

LA ENSEÑANZA DEL RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO RÚSTICO EN CANARIAS A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS

Mercedes de los Ángeles Rodríguez Rodríguez

Juan Manuel Parreño Castellano

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

1. Introducción

La Planificación Territorial de la actividad turística forma parte del currículo escolar en el Grado en Turismo. Entre sus objetivos, y de modo más específico en la Planificación Urbanística y Ambiental, se incluyen el aprendizaje del régimen urbanístico del suelo y del proceso de asignación de clases y categorías al mismo. El régimen urbanístico es un concepto que el egresado en turismo debe entender si quiere desarrollar competencias planificadoras. Esto es especialmente importante en el caso del desarrollo turístico del espacio rural, que suele asimilarse con diferentes categorías propias del espacio no urbanizable o rústico, en función de las diferentes normativas reguladoras del régimen del suelo de las comunidades autónomas.

Sin embargo, a pesar de la importancia de este tema, el hecho de que el estudiante de turismo reciba una formación muy heterogénea impide que los contenidos relacionados con la Planificación Territorial tengan una presencia suficiente en la estructura del Grado.

En este contexto, es un reto que los estudiantes del Grado en Turismo adquieran un conocimiento significativo en la Planificación Territorial y, de modo más preciso, del régimen urbanístico del suelo. La impartición de la asignatura Análisis y Planificación Turística del Territorio en el último curso académico de este Grado en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria nos ha permitido valorar precisamente las dificultades que encierra esta temática para el aprendizaje del estudiante, algo que condiciona su comprensión completa de la asignatura, su valoración sobre la importancia de la Planificación Territorial en la actividad turística y su predisposición para participar en actividades planificadoras una vez ha terminado sus estudios.

Por ese motivo, es necesario introducir metodologías de enseñanza innovadoras que favorezcan un aprendizaje significativo en Planificación Territorial. En este contexto, las metodologías cooperativas, y, de modo más específico, la técnica del Puzle de Aronson pueden ser una propuesta apropiada. Con este propósito, en el presente trabajo presentamos una metodología de desarrollo del aprendizaje del régimen urbanístico del suelo para la Planificación Urbanística y Ambiental de espacios rurales a desarrollar en el contexto de la mencionada asignatura.

2. Aprendizaje cooperativo: técnica de Puzle de Aronson

El proceso de convergencia de Bolonia (1999) y la creación del Espacio Europeo de Educación Superior han implicado, entre otros aspectos, la consideración de nuevas

metodologías de enseñanza en el ámbito universitario. De modo más preciso, con la creación del EEES asistimos a una apuesta decidida por focalizar la atención de los procesos formativos en el aprendizaje de los estudiantes y más concretamente en los resultados de aprendizaje expresados en términos de competencias (Cano, 2008).

La apuesta por la innovación metodológica debe estimular el aprendizaje significativo y motivador para los universitarios al mismo tiempo que reconsiderar el papel del profesorado y del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, la innovación metodológica por la que se apuesta en el marco del EEES entronca con las teorías pedagógicas universitarias más centradas en el aprendizaje que en la enseñanza y que postulan el uso de metodologías activas (Samuewicz y Bain, 2001).

Entre las metodologías activas, el aprendizaje cooperativo ocupa un lugar destacado. Podemos definirlo como un trabajo conjunto de estudiantes diferentes en el que cada cual construye de manera activa su conocimiento a través de la interacción con sus compañeros (Kidder y Bowes-Sperry, 2012). El aprendizaje cooperativo implica rendimiento grupal pero también responsabilidad individual; la formación de grupos heterogéneos, liderazgo compartido y el desarrollo del trabajo o parte del trabajo en el aula bajo la supervisión del profesor. No es, por tanto, un trabajo en grupo tal como se entiende de modo tradicional.

En otros términos, Traver y García (2004) señala que aprendizaje cooperativo se da cuando hay tarea y reconocimiento grupal, heterogeneidad en la composición de los grupos e intersubjetividad en la construcción conjunta de los conocimientos, interdependencia positiva entre los miembros, responsabilidad individual e igualdad de oportunidades para el éxito, elevado grado de igualdad de roles y mutualidad comunicativa entre los componentes del grupo (Vargas, 2017).

Todas estas particularidades han convertido al aprendizaje cooperativo en una estrategia para el aula valorada por los estudiantes y el profesorado. León-Del Barco et al. (2004) plantean que ocupa un lugar destacado dada su utilidad para el desarrollo de competencias básicas y específicas, así como por su efectividad a la hora de romper con tabúes vinculados a las relaciones interpersonales entre los estudiantes (Valverde y Navarro, 2018). Además, se relaciona el aprendizaje cooperativo con el desarrollo de las inteligencias múltiples (Gardner, 1998; Triglia et al., 2018), ya que, al trabajar en grupos, los estudiantes están obligados a estimular diferentes facetas de inteligencia y personalidad.

2.1. La técnica Puzle de Aronson

Entre las metodologías de aprendizaje de tipo cooperativo se encuentra el método Puzle de Aronson. Esta técnica, al proponer un ambiente de aprendizaje sencillo y de fácil implementación por los docentes, tiene un amplio espectro de utilización tanto en la enseñanza secundaria como en la universitaria.

El Puzle de Aronson (TPA) (Aronson y Patnoe, 1997) es una técnica de trabajo cooperativo basada en la constitución de equipos con miembros interdependientes que tiene el propósito de facilitar el aprendizaje y lograr las competencias a partir de la elaboración de un tema a estudiar y de la confrontación de puntos de vista.

Aronson propuso la creación de grupos reducidos de cinco o seis estudiantes como marco de trabajo, en los que el docente deja de ser el centro y los alumnos deben tratarse unos a otros como un recurso necesario para el aprendizaje (Martínez y Gómez, 2010). Como metodología cooperativa los grupos deben ser heterogéneos, cada miembro debe tener funciones y responsabilidades individuales, pero tiene que existir un trabajo grupal. De manera más precisa, Aronson propuso la creación de un grupo inicial (nodriza) en el que cada estudiante estudia o investiga una parte del tema a trabajar, un subsecuente grupo de expertos, conformado por los miembros de cada grupo nodriza que han abordado la misma parte del tema, que permita avanzar en el aprendizaje mediante la confrontación de ideas y una vuelta al grupo inicial con la finalidad de elaborar el trabajo en grupo.

Es una técnica de aprendizaje dinámica y funcional, que pretende aumentar las competencias del alumnado (Guijarro, Babiloni y Fernández-Diego, 2014) y que favorece el aprendizaje significativo en los términos en que fue expresado por D. Ausubel, ya que el estudiante asocia la información nueva con la que ya posee, alejándolo de las estrategias de memorización en favor del estudio continuado y del proceso de maduración del conocimiento. La técnica estimula el aprendizaje autodirigido y fomenta la autonomía al mismo tiempo que favorece la consecución de capacidades y competencias a través de la relación social y la confrontación de ideas. Atiende la diversidad en el grupo, entendiendo que existen diversas formas de operar y diferentes intereses, valores y capacidades, lo que suele repercutir en el desarrollo de un mayor compromiso cívico y de solidaridad, a la vez que estimula habilidades sociales necesarias para relacionarse con el grupo y exponer de forma asertiva el punto de vista personal. Además, en relación con la planificación docente de la asignatura, esta técnica permite rentabilizar el uso de las tutorías individuales y grupales.

3. Contexto de la experiencia didáctica

Análisis y Planificación Turística del Territorio es una asignatura obligatoria de cuarto curso del Grado en Turismo que se imparte en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. La asignatura se ofrece de modo presencial en la Facultad de Economía, Empresa y Turismo y de manera virtual a través de la Facultad de Teleformación. Tiene seis créditos ECTS, lo que se concreta en 60 horas presenciales y 150 no presenciales. Se imparte en el primer semestre.

La asignatura forma parte del bloque temático Planificación Turística, que según la modificación de la Memoria de Verificación del título aprobada en 2011 está conformado por otra asignatura de cuarto curso (Dirección estratégica de la empresa y los destinos

turísticos) y una asignatura optativa (Evaluación de Proyectos y Políticas en Turismo) que se imparte en el segundo semestre de tercer curso.

El objetivo de Análisis y Planificación Turística del Territorio es que el alumnado conozca qué es la planificación territorial de la actividad turística, aprenda a manejar herramientas, a interpretar instrumentos de planificación y a entender propuestas de planificación procedentes de otros especialistas.

En coherencia con estos objetivos, la asignatura colabora en que los estudiantes de turismo adquieran hasta ocho competencias específicas del Grado, entre las que queremos destacar el que aprendan a *Gestionar el territorio turístico de acuerdo con los principios de sostenibilidad; Analizar los impactos generados por el turismo y Evaluar los potenciales turísticos y el análisis prospectivo de su explotación.*

Los contenidos de la asignatura, según la modificación de la Memoria de Verificación, deben abordar una introducción general a los fundamentos y a la metodología de la Planificación del Territorio, así como herramientas de inventario, catalogación y análisis territorial para la planificación turística, con una especial referencia al caso de Canarias.

Consecuente a estos objetivos y descriptores de contenido, la estructura propuesta en la materia incluye los conceptos fundamentales e instrumentos que conforman la Planificación Territorial, aportando una visión a diferentes escalas en la que se avanza desde la Ordenación Territorial a la Planificación Urbanística y Ambiental; los principios e instrumentos propios de la Evaluación Ambiental Estratégica y de Proyectos; el estudio de las repercusiones del desarrollo turístico en el territorio desde una perspectiva histórica; técnicas de inventario y análisis de recursos territoriales y principios generales del modelo turístico y la política territorial en Canarias, como marco en el que se debe encuadrar cualquier propuesta de intervención.

El conocimiento de los principios e instrumentos de la Planificación Urbanística y Ambiental requiere que el estudiante se familiarice con el concepto de Régimen Urbanístico del suelo y la delimitación conceptual de diferentes clases y categorías, ya que el objetivo básico de ambas planificaciones de alcance local es la delimitación territorial de estas clases y categorías.

Se da el caso además que, desde que se aprobara en Canarias la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, la Planificación Urbanística ha ganado peso. En términos generales, la Ordenación del Territorio ha perdido importancia en favor de la Planificación Urbanística, por lo que entender las diferentes clases y categorías de suelo es un elemento de gran importancia para el estudiante del Grado en Turismo.

Además, es necesario que el estudiante aprenda estos conceptos porque inciden en el desempeño posterior en la asignatura y, desde un punto de vista profesional, favorecen la conexión entre la enseñanza de la geografía y su práctica.

A pesar de todo esto, el aprendizaje de este tema no está exento de dificultad. Primero, debemos tener presente que esta asignatura se imparte en grupos teóricos presenciales conformados por de 50 a 60 estudiantes, entre los que se incluye el alumnado de intercambio procedente de otras Comunidades Autónomas españolas y de diversos países de Europa, América Latina y África. Del 15 al 20% de los estudiantes están cursando la asignatura por segunda vez.

Segundo, se da la circunstancia que, en el proceso formativo del Grado en Turismo, los estudiantes no han cursado ninguna otra asignatura previamente por la que se hayan familiarizado de modo directo con la Planificación Territorial. Aunque sí han trabajado con recursos territoriales y tienen conocimientos de derecho aplicado al turismo, tienen un conocimiento reducido del territorio, de la normativa reguladora del suelo y de técnicas de planificación.

Lo complejo del tema, la carencia de conocimientos previos y el tamaño y diversidad del grupo clase son los principales factores objetivos que condicionan el desempeño de los estudiantes. A ello se suma, en destinos turísticos como Canarias, un obstáculo de carácter subjetivo: la asociación que subyace de que el turismo está vinculado al desarrollo urbanístico en los ámbitos costeros entre la mayor parte de los profesionales del sector y, por ende, el alumnado. Por tanto, el aprovechamiento turístico de los espacios rurales o rústicos, si empleamos la nomenclatura propia del régimen urbanístico del suelo en Canarias, pudiera parecer un tema de menor importancia para el estudiante en turismo. Esta percepción puede desmotivar el trabajo del tema, máxime si tenemos presente que la planificación de clases y categorías de suelo conforma un ámbito conceptual y técnico complejo.

4. Desarrollo de la metodología innovadora

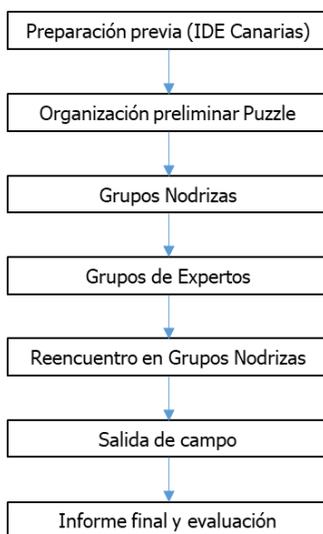
La implementación de la técnica de Puzzle de Aronson (TPA) en la asignatura Análisis y Planificación Turística del Territorio del Grado en Turismo para abordar el aprendizaje del régimen urbanístico del suelo se concreta en diferentes etapas o fases que pasamos a continuación a detallar (Figura 1). Previamente debemos decir que, dado el elevado número de alumnos en cada grupo, usaremos una técnica de espejo para la puesta en marcha de la experiencia didáctica, lo que conlleva duplicar de manera síncrona la técnica del Puzzle dentro de cada grupo teórico de clase. Asimismo, se prevé aproximadamente dos semanas y medias (10 horas) para el desarrollo de la técnica en el aula y, que dadas las necesidades que implica la programación de la asignatura, será necesario que una parte de las actividades se realice de modo no presencial.

4.1. Preparación previa

De manera previa a la aplicación del Puzzle de Aronson, es necesario que el alumnado se familiarice con el manejo del visor de la Infraestructura de Datos Espaciales del Gobierno de Canarias (IDECanarias). Por ese motivo, en el proyecto docente de la asignatura está

prevista la realización de una práctica previa al desarrollo del tema en el que nos centramos en esta experiencia pedagógica.

Figura 1. Esquema de la propuesta de Técnica de Puzzle de Aronson

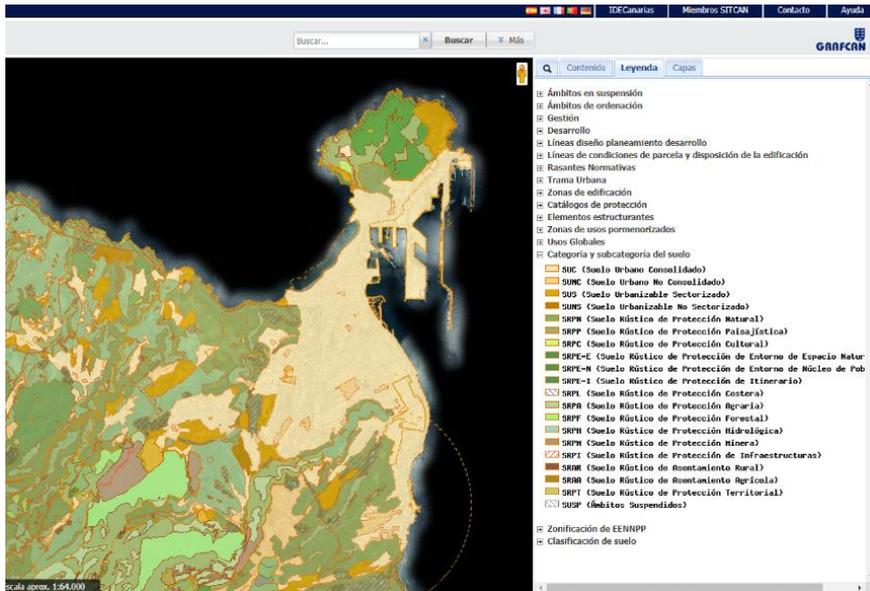


A raíz de la aprobación de la Directiva 2007/2/CE por la que se estableció la infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire), se impulsó la creación de diferentes infraestructuras de datos espaciales (IDE) con el fin de utilizarlas en las políticas medioambientales y en otras políticas o actividades que influyen en el medio ambiente. Consecuentemente, las diferentes administraciones públicas han desarrollado la creación y difusión de sus propias IDE, al mismo tiempo que se han normalizado los datos.

En este contexto, el Gobierno de Canarias creó la IDECanarias cuyo visor (en este momento, en su versión 4.5) permite el acceso *on line* a una gran cantidad de datos temáticos georreferenciados para el conjunto del archipiélago (<https://visor.grafcan.es/visorweb/>). La IDECanarias incluye información territorial sobre las clases y categorías de suelo de la mayor parte de los municipios de Canarias, como se puede observar en la Figura 2, dentro de una estructura de información que incluye, para diferentes bases cartográficas y ortofotográficas, equipamientos, callejero turístico, ordenación del territorio y espacios naturales, cartografía temática de diferentes sectores productivos e información catastral y registral.

El trabajo del alumnado con el visor de la IDECanarias en el aula está orientado a que adquiera destreza en su manejo con el fin de que lo pueda usar luego en el desarrollo pedagógico que se plantea.

Figura 2. IDECanarias. Clasificación y categorización del suelo



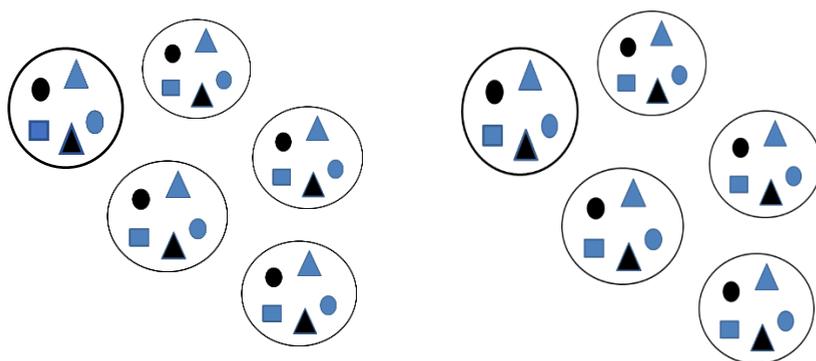
4.2. Organización preliminar

En esta fase se realizan las siguientes tareas:

- Explicación de la metodología del Puzzle de Aronson al gran grupo. Se explica a los estudiantes en qué consiste la técnica y se motiva a su puesta en marcha. Se les explica el porqué de su uso, el propósito que se persigue y la periodización prevista.
- Formación de los *grupos nodriza* para el trabajo (Figura 3), que estarán formados cada uno por cinco estudiantes. No se deben usar los grupos comunes de trabajo y, en cambio, se promoverá la creación de grupos heterogéneos para favorecer el intercambio de ideas entre los diferentes estudiantes. Es importante dar tiempo para que los miembros de los grupos nodriza se conozcan, dialoguen e incluso creen unas normas de funcionamiento. El grupo no puede estar liderado por ninguno de sus miembros, sino que la toma de decisiones se tiene que basar en la corresponsabilidad.
- División del contenido a tratar en cinco partes fundamentales. En este caso se propone la división del tema en cinco bloques de contenido. Cada miembro de los grupos nodriza se responsabiliza individualmente de uno de los epígrafes siguientes:
 - ✓ Régimen urbanístico: Clasificación, categorización y calificación.
 - ✓ Suelo urbano: consolidado y no consolidado.
 - ✓ Suelo urbanizable: programado, ordenado, sectorizado.
 - ✓ Suelo rústico: categorías.
 - ✓ Dominio Público Marítimo-Terrestre

- Entrega de la tarea. Se les entrega una relación más precisa de los conceptos que deben desarrollar. Se les pide que busquen ejemplos en la IDECanarias con el fin de que la visión territorial les permita asimilar mejor el concepto. Se les anima a que busquen ejemplos en su municipio de residencia, dado que este es un espacio con el que están familiarizados.
- Entrega del material para la preparación. Los estudiantes tendrán el material necesario para la preparación del epígrafe que tengan asignado. Se les entregará a través del campus virtual algunos textos científicos y jurídicos.

Figura 3. Grupos nodriza mediante la técnica espejo.



4.3. Preparación en grupos nodrizas

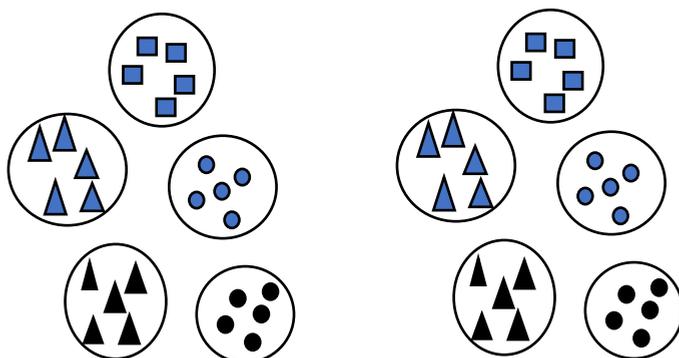
Una vez repartidos los temas y los conceptos a analizar, el alumnado debe realizar una autopreparación de manera autónoma tanto dentro como fuera del aula. Cada estudiante tiene la responsabilidad de redactar un documento borrador o informe personal sobre el tema a tratar y traerlo a clase para seguir con el trabajo cooperativo. El profesorado adopta el rol de orientador, pero no de transmisor de conocimientos en el aula.

4.4. Preparación en grupos de expertos

Una vez acabado el informe personal, se reúnen todos los miembros de los diferentes grupos nodrizas que tengan en común el mismo tema o epígrafe. Este nuevo grupo que se forma recibe el nombre de *grupo de expertos* (Figura 4).

En el seno de los cinco grupos de expertos, los estudiantes contrastarán el trabajo realizado debiendo elaborar un informe final grupal en calidad de expertos de la temática tratada. En esta etapa, los profesores estarán atentos al trabajo de los alumnos/as y resolverán las dudas, porque el rol del profesor sigue siendo el de orientador. En esta fase se construye el conocimiento a través de la confrontación de ideas. El grupo de expertos tiene que autorregular su funcionamiento evitando en lo posible el liderazgo personal.

Figura 4. Grupos de expertos



4.5. Reencuentro en el grupo nodriza y salida de campo

Finalizada la tarea de cada grupo de expertos, los estudiantes regresan de nuevo a su grupo nodriza. Cada alumno/a actúa como experto en su temática específica, por lo que comparte y explica la información de su bloque al resto de miembros del grupo original. De este modo, cada componente del grupo nodriza se forma en todos los bloques a través de sus compañeros de forma que, al final, todos los sujetos son expertos en todas las temáticas.

Se propone, en esta fase, que cada grupo nodriza realice un trabajo de campo fuera del aula basado en el reconocimiento sobre el terreno de los diferentes tipos de suelo. Los estudiantes elaborarán un material fotográfico y audiovisual que será entregado por cada grupo. Previamente, el grupo habrá localizado la zona a visitar utilizando la IDECanarias y la capa temática de clases de suelo. Tendrán que acordar las zonas que visitarán y seleccionar el material representativo en la medida en que éste se ajuste mejor al concepto tratado o genere situaciones paradójicas.

4.6. Sesión plenaria final y evaluación

Para terminar, se realiza una sesión plenaria en la que cada grupo hace una presentación breve del trabajo realizado. En esta sesión, presentan un informe final, al que incorporan el material audiovisual que hayan preparado. Todos los estudiantes tienen que evaluar el contenido de las diferentes presentaciones y el método usado.

A los estudiantes se les presenta las rúbricas que usarán para evaluar el contenido. De modo genérico, son las siguientes:

- Presentación formal del contenido.
- Nivel de precisión conceptual logrado.
- Calidad cartográfica y audiovisual de los ejemplos encontrados.

- Calidad en la presentación de situaciones contradictorias entre las definiciones conceptuales y la realidad territorial o representatividad de los ejemplos usados en relación con los conceptos trabajados.

Asimismo, se establecen las rúbricas de evaluación del método. Presentamos a continuación una propuesta que el alumnado valorará mediante una escala de Likert.

- Interés y novedad de la metodología empleada.
- Nivel de aprendizaje y comprensión de los contenidos.
- Predisposición a usar esta metodología para el desarrollo de otros contenidos.
- Claridad en las explicaciones del profesor sobre cómo se iba a desarrollar el proceso.
- Adecuación de la metodología docente para desarrollar los contenidos.

Como resultado de esta metodología se tendrá cuatro evidencias del proceso de aprendizaje: un informe personal y otro grupal sobre un epígrafe, un informe final grupal de todo el tema y una presentación grupal. Estos resultados son los principales indicios de evaluación, pero a ellos hay que sumar la evaluación de las presentaciones por parte de los estudiantes y las anotaciones que el profesor realice del todo el proceso. Estas evidencias son testimonio de los procesos de reflexión personal, confrontación de ideas, transmisión de conocimiento y trabajo en el terreno que han realizado los estudiantes.

En la Tabla 1 se presenta una propuesta de periodización de la actividad. Se ha intentado que el conjunto del planteamiento pedagógico no implique más de un crédito de la asignatura. Esto, aunque en principio podría parecer demasiado tiempo, no es tanto si tenemos presente que la actividad permite evaluar diferentes competencias de las ocho previstas en la asignatura.

Tabla 1. Cronograma de la actividad pedagógica

	Horas presenciales	Horas no presenciales
Preparación previa	2	2
Organización preliminar	1	
Preparación en grupos nodrizas	2	5
Preparación en grupos de expertos	2	1
Reencuentro de grupos nodrizas	1	6
Sesión plenaria y evaluación	2	
Total Horas	10	14

5. Reflexiones finales: fortalezas y debilidades de la experiencia pedagógica

Las nuevas exigencias del Espacio Europeo de Enseñanza Superior conllevan la aplicación de metodologías innovadoras que motiven el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios, a la vez que incentiven a los docentes al cambio de modelo en la enseñanza, dejando atrás los patrones tradicionales de la clase unidireccional, donde el docente era el eje principal en el proceso de aprendizaje.

La metodología innovadora que se propone, en este trabajo, para el abordaje de la enseñanza del Régimen Urbanístico del Suelo Rústico en Canarias, la Técnica del Puzzle de Aronson, ha sido utilizada con buenos resultados en grupos de distinto nivel y estilos de aprendizaje. Los resultados han sido positivos, en varios entornos, encontrándose aumento del rendimiento académico y mejoras en las relaciones grupales. En este contexto se presenta esta propuesta, que pretende permitir el aprendizaje significativo y desarrollar otras competencias. En este caso, la experiencia pedagógica supone adaptar la Técnica del Puzzle de Aronson al conocimiento geográfico, añadiendo otros elementos como el trabajo de campo, la presentación oral de resultados y el uso de las Infraestructuras de Datos Espaciales.

Para concluir, vamos a reseñar las principales fortalezas y debilidades que conlleva el desarrollo de la práctica pedagógica propuesta.

5.1. Fortalezas de la experiencia

- La metodología propuesta, al igual que otras metodologías de aprendizaje significativo, hace referencia al "saber hacer" y "querer hacer". Por ello, esta metodología es una estrategia válida para abordar no sólo el trabajo colaborativo entre estudiantes, sino también el desarrollo de competencias.
- La experiencia permite al alumnado avanzar en competencias como: capacidad de trabajo en equipo, capacidad de adaptación a situaciones cambiantes, conocimiento y sensibilidad de la diversidad social y cultural, capacidad para presentar ideas de modo escrito y oral... competencias que coinciden con las presentes en el Verifica de título.
- La aplicación de la metodología permite que los estudiantes comprendan mejor los contenidos abordados porque han sido artífices en su aprendizaje, han investigado en la temática de manera autónoma y han manejado bibliografía al respecto, en especial la normativa vigente.
- La experiencia facilita la vinculación de los contenidos teóricos con el trabajo de campo. En otros términos, permite conectar teoría con territorio, planificación con organización territorial.
- El trabajo desarrollado requiere que el estudiante profundice en temas de gran actualidad y complejidad, lo que impulsa el compromiso y el desarrollo de la conciencia ciudadana, algo que es necesario en la ordenación del territorio y en la formación universitaria.
- La experiencia en su conjunto puede ser un factor motivador en el aula, que puede repercutir de modo beneficioso en el desarrollo posterior de la asignatura.

5.2. Debilidades de la experiencia

- Los estudiantes dependen unos de otros al ser un trabajo grupal, aunque la responsabilidad es individual. Esto suele influir en la periodización del trabajo.

- El éxito de la técnica se basa, por una parte, en la capacidad del docente para explicarla y conducir su desarrollo y, por otra, en la actitud del estudiante de autoprepararse e implicarse en el trabajo. En grupos heterogéneos es complicado motivar por igual a todo el alumnado.
- El tiempo en el aula es muy corto y los contenidos densos, por lo que hay poco margen para profundizar en la materia y para desarrollar estas prácticas pedagógicas.
- En el caso de que la asignatura sea impartida por varios profesores, es necesario dedicar bastante tiempo a la coordinación, lo que no es siempre fácil.
- Los estudiantes están acostumbrados a dinámicas pasivas en clase. En función de sus intereses, pueden considerar que la experiencia pedagógica supone una sobrecarga de trabajo, motivo por el que es necesario ser muy precisos en la evaluación.
- Puede haber una gran disparidad en los logros alcanzados entre los estudiantes debido a las diferencias en disponibilidad temporal. Los estudiantes no asisten a clases teóricas de manera sistemática, porque la presencialidad no es obligatoria, excepto para las actividades prácticas. Este hecho puede mermar la calidad de los grupos nodriza o experto, al ausentarse alguno de sus miembros.
- El trabajo en clase suele generar un entorno que dificulta la concentración.

Bibliografía

Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *The Jigsaw Classroom. Building Cooperation in the Classroom*. New York: Longman.

Cano García, M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12 (3), 1-16.

Gardner, H. (1998). A Reply to Perry D. Klein's 'Multiplying the problems of intelligence by eight'. *Canadian Journal of Education*, 23 (1): 96-102. doi:10.2307/1585968. JSTOR 1585790.

Guijarro, E., Babiloni, E., & Fernández-Diego, M. (2014). *Aplicación del puzzle de Aronson para trabajar el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencia genéricas de los estudiantes*. Valencia: Universitat Politècnica de València.

Kidder, D.L., & Bowes-Sperry, L. (2012). Examining the Influence of Team Project Design Decisions on Student Perceptions and Evaluations of Instructors. *Academy of Management Learning & Education*, 11 (1), 69-81.

León-Del Barco, B., Gonzalo-Delgado, M., & Castro-Vicente, F. (2004). Factores interpersonales que condicionan la eficacia del aprendizaje cooperativo. El papel de las habilidades sociales. *Ciencia Psicológica*, 9, 79-92.

Martínez, J., & Gómez, F. (2010). La técnica Puzzle de Aronson: descripción y desarrollo. En P. Arnaiz, M.D. Hurtado, & F.J. Soto (Coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.

Samuelowicz, K., & Bain, J.D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher Education*, 41, 299-325.

Traver, J. A., & García, R. (2004). La enseñanza-aprendizaje de la actitud de solidaridad en el aula: una propuesta de trabajo centrada en la aplicación de la técnica Puzle de Aronson. *Revista Española de Pedagogía*, 229, 419-437.

Triglia, A., Regader, B., & García-Allen, J. (2018). *¿Qué es la inteligencia? Del CI a las inteligencias múltiples*. Barcelona: EMSE EDAPP.

Valverde, R. I. H., & Navarro, R. B. (2018). Revisión de experiencias de aprendizaje cooperativo en ciencias experimentales. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 37 (2), 157-170.

Vargas Cruz, J. F. (2017). Experiencia con la técnica Puzle de Aronson para contenidos de cálculo diferencial. *Pensamiento y Acción*, 22, 96-111.