



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación
Convocatoria 2020-2021

Nº de proyecto 413

Didáctica de los S.I.G. en el aula, en la enseñanza del Medio Ambiente, desde el ámbito de la Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid (la investigación del Tercer Paisaje)

Responsable del Proyecto:

José Antonio Sotelo Navalpotro

Facultad de Geografía e Historia

Departamento de Geografía

Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM)

Editado en Madrid, 2021

Imprime y edita: Editorial Universidad Complutense de Madrid

© Universidad Complutense de Madrid www.ucm.es

El presente estudio ha sido realizado en el marco del Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente 413/2020, convocado por el Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la Universidad Complutense de Madrid.

“Quedan rigurosamente prohibidos sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos”.

ÍNDICE

1. Recursos humanos.....	3
2. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto.	4
3. Objetivos alcanzados.	5
4. Metodología empleada en el proyecto.	7
5. Desarrollo de las actividades.	8

1. RECURSOS HUMANOS

Prof. Dr. D. JOSÉ ANTONIO SOTELO NAVALPOTRO (Coordinador IP). Catedrático de Universidad de Análisis Geográfico Regional, Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM), Departamento de Geografía en la Universidad Complutense de Madrid. Doctor en Geografía por la UCM, y, Doctor en Ciencias Ambientales (Políticas) por la UCM. Director del Grupo de Investigación “Desarrollo y Gestión Ambiental del Territorio”. jasotelo@ucm.es

Prof. Dr. D. RAÚL LEOPOLDO CANOSA USERA. Catedrático de Universidad de Derecho Constitucional. Departamento de Derecho Constitucional. Universidad Complutense de Madrid. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). Dr. En Derecho por la UCM. rcanosa@ucm.es

Prof. Dr. D. RAFAEL CABALLERO SÁNCHEZ. Catedrático de Universidad de Derecho Administrativo. Departamento de Derecho Administrativo. Universidad Complutense de Madrid. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). Dr. En Derecho por la UCM. rcs@der.ucm.es

Prof. Dr. D. FRANCISCO JAVIER LÓPEZ DE GOICOECHEA ZABALA. Profesor Contratado Doctor. Departamento de Derecho Internacional, Eclesiástico y Filosofía del Derecho. Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid. Dr. en Derecho (UNED), y, Dr. en Filosofía (Univ. Salamanca). Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). fjlopezg@der.ucm.es

Prof. Dr. D. IGNACIO SOTELO PÉREZ. Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid. Doctor en Geografía por la UCM (Premio Extraordinario de Doctorado), y, Doctor en Derecho por la UCM (Premio Real Academia de Doctores de España). Grupo de Investigación “Desarrollo y Gestión Ambiental del Territorio”. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). ignaciosoteloperez@ucm.es

Profª. Drª. Dª. MARÍA SOTELO PÉREZ. Profesora Titular de Universidad. Universidad Rey Juan Carlos. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales. Dr. Geografía por la UCM (Premio Extraordinario de Doctorado) y Dr. Economía por la UCM (Premio Extraordinario de Doctorado). Grupo de Investigación “Desarrollo y Gestión Ambiental del Territorio”. maria.sotelo.perez@ucm.es

D. GERMÁN SANSÓN PLAZA DIAGO. Personal de Administración y Servicios. Administrativo del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM).

2. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Objetivos Generales:

1. Acercamiento conceptual al significado del paisaje a través de su análisis histórico-científico y la relevancia para los estudios de Geografía y de Medio Ambiente.
2. Valoración de las diferentes escalas geográficas a partir de la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica, en el estudio del territorio de la Comunidad de Madrid, desde la perspectiva del Tercer Paisaje.
3. Colaboración entre estudiantes dentro del aula que pusiese en valor la retroalimentación y el fortalecimiento del aprendizaje en grupo, para la investigación del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.
4. Generación de conocimiento aplicado a la transmisión de valores de carácter ambiental que ayuden a identificar futuros proyectos en el aula.

Objetivos Específicos:

1. Incorporación de recursos educativos semipresenciales como medio para promover el aprendizaje a nivel universitario, de los estudiantes de Geografía y Medio Ambiente, y de aquellos doctorandos que comiencen su andadura por el mundo de la investigación, en la temática de la Geografía y del medioambiente.
2. Uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza versus aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid.
3. Estructuración de los materiales docentes orientados a la implementación de las herramientas e instrumentos tecnológicos que permitan la aplicación de los elementos teóricos analizados previamente, dando especial valor a la realización de “trabajo de campo” en la Comunidad de Madrid.
4. Estudio evolutivo recursos educativos semipresenciales, a nivel nacional e internacional, a partir del conocimiento, estudio y análisis de la Ordenación del Territorio y su aplicación y vinculación con el Paisaje, en general, y el Tercer Paisaje, en particular.

3. OBJETIVOS ALCANZADOS

El conjunto de objetivos planteados, en el presente Proyecto de Innovación Docente, se han alcanzado de manera óptima, permitiendo obtener unos resultados de calidad en la aplicación metodológica en el aula, de los preceptos didácticos establecidos en el citado Proyecto. De esta manera, se ha puesto de manifiesto como la didáctica de la Geografía coadyuva a la aproximación de las nuevas tecnologías en el ámbito de su aplicación para el estudio, la investigación y el conocimiento de la Geografía y del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, a partir de las nuevas tecnologías, en general, y del empleo de los Sistemas de Información Geográfica, en particular.

De este modo, los objetivos alcanzados a lo largo del desarrollo del PIMCD se pueden concretar en el análisis pormenorizado de la base terminológica en el estudio del paisaje, mediante una valoración histórico-científico. Se ha procedido a crear un glosario conformado por términos vinculados al estudio y trabajo en el ámbito del paisaje, concretando, a su vez, nuevas acepciones respecto a los citados, a tenor de su aplicación en el **ámbito geográfico, medio ambiental, económico y jurídico**; poniendo en valor el carácter multidisciplinar en el análisis del paisaje y sus implicaciones territoriales, desde el ámbito de la **Ordenación del Territorio**. Así pues, esta base terminológica ha permitido concretar los preceptos primigenios de estudio y aprendizaje, dando a conocer **novedosos conceptos** (tales como el **Tercer Paisaje**), como punto de partida de **nuevas interpretaciones del territorio**.

Por otra parte, a lo largo de la ejecución del Proyecto Docente se ha procedido al estudio del paisaje, a partir del análisis territorial de casos concretos de la Comunidad de Madrid, a diferentes escalas geográficas (concretamente, en la zona Centro y Sureste de Madrid). De igual manera, se pone en relieve la aplicación de práctica –mediante la realización de “trabajo de campo”- de lo aprendido en el aula, y, haciendo hincapié en la relevancia del estudio del paisaje en las diferentes escalas geográficas. Para su concreción, junto con lo expuesto, se ha procedido al uso de las nuevas tecnologías, en general, y, de los **Sistemas de Información Geográfica**, en el estudio del territorio de la Comunidad de Madrid, desde la perspectiva del **Tercer Paisaje**. De este modo, se ha puesto de relieve la importancia –a través de su uso y

aplicación-, el uso de **herramientas tecnológicas** en el proceso **de enseñanza versus aprendizaje** de los estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid.

Igualmente, se han desarrollado **materiales docentes**, elaborados por y para los estudiantes, que han estado **orientados a la incorporación de recursos educativos semipresenciales** como medio para promover el aprendizaje a nivel universitario, de los estudiantes de Geografía y Medio Ambiente, y de aquellos doctorandos que han comenzado su andadura por el mundo de la investigación, en la temática de la Geografía y del medioambiente (junto con la formación y el estudio a la implementación de las herramientas e instrumentos tecnológicos que han permitido la aplicación de los elementos teóricos analizados previamente). De esta forma, **se han diseñado materiales, tanto impresos como “virtuales”, difundidos** a través de las herramientas que otorga la Universidad como apoyo a la difusión del conocimiento, y, por ende, de apoyo a la docencia, favoreciendo así el acceso a la documentación generada, por parte de los estudiantes.

Por último, se ha dado especial valor a **la realización de “trabajo de campo”**, en el territorio de la Comunidad de Madrid; a través de las cuales se ha promovido la **colaboración entre estudiantes fuera del aula**; lo que ha permitido aplicar lo aprendido en las clases teóricas, poniendo así en valor la retroalimentación y el fortalecimiento del aprendizaje en grupo, y, promoviendo la transmisión de valores de carácter ambiental. Todo ello, ha puesto en valor la importancia y relevancia que tiene en los momentos actuales, para el **estudio y el conocimiento geográfico y medioambiental, el análisis de la Ordenación del Territorio**, y, su aplicación y vinculación con el Paisaje, en general, y el Tercer Paisaje, en particular, a través del uso y empleo de las nuevas tecnologías, como son los **Sistemas de Información Geográfica**, en los distintos niveles escalares, desde una perspectiva didáctica y pedagógica, que permitan la generación de conocimiento aplicado a la **transmisión de valores de carácter ambiental** que ayuden a identificar futuros proyectos en el aula.

4. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

La metodología empleada en la ejecución y desarrollo del PIMCD ha estado marcada por el eminente **carácter inter, intra y multidisciplinar, fundamentada en una participación activa, dinámica y continua de todos y cada uno de los miembros del grupo**, y, ha estado definida por el estudio del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid –especialmente, del Tercer Paisaje-, desde la propia Ordenación del Territorio, a través del empleo de las nuevas tecnologías (S.I.G.), que, tras su sistematización, concreción, diseño y elaboración, se procederá a su difusión y aplicación en los diversos programas de enseñanza universitaria de la UCM, tanto presenciales como semipresenciales. Con lo que, **la metodología de trabajo se ha visto enriquecida por la aplicación de las nuevas tecnologías** –tanto técnicas de información geográfica, difusión web a través de páginas web y aula virtual, y mapas de sistemas de información geográfico web.

De este modo, la metodología de trabajo se ha sustentado en las **diferentes fases planteadas para el presente Proyecto**; a saber: En la **Fase I**, se llevó a cabo una revisión bibliográfica que permitió la concreción y actualización de la base terminológica primigenia, así como al diseño y elaboración de guías de estudio de las mismas. A lo largo de esta primera fase se desarrolló un seminario para los estudiantes de Grado, Máster y Doctorado. En la **Fase II**, se procedió a la sistematización de la información y a la concreción de las áreas/territorios de estudio, y, se procedió al diseño de “itinerarios” para la realización de “salidas de trabajo de campo”. Se procedió a la elaboración de bases cartográficas, mediante el empleo de S.I.G. para la valoración inicial de la realidad de la Ordenación Territorial –a partir del Tercer Paisaje-, desde una perspectiva territorial, jurídica, económica, social y medioambiental. Durante esta fase, se desarrollaron –de manera virtual- dos talleres de carácter práctico. En una **Fase III**, se llevaron a cabo diversas sesiones de “trabajo de campo” en la propia Comunidad de Madrid. En la **Fase IV**, se organizarán dos seminarios presenciales y virtuales, simultáneamente-, en los que se fomentó el trabajo en grupo, el aprendizaje colaborativo y corporativo. Por último, en la **Fase V**, se procedió a la elaboración de materiales docentes así como a la aplicación de los resultados del Proyecto en el Aula; así mismo se desarrollaron dos jornadas docentes y se procedió a la difusión de los resultados, mediante publicaciones de materiales didácticos y fichas docentes, así como libros y artículos vinculados con la materia.

5. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

El desarrollo de las actividades han estado marcadas por el análisis e interpretación del medio ambiente y la sostenibilidad ambiental, desde el ámbito de la ordenación del territorio, en general, y, del Tercer Paisaje. De esta manera, se ha puesto de manifiesto que, en el que el estudio del paisaje posee un importante valor como cimiento de la ordenación territorial, la planificación socioeconómica y el planeamiento urbanístico. Su cometido primigenio, de intercesor con el medio natural y las personas que lo habitan – en su quehacer cotidiano e histórico-, le convierte en el vínculo entre el ser humano y su medio físico. De este modo, el paisaje se conforma por la integración e interrelación entre el conjunto de factores y elementos, tanto naturales como humanos que constituyen un determinado territorio. Se ha puesto, por tanto, en relieve que en la ardua labor de conocer e interpretar la realidad del territorio, en relación con el desarrollo, supone aproximarnos a los nuevos paradigmas ambientales que posibiliten entender una realidad territorial sumamente compleja y, sobre todo, cambiante. De este modo, es de suma importancia valorar y, sobre todo, reorientar la vinculación entre los modelos de desarrollo y los modelos de organización territorial, cuestiones fundamentales que se deben -no solo analizar, valorar y estudiar-, enseñar y aplicar en el ámbito de la docencia universitaria.

Del mismo modo, señalar que, en apariencia simplista, el concepto de paisaje genera una compleja realidad, síntesis y simbiosis de una amplia amalgama de componentes – relieve, clima, vegetación, población, actividades económicas, asentamientos rurales, urbanos y rururbanos-, que se relacionan entre sí, construyendo imágenes que se nos muestran como “indicadores” de una relación vinculante y vinculada entre los mismos, cuya combinación dependerá, en última instancia, de la naturaleza de los diversos paisajes geográficos. Hemos podido comprobar cómo observar el territorio es el punto de partida y de llegada, en un ámbito en el que la “percepción” fruto de la contemplación, se muestra como un elemento esencial en el proceso de abstracción de los componentes bióticos, abióticos, “comportamentales”,..., en definitiva, el carácter intrínseco del territorio y del conjunto de signos que posibilitan la comunicación entre el ser humano, su entorno y el resto de seres humanos que lo habitan, definiendo los

modos de producción, las relaciones, las representaciones y percepciones y cómo éstas dan lugar al Tercer Paisaje.

Es, a partir de todo ello, cuando se torna factible la búsqueda de respuestas coherentes orientadas a la planificación y ordenación sostenible de unos territorios marcados por unos modelos de organización y desarrollo territorial, en la idea según la cual, diferentes estrategias de desarrollo suponen el uso y aprovechamiento distinto del medio ambiente, lo que se traduce en la aparición de nuevos modelos de organización, fiel reflejo de la proyección en dicho espacio de las políticas económicas, sociales, culturales, medioambientales,..., cuyos resultados hemos podido tratarlos en el estudio de los espacios residuales de la Comunidad de Madrid. De hecho, a lo largo del desarrollo del presente Proyecto de Innovación Docente se pone de manifiesto que el modelo de desarrollo determina, o, cuanto menos, guía, al modelo del territorio; muestra de ello lo encontramos en la propia configuración de los espacios en reconversión, como los de la Comunidad de Madrid, y el uso que de ellos se hace, convirtiéndose en fiel reflejo de la sociedad –y de los conflictos que ésta presenta-, donde cualquier evolución o impacto es muestra de las variaciones o alteraciones en la escala de valores sociales –abarcando desde lo colectivo a lo individual. Desde esta perspectiva, al configurar la base procedimental del tratamiento del Tercer Paisaje, en su estudio a través de la metodología anterior, hemos llegado hasta los valores intrínsecos de dichos espacios, concretando su capacidad paisajística, de uso real, actual, potencial, así como la carencia de las mismas, cuando se da. Cuestiones fundamentales que se han de poner en relieve y aplicar en la generación de conocimiento aplicado a la transmisión de valores de carácter ambiental que ayuden a identificar futuros proyectos en el aula; así como, remarcar la importancia de la colaboración entre estudiantes dentro del aula que pudiese en valor la retroalimentación y el fortalecimiento del aprendizaje en grupo, para la investigación del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.