

# MÉTODO SISTEMÁTICO DE PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

---

**Rafael Paredes Gil**

*Enero 2001*

**Rafael Paredes Gil**  
Director de Gabinete de Estudios Ambientales,S.L.

Se propone una herramienta que permite sistematizar el proceso de programación de actividades de Educación Ambiental, profundizando en las relaciones entre dos disciplinas aparentemente distanciadas, la Educación Ambiental y la Evaluación de Impacto Ambiental.

Al finalizar este proceso, disponemos de mejores condiciones para enfrentarnos al reto de diseñar un programa de Educación Ambiental. El desarrollo del método nos permite contar con mejores opciones que cuando abordamos esta tarea exclusivamente con los recursos de nuestra experiencia, las referencias documentales y unos folios en blanco. En cualquier caso, el seguimiento de este u otro proceso sistemático de programación, siempre nos facilitará el análisis de los resultados obtenidos y la posibilidad de recomponer el proceso, mediante una buena estrategia de evaluación que permita localizar aquellos elementos que deben alterarse para mejorar dichos resultados.

## FUNDAMENTOS CONCEPTUALES DEL MÉTODO SISTEMÁTICO DE PROGRAMACIÓN

Al margen de las conexiones semánticas y de la utilidad de los trabajos de Evaluación de Impacto Ambiental como recursos para los programas de Educación Ambiental, existe una relación íntima a nivel conceptual que emana de los principios básicos de estas dos disciplinas. De hecho, la utilización de medidas de carácter "educativo" (dirigidas a los trabajadores de las fases de instalación o funcionamiento de un proyecto o a sus usuarios finales) es una de las opciones que suelen emplearse como medidas correctoras, orientadas a prevenir o corregir los efectos detectados a través de la Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto.

Del mismo modo que en la Evaluación de Impacto Ambiental se consideran los efectos causados por un determinado proyecto en el entorno, en la Educación Ambiental se parte de la interacción entre los destinatarios de los programas y los recursos patrimoniales. En este sentido, la E.A. podría definirse como una estrategia educativa, orientada a la prevención y/o corrección de los impactos ambientales que producen en el patrimonio las personas a quienes se dirigen los programas.

De forma similar al proceso desarrollado en una Evaluación de Impacto Ambiental, el procedimiento propuesto como método sistemático de programación se inicia con la identificación de los factores del medio susceptibles de recibir impactos y la detección de las acciones, actitudes y circunstancias del destinatario que pueden producir impactos en los recursos patrimoniales a los que se orienta el programa. Tanto la identificación de los factores del medio, como la detección de las acciones del destinatario y el establecimiento de las relaciones que se producen entre ambos (identificación de impactos), se facilita progresando por aproximaciones sucesivas y utilizando los mismos instrumentos desarrollados en las metodologías de Evaluación de Impacto Ambiental, como por ejemplo los cuestionarios, la consulta a paneles de expertos, los escenarios comparados o las matrices y grafos de interacción causa-efecto. En el caso de la programación de actividades de Educación Ambiental, estos instrumentos pueden complementarse con otros específicamente orientados al estudio del destinatario como, por ejemplo, la observación, las fotografías a intervalos o el seguimiento de individuos al azar.

Algunos de los instrumentos metodológicos utilizados en la Evaluación de Impacto Ambiental son comunes con la Educación Ambiental, como por ejemplo la comparación de escenarios, es decir, el estudio de casos donde se han realizado experiencias similares (habitualmente, éste es uno de los primeros pasos que se adoptan antes de iniciar la planificación de un programa de Educación Ambiental). Por otra parte, los cuestionarios o "encuestas de opinión" también son una herramienta usualmente utilizada para definir el perfil de los destinatarios de los programas. Para el resto de las técnicas propuestas, aunque son específicas de la Evaluación de Impacto Ambiental, pueden tener una aplicación inmediata en el contexto de la programación de actividades de Educación Ambiental.

Con la consulta a paneles de expertos se busca recoger una muestra de un conjunto de intereses particulares, a través de métodos como las tormentas de ideas, los juegos de simulación o técnicas más sofisticadas como las consultas sistematizadas tipo Delphi. Las matrices de relación causa-efecto son cuadros de doble entrada en los que se cruzan las acciones del proyecto (acciones, actitudes o circunstancias del destinatario) con los factores ambientales susceptibles de recibir impactos, identificándose los cruces relevantes como impactos ambientales. Las matrices sucesivas o escalonadas se utilizan para la identificación de efectos de carácter secundario, terciario,...; lo que permite una mayor desagregación de los impactos identificados. Las matrices cruzadas o de acción recíproca son matrices cuadradas en las que los factores ambientales o los riesgos de impacto aparecen representados en filas como primarios y en columnas como secundarios, seleccionándose los cruces relevantes. Los grafos de interacción causa-efecto son una representación de las cadenas de relaciones causa-efecto, por lo que son muy apropiadas para profundizar en la identificación y comprensión de los impactos, facilitando el seguimiento de un proceso lógico de razonamiento. Por último, en Evaluación de Impacto Ambiental también se han utilizado modelos de simulación de interacciones, que buscan reproducir la dinámica de los ecosistemas a través de programas informáticos basados en el empleo de matrices del tipo de las expresadas.



El método sistemático de programación que estamos esbozando parte de la selección previa de un problema ambiental, cuya solución sea susceptible de abordarse a través de una estrategia educativa dirigida a un sector concreto de público cuyas acciones, actitudes o circunstancias inciden en el problema elegido. El primer paso de este método consiste en la desagregación de un problema ambiental en función del perfil conocido del tipo de destinatario seleccionado, es decir, la identificación de los impactos producidos por las acciones, actitudes o circunstancias del destinatario del programa en los factores del medio considerados.

Utilizando uno o varios de los instrumentos anteriormente mencionados (cuestionarios, comparación de escenarios, consulta a paneles de expertos, matrices causa-efecto, diagramas de flujo,...), una vez identificados los cruces relevantes entre factores ambientales y acciones, actitudes o circunstancias del destinatario, es decir, una vez identificados los impactos ambientales, se procede a la definición de los objetivos generales (en función de las relaciones impactos- relevantes seleccionadas y analizadas) y de los objetivos específicos del programa (estos últimos en función de las categorías de objetivos y metas para la educación ambiental definidos en Tbilisi -sensibilización, conocimientos, actitudes y valores, aptitudes y participación-).

A partir de la definición de los objetivos específicos se procede a seleccionar las características que deberán reunir las actividades del programa para cubrir los objetivos trazados, definiéndose las siguientes tipologías: motivación, sensibilización (carácter sensorial de las actividades), concienciación, conocimientos, actitudes y valores, aptitudes o destrezas y participación. Una vez seleccionado el carácter que deberán reunir las actividades que cubren cada uno de los objetivos trazados, se definen los contenidos (de tipo sensorial, cognitivo y afectivo) de dichas actividades, en función del carácter establecido y con el apoyo de los diagramas de flujo o las matrices causa-efecto en las que se desagregan los impactos ambientales previamente identificados. Por último, se procede a la definición de los criterios de evaluación a aplicar en cada actividad y en función de los objetivos específicos trazados para dicha actividad. La evaluación aquí considerada es la de aquellos aspectos que inciden en la efectividad o eficacia del programa, es decir, se trata de una evaluación de resultados previa a la evaluación de materiales, medios, procesos, personal o cualquier otro elemento utilizado para el desarrollo del programa (evaluación de la eficiencia). Con esta evaluación se pretende determinar los efectos que el programa ha tenido en los destinatarios (en términos de afectividad y disfrute, conocimientos, habilidades y destrezas, valores y actitudes) y en los factores ambientales o recursos patrimoniales en los que incide el programa (impactos de carácter positivo y/o negativo).

Al culminar estos pasos, el proceso seguido nos ha permitido dilucidar los elementos básicos para comenzar a construir un programa de actividades de Educación Ambiental. El resto de la secuencia propuesta por este método sistemático de programación está orientada a facilitar la adaptación del programa a las circunstancias concretas de ejecución que se presentan en cada caso, mediante la identificación de los recursos necesarios para desarrollar el programa y la definición de las limitaciones y las capacidades de uso de estos recursos y su coste.

Una vez definidos estos aspectos que condicionan y delimitan el alcance del programa, debe procederse a una integración final de los elementos que lo configuran, mediante la definición de unos guiones de contenidos adaptados a las circunstancias concretas de ejecución del programa. Por último, es aconsejable realizar un análisis final de condicionantes del programa propuesto, orientado a delimitar las necesidades básicas y puntos débiles más relevantes para la ejecución de dicho programa.

En síntesis, el proceso descrito se concretaría en los siguientes pasos:

- 1.- Selección previa de un problema ambiental, cuya solución sea susceptible de abordarse a través de una estrategia educativa, dirigida a un sector concreto de público cuyas acciones, actitudes o circunstancias inciden en el problema elegido).
- 2.- Desagregación de problemas en función del perfil conocido del tipo de destinatario seleccionado. Identificación de impactos producidos por las acciones, actitudes o circunstancias del destinatario del programa en los factores del medio considerados

<b>TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>		<b>Acciones o actitudes del destinatario</b>	
		Acción 1	Acción 2
<b>Factores del medio</b>	Factor 1	Identificación de los impactos ambientales más relevantes	
	Factor2		
	Factor3		

- Identificación de las acciones y actitudes del destinatario del programa que pueden generar impactos en el medio
- Identificación de los factores del medio susceptibles de recibir impactos causados por las acciones o actitudes del destinatario del programa
- Selección de las relaciones relevantes entre las acciones o actitudes del destinatario y los factores del medio considerados.
- Identificación de impactos ambientales.
- Construcción de diagramas de flujo de los impactos ambientales identificados
- Definición de los objetivos generales en función de las relaciones (impactos) relevantes seleccionadas y analizadas

3.- Definición de los objetivos específicos a partir de las relaciones relevantes seleccionadas (impactos ambientales identificados) y en función de las categorías de objetivos y metas para la educación ambiental

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS		Objetivos generales, acciones o relaciones relevantes		
		Impacto 1	Impacto 2	Impacto 3
Categorías de objetivos y metas	Sensibilización	Identificación de objetivos específicos		
	Conocimientos			
	Actitudes y valores			
	Aptitudes			
	Participación			

- Selección de las relaciones relevantes
- Definición de los objetivos específicos

4.- Definición del carácter de las actividades a partir de los objetivos específicos y en función de los atributos señalados.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS		Objetivos específicos		
		Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Atributos de las actividades	Motivación	Identificación de las actividades del programa		
	Sensibilización (actividades sensoriales)			
	Concienciación			
	Conocimientos			
	Actitudes y valores			
	Aptitudes (destrezas)			
	Participación			

- Selección de las relaciones relevantes
- Identificación de las actividades específicas

5.- Definición de los contenidos de cada actividad identificada, en función de las categorías establecidas y con el apoyo de los diagramas de flujo de los impactos ambientales respectivos

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE CONTENIDOS		Actividades específicas		
		Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
Categorías de contenidos	Sensoriales	Relación de contenidos a incluir en cada actividad		
	Cognitivos			
	Afectivos			

- Relación exhaustiva de posibles contenidos pertinentes y significativos en cada cruce de la tabla



6.- Definición de los criterios de evaluación a aplicar en cada actividad, en función de los objetivos específicos trazados para dicha actividad.

TABLA DE DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Actividades del programa		
		Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
Objetivos específicos	Objetivo 1	Definición de los criterios generales de evaluación de cada actividad		
	Objetivo 2			
	Objetivo 3			
	Objetivo 4			

TABLA DE DEFINICIÓN DE POSIBILIDADES ESPECÍFICAS DE EVALUACIÓN INTEGRADA Y POSTERIOR A LA ACTIVIDAD		Objetivo 1
		Actividad 1
Efectos inducidos en los destinatarios	Afectividad y disfrute	Relación de posibilidades específicas de evaluación integradas y/o posteriores a la actividad
	Conocimiento	
	Habilidades y destrezas	
	Valores y actitudes	
Efectos inducidos en los recursos patrimoniales	Impactos positivos y negativos	

- Representación de los cruces relevantes
- Predefinición de los criterios generales de evaluación correspondientes a cada cruce
- Relación exhaustiva de posibilidades específicas de evaluación de cada actividad, en función de los objetivos previstos, de los contenidos propuestos para dicha actividad y teniendo en cuenta los efectos inducidos en los destinatarios y en los recursos patrimoniales

7.- Identificación de los recursos necesarios para cada actividad en función de las disponibilidades reales

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS		Actividades del programa			
		Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
Clasificación de recursos disponibles o que pueden incorporarse al programa	Personal	Relación de recursos consumidos por cada actividad			
	Equipamientos				
	Materiales				
	Medios				
	Infraestructuras				
	....				

- Selección de cruces relevantes
- Descripción del tipo de recurso que se requiere de cada categoría y para cada actividad

8.- Determinación del tipo de uso previsto para cada recurso, en función de su capacidad y de los condicionantes de utilización

Identificación de los cruces relevantes

TABLA DE DEFINICIÓN DE USO DE LOS RECURSOS		Recursos disponibles			
		Recurso 1	Recurso 2	Recurso 3	Recurso 4
<b>Capacidad de uso</b>	Intensidad prevista	Definición del tipo de uso previsto para cada recurso y el margen de actuación			
	Época prevista				
<b>Condicionantes de uso</b>	Capacidad de carga				
	Restricciones temporales				
	Restricciones relacionadas con la seguridad				

- Descripción del tipo de uso previsto y margen de actuación

9.- Estimación del presupuesto de cada partida identificada en función del tipo de recursos consumidos.

PRESUPUESTO DE CADA PARTIDA		Actividades del programa			
		Usos recurso 1	Usos recurso 2	Usos recurso 3	Usos recurso 4
<b>Desglose de usos previstos para cada recurso</b>	Personal	Relación de recursos consumidos por cada actividad			
	Equipamientos				
	Materiales				
	Medios				
	Infraestructuras				
	....				

- Composición de la tabla y cálculo de las estimaciones
- Ajuste de los precios y aproximación al cálculo del presupuesto de ejecución material

10.- Integración de las actividades mediante la realización de los guiones de contenidos a partir de los listados previamente elaborados (fase 4)

- Contraste de los listados de contenidos de las distintas actividades y selección de contenidos definitivos de cada actividad
- Composición de un boceto de guión con los contenidos definitivos seleccionados para cada actividad
- Integración de las actividades
- Recomposición de todos los capítulos en función del resultado de la integración de actividades, atendiendo especialmente a la redefinición de los criterios de evaluación, de tal forma que queden contemplados los procesos, materiales, equipamientos, infraestructuras, personal... (todos aquellos aspectos no contemplados en la evaluación de las actividades)

11.- Análisis de condicionantes del programa a partir de la definición de las necesidades básicas y puntos débiles y adaptación a las condiciones reales de ejecución.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA		Actividades del programa			
		Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
<b>Condiciones fundamentales</b>	Necesidades básicas	Definición de los criterios generales de evaluación de cada actividad			
	Puntos débiles				

- Definición de las necesidades básicas y puntos débiles del programa
- Adaptación a las condiciones reales de ejecución (forma elegida para gestionar el programa – personal de la administración, convenios de empleo, contratación de servicios, voluntariado- y desfase temporal desde el diseño y la ejecución. En este último caso, sería necesario comprobar si las variables en las que incide el programa han cambiado en relación a la situación descrita en la fase 1).