



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada

TESIS DOCTORAL

**Desarrollo de una metodología para la  
caracterización, evaluación y gestión de los  
recursos de la geodiversidad**

**VIOLA MARIA BRUSCHI**

Santander, junio 2007

## Capítulo 2

# Planteamiento del problema y objetivos del trabajo

---

2.1.- INTRODUCCIÓN  
2.2.- OBJETIVOS



## 2.1.- INTRODUCCIÓN

Como se ha visto, existen numerosos precedentes y ejemplos de trabajos de investigación o de aplicaciones relacionadas con el desarrollo de procedimientos de clasificación y evaluación de los elementos de la geodiversidad, incluyendo en esta tanto los lugares de interés geológico como los valores paisajísticos. También existen ejemplos, aunque mucho menos numerosos, de acciones de desarrollo entendidas como actividades que generan de manera directa o indirecta flujos económicos, a través de la venta de productos y/o servicios.

Sin embargo, no conocemos ningún ejemplo de trabajo integrado de I + D que incluya las diferentes etapas o facetas a tener en cuenta en relación con esa geodiversidad: identificación, inventario-catalogación, evaluación, conservación-protección y puesta en valor. Es por lo tanto deseable, de acuerdo con la formulación que se hace en el preámbulo, tratar de desarrollar estrategias para la geodiversidad que aborden la misma con una perspectiva “holística” que abarque las citadas facetas.

Por otro lado, se aprecia también la necesidad de mejorar los procedimientos encaminados a incorporar los valores intangibles de la geodiversidad (incluyendo el paisaje) en los procesos de evaluación, planificación y gestión del territorio, tales como el diseño de planes de usos del territorio o las evaluaciones de impacto ambiental.

De una manera general, en este trabajo se ha intentado aplicar la mencionada perspectiva holística para profundizar en el conocimiento de la geodiversidad, desarrollar procedimientos cuantitativos para la evaluación de la misma e integrarla en los procesos de toma de decisiones (planificación, EIA). También se ha abordado la fase de aplicación, desarrollado herramientas tecnológicas que facilitan la incorporación de esos aspectos en las prácticas de EIA. Igualmente se hacen propuestas de una estrategia integrada para la geodiversidad, que cubra desde la identificación e inventario de elementos hasta el diseño de actividades concretas de protección/utilización.

## 2.2.- OBJETIVOS

El objetivo general del presente trabajo, a la luz de lo comentado en los apartados anteriores, es contribuir a perfeccionar los procedimientos para la evaluación, conservación, protección y puesta en valor del patrimonio geológico-geomorfológico, tanto en lo referente a lugares específicos de interés geológico (LIG) como a lo relacionado con la percepción visual del paisaje.

Eso incluye, por un lado, el desarrollo de propuestas metodológicas y de planes de acciones que traten de manera integrada los distintos tipos de tareas a realizar en relación con el patrimonio geológico de una zona dada (en este caso, la Comunidad de Cantabria) y que incluyan desde la elaboración inicial de listados hasta las propuestas concretas de actividades de puesta en valor. Es, por tanto, un esfuerzo de I + D, del cual no hemos encontrado precedente en el ámbito del patrimonio geológico. También se pretende desarrollar y contrastar métodos para la evaluación del paisaje visual. Por otro lado, se aborda el desarrollo de procedimientos y herramientas de base cuantitativa que permitan la incorporación de esos “valores intangibles” de la geodiversidad en los procesos de análisis, planificación y gestión del territorio.

A continuación se formulan los objetivos específicos, agrupados temáticamente.

### Selección, evaluación y clasificación de los elementos del patrimonio geológico

Según la revisión elaborada en el apartado anterior, en la mayoría de los países se han ido poniendo en práctica procedimientos para el análisis, valoración, protección y puesta en valor de los elementos del patrimonio geológico. Sin embargo, no se han encontrado ejemplos de análisis que incluyan la comparación o validación de métodos y criterios, que ayuden a evaluar la robustez y validez de los diferentes procedimientos. Teniendo esto en cuenta, para este trabajo se han establecido los siguientes objetivos específicos para el tratamiento de los elementos del patrimonio geológico:

- Establecimiento de un marco general para la categorización de los elementos de la geodiversidad.
- Elaboración de un listado de lugares de interés geológico (LIG) para Cantabria.
- Desarrollo y/o perfeccionamiento de procedimientos para mejorar la selección-clasificación-evaluación de los LIG (contraste/validación independiente, mejora de la robustez de los métodos).
- Obtención, a través de los procedimientos anteriores, de una clasificación de los LIG seleccionados, teniendo en cuenta específicamente su potencial de uso.
- Desarrollo y aplicación de procedimientos que permitan cuantificar la evaluación de impacto ambiental sobre los LIG y su integración con otros tipos de impactos ambientales, dentro del procedimiento general de EIA.

### Análisis y evaluación del paisaje visual

Como se ha resaltado en apartados anteriores, el paisaje visual es un recurso no consumible, y no reproducible si se considera desde un punto de vista cualitativo. Además, la creciente demanda de paisaje de calidad le confiere el carácter de recurso escaso, que es necesario proteger. El trabajo que aquí se propone está enfocado hacia la evaluación de la calidad del paisaje visual como base para su protección. El objetivo general en relación con este tema es contribuir al desarrollo de metodologías que permiten evaluar el paisaje visual sobre bases cuantitativas y que faciliten el análisis del mismo dentro de los procedimientos de EIA.

Más en concreto, los objetivos específicos relacionados con la evaluación del paisaje visual se refieren esencialmente a los siguientes puntos:

- Mejorar y/o desarrollar los procedimientos de evaluación del paisaje visual sobre la base del establecimiento de criterios que, una vez aceptados, permitan reproducir los resultados.
- Establecer un marco sistemático para la inserción del análisis de los impactos visuales dentro de los procedimientos de EIA.
- Definir criterios para la integración de los impactos visuales con otros tipos de impactos y que además, permitan expresar el valor del paisaje en términos significativos.
- Desarrollo de herramientas de base tecnológica que permitan la automatización y aplicación de los procedimientos anteriores.

### Conservación y puesta en valor

Según se ha puesto de manifiesto en la revisión presentada en el Capítulo 1, la puesta en valor de los lugares de interés geológico se ha realizado fundamentalmente a través de elaboración de guías o de itinerarios de tipo divulgativo o didáctico; también por medio del establecimiento de parques y de museos, tanto “de sitio”, como de tipo tradicional, con la incorporación de elementos del medio geológico. Sin embargo, son escasos los ejemplos de otros tipos de uso o explotación del potencial de patrimonio geológico.

El objetivo de este apartado es el diseño de propuestas específicas para la puesta en valor de los elementos del patrimonio geológico, incluyendo el diseño de intervenciones físicas directas y de actividades de desarrollo con generación de flujos económicos, todo ello con el fin de potenciar la “utilidad social” de la geodiversidad.

Para cubrir el citado objetivo se han elaborado varias líneas de trabajo, que se describen más adelante, encaminadas a desarrollar en mayor medida ciertas modalidades de puesta en valor ya existentes y a abrir otras nuevas.

Las diferentes propuestas elaboradas se articulan alrededor de un eje común, relacionado con las finalidades últimas de los distintos esquemas de puesta en valor del patrimonio en general. Esas finalidades son:

- Contribuir a la conservación de elementos valiosos.
- Utilizar dichos elementos como medio de transmisión de conocimientos o desarrollo de actividades.
- Potenciar el desarrollo de actividades económicas, que aporten valor añadido al entorno de los elementos patrimoniales.

El procedimiento general seguido para abordar el conjunto de los objetivos reseñados se muestra esquemáticamente en el diagrama metodológico de la Figura 2.1. En los capítulos siguientes se desarrollan con detalle los distintos aspectos de dicho esquema metodológico.

La aplicación del esquema citado se ha llevado a cabo en distintas zonas de estudio, situadas en la provincia de Cantabria y Guipúzcoa. En el ANEXO 3-II se incluyen los mapas geológicos de dichos territorios, que proporcionan el marco general en el que se encuadra el trabajo.

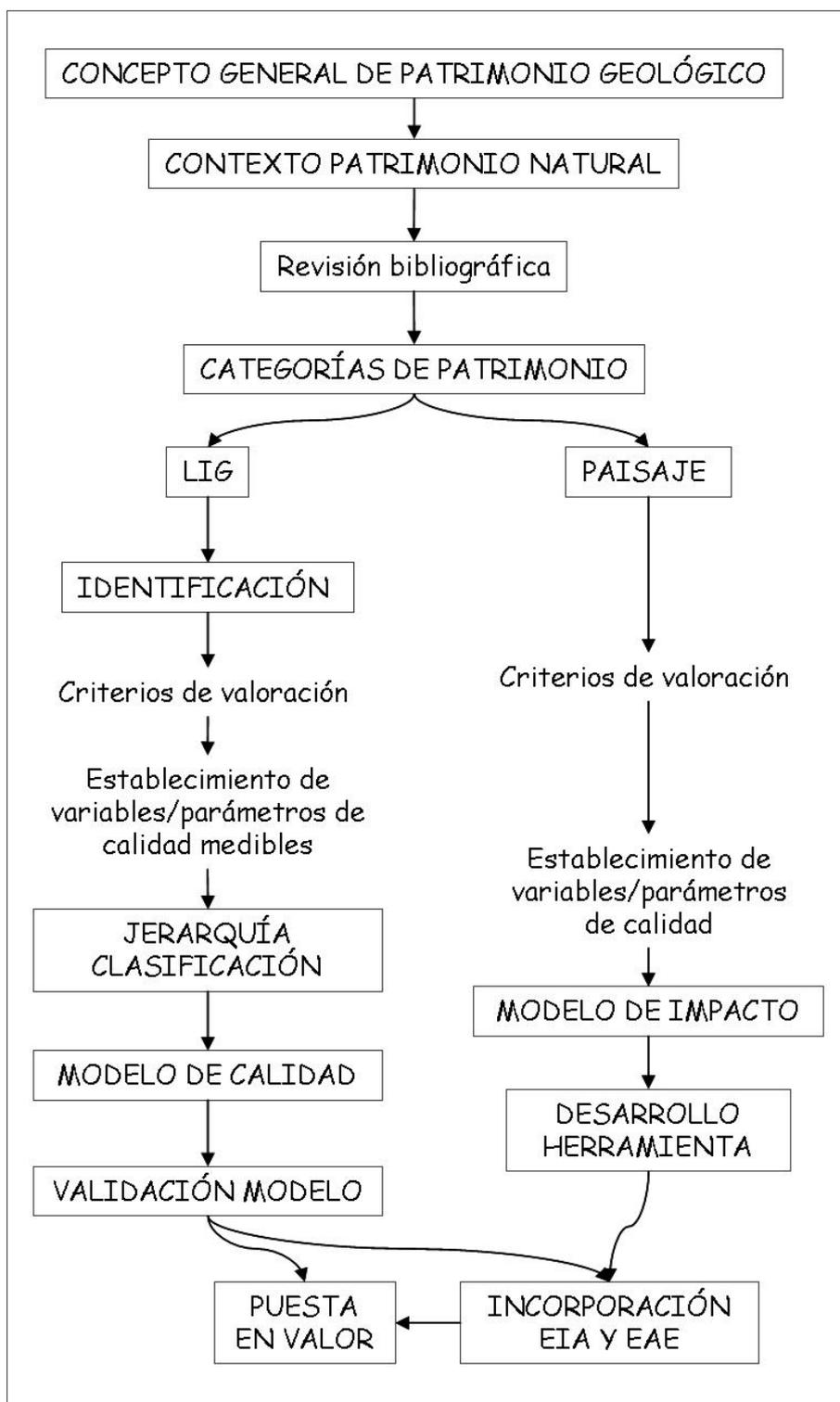


Figura 2.1.- Diagrama metodológico que describe sintéticamente el procedimiento general para abordar los objetivos del trabajo.



