

---

# **TESIS DOCTORALES**

---



BARRIGA VARGAS, Rodrigo. «*Propuesta de un Modelo Cartográfico para la Gestión Ambiental en Chile*». Universidad de Barcelona. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional. Noviembre de 2010. Director: Dr. Patricio Rubio Romero.

El tema central de investigación de la tesis doctoral es una propuesta de un modelo cartográfico ambiental para Chile, el cual está articulado en torno a materias relacionadas con unos aspectos ambientales específicos, considerando en todos los casos la realidad tanto en sus aspectos naturales como los culturales, para luego diseñar una herramienta cartográfica que permita articular los fundamentos territoriales de la gestión ambiental del país. El modelo propuesto se fundamenta en diversos elementos geoambientales teóricos de carácter general, asociados a las diversas definiciones que proporcionan las infraestructuras de datos espaciales, como también en sus diversas propuestas internacionales y nacionales.

A nivel teórico conceptual, conceptos básicos de la teoría general de sistemas asociados a las características propias del modelo y combinados con la opinión experta de especialistas, permitió generar tanto una proposición teórica como la respectiva pre-evaluación del modelo. El cual al combinar datos cartográficos fundamentales, temáticos y ambientales adecuadamente procesados permite medir a través de indicadores la situación ambiental que representan los rasgos básicos del paisaje o medio ambiente; estos al estar debidamente geolocalizados sirven de enlaces ante las posibles aplicaciones temáticas relacionadas con la planificación y/o gestión ambiental. A partir de esta aproximación, se realizó un análisis que permitió definir, entre otros aspectos, variables ambientales significativas para su aplicación cartográfica de acuerdo a la realidad nacional.

La propuesta de Modelo Cartográfico para la Gestión Ambiental en Chile, pretende recoger los aspectos más relevantes tanto de la experiencia nacional como internacional, incorporando aspectos que relacionan los distintos tipos de datos territoriales —fundamentales, temáticos y ambientales— con elementos de calidad geográfica y con un sistema controlado de lenguaje, que establecen condiciones de interoperatividad. Incorporándose indicadores de desarrollo sostenible, con la intención de evaluar y medir en forma objetiva, tanto espacial como temporalmente, los efectos de los planes de gestión ambiental en una perspectiva geográfica. Todo ello sustentado en las características definidas para este modelo: eficiencia en la representación del paisaje, confiabilidad, simplicidad, interoperabilidad, estandarización y escalabilidad.

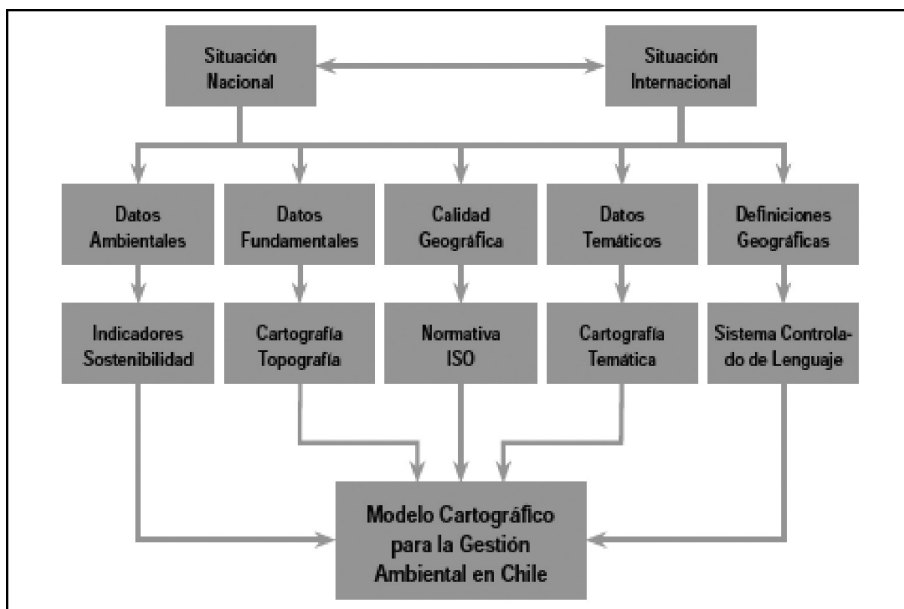
A partir de dichas variables, la propuesta del modelo fue aplicada de manera concreta en tres unidades geográficas del país (Valparaíso, Lota e Isla de Pascua), considerando en cada zona una base común de datos fundamentales, sobre los cuales se integraron los respectivos antecedentes que permitieron desarrollar un número importante de indicadores ambientales. Estos se expresaron, además de sus resultados alfanuméricos, en una serie de diecisiete

mapas específicos para cada una de las zonas geográficas estudiadas, con ellos se construyó un pequeño atlas ambiental articulado en secciones para las tres áreas de estudio.

De esta manera, se establece el grado de relevancia para la cartografía y su respectiva modelación en el proceso de análisis para la ordenación y planificación ambiental de un territorio, constituyéndose este en una herramienta tecnológica necesaria para la gestión ambiental, lo cual exige necesariamente la definición de un modelo cartográfico específico para Chile. Sin embargo, es necesario seguir avanzando en futuros desarrollos que permitan incorporar nuevas temáticas de aplicación, ya que en este caso solamente se consideraron aspectos relacionados con la evaluación de la vulnerabilidad social que afectan la calidad de vida de los ciudadanos, estimándose que son múltiples los estudios en los cuales este modelo puede ser potencialmente aplicado. A partir del desarrollo, definición, aplicación y pre-evaluación del modelo cartográfico para la gestión ambiental en Chile, es posible hacer una serie de reflexiones para facilitar la comprensión territorial nacional, lo que podría servir en el futuro como base para la formulación de nuevas propuestas que optimicen la gestión ambiental en Chile.

Figura 1  
PROPUESTA GENERAL METODOLÓGICA

Solo una eficiente tarea metodológica preliminar que permita la identificación y segregación de los grandes apartados fundamentales de datos, calidad y definiciones con sus respectivas técnicas y metodías específicas podrá dar lugar de modo seguido al ordenado establecimiento de los diferentes niveles de interoperatividad, con los cuales se van a definir el modelo cartográfico para la gestión ambiental en Chile.



Fuente: Barriga, R. 2010.

BERGAMINI LADRÓN DE GUEVARA, Kay. *«El paisaje como síntesis de líneas de base para la evaluación de impacto ambiental en Chile»*. Universidad de Barcelona. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional. Noviembre de 2010. Director: Dr. Patricio Rubio Romero.

En la tesis, se entregan en los capítulos iniciales los diferentes fundamentos conceptuales y teóricos que tienen relación con la idea de Paisaje y la Evaluación de Impacto Ambiental. Luego a partir de ese marco, se procedió a diseñar el esquema metodológico de trabajo, que esencialmente consideró etapas de análisis, diagnóstico y pronóstico/síntesis, dentro de lo cual se establecen los pasos para realizar una encuesta de valoración de líneas de base óptimas y una matriz de revisión de líneas de base en Estudios de Impacto Ambiental.

El estudio permitió comprobar que aún existen falencias, sobre todo, en diversos aspectos de integración y temporalidad de la información en las líneas de base, mientras otros aspectos tales como selección de componentes ambientales o metodologías a utilizar presentan un nivel de desarrollo mayor. Además fue posible verificar y establecer qué elementos deben considerar las líneas de base. También se establece como una encuesta de valoración de exigencias óptimas de líneas de base, permite establecer «auditorías» de líneas de base, la cual en las etapas iniciales de trabajo aplicado, facilita la definición con más precisión los lineamientos y alcances de las líneas de base y, en específico, para cada componente ambiental.

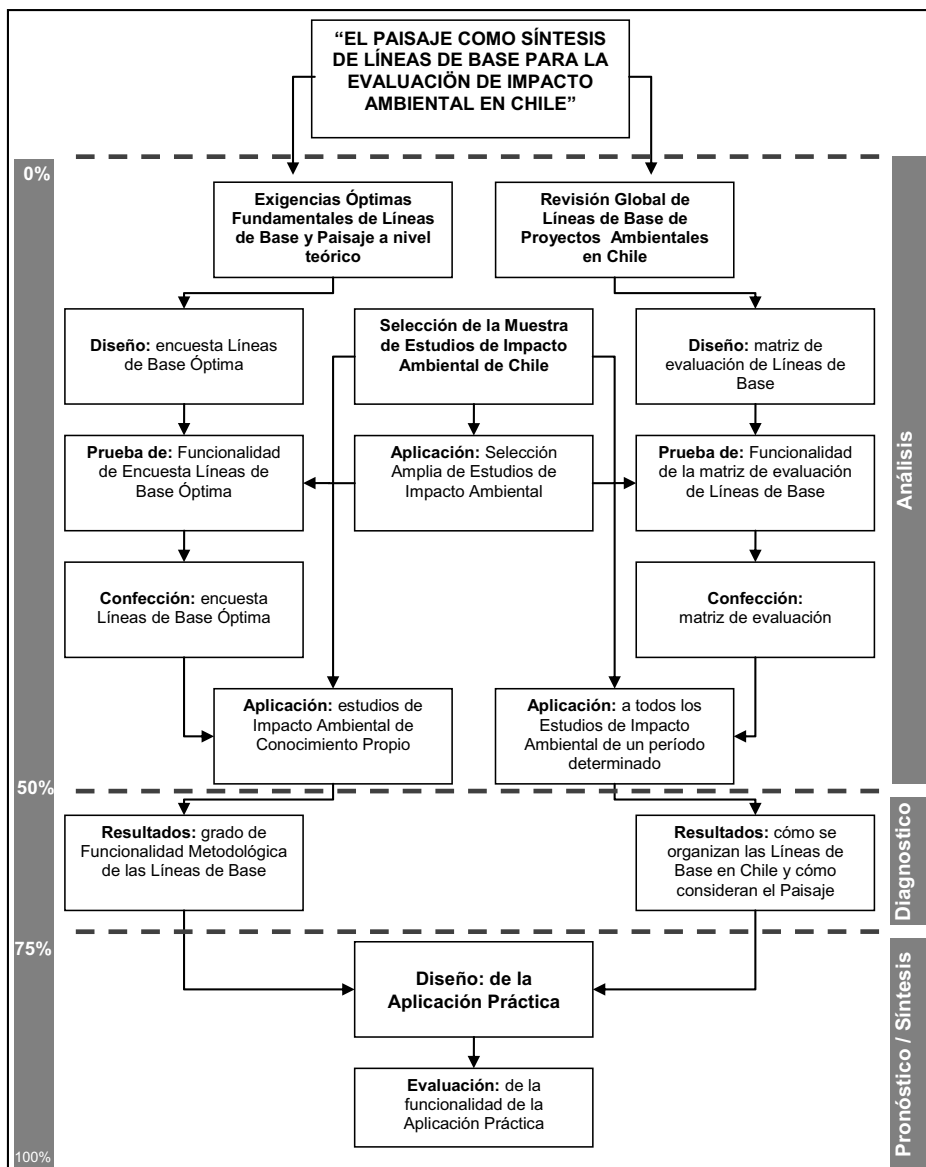
Al considerar en los estudios una serie de requerimientos ligados a su comprensión, permitirá mejorar las etapas posteriores en relación sobre todo con la Evaluación de Impacto Ambiental y el diseño de medidas. De modo específico para la importante variable ambiental denominada Paisaje, se pudo verificar cómo existe una disociación entre la información obtenida en las líneas de base y las etapas posteriores en la evaluación de impacto ambiental. De este modo si la evaluación de impacto ambiental es una herramienta que ayuda a la consecución del Desarrollo Sostenible, el desarrollo metodológico planteado en la tesis colabora directamente con una mejora en sus condiciones.

Por otra parte se puede señalar que las líneas de base geoecológicas corresponden al desarrollo en la Evaluación de Impacto Ambiental, de los estudios de las características ambientales del área de influencia de un proyecto, de acuerdo con una serie de propiedades denominadas geoecológicas, cuya aplicación permite una mejor comprensión de las estructuras y procesos del paisaje, debido a su visión integrada.

Dentro de los hallazgos relevantes, especial atención merece el cruce de variables que permitió establecer análisis en relación, por ejemplo, con los titulares de los proyectos, las consultoras elaboradoras de los EsIA y otros elementos, que permiten visualizar mejor el estado actual del sistema de evaluación de impacto ambiental en Chile y verificar de esta forma sus fortalezas y falencias. Además el resultado de la aplicación metodológica derivado de la encuesta de óptimos en líneas de base, así como de la ficha de revisión, permitieron mediante su combinación, establecer una síntesis a partir de la que se identifican claramente los hechos actuales y las tareas pendientes en la materia. En este sentido, la base establecida permite identificar las áreas de trabajo que deben considerarse al momento de establecer una implementación de las ideas desarrolladas en esta investigación doctoral.

Figura 1  
PROPUESTA GENERAL METODOLÓGICA

La propuesta de Aplicación Práctica presentada en el capítulo de conclusiones es el resultado de uno de los primeros análisis científicos-técnicos realizados al sistema de Evaluación Ambiental de Chile, el cual puede permitir una optimización del actual sistema nacional.



Fuente: Bergamini, K. 2010.

GALLEGO SIMÓN, Vicente José. *Transformación en regadío, colonización y desarrollo rural en la provincia de Jaén. Cincuenta años de planificación territorial frustrada (1925-1975)*. Área de Análisis Geográfico Regional. Departamento de Antropología, Geografía e Historia. Universidad de Jaén. Noviembre de 2010. Director: Eduardo Araque Jiménez

Esta tesis doctoral pretende dar respuesta a las razones que impidieron el desarrollo económico y social de la provincia de Jaén durante buena parte del siglo XX, a pesar de convertirse ésta en muchos momentos en el epicentro, junto a la provincia de Badajoz, de las actuaciones de un Estado que aún no se había sobrepuesto de las estrecheces de la posguerra.

Ese *Jaén me quita el sueño*, frase pronunciada por Franco en junio de 1951, no fue fruto de la mera casualidad. Detrás de ella, detrás de las inauguraciones de pantanos y poblados de colonización, detrás de las recurrentes visitas del *Caudillo* a los territorios colonizados, se encontraba una profunda preocupación por la grave situación en que se encontraba la provincia, en especial por el drama que para extensas capas de la población suponía el paro forzoso y estacional en el sector agrario y la falta de alternativas en otros sectores productivos de la economía provincial. Resultado de esa preocupación institucional fue la promulgación en 1953 del Plan Jaén, sobre el que se centra esta tesis en tres de sus aspectos más relevantes: la expansión de los regadíos, la política de colonización agraria y la frustrada apuesta agroindustrial.

Multitud de estudios e informes emitidos desde diferentes organizaciones del régimen franquista ponían claramente de manifiesto ya en los años cuarenta las enormes dificultades y carencias a las que Jaén debía enfrentarse: una economía subdesarrollada, cimentada sobre los débiles pilares de un sector primario en exceso dependiente de los caprichos de la meteorología, en donde una mala cosecha solía desembocar en auténticas crisis alimentarias e incluso hambrunas; con un sector industrial monopolizado cada vez más por el peso de lo oleícola, y un comercio reducido por el escaso poder adquisitivo de la inmensa mayoría de la población jiennense. Todo lo anterior venía a contrastar, según las autoridades públicas, con el enorme potencial en cuanto a la disponibilidad de recursos naturales que ofrecía la provincia.

Uno de los grandes problemas de la economía jiennense, la existencia de una elevada tasa de paro estacional campesino, resultado del predominio olivarero y cerealista en los secanos, de dimensiones verdaderamente dramáticas en periodos de malas cosechas, concitó gran parte del debate sobre los problemas que aquejaban a la provincia. Este hecho determinaba un bajo nivel de renta, así como la aparición de grandes bolsas de pobreza en momentos puntuales del año, con inevitables secuelas sociales. Este escenario, agudizado por un contexto nacional marcado en los años de posguerra por la autarquía, comenzaría a ser visto con una creciente preocupación por parte de las diferentes instituciones provinciales. Organismos públicos como la Diputación Provincial, el Gobierno Civil, el Instituto Nacional de Colonización o la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, así como todo el entramado sindical del *Movimiento*, como la Organización Sindical Agraria, el Sindicato Vertical del Olivo o las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, desplegaron a lo largo de

las décadas de los cuarenta y los cincuenta una serie de propuestas para dar solución a estos problemas, siempre dentro de los límites de la propia naturaleza totalitaria del régimen franquista, con una base documental conformada por multitud de estudios, informes y memorias de consumo interno, a las que habría que añadir algunas publicaciones monográficas de la época.

Tres han sido los archivos que han servido al autor de soporte fundamental para poder desarrollar este trabajo: el Archivo del Instituto Nacional de Colonización, perteneciente al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino; el Archivo de la Excm. Diputación Provincial de Jaén; y el Archivo Histórico Provincial de Jaén, a los que hay que añadir la consulta de varios archivos municipales, así como numerosas publicaciones monográficas de la época.

Entrando en el análisis de cada uno de los capítulos de que se compone la tesis doctoral, el capítulo 1 presenta a Jaén como un territorio fuertemente condicionado desde el punto de vista geográfico, con importantes limitaciones naturales que han determinado históricamente los usos del suelo y, en definitiva, su orientación agraria, constatando a modo de ejemplo las dificultades para desarrollar una ambiciosa política de expansión de los regadíos, a pesar del enorme potencial hidroeléctrico que ofrecían sus ríos.

El capítulo 2 comienza analizando los primeros diagnósticos que se ofrecen sobre las posibilidades de desarrollo de la provincia. El primero de ellos se encuentra en la celebración en 1925 de la Asamblea Magna Provincial, primera gran aproximación a la realidad jienense con intención de intervenir sobre ella para poder transformarla. El bloque central del capítulo se consagra al estudio de un amplio abanico de informes y documentos que tenían por objeto el análisis del difícil contexto socioeconómico de la posguerra, y dentro de éste del paro estacional campesino como uno de los grandes males que acuciaban a la provincia. No sólo encontramos informes emitidos por diferentes instancias sindicales, que insistían en la idea de la excesiva dependencia de Jaén del sector primario y del monocultivo olivarero como una de las causas fundamentales del paro forzoso, sino que también podremos acercarnos a posicionamientos más identificados con el pensamiento socialcristiano, con peso en muchas instancias del nuevo régimen, sin pasar por alto estudios como el elaborado por el economista Arias Quintana en 1950 por encargo de la Diputación provincial, en donde se abordaba el problema del paro desde una perspectiva ciertamente novedosa y rupturista, o el determinante papel jugado por los servicios provinciales del Instituto Nacional de Colonización a la hora de analizar la creciente problemática social que estaba reproduciéndose en algunos territorios.

El capítulo 3 se consagra al estudio del Plan Jaén, puesto en marcha en 1953 como gran instrumento capaz de propiciar el despegue económico de la provincia. Se definen los objetivos generales con los que nace, las líneas generales que pretende desarrollar, los mecanismos de financiación de que dispone y el grado de ejecución de los objetivos planteados, sobre todo en el primer quinquenio tras su entrada en vigor. Se trata de poner de manifiesto como este plan llegó a constituir una fórmula de desarrollo territorial, con muchos defectos, quizá poco madurada, sin duda sujeta a errores humanos en su planificación y ejecución, limitada por ciertas rigideces presupuestarias, financieras y crediticias, con medidas y acciones cicateras en algunos apartados, e innecesariamente generosas, hasta el punto del despilfarro, en otros. Un plan, en última instancia, cada vez menos entendido en el contexto



liberalizador de la economía española de finales de los cincuenta. Pero por una vez, aunque sólo fuera por una sola vez, la provincia y sus posibilidades de desarrollo centraron las miradas de todo el país. No obstante, antes se profundiza en sus antecedentes más inmediatos, en el marco de la política de ordenación económico-social puesta en marcha en España: el primer informe económico-social emitido por el Gobierno Civil en 1951, el Programa de Necesidades Provinciales o los trabajos previos y la redacción final del Plan de Ordenación Económico-Social de la Provincia de Jaén.

El capítulo 4, más centrado en el desarrollo de determinadas políticas agrarias, parte del análisis del contexto agrario español de posguerra, pasando acto seguido a realizar una exhaustiva tarea de revisión bibliográfica y una aproximación a los fundamentos doctrinales de la colonización agraria en España. Ello sirve al autor para introducirnos en dos cuestiones claves en el desarrollo de la política de colonización y regadíos puesta en marcha en la provincia de Jaén: en primer lugar, el análisis de la obra colonizadora sobre cada una de las grandes zonas regables declaradas; y en segundo lugar, la profundización de los elementos que diferencian la aplicación de estas políticas agrarias y rurales en Jaén respecto del resto del territorio nacional. En este sentido, cobra especial relevancia la complementariedad existente sobre todo durante el primer franquismo entre las políticas de colonización, regadíos y forestal, fruto sin duda del importante papel asignado a la provincia como reservorio de agua y madera, dos recursos fundamentales para el desarrollo regional y nacional de la España de posguerra. Esto condicionará de modo decisivo el modelo colonizador impuesto en la provincia, caracterizado a grandes rasgos por la escasa dimensión de los lotes de tierra entregados a los colonos, y por las importantes limitaciones con que se encontró el I.N.C. a la hora de disponer de terrenos suficientes para su colonización. Estos factores, que otorgan personalidad propia al modelo colonizador jiennense, determinarán su propio fracaso, evidenciado en el fenómeno migratorio y en la consolidación de diferentes y desiguales modelos de colonización.

El capítulo 5 intenta de evaluar el Plan Jaén no sólo en su vertiente agraria, sino también en la agroindustrial, uno de los aspectos sobre los que las autoridades mostraron a priori una mayor preocupación. Se persigue un acercamiento al impacto que sobre la agricultura jiennense tuvo la aplicación combinada en el espacio y el tiempo de las políticas de colonización y expansión de los regadíos, y cómo ese empuje no fue suficiente para frenar la expansión olivarera. Asimismo, se realiza una aproximación al impacto de la colonización de interés local en la provincia, como un elemento de tipo complementario a las políticas antes reseñadas pero de indudable interés en aquellos territorios menos beneficiados por aquéllas. Finalmente, y tras analizar algunas de las causas que pudieron dar al traste con los intentos de industrialización, la tesis se acerca a la realidad de los territorios colonizados a través de su evolución demográfica.

Parece evidente que los frustrantes resultados en la aplicación del Plan, sobre todo en lo concerniente al apartado agrario e industrial, dieron al traste con las aspiraciones de sacar a la provincia del atraso, del subdesarrollo, de lograr la tan ansiada diversificación económica y en especial de lograr una industrialización plena, capaz de movilizar con éxito los importantes recursos naturales y humanos que ofrecía.

Por último, en el capítulo 6 aparecen las conclusiones de la investigación, mientras que el capítulo 7 incorpora la abundante bibliografía utilizada.

GÓMEZ RUIZ, María Luisa. *El tratamiento de los procedimientos en la Geografía del Bachillerato. Nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. Febrero 2010. Directora: María Jesús Marrón Gaité. (ISBN: 978-84-693-7748-2)

Se trata de una investigación centrada en la enseñanza-aprendizaje de los *contenidos procedimentales* en Geografía. Se enmarca dentro de una concepción activa de la enseñanza, que subraya la importancia del aprendizaje personalizado, con el fin de que sea significativo, funcional y perdurable. *La enseñanza activa*, defendida y propugnada por las corrientes pedagógicas más innovadoras, no es una metodología nueva, sino que cuenta con un largo y prestigioso pasado. Su precedente más significativo es la *Escuela Nueva*, la cual se plantea la necesidad de orientar el aprendizaje de forma que desarrolle la motivación intrínseca de los estudiantes hacia la adquisición de nuevos conocimientos, promoviendo una acción docente basada en la indagación y la investigación. En ella el estudiante ha de ser considerado como el auténtico protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, que se desarrollará atendiendo a sus intereses y motivaciones, sus características psicológicas, su capacidad intelectual y su estilo de aprendizaje. En este marco el profesor se convierte en orientador y guía del aprendizaje de sus alumnos, lo cual, enriquece y diversifica su función, al tiempo que le obliga a asumir mayores cuotas de responsabilidad profesional.

Los complejos avatares que marcan el segundo tercio del siglo XX, suponen un importante paréntesis para la innovación educativa; sin embargo, a partir de la década de los años sesenta, en un ambiente de optimismo científico, algunos autores retoman las ideas de la *Escuela Nueva*, subrayando la importancia de la *enseñanza activa* y el *aprendizaje significativo*, como paliativos del eventual fracaso escolar en el que puede desembocar el acelerado proceso de universalización de la enseñanza y la prolongación de la vida escolar propios de este momento histórico. La Geografía como disciplina no es ajena a estos cambios, y ha redefinido su objeto de estudio y revisando sus contenidos epistemológicos. A los temas que tradicionalmente centraban su atención, incorpora otros nuevos, como son las complejas relaciones que se establecen entre el ser humano y el medio en el que vive; la dimensión global del espacio geográfico; los principales problemas que afectan al mundo de hoy desde su dimensión espacial y la vertiente social del espacio, creado y transformado constantemente por el hombre, en el que la valoración subjetiva que el individuo hace del territorio va a jugar un papel fundamental.

Para abordar los nuevos retos que plantea la enseñanza de la Geografía en el siglo XXI se hace imprescindible recurrir a una metodología activa y participativa que facilite el *aprendizaje significativo* y autónomo por parte del alumnado. En este marco, las aportaciones sobre la naturaleza del conocimiento, realizadas en los últimos años, y la evolución experimentada por la normativa curricular a lo largo de las últimas reformas educativas, han puesto de manifiesto la importancia de los *contenidos procedimentales*, como contenidos fundamentales para alcanzar aprendizajes completos. Su función esencial es desarrollar en los estudiantes habilidades específicas, y fortalecer el aprendizaje de los contenidos con-

ceptuales, actuando como contenidos de naturaleza *sintáctica*, que sirven para relacionar y dar significado de conjunto a los conceptos, considerados como contenidos de naturaleza *sustantiva*.

## OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO

El objetivo principal del presente trabajo es investigar sobre las características de los procedimientos como contenidos curriculares y el papel que juegan en la Geografía del Bachillerato; al mismo tiempo, hemos elaborado y experimentado una serie estructurada de materiales curriculares destinados a mejorar su aprendizaje y que consideramos imprescindibles para que los estudiantes de Bachillerato alcancen un aprendizaje significativo, funcional y permanente de la Geografía.

Los principales objetivos de la investigación son: 1) Subrayar el importante papel que juegan los procedimientos como contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía en el Bachillerato para que los estudiantes adquieran un conocimiento significativo de los contenidos geográficos; 2) Establecer para la asignatura de Geografía una estructura ordenada de aquellos procedimientos cuyo dominio consideramos fundamental para un correcto aprendizaje de la misma; 3) Diseñar estrategias didácticas innovadoras que permitan desarrollar adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada uno de los procedimientos específicos de la asignatura de Geografía en el Bachillerato; 4) Comprobar la validez de los materiales curriculares diseñados por medio de la investigación empírica; 5) Ofrecer materiales curriculares al profesorado de Geografía de Bachillerato que le permitan poner en práctica una metodología activa, conducente a dinamizar y enriquecer la enseñanza-aprendizaje de los contenidos contemplados en la asignatura; 6) Contribuir a desarrollar en el alumnado estrategias de autoaprendizaje de los contenidos geográficos, en el marco de una concepción activa del proceso de enseñanza-aprendizaje y 7) Mantener vivo el interés de la comunidad científica por la investigación en el campo de la Didáctica de la Geografía, por considerar que la actividad investigadora es la base para el desarrollo epistemológico de toda área de conocimiento.

Las principales hipótesis de trabajo han sido:

1) Siendo fundamentales los contenidos procedimentales para el correcto aprendizaje de la Geografía, únicamente resulta eficaz su tratamiento a partir de la metodología activa, en la que el alumnado se constituye en el auténtico protagonista del aprendizaje.

2) A pesar de la importancia que tienen los procedimientos para que el alumnado logre aprendizajes significativos, son escasamente trabajados a lo largo de su trayectoria académica, por lo que al alcanzar el nivel de Bachillerato, dichos contenidos aún no son dominados de manera suficiente por los estudiantes.

3) Los procedimientos, cuando se trabajan de forma sistemática y bien estructurada, contribuyen sustancialmente a la correcta asimilación de los contenidos conceptuales por parte del alumnado y a conseguir que los conceptos aprendidos tengan un carácter funcional y permanente.

4) Consideramos procedimientos fundamentales para un correcto aprendizaje de la asignatura de Geografía del Bachillerato: la *percepción espacial*, el *tratamiento de la información a partir de fuentes verbales, icónicas y estadísticas*, el *tratamiento de la información a*

*partir de fuentes cartográficas, la causalidad múltiple o explicación multicausal, la indagación-investigación y la adquisición de vocabulario específico.*

## ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

La investigación llevada a cabo se ha estructurado en dos partes claramente diferenciadas. La metodología utilizada para trabajar cada una de estas partes ha sido diferente en razón de la distinta naturaleza de las mismas.

En la primera parte hemos realizado una profunda revisión bibliográfica del estado actual de la cuestión. Esta labor de investigación nos ha permitido ofrecer una propuesta de los procedimientos más importantes que se deben tratar en la asignatura de Geografía en el Bachillerato. Todo ello se aborda a través de cinco grandes capítulos. El primero está dedicado al análisis de la producción de aquellos autores que han centrado sus investigaciones en la naturaleza del currículo, su organización y los contenidos procedimentales como parte esencial del mismo, atendiendo a las características de este tipo de contenido. El segundo capítulo se dedica al estudio singularizado de los procedimientos en el área de Ciencias Sociales, y concretamente en la asignatura de Geografía, como un tipo de contenido estrechamente vinculado a los conceptos y las actitudes, pero cuya enseñanza-aprendizaje requiere un tratamiento específico. En el tercer capítulo se analiza el marco legal del currículo de Geografía en el Bachillerato, subrayando la importancia que se otorga a los contenidos procedimentales a partir de la *Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)*. En un cuarto capítulo se presenta una propuesta de los procedimientos cuyo dominio consideramos fundamental para que el alumnado alcance un aprendizaje significativo de la Geografía al finalizar el Bachillerato. Por último, para concluir esta primera parte, hemos abordado en el capítulo sexto, el potencial didáctico de la metodología activa, analizando su origen así como las corrientes pedagógicas que se incardinan dentro de este modelo metodológico.

La segunda parte, íntegramente experimental, ha sido llevada a cabo con el alumnado de Bachillerato del I.E.S. Altaír, de la localidad madrileña de Getafe. En ella se proponen diversas estrategias para trabajar la asignatura de Geografía del Bachillerato mediante el empleo de la metodología activa, indicando todos los pasos a seguir para su correcta puesta en práctica, al tiempo que se reflejan los resultados alcanzados al experimentar didácticamente cada una de ellas. Su contenido se ha organizado en seis capítulos, en los que se ha ido desarrollando cada uno de los procedimientos propuestos en la primera parte; así, la *percepción espacial* la hemos trabajado por medio de la observación directa e indirecta de dos escenarios urbanos con distintas características, correspondientes al entorno próximo del alumnado, con el fin de que alcancen un mayor grado de objetividad en sus observaciones y una aplicación práctica más eficaz de los contenidos aprendidos. Para el *tratamiento de la información a partir de fuentes verbales, icónicas y estadísticas* hemos diseñado y desarrollado una experiencia que combina la utilización de textos literarios en los que se hacen importantes descripciones paisajísticas, con los datos estadísticos relativos a las temperaturas y precipitaciones de tres estaciones meteorológicas representativas de las principales modalidades de paisajes bioclimáticos mediterráneos que se dan en España. El *tratamiento de la información a partir de fuentes cartográficas* ha sido desarrollado a partir del diseño de una experiencia basada en el análisis comparativo de dos hojas del Mapa Topográfico

Nacional con características claramente diferenciadas. Para desarrollar el procedimiento de *indagación-investigación* hemos realizado un trabajo por *Proyectos de Investigación*, a través del cual se ha llevado a cabo un estudio de campo sobre el actual fenómeno de la inmigración en Getafe. Para trabajar la *adquisición de vocabulario específico* hemos optado por la metodología lúdica, trabajando esta capacidad mediante de la realización de un juego de simulación, el *Geobocablo*, que hemos diseñado especialmente para llevar a cabo esta experiencia. Por último, hemos trabajado la *causalidad múltiple o explicación multicausal*. Dicho procedimiento ha sido abordado en último lugar por considerarlo el más complejo, y requerir para su desarrollo la puesta en práctica de destrezas y habilidades propias de los procedimientos trabajados anteriormente. Así mismo, consideramos que juega un importante papel en la correcta percepción del territorio como espacio integrado por múltiples elementos que se interrelacionan y que se comprenden mediante el análisis exhaustivo del territorio. Su tratamiento se ha llevado a cabo mediante la realización de un itinerario didáctico con paradas rigurosamente seleccionadas en varios marcos naturales y rurales. Consideramos que este tipo de actividad constituye una manera especialmente adecuada para acercar a los estudiantes a la interpretación del paisaje y a la comprensión de la dinámica que lo ha generado y que regula su evolución.

## CONCLUSIONES

Partiendo de las hipótesis que nos habíamos planteado, la investigación llevada a cabo nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

1) Existe un acuerdo generalizado entre los estudiosos del tema en considerar a *los procedimientos* como contenidos fundamentales para que los estudiantes alcancen un conocimiento correcto, completo y significativo de los conceptos propios de la Geografía, al tiempo que son claves para el desarrollo de valores y actitudes.

2) *Los procedimientos* son fundamentales cuando se trabaja la Geografía desde la perspectiva de una *metodología activa*, en la que se persigue que los estudiantes alcancen un *aprendizaje significativo* y autónomo, convirtiéndose así, en protagonistas de su propio aprendizaje.

3) La investigación empírica sobre el tratamiento de los contenidos procedimentales en la asignatura de Geografía nos ha permitido constatar que los estudiantes tenían una escasa formación en este tipo de contenidos, lo que ha confirmado nuestra hipótesis de partida en la que considerábamos que, a pesar de la importancia que tienen este tipo de contenidos para que los aprendizajes sean significativos, son escasamente trabajados a lo largo de la escolaridad, por lo que los estudiantes, al llegar al Bachillerato, presentan claras deficiencias en el dominio de los contenidos de Geografía.

4) Hemos comprobado que, conforme desarrollábamos las distintas experiencias para trabajar los *procedimientos* en la asignatura de Geografía de segundo de Bachillerato, los estudiantes comprendían mucho mejor los contenidos conceptuales de la asignatura, al tiempo que aumentaba su motivación hacia el aprendizaje de la misma. Esta mejora ha quedado claramente reflejada en los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación, en las que los grupos de alumnos con los que hemos trabajado experimentalmente alcanzaron resultados de aprendizaje mucho más positivos que el grupo de contraste.

5) Por último, hemos podido comprobar que el aprendizaje de la Geografía, desde una perspectiva integral del conocimiento, únicamente puede alcanzarse concediendo un espacio capital en el proceso de enseñanza-aprendizaje al tratamiento de los procedimientos desde una metodología activa y participativa, vinculándolos estrechamente a los conceptos y al desarrollo de valores y actitudes que han de acompañar siempre al aprendizaje de la ciencia geográfica.

VILLAR LAMA, Arsenio. *Territorio, turismo y paisaje: el proceso de urbanización en el litoral de Andalucía. El papel de los campos de golf*. Universidad de Sevilla. Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional. Febrero de 2011. Director: Dr. Florencio Zoido Naranjo, Dr. José Ojeda Zújar y Dr. Alfonso Fernández Tabales.

## ENFOQUE TEÓRICO

Esta investigación se inicia en sus planteamientos teóricos con la consideración del paisaje como elemento de mercantilización. El mercado hace uso del paisaje mediante el precio extra de los artículos que se venden en torno a escenarios de gran calidad visual. Así, se plantea que el paisaje no es exclusivamente el receptor de los impactos provocados por el proceso de urbanización, sino que también actúa como factor intensificador del mismo, ya que es utilizado por el marketing inmobiliario-turístico. En el contexto del modelo de precios hedónicos, los campos de golf (y las viviendas que se multiplican en su entorno) conforman elementos paradigmáticos para explicar la relación teórica expuesta con anterioridad.

## PROPUESTA METODOLÓGICA

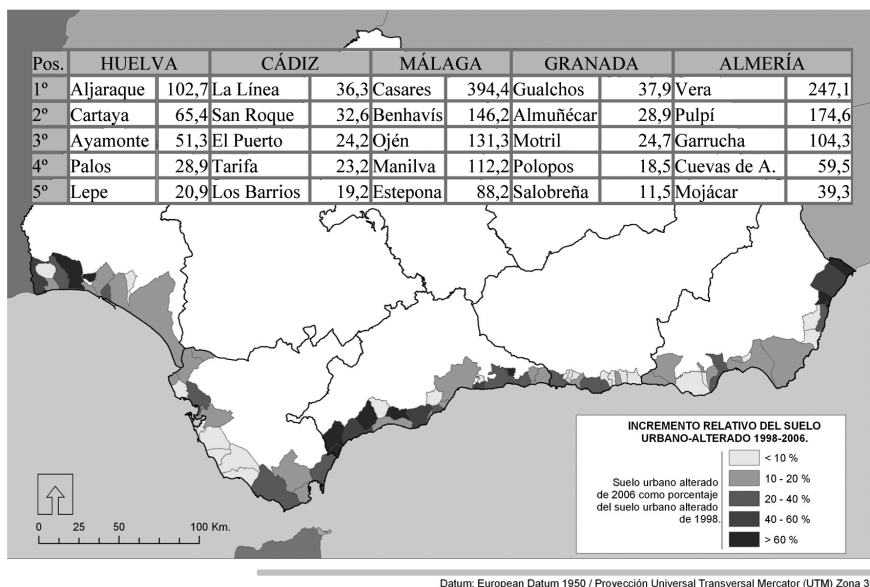
La metodología de análisis espacial ha demostrado el alto rendimiento de las bases de datos geográficas, así como la utilidad de las series de ortofotografía aérea con buena resolución espacial (series para Andalucía de 1956, 1998, 2002, 2004, 2006), para analizar procesos de urbanización. La primera tarea fue de tipo conceptual y consistió en desarrollar una clasificación jerárquica de suelos urbanos-alterados. En segundo lugar, se convirtió una fuente bruta *raster* (ortofotogramas) en una información vectorial interpretada, mediante el levantamiento de la información para todos los años de referencia mediante fotointerpretación y digitalización conforme a la clasificación de suelos planteada (Escala de captura 1:5.000). A continuación, a esta capa evolutiva se le incorporó un conjunto de referencias espaciales (provincia, comarca, municipio, distancia a la línea de costa) a través de operaciones de superposición vectorial, como paso previo a su incorporación a una base de datos geográfica y, finalmente, la extracción de indicadores diacrónicos.

El primer resultado de la tesis lo conforma el hecho de tener georreferenciado todo el proceso de urbanización del litoral de Andalucía (ámbito de 5 kilómetros desde la línea de costa). Se trata de un dato inicial que puede explotarse mediante el motor de consultas de la base de datos, obteniendo indicadores sobre la evolución del fenómeno por provincias, comarcas, municipios y distancia a la línea de costa o, lo que es más interesante, combinando todas estas entidades espaciales. Así, se entiende que una de las principales valías de esta tesis es poner cifras, con un alto nivel de detalle, al discurso sobre el proceso urbanizador en el litoral.

## EL PROCESO DE URBANIZACIÓN RECIENTE EN EL LITORAL ANDALUZ

El proceso de urbanización reciente (1998-2006) ha registrado un ritmo muy intenso, superior al promedio de la segunda mitad del siglo XX (1956-1998): Así, una quinta parte (19,53%) del suelo urbano-alterado del litoral de Andalucía de 2006 había sido generado en este periodo de, tan sólo, 8 años. Otro dato revelador sobre las dimensiones del fenómeno es que el suelo urbano-alterado de 1998 y 2006 multiplican por 6 y por 8, respectivamente, el análogo de 1956.

La especialización del dato anterior muestra la intensificación del fenómeno en la práctica totalidad de la Costa de Málaga, especialmente en los municipios prelitorales (ocupación de la serranía litoral) y en Manilva y Casares, que consolidan la conurbación entre Málaga y el Campo de Gibraltar (Casares ha registrado un incremento relativo de sus suelos urbanos de un 394,4% entre 1998 y 2006). Por otra parte, se detecta la rápida y emergente incorporación de dos ámbitos costeros: La Costa Occidental de Huelva y el Levante Almeriense (Vera registra un aumento del 247,1%).



El proceso de urbanización reciente en términos relativos: Incremento porcentual del suelo urbano alterado (1998-2006): Los municipios emergentes en el proceso de urbanización.

El diseño de la base de datos geográfica permite extraer indicadores de ocupación (porcentaje del suelo urbano-alterado sobre superficie total). El grado de ocupación total de la costa andaluza es del 16,6%. Si nos acercamos a franjas más cercanas a la línea de costa (franja 0-500 m.) la ocupación es del 30%. A medida que aumentamos el nivel de detalle se encuentran datos de ocupación bastante más altos: Málaga (66%), Costa del Sol (78%) y Mijas (89%).

Finalmente, atendiendo a la evolución por tipologías, se observa que los modelos de ocupación difusa de baja densidad (vivienda exenta, plurifamiliares en planta abierta,...) y los campos de golf registran los incrementos más importantes. De hecho, contrastando estos datos con la visión directa de la fuente inicial (las ortofotografías), se observa que los grandes desarrollos urbanísticos del periodo reciente están vinculados a campos de golf. Por otra parte, como uno de los datos más ilustrativos de la tesis, las áreas en construcción conforman el segundo tipo urbano más frecuente en las costas andaluzas en 2006, por detrás tan sólo de la vivienda exenta.

## EL PAPEL DE LOS CAMPOS DE GOLF

El golf como elemento territorial en Andalucía trasciende los límites de los campos y aglutina conjuntos residenciales y hoteleros, de manera que rara vez se observan campos sin estos usos anejos. El concepto de «complejo de golf», en vez de «campo de golf», representa mejor la realidad territorial a la que se alude. Estos elementos significan el 21% del entramado urbano total del litoral de Andalucía y explican el 31,6% del crecimiento urbano total entre 1998 y 2006.

Las cifras anteriores y la configuración interna de estos complejos muestran que el negocio inmobiliario ha sido el principal mecanismo generador de los mismos. El diseño interno —condicionado por las viviendas— y el peso de las áreas residenciales —que supone el 45% de la superficie total de golf— verifican este hecho.

Diferenciar entre el golf turístico y el golf inmobiliario es clave, no sólo para analizar el rol de este sector en el proceso de urbanización sino, además, para evaluar su papel en el desarrollo territorial y sostenible (equilibrio entre bienestar social, rendimiento económico y respeto medioambiental). El golf turístico está más próximo a esta idea de desarrollo a largo plazo concebida desde hace años en la Geografía.

La normativa específica sobre campos de golf —sobre todo a partir de su modificación de 2010— se ha flexibilizado a favor del empresariado y ha concedido a la Administración Regional un amplio margen de maniobra para la aprobación de los proyectos con áreas residenciales. El órgano delegado para estudiarlos y aprobarlos debe tener presente los criterios que diferencian entre proyectos de alta rentabilidad territorial y turística a largo plazo, respecto a otros donde el diseño del campo se supedita al rendimiento inmobiliario.