir a la  
autoevaluación



**Autoevaluación 11**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Correcto, el Análisis de Costo-Beneficio (ACB) permite evaluar la rentabilidad económica de un proyecto ambiental.
2	F	Los beneficios ambientales de un proyecto incluyen ingresos monetarios directos, pero también beneficios indirectos como salud pública y conservación.
3	F	Los costos de mitigación ambiental son una parte esencial de los costos totales del proyecto.
4	V	Si, la evaluación de riesgos financieros permite identificar factores que pueden afectar la viabilidad del proyecto.
5	V	Si, los bienes ambientales son productos tangibles provenientes del medioambiente con valor económico y ecológico.
6	Componente económico	Definición
	Análisis de Costo-Beneficio.	Compara costos y beneficios para evaluar la rentabilidad del proyecto.
	Identificación de costos.	Incluye capital, operación, mantenimiento y mitigación ambiental.
	Identificación de beneficios.	Considera ingresos directos y beneficios indirectos como salud o biodiversidad.
7	Tipo	Ejemplo
	Bien ambiental.	Bosques que capturan carbono y conservan biodiversidad.
	Servicio ambiental.	Tratamiento de aguas residuales para mejorar salud y ecosistemas.
	Energía renovable.	Paneles solares que reducen emisiones y generan energía limpia.



8	b) Evaluación de riesgos financieros.	La evaluación de riesgos financieros es clave para prever posibles contingencias económicas que puedan afectar la ejecución del proyecto y definir medidas para mitigarlas.
9	c) Precio basado en el valor.	Esta estrategia se fundamenta en el valor percibido por el consumidor, considerando factores como la sostenibilidad y el impacto ambiental, lo que puede generar mayor disposición a pagar por productos o servicios responsables.
10	Actividades.	Los servicios ambientales son acciones o procesos que generan beneficios al entorno y la sociedad, como la purificación del aire o la polinización, siendo complementarios a los bienes ambientales tangibles.

[Ir a la autoevaluación](#)

**Autoevaluación 12**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación						
1	V	Correcto, un Valor Presente Neto (VPN) positivo indica que un proyecto es rentable.						
2	F	La Tasa Interna de Retorno (TIR) debe ser mayor al costo de capital para que el proyecto sea rentable.						
3	V	El período de recuperación mide cuánto tiempo tarda un proyecto en recuperar su inversión inicial.						
4	V	El Retorno sobre la Inversión (ROI) se calcula como el cociente entre los beneficios netos y el costo total de inversión.						
5	F	Un Índice de Rentabilidad (IR) menor que 1 indica que el proyecto no es rentable, este debe ser superior a 1 para expresar rentabilidad.						
6	<b>Indicador financiero</b> <table border="1"> <tr> <td>Valor Presente Neto (VPN).</td> <td>Diferencia entre el valor presente de los flujos futuros y la inversión inicial.</td> </tr> <tr> <td>Tasa Interna de Retorno (TIR).</td> <td>Tasa que hace que el VPN sea igual a cero.</td> </tr> <tr> <td>Período de recuperación.</td> <td>Tiempo necesario para recuperar la inversión inicial.</td> </tr> </table> <b>Definición</b>		Valor Presente Neto (VPN).	Diferencia entre el valor presente de los flujos futuros y la inversión inicial.	Tasa Interna de Retorno (TIR).	Tasa que hace que el VPN sea igual a cero.	Período de recuperación.	Tiempo necesario para recuperar la inversión inicial.
Valor Presente Neto (VPN).	Diferencia entre el valor presente de los flujos futuros y la inversión inicial.							
Tasa Interna de Retorno (TIR).	Tasa que hace que el VPN sea igual a cero.							
Período de recuperación.	Tiempo necesario para recuperar la inversión inicial.							
	<p>Estos indicadores financieros permiten evaluar la viabilidad económica de un proyecto considerando la rentabilidad, la eficiencia en el uso de capital y el tiempo necesario para recuperar la inversión.</p>							
7	<b>Componente del flujo de fondos</b> <table border="1"> <tr> <td>Ingresos.</td> <td>Entradas de dinero por ventas, subvenciones o financiamiento.</td> </tr> <tr> <td>Gastos.</td> <td>Costos de capital y operativos del proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Estado de flujo de efectivo.</td> <td>Herramienta para monitorear la liquidez del proyecto.</td> </tr> </table> <b>Función</b>		Ingresos.	Entradas de dinero por ventas, subvenciones o financiamiento.	Gastos.	Costos de capital y operativos del proyecto.	Estado de flujo de efectivo.	Herramienta para monitorear la liquidez del proyecto.
Ingresos.	Entradas de dinero por ventas, subvenciones o financiamiento.							
Gastos.	Costos de capital y operativos del proyecto.							
Estado de flujo de efectivo.	Herramienta para monitorear la liquidez del proyecto.							
	<p>Conocer los componentes del flujo de fondos ayuda a planificar y controlar el manejo del dinero, asegurando que el proyecto mantenga una liquidez adecuada durante su ejecución.</p>							
8	b) Análisis de sensibilidad.							
	<p>El análisis de sensibilidad permite identificar cómo cambios en variables clave afectan la rentabilidad del proyecto, ayudando a medir el costo de oportunidad frente a diferentes escenarios.</p>							



9	b) Diversificar fuentes de financiamiento.	La diversificación de fuentes reduce la dependencia de un solo origen de fondos, disminuyendo el riesgo de interrupción financiera y aumentando la estabilidad del proyecto.
10	Costo de oportunidad.	El costo de oportunidad refleja el valor de la mejor alternativa no elegida, lo que permite evaluar si la decisión tomada realmente maximiza los beneficios esperados del proyecto.

Ir a la  
autoevaluación

**Autoevaluación 13**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	El tamaño del proyecto influye en la complejidad de su gestión y en los recursos necesarios.
2	F	La localización del proyecto es un factor crítico para el éxito del proyecto.
3	V	Los proyectos a pequeña escala, como los jardines comunitarios, pueden tener un impacto directo en las comunidades locales.
4	F	El marco regulatorio es uno de los factores institucionales más importantes de los proyectos ambientales.
5	F	La cultura organizacional influye directamente en la adopción de prácticas sostenibles.
6	Tipo de proyecto	Característica Principal
	Gran escala.	Requiere planificación compleja, inversión significativa y gestión ambiental rigurosa.
	Pequeña escala.	Se implementa con recursos limitados y tiene impacto directo en comunidades locales.
7	Tipo de sociedad.	Descripción
	Asociación público-privada.	Colaboración entre gobierno y empresa privada para ejecutar proyectos.
	Colaboración multisectorial.	Participan ONG, comunidades, academia y organismos internacionales.
	Alianza estratégica.	Relación a largo plazo basada en confianza y objetivos comunes.
	Red de colaboración.	Agrupación de organizaciones que comparten experiencias y buenas prácticas.

8	b) Disponibilidad de recursos naturales.	La ubicación de un proyecto ambiental depende en gran medida de la existencia de recursos naturales que permitan su desarrollo y justifiquen la intervención en la zona.
9	c) Contrato por tiempo indefinido.	Este tipo de contrato otorga mayor estabilidad laboral porque no tiene una fecha de finalización definida y garantiza derechos más amplios al trabajador.
10	Legal.	El componente legal asegura que el proyecto cumpla con las normativas vigentes y respete los derechos de las comunidades, evitando sanciones y conflictos.

Ir a la  
autoevaluación



## 5. Glosario

ABI. Aprendizaje Basado en Investigación.

ACV. Análisis de Ciclo de Vida.

BID. Banco Interamericano de Desarrollo.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina.

EAE. Evaluación Estratégica Ambiental.

EIA. Evaluación de Impacto Ambiental.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FODA. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

IVO. Indicadores Verificables Objetivamente.

MML. Metodología de Marco Lógico.

MV. Medios de Verificación.

ODS. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OMS. Organización Mundial de la Salud.

PMI. Project Management Institute.



## 6. Referencias bibliográficas

Administrar Proyectos. (2024). *La Importancia de la Gestión de Proyectos: Un Análisis Detallado*. Recuperado de <https://administrarproyectos.com/la-importancia-de-la-gestion-de-proyectos-un-analisis-detallado/>

Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones (AMGI). (2021). *Garantías*. Recuperado de <https://www.miga.org/our-solutions>

Akinsola, A (2024) The Role and Legal Framework of Environmental Impact Assessments in Sustainable Development. (2024). Retrieved from [Metalex Legal](#).

Almada, E. M. (2023). *El análisis de actores. Metodología para el análisis contextual en Bibliotecología y Estudios de la Información*. UNAM. [Enlace](#)

Al-Nasrawi, F. A., Kareem, S. L., & Saleh, L. A. (2020). Using the Leopold Matrix Procedure to Assess the Environmental Impact of Pollution from Drinking Water Projects in Karbala City, Iraq. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 671(1), 012078. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/671/1/012078>

Alshehhi, J.M., Zervopoulos, P.D. (2024). The Role of Institutional Factors in Shaping Environmental Performance: Evidence from Developed and Developing Countries. In: Emrouznejad, A., Zervopoulos, P.D., Ozturk, I., Jamali, D., Rice, J. (eds) *Business Analytics and Decision Making in Practice*. ICBAP 2024. Lecture Notes in Operations Research. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-61589-4\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-61589-4_9)

Asian Development Bank (ADB) (2019) Financial Analysis and Evaluation – Retrieved from ([Enlace](#))

Asian Development Bank (ADB) (2019) Financial Analysis and Evaluation – Retrieved from ([Enlace](#))

Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) (2009). *Classification of Environmental Goods and Services Industry*. Retrieved from [APEC Web Page](#)

Auza, O. (2021). *La Importancia de la Planeación en los Proyectos*. Recuperado de <https://oscarauza.com/proyectos/la-importancia-de-la-planeacion-en-los-proyectos/>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2013) *Pre-Investment in Infrastructure in Latin America and the Caribbean*. BID.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2013). *Pre-Investment in Infrastructure in Latin America and the Caribbean*. BID.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Líneas de Crédito*. Recuperado de <https://www.iadb.org/es/temas/lineas-de-credito>

Banco Mundial (2010) *Project Management in Development Projects*. Banco Mundial: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). *Evaluación Social de Proyectos*. CEPAL.

Banco Mundial. (2019). *Lending Instruments*. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services>

Banco Mundial. (2021). *Public-Private Partnerships*. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/topic/publicprivatepartnerships>

Barroso, F. G., Santos Valencia, R. A., & Chuc Canul, F. A. (2020). *Cómo elaborar un proyecto de investigación*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Bera, I., Modgil, S., Shrivastava, A.K. et al. Data-driven sustainability: advancing supply chain pricing models in B2B. *J Revenue Pricing Manag* (2025). <https://doi.org/10.1057/s41272-025-00521-0>

Beratan, K. K. (2019). Improving problem definition and project planning in complex natural resource management problem situations using knowledge brokers and visual design principles. *Ecology and Society*, 24(2), 31. <https://doi.org/10.5751/ES-10815-240231>

Bhateria, R. (2024). Introduction to Strategic Environmental Assessment (SEA). In *Environmental Impact Assessment* (pp. 145-164). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-66797-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-031-66797-8_11)

Bustamante, A., Sandoval, C., Soto, H., & Pizarro, P. (2018). *Guía metodológica: Planificación para la implementación de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43963/4/S1800556\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43963/4/S1800556_es.pdf)

Canter, L. W. (1977). *Environmental Impact Assessment*. McGraw-Hill.

Canter, L. W. (1998). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. McGraw Hill.

Canto, M. (Ed.). (2005). Derechos y ciudadanía. Responsabilidad del Estado. Barcelona: Icaria.

Cárdenas Torrado, L., Cruz Casallas, N. E., & Álvarez Cardona, N. (2022). Revisión del marco lógico: conceptualización, metodología, variaciones y aplicabilidad en la gerencia de proyectos y programas. *Inquietud Empresarial*, 22(1), 117-133. <https://doi.org/10.19053/01211048.13408>

Cerezo, A., & Bastante, M. J. (2018). *Herramientas y experiencias para la evaluación por competencias en dirección de proyectos*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

Childress S & G Marietta (2017). A Problem Solving Approach to Designing and Implementing a Strategy. Harvard University. Retrieved from <https://projects.iq.harvard.edu/files/pelp/files/pel083p2.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). *Evaluación Social de Proyectos*. CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). La igualdad en el centro del desarrollo sostenible. Santiago, Chile: CEPAL.

Comunidad Mujer. (2018). *Guía para la elaboración de proyectos con perspectiva de género*. Santiago, Chile: Comunidad Mujer.

Conesa, V. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental*. Ediciones Mundi-Prensa.

Crespo, E, & Mesa, G (2019). Alineamiento del proceso de gestión universitaria a las expectativas de los grupos de interés. Retos de la Dirección, 13(2), 246–257

Cuervo, L. M., & Délano, M. P. (Eds.). (2022). *Los desafíos de la planificación para el desarrollo en América Latina y el Caribe: Algoritmos, metodologías y experiencias*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48685/3/doccompletoSSC95es.pdf>

Delmas, M. A., & Toffel, M. W. (2010). *Institutional Pressures and Organizational Characteristics: Implications for Environmental Strategy*. Working Paper 11-050, Harvard Business School.

Deloitte. (2023). *Pricing for sustainability: Linking sustainable principles with pricing strategies*. Retrieved from [Deloitte](#).

Diez, F. (2020). Mapeo de Actores. [Enlace](#)

Dill, A. (2023). *Identifying, calculating and lowering the opportunity costs – the hidden source of financing sustainable development*. Basel Institute of Commons and Economics. ([Enlace](#))

Ecco Qualitá. (2024, octubre 8). 5 ejemplos reales de desastres épicos en Dirección de Proyectos que fallaron en calidad (y lo que podemos aprender de ellos). Recuperado de: [Enlace](#)

ECONorthwest. (2012). *Handbook for Estimating Economic Benefits of Environmental Projects*. North Bay Watershed Association.

EGA Futura. (2023, noviembre 22). *La importancia de la planificación en la gestión de proyectos*. Recuperado de <https://discover.egafutura.com/la-importancia-de-la-planificacion-en-la-gestion-de-proyectos/>

EIT. (2025). *The Engineering Behind Large-Scale Infrastructure Projects*. Retrieved from [EIT](#).

Encinas D & Gómez Z. (2011). *Evaluación de Impacto Ambiental: Aspectos Teóricos*. Universidad del País Vasco.

Encyclopaedia Britannica (Eds) (2025, mayo 4). *Panama Canal*. En Encyclopaedia Britannica. Recuperado de <https://www.britannica.com/topic/Panama-Canal>

Espinoza Freire, E. E. (2018). El problema de investigación. *Conrado*, 14(64). Recuperado de [SciELO](#).

Franco-López, J. (2015). Evaluación del impacto ambiental: técnicas y procedimientos metodológicos (1.ª ed., 309 p.). México: Trillas. ISBN 978 607 17 2395 6

FAO. (2025). *Unit 3: Project Identification, Formulation and Design.* Recuperado de [FAO Open Knowledge Repository](#).

Finanzas Carbono. (2021). *Fuentes de financiamiento e instrumentos.* Recuperado de <https://finanzascarbono.org/finanzas-carbono/financiamiento-climatico/fuentes-de-financiamiento-e-instrumentos/>

Flores, J. I. (Coord.). (2007). La diversidad sexual y los retos de la igualdad y la inclusión. México: Conapred.

Fondo Verde para el Clima. (2021). *Funding Projects.* Recuperado de <https://www.greenclimate.fund/projects>

Forecos. (2019). *Matriz de Marco Lógico: Una Herramienta de Formulación de Proyectos.* Recuperado de [Forecos](#)

GanttPRO. (2024). *Cómo redactar objetivos de un proyecto para lograr resultados excepcionales.* Recuperado de [GanttPRO](#)

Global Impact Investing Network. (2021). *What You Need to Know About Impact Investing.* Recuperado de <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/>

Gutiérrez, J. L. (2007). Educación. Formación cívica y ética. México: Cal y Arena.

GTZ (2007). *Planificación orientada a objetivos: Introducción al Enfoque del Marco Lógico (EML).* Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.

ICF International, Venner Consulting (2008) Guide to Estimating Environmental Costs. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). ([Enlace](#))

Ingenio Empresa (2024). *Medios de verificación en el marco lógico.* Recuperado de [Ingenio Empresa](#)

Ingenio Empresa. (2024). *Análisis de alternativas en el marco lógico.* Recuperado de <https://www.ingenioempresa.com/analisis-de-alternativas/>

Ingenio Empresa. (2024). *Cómo hacer un proyecto con la Metodología de Marco Lógico.* Recuperado de <https://www.ingenioempresa.com/metodologia-marco-logico/>

Ingenio Empresa. (2024). *Indicadores objetivamente verificables en el Marco Lógico.* Recuperado de [Ingenio Empresa](#)

Ingenio Empresa. (2024). *Resumen narrativo de objetivos en el Marco Lógico.* Recuperado de [Ingenio Empresa](#)

Ingenio Empresa. (2024). *Supuestos en la metodología de marco lógico.* Recuperado de [Ingenio Empresa](#)

Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). (2018). Guía para la incorporación de la perspectiva de género en proyectos. Ciudad de México: INMUJERES.

ITM Platform. (2018). *Tres desastrosos fracasos de gestión de proyectos.* Recuperado de: [Enlace](#)

Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.* 12th Edition. Wiley.

Khalil, Y. F. (2021). Simulation-based environmental-impact assessment of glycerol-to-hydrogen conversion technologies. *Clean Energy*, 5(3), 387-402. <https://doi.org/10.1093/ce/zkab018>

Laws Learned (2024) Integrating Environmental Standards in Development Projects: A Legal Perspective. Retrieved from [Laws Learned](#).

Laws Learned (2024) Integrating Environmental Standards in Development Projects: A Legal Perspective. Retrieved from [Laws Learned](#).

Lendo, E. (2005). *Defining Environmental Goods and Services: A Case Study of Mexico*. International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD).

Loff, S. (2015). *Apollo 11 Mission Overview*. NASA. Recuperado de <https://www.nasa.gov/history/apollo-11-mission-overview/>

Mackler, S (2022) Addressing Cash Flow Challenges for Commercial Carbon Capture Projects. Energy Futures Initiative. Retrieved from [\(Enlace\)](#)

Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2014). *Project Management: A Managerial Approach*. 9th Edition. Wiley.

Morfaw, J. (2014). Fundamentals of project sustainability. Paper presented at PMI® Global Congress 2014–North America, Phoenix, AZ. Newtown Square, PA: Project Management Institute. ([Enlace](#))

Mota, T., Saldanha, E., Naikosou, M., Guturres, S., Guterres, S., Santos, I., Amaral, F., Neto, T., Guterres, M., de Jesus, O. and Santos, J. (2024) "Evaluating Net Cash Flow in Greenfield Oil and Gas Projects: A Case Study of Low, Base, and High Scenarios", *Timor Leste Journal of Business and Management*, 6, pp. 29-41. doi: 10.51703/bm.v6i0.168.

Mota, T., Saldanha, E., Naikosou, M., Guturres, S., Guterres, S., Santos, I., Amaral, F., Neto, T., Guterres, M., de Jesus, O. and Santos, J. (2024) "Evaluating Net Cash Flow in Greenfield Oil and Gas Projects: A Case Study of Low, Base, and High Scenarios", *Timor Leste Journal of Business and Management*, 6, pp. 29-41. doi: 10.51703/bm.v6i0.168.

Moutik, B., Summerscales, J., Graham-Jones, J., & Pemberton, R. (2023). Life Cycle Assessment Research Trends and Implications: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 15(18), 13408. <https://doi.org/10.3390/su151813408>

Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado de <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Recuperado de <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>

Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Navajo, P. (2023). Descubre el Enfoque del Marco Lógico: Una Guía Completa para el Éxito de tus Proyectos. *Iniciativa Social*. <https://www.iniciativasocial.net/?p=1540>

Nelson J (2024) Partnerships for Sustainable Development. Harvard Kennedy School. Retrieved from [Harvard Kennedy School](https://www.hks.harvard.edu/partnerships-for-sustainable-development).

Neoen. (2025). Hornsdale Power Reserve. Recuperado de <https://hornsdalepowerreserve.com.au/>

NorFund. (2020). *Investing for Development*. Recuperado de <https://www.norfund.no/en/>

OECD. (1999). *The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis*. OECD Publishing.

Olakojo Y, Yetunde A, Ikiomotorio N, Nwakamma N, & Zamathula S (2021). Developing advanced financial models for evaluating large-scale renewable energy and infrastructure projects in developing economies. *Open Access Research Journal of Science and Technology*, 1(2), 035–043. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2021.1.2.0028>

ONU Mujeres. (2014). *Empoderamiento de las mujeres y desarrollo sostenible*. Nueva York: ONU Mujeres.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2020). *Agricultural Development*. Recuperado de <https://www.fao.org/agriculture/en/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2011) *Manual de Gestión de Proyectos*. FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2015). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje*. París: UNESCO.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Ginebra: OMS.

Owens (2002) Best Practices Guide: Economic & Financial Evaluation of Renewable Energy Projects. Institute of international Education. Retrieved from ([Enlace](#)).

Owens (2002) Best Practices Guide: Economic & Financial Evaluation of Renewable Energy Projects. Institute of International Education. Retrieved from ([Enlace](#)).

Pajedrez, M. (2024). *Clasificación de objetivos: Definición, tipos y ejemplos*. Recuperado de [MD Pajedrez](#)

Pellegrinelli, S. (2007). *Analysing and dealing with key organisational factors affecting the design and execution of projects and programmes*. Paper presented at PMI® Global Congress 2007–EMEA, Budapest, Hungary. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Pérez, G. (1999). *Elaboración de proyectos sociales: Casos prácticos*. Madrid: Narcea.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2025). Módulo de entrenamiento: Género y gestión de la biodiversidad. PNUD. Disponible en: <https://www.undp.org/sites/g/files/zsgke326/files/migration/ec/pnudecMODULO-GENERO-Y-GESTION-DE-LA-BIODIVERSIDAD-WEB.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2025). Módulo de entrenamiento: Género y gestión de la biodiversidad. Recuperado de <https://www.undp.org/sites/g/files/zsgke326/files/migration/ec/pnudecMODULO-GENERO-Y-GESTION-DE-LA-BIODIVERSIDAD-WEB.pdf>

Project Management Institute (PMI) (2020) When is a problem a project? Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/problem-project-analysis-process-3162>

Project Management Institute. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (4th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. 7th Edition. Project Management Institute.

Rey-Gutiérrez, E. (2006). *Ciencias ambientales. Dentro del concepto de proyecto*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Rodríguez Zepeda, J. (2004). ¿Qué es la discriminación y cómo combatirla? México: Conapred.

Roesch, K. (2025). *Guía de integración de la perspectiva de género en el ciclo de un proyecto*. AVSF. Disponible en: <https://www.avsf.org/app/uploads/2025/02/GUIDE-INTEGRATION-GENRE-AVSF-2025-EScompressed.pdf>

Sandoval, C., Sanhueza, A., & Williner, A. (2015). *La planificación participativa para lograr un cambio estructural con igualdad: Las estrategias de participación ciudadana en los procesos de planificación multiescalar*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cd9c99d5-a80a-465d-ad68-2975f3c02a8d/content>

Spradlin, D. (2012). The Power of Defining the Problem. *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/2012/09/the-power-of-defining-the-prob>

Trejos, O. I. (2015). Metodología para la formulación de proyectos basada en la definición del problema. *Revista Tecnura*, 19(45), 115–126. doi: 10.14483/udistrital.jour.tecnura.2015.3.a09

Trinchet Varela, C., & Trinchet Soler, R. M. (2007). La definición del problema: el paso primero y fundamental del proceso de investigación científica. *ACIMED*, 16(2). Recuperado de [SciELO](#).

Trueba, I., & Morales F. J. (2011). Concepto de proyecto: Lecciones de experiencia. XV Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Huesca, España. Recuperado de: [Enlace](#)

TuDashboard. (2024). 6 tipos de objetivos para proyectos. Recuperado de [TuDashboard](#)

Turner, J. (2014). *The Handbook of Project-Based Management*. 4th Edition. McGraw-Hill Education.

UNEMI. (2022). *Matriz de Análisis de Involucrados*. Universidad Estatal de Milagro. [Enlace](#)

Vaughan, W. J., & Ardila, S. (1993). *Economic Analysis of the Environmental Aspects of Investment Projects*. Inter-American Development Bank.

Winters, L. (2009). Risk Identification – Overcoming Barriers. Paper presented at PMI® Global Congress 2009–North America, Orlando, FL. Newtown Square, PA: Project Management Institute. Retrieved from <https://www.pmi.org/learning/library/risk-identification-overcoming-barriers-6684>

World Jurisprudence (2024) Legal Considerations for Development Projects in International Context. (2024). Retrieved from [World Jurisprudence](#).

Zingari, M., Álvarez Ferrero, B., & Gandía Navalón, C. (2022). *Guía práctica para la integración de los enfoques de género y medio ambiente en proyectos de cooperación internacional al desarrollo*. Bosque y Comunidad. Disponible en: <https://www.bosqueycomunidad.org/wp-content/uploads/2023/01/GuiaIntegracionGMAbyc.pdf>