

La enseñanza de la Geografía: perspectivas de futuro.

Aportaciones para una didáctica del paisaje.

Rosalina Pena Vila.

Centre de recursos pedagògics de Gràcia (Barcelona).

1.-Introducción.

La urgencia con que hoy se plantea la conservación del medio ambiente, junto a la necesidad de potenciar un desarrollo equitativo y sostenible, son planteamientos de futuro que inciden ya en el propio proyecto de supervivencia del planeta.

La aceleración de los cambios en la relación sociedad-territorio incide en la complejidad de las problemáticas, dando lugar a nuevas y crecientes necesidades de formación. Si somos conscientes de la importancia de la educación para dar respuesta a los retos y compromisos que se imponen, cabe entender la necesidad de potenciar la enseñanza de la Geografía.

Las dos vertientes clave del conocimiento geográfico - la interdependencia hombre-medio y la dimensión espacial y temporal - determinan y sustentan los núcleos conceptuales básicos para toda aproximación al estudio de la realidad medioambiental.

Sabemos que la Geografía estudia los fenómenos en función de aquellas características físicas y humanas que se manifiestan en un espacio determinado, por lo tanto como dice CHOQUETTE (1983), toma sentido en la medida que los fenómenos estudiados se refieren a un cuadro espacial, donde se materializan los diversos modelos de organización resultado de las interacciones que se plantean entre hombre y entorno. Una educación *aespatial* significaría descontextualizar las problemáticas, "desorientando" y por ello desvirtuando el conocimiento de la realidad.

Para conseguir, a partir del conocimiento riguroso de la realidad, promover los valores de

respeto y defensa del medio ambiente, debemos recuperar la perspectiva espacio-temporal y la interconexión de escalas en el estudio de las relaciones hombre-medio

En torno a la enseñanza de la Geografía, ARROYO (1995) indica como aspectos significativos en la modificación del objeto de estudio de la Geografía, una nueva dimensión de las relaciones hombre-medio, a partir de la independencia actual de los procesos humanos respecto a los ciclos naturales de regeneración de la materia y de la energía.

Aparece además una nueva dimensión del espacio geográfico que por primera vez adquiere una perspectiva de globalidad y que junto a la especificidad geográfica de los principales problemas del mundo contemporáneo hacen, como dice el autor, que *"el desafío del siglo XXI, sea, en gran medida, un problema de espacio, ante el que la Geografía no puede permanecer neutral."*

Esta perspectiva refuerza el valor educativo de la Geografía, no solo porque *"el ambiente es un libro que hay que leer geográficamente"* (DEBESSE-ARVISET, 1973), sino también porque, retomando el sentido ideológico que la Geografía, permite fomentar actitudes de compromiso socio-ambiental ante los procesos de ocupación, explotación y transformación del territorio.

2.- El paisaje como objeto de estudio.

Actualmente, son motivo de atención de distintas disciplinas las principales problemáticas que se derivan de la necesidad de integrar la protección del medioambiente en el proceso de

desarrollo equitativo e igualitario de la humanidad, . Los temas relacionados con la explotación racional de los recursos naturales y la planificación territorial adquieren un creciente interés.

Como indica GÓMEZ ORTÍZ (1996), desde nuevas perspectivas socioeconómicas y científicas el paisaje ha cobrado últimamente un protagonismo inusitado, habiéndose convertido en una corriente de investigación donde tienden a confluir los intereses de las más tradicionales especialidades geográficas.

Tradicionalmente, el paisaje ha sido objeto de estudio propio y preferente de la Geografía. Actualmente, desde su concepción global y sistémica, es decir entendido como un sistema abierto y dinámico donde se interrelacionan todos los elementos que lo conforman, bióticos, abióticos y antrópicos, integra, interdisciplinariamente, la aportaciones de la Geografía y de otras ciencias afines.

Bajo este nuevo paradigma, la Geografía aparece, epistemológica y metodológicamente, como disciplina relevante en el estudio del paisaje, lo que significa, a su vez, dotar la enseñanza de la Geografía de renovados principios, conceptos, métodos y técnicas, situando sus finalidades y objetivos en la más amplia concepción de la educación. (PENA VILA, 1996) Sin duda cabe remarcar el potencial pedagógico que intrínsecamente comporta, entender que el paisaje es, a la vez, realidad ecológica y producto social. Desde esta visión, el estudio de una realidad territorial concreta promueve aprendizajes realmente significativos porque facilita la contextualización, generalización y transmisión de los conocimientos.

Durante el proceso educativo interesa aproximar a los alumnos a problemáticas que sean socialmente significativas para promover actitudes de implicación y participación. Desde la perspectiva de la investigación-acción el estudio del paisaje debe orientarse hacia la solución de problemas socioambientales, directamente relacionados con temáticas relevantes

tanto desde el punto de vista científico como humanístico.

Aplicando un enfoque integrador y mediante metodologías activas, el estudio del paisaje se basa en un amplio concepto de la investigación, que pedagógicamente enlaza con el valor educativo del tradicional estudio del medio. Ante todo, el estudio del paisaje se basa en la comprensión de las relaciones entre los elementos que lo conforman y en la dimensión espacial y temporal de los diversos modelos de organización que resultan de la interacción entre los seres humanos y su entorno.

Ante los conflictos que a menudo se derivan de las complejas relaciones entre humanidad y medio físico, la educación debe responder potenciando la adquisición de competencias intelectuales que permitan adaptarse a cualquier situación nueva o de cambio.

Dentro de la pedagogía activa el estudio del paisaje orientado hacia la solución de problemas, favorece la adquisición de competencias básicas para comprender y actuar "a favor" del medio. Por todo ello adquiere importancia ya que no solo se basa en el conocimiento riguroso y científico de una realidad territorial concreta y "tangible" sino que también permite la predicción y evaluación futura.

3.- Hacia una didáctica del paisaje.

3.1.- Aspectos metodológicos.

Todo estudio de paisaje integrado, permite diversidad de enfoques metodológicos e infinidad de aplicaciones didácticas, por lo que no existe una única propuesta para su estudio. La propuesta que a continuación vamos a desarrollar se inspira en una metodología que podría definirse como "general" de los estudios de paisaje atendiendo a las pautas básicas del método científico. (BOVET / RIVAS, 1992)

Creemos que la metodología propuesta puede adaptarse a finalidades educativas, y guiar así,

el desarrollo de unidades de programación sobre el estudio interdisciplinar del paisaje abriendo importantes expectativas en el campo de la didáctica de la Geografía.

La secuencia de etapas metodológicas que se distinguen para los estudios de paisaje (análisis, diagnóstico, corrección de impactos, pronóstico y síntesis), se basan en una analogía con la ciencia médica, que en términos simples, podríamos explicar así:

- Explorar el paciente (el paisaje) mediante una auscultación y reconocimiento de las diversas partes del cuerpo (elementos del paisaje).

- Diagnosticar el funcionamiento general y el estado del paciente para dictaminar si sufre alguna disfunción y si puede o no puede realizar determinadas funciones.

- Determinar el tratamiento a seguir para corregir las anomalías diagnosticadas.

- Emitir un pronóstico que prevea como y cuando se corregirán las anomalías si se sigue el tratamiento, y en el caso de no haber anomalías, prever como evolucionará el paciente en aquellas condiciones.

- Plantear un plan de prevención, para evitar probables afecciones futuras.

A través de esta similitud, podemos comprender el significado de las etapas a desarrollar en un estudio de paisaje, y entrever las distintas aplicaciones que permite en función con los objetivos priorizados en cada momento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Pero también cabe referirse a ciertas dificultades metodológicas que puedan surgir ante un objeto de estudio que se presenta básicamente como global y complejo, y que no se trata de estudiarlo "todo". Acumular excesiva o inconexa información que desborde la capacidad de síntesis de los alumnos puede obstaculizar la comprensión del modelo global de referencia.

Además, la concepción sistémica del paisaje hace evidente la inutilidad de centrarse en el estudio pormenorizado de unos u otros ele-

mentos si éstos no se sitúan dentro del sistema, puesto que ello significaría prescindir del papel de las interrelaciones y, por lo tanto, desvirtuaría cualquier tipo de diagnóstico.

Al elaborar la unidad de programación y de acuerdo con los objetivos curriculares que se propongan, se tendrá en cuenta:

A.- Establecer y delimitar el área de estudio en función de sus propias características socio-ambientales.

B.- Considerar los elementos y fenómenos que requerirán más atención por determinantes y representativos.

C.- Decidir las escalas de trabajo que faciliten la recogida y síntesis de la información

D.- Para cada aspecto a estudiar, priorizar los procedimientos a seguir según funcionalidad y eficacia.

E.- Limitar cantidad y tipología para la recogida de datos, en función de su fiabilidad, operatividad y significado.

Siguiendo un orden lógico y en función al objetivo cada fase metodológica, los aspectos a trabajar permiten aplicar distintos procedimientos y desarrollar diversidad de técnicas. A continuación, se esquematizan y agrupan los aspectos prioritarios de cada fase.

Análisis.

Determinar las características del paisaje viendo que elementos lo conforman, como están distribuidos y que relaciones determinan su organización espacial y su dinámica.

A.- Estudio de los elementos

- Percepción
- Observación: Real - Interpretativa
- Distinción de elementos bióticos, abióticos y antrópicos
- Distribución y características de los elementos
- Recogida de datos cuantitativos y cualitativos
- Tratamiento de la información
- Interpretación y representación gráfica de los resultados

B.- Estudio de procesos

- Observación de indicadores de procesos
- Medición
- Experimentación
- Recogida de datos cuantitativos y cualitativos
- Tratamiento de la información
- Interpretación y representación gráfica de los resultados

C.- Detección de interrelaciones

Diagnosis.

Describir y explicar la estructura del paisaje.
Definir la aptitud y capacidad de un paisaje ante las distintas alternativas de uso antrópico.

A.- Análisis del estado de los elementos.

B.- Evaluación de datos.

C.- Clasificación del paisaje:

- Por dominancia de elementos y flujos energéticos
- En relación a la situación del paisaje en el espacio
 - . Según zonalidad latitudinal
 - . Según zonalidad vertical (altitudinal)
- En relación con la temporalidad del paisaje
 - . De acuerdo con el tiempo geológico
 - . De acuerdo con el tiempo histórico
- En relación con la funcionalidad actual del paisaje
 - . Agrícola
 - . Forestal
 - . Urbano-industrial
 - . Recreativa

D.- Valoración de las propiedades del paisaje:

- Nivel de resistencia (capacidad de reacción ante la acción antrópica)
- Grado de estabilidad (equilibrio, regresión, progresión)
- Procesos de autorregulación (nivel de mantenimiento de las interrelaciones)
- Capacidad de producción (materias y energías básicas para los humanos)

E.- Determinación de las funciones potenciales del paisaje

F.- Valoración de las aptitudes del paisaje:

- Actividades agrarias (cultivos, ganadería y silvicultura)
- Actividades extractivas (minas y canteras)

- Actividades de ocupación del suelo (urbanismo e infraestructuras)
- Actividades de conservación (reservas naturales)

G.- Apreciación de la conveniencia de los usos actuales.

La diagnosis puede comportar también la detección de impactos ambientales. En esta fase se incluirá el estudio de medidas de corrección y el trabajo se centrará en:

A.- Identificación del impacto ambiental según indicadores de:

- Contaminación atmosférica.
- Contaminación acústica.
- Contaminación de las aguas (superficiales y subterráneas)
- Contaminación y alteración del substrato geológico.
- Alteraciones y modificaciones de los procesos geomorfológicos.
- Destrucción o degradación de la coberturas vegetal y edáfica.
- Empobrecimiento faunístico.
- Dificultades y deficiencias que revierten en las actuaciones humanas.
- Contaminación visual (en relación al valor estético del paisaje)

B.- Valoración del impacto:

- Extensión (proyección espacial y temporal)
- Intensidad y frecuencia
- Efectos (puntual y acumulativo)
- Reversibilidad (de acuerdo con la estabilidad y fragilidad del paisaje)

C.- Definición del impacto:

- Grado de importancia.
- Categorización
- Consecuencias actuales y futuras

D.- Propuesta de medidas correctoras:

- Definición de la medida (eliminación, modificación, compensación...)
- Argumentación (tecnológica, económica y sociocultural)

Prognosis.

Elaborar predicciones en relación a la evolución del paisaje a partir del conocimiento de su estado y funcionamiento actual. Esta labor supone elaborar propuestas de prevención cuyo objetivo es equilibrar las necesidades de desarrollo socio-económico con la protección del medio ambiente. El trabajo en esta fase se basa en:

A.- Comprensión de los procesos dinámicos.

B.- Consideración de las posibles combinaciones energéticas.

C.- Elaboración de predicciones:

- Previsión de cambios en el tiempo
- Previsión de cambios en el espacio

D.- Determinación de escalas temporales en el proceso evolutivo.

E.- Planificación de usos óptimos.

F.- Previsión de posibles impactos futuros:

- Según características geoecológicas
- Según condiciones socioeconómicas

G.- Elaboración de propuestas de prevención.

El esquema desarrollado hace referencia al marco metodológico donde situar todo estudio de paisaje aplicado en el campo de la investigación y la planificación. Didácticamente, nos es útil como referente puesto que explicita las fases clave (análisis, diagnóstico y prognosis) donde situar los contenidos de enseñanza-aprendizaje que puede englobar su estudio en relación a las distintas disciplinas implicadas. Pero no debe entenderse como el desarrollo de una unidad de programación en torno el paisaje, puesto que para adaptarse a finalidades educativas requiere una adecuada selección y organización de los contenidos a trabajar, y prever las actividades a desarrollar.

3.2.- Aplicaciones didácticas.

En los estudios de paisaje se recomienda seguir unas pautas de actuación para conseguir resultados óptimos y evitar esfuerzos innecesarios. De acuerdo con las características de los alumnos hay de dirigir el estudio hacia el logro de resultados significativos y fiables a partir de datos accesibles, precisos y de fácil tratamiento.

Dentro de la motivación inicial al presentar el proyecto hay que establecer los objetivos del mismo, y en función de estos, situar las expectativas del estudio.

Aunque en el estudio del paisaje la fase de análisis es previa y determinante, conviene diseñar las actividades a realizar de acuerdo con la finalidad de la fases posteriores.

Por ejemplo, la recogida de datos mediante técnicas habituales del trabajo de campo no debe ser exhaustiva, sino que debe responder a criterios de exactitud y representatividad una vez especificada que tipo de información necesitamos obtener, su tratamiento e interpretación.

Dado que aquí no es posible formular una didáctica del paisaje, me limito a exponer parcial y someramente algunas consideraciones sobre algunos de los principales aspectos a contemplar en relación al interés educativo del paisaje.

El trabajo de campo y la experimentación.

El trabajo de campo y la experimentación, tradicionalmente asociados con las metodologías activas, siguen siendo la base de toda actividad dirigida al conocimiento del medio, el paisaje.

En relación a la técnicas propias del trabajo de campo para la recogida de datos primarios, hay que destacar aquellos aspectos básicos para el estudio del medio físico y de los componentes humanos en el espacio geográfico, como son la observación directa, el uso de

cuestionarios y la práctica del muestreo.

El paisaje requiere un primer acercamiento global, puesto que conviene situarlo geográficamente y reconocer los límites de la zona de estudio en relación a contextos espaciales más amplios. En un segundo nivel se procederá a la recogida de datos desde una óptica más parcial mediante mediciones directas y mediciones indirectas. Para ello hay que habituar a los alumnos en el manejo del instrumental adecuado, y capacitarlos para la elaboración y aplicación de encuestas.

Educativamente, cabe señalar la importancia que adquiere estimular el conocimiento sensorial del paisaje como elemento básico para dirigir la observación. Potenciar y canalizar la capacidad de observar significa dotar a los alumnos de competencias para una mejor interpretación de los signos y significados que el entorno les proporciona.

La observación comporta una actividad intelectual por parte del individuo que lo lleva a organizar mentalmente una serie de acciones que le permitirán conocer el fenómeno percibido. Observar significa usar los sentidos para analizar, seleccionar, clasificar y comparar a partir de las imágenes y sensaciones recibidas. Toda actividad dirigida a crear hábitos de observación para "aprender a ver" el paisaje, sirve a la vez para reforzar otros contenidos de aprendizaje como saber orientarse en el espacio, representarlo, y también, recoger y sintetizar información diversa.

En la fase de análisis, que se concentra en el estudio de elementos y procesos, hemos hecho referencia a la observación como procedimiento de especial interés. En relación al conocimiento de los procesos que se producen en el medio natural y artificial a menudo pueden detectarse fácilmente, a partir de indicadores visuales (reducción de masa vegetal, acumulación de detritus, aparición de bad-lands, etc.)

Igualmente hay que considerar la existencia del paisaje que se ve (fenopaisaje) y el que

queda oculto (criptopaisaje), como los deducen ciertos indicadores (zonalidad de determinadas especies vegetales, fuentes termales, etc.)

Para introducir el concepto de evolución del paisaje, en el estudio de los distintos procesos debemos considerarlos no solo a escala espacial sino también a escala, temporal (continuidad, ritmo y frecuencia). Mediante la experimentación, se obtendrán datos significativos acerca de la dinámica del paisaje, lo que nos permitirá promover en los alumnos la adquisición de otras técnicas propias del método científico.

Entendemos que la experimentación, propiamente dicha, es la recogida de información sobre un fenómeno, a partir de la observación de este bajo el control de, al menos, una variable. Es por ello que en el proceso de enseñanza-aprendizaje, nos interesa planificar actividades para conocer e indagar con criterios científicos fenómenos y procesos. Para organizar una secuencia lógica dentro de este tipo de actividades, conviene matizar la tipología de "experimentos" a realizar, precisando cuales se basan en la medición de formas y cambios morfológicos del paisaje y cuales se basan en la medición de la acción de un proceso bajo el control de variables.

La representación gráfica en el estudio del paisaje.

Lógicamente todo estudio de paisaje requerirá el uso de planos y mapas puesto que la representación gráfica de toda realidad geográfica es una herramienta básica para su lectura y análisis.

A menudo despierta fascinación en los alumnos el manejo de ciertos documentos cartográficos, por lo que esta herramienta debe interesar no solo como instrumento de investigación y estudio sino también como vehículo de comunicación.

En la didáctica del paisaje, es importante des-

tacar la capacidad explicativa de la cartografía porque permite, por medio de diversas y variadas técnicas, la representación selectiva de elementos y fenómenos desde las distintas perspectivas y dimensiones de la espacialidad y la temporalidad. La utilidad de la representación gráfica es indudable para potenciar los contenidos de aprendizaje que se refieren a lectura, interpretación y elaboración de diferentes tipos de representaciones cartográficas.

Para cada momento y fase del estudio, se utilizarán distintos modelos de representación, de acuerdo con los objetivos previstos eligiendo aquellos más expresivos por el tipo de perspectiva empleada y por la clara identificación de los símbolos. En relación con el tratamiento e interpretación de la información, las diversas modalidades de gráficos, diagramas y mapas son imprescindibles para representar la localización del fenómeno y mostrar su distribución cuantitativa y cualitativa, puesto que contienen además de su intrínseco valor informativo un mensaje visual de gran valor comunicativo.

Toda distribución numérica es mucho más significativa si se coloca en un contexto espacial, porque cada ítem adquiere una doble propiedad, la de su valor o cantidad y la de su localización. Para que la transmisión de la información sea eficaz hay que tener presente la escala de la simbología.

La solución de problemas y la predicción.

Dado que el estudio de paisaje se dirige, también, a la solución de problemas, al emitir el diagnóstico puede que se plantee una determinada problemática que requiera la aplicación de medidas correctoras (la predicción y la prevención).

Puede también que la motivación del estudio haya partido inicialmente del planteamiento de una determinada problemática, en este caso el análisis y la diagnosis sirven para redefinir la problemática en base a la información obtenida, determinando los efectos a corto, medio

largo plazo.

Para comprender la dimensión espacial y temporal de los problemas ambientales, en relación a la dinámica del sistema, se recomienda trabajar el concepto de evolución del paisaje analizando la expansión territorial de los fenómenos y utilizando distintas escalas de referencia y así, poder ubicar el paisaje en unidades estructurales más amplias. Para comprender los cambios en el tiempo, se pueden contrastar información gráfica u oral sobre como era aquel paisaje en otras épocas.

A partir de estos referentes se planteara la idea de evolución futura, y en este punto conviene destacar el significado educativo de la aproximación predictiva. Una de las técnicas más usuales son los juegos de simulación. Sabemos que en la enseñanza de la Geografía, se consideran juegos de simulación aquellos que reproducen de manera simplificada un sistema, modelo o proceso-real o realizable - donde los participantes han de tomar una serie de decisiones para dar solución a los problemas que se les plantea (MARRÓN GAITE, 1995). Desde hace tiempo los juegos de simulación se utilizan en la didáctica de la Geografía por su interés como recurso educativo puesto que permiten acercar a los alumnos a conceptos o fenómenos complejos, facilitando la visión de conjunto ante situaciones realistas suficientemente motivadoras.

4.- Conclusiones.

El paisaje es susceptible de ser estudiado a partir de un análisis sistemático y global. Permite la transmisión de conocimientos vinculados a realidades próximas y facilita la generalización de los conocimientos para poder elaborar normas, leyes y principios.

Como hemos visto, el estudio del paisaje requiere la aplicación de técnicas como el trabajo de campo y la experimentación, pero también debe recurrir a la simulación, que se considera especialmente útil para las prácticas

de prognosis.

Actitudinalmente el estudio del paisaje genera concienciación hacia los problemas medioambientales, la ordenación territorial y el uso racional de los recursos naturales. A partir del conocimiento riguroso y científico de la realidad, se promueve competencias que permiten desarrollar el espíritu crítico y la opinión ponderada ante situaciones de conflicto. Pero, ante todo, se pretende lograr que los alumnos entiendan la realidad *como es y como podría ser*, dado que se acepta la predicción como tarea legítima y punto de referencia de la Ciencia (BOVET / PENA, 1995).

Resumen.

Actualmente, el concepto de desarrollo sostenible significa aplicar una nueva visión ante los procesos humanos de ocupación, explotación y transformación del territorio. Metodológica epistemológica e ideológicamente, la Geografía, como disciplina, se sitúa en un lugar clave para el estudio del medio ambiente. Dada la importancia de la educación para dar respuesta a los retos y compromisos que se imponen, cabe entender la necesidad de potenciar la enseñanza de la Geografía. Haciendo referencia al paisaje como objeto de estudio preferente de la Geografía, se destaca su interés educativo. Como aportación en el campo de la didáctica, se presenta una propuesta metodológica para el estudio del paisaje, en base a su concepción sistémica y global.

Palabras clave. Educación, Geografía, Paisaje, Medio Ambiente.

Bibliografía.

- CHOQUETTE, R. (1983) *La conception pedagogique et l'enseignement de la Geographie*. Gaëtan. Quebec.
- ARROYO, F. (1995) "Una cultura geográfica para todos: el papel de la Geografía en la edu-

cación primaria y secundaria". *Enseñar Geografía*. Síntesis, Madrid, pp.43-60.

DEBESSE-ARVISET, M.L. (1973) *El entorno en la escuela: una revolución pedagógica*. Fontanella. Barcelona

GÓMEZ ORTÍZ, A. (1996) "El paisaje como elemento de referencia para el estudio de los diversos aspectos geográficos". *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE - Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la UCM. Madrid.

PENA VILA, R. (1996) "Geografía, Paisaje y Educación Ambiental" *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE - Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la UCM. Madrid.

BOVET, T.; RIVAS, J. (1992) "Metodología general de los estudios de paisaje". *Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Masson, Barcelona, pp. 123-134.

BOVET, T.; PENA, R. (1995) "L'interès educatiu de l'estudi del paisatge: didàctica de la prognosis". *Balma n° 5*. Graó, Barcelona, pp. 21-28.