

La Geografía vista a través del **VIAJE DE EXPLORACIÓN**

Una estrategia de enseñanza holística, multidisciplinar y significativa de la Geografía



**Ciencias Sociales en la ESO y en Bachillerato
(Cuestiones epistemológicas)**

REALIZADO POR ALGACEL LUIS BÁEZ

Dirigido por Julián Plata Suárez

ÍNDICE

TÍTULO, RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. DOCTRINAS HISTÓRICAS DE LA GEOGRAFÍA.....	4
3.1 LOS ANTECEDENTES PARADIGMÁTICOS DE LA GRECIA CLÁSICA Y EL MEDIEVO	4
3.2 LOS PARADIGMAS DE LA MODERNA GEOGRAFÍA.....	5
3.3 LOS PARADIGMAS RECIENTES DE LA GEOGRAFÍA (DESDE 1945)	9
4. ESTADO DE LA CUESTIÓN: LA EVOLUCIÓN ACADÉMICA DE LA GEOGRAFÍA.....	11
4.1 PROGRAMAS Y LEYES EDUCATIVAS A NIVEL INTERNACIONAL.....	11
4.2 LEYES EDUCATIVAS A NIVEL NACIONAL.....	12
5. UNA PROPUESTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA EN LAS AULAS DE SECUNDARIA.....	13
5.1 EL VIAJE DE EXPLORACIÓN COMO PROPUESTA EDUCATIVA	14
5.2 LOS POSTULADOS GEOGRÁFICOS DE LA PROPUESTA EDUCATIVA ...	15
5.3 UN CÓMPUTO DE ESTRATEGIAS TRADICIONALES Y MODERNAS	18
5.4 LA PROPUESTA EDUCATIVA Y SU ADAPTACIÓN AL CURRÍCULUM LOMCE	19
5.4.1 <i>El currículum LOMCE de Geografía (primero de Secundaria).....</i>	<i>19</i>
5.4.2 <i>El desarrollo de habilidades y destrezas geográficas según las competencias básicas de la educación</i>	<i>26</i>

6. EL MÉTODO DE LA PROPUESTA EDUCATIVA	27
6.1 EL PROCESO DEL VIAJE VIRTUAL DE EXPLORACIÓN EN EL AULA	27
6.1.1 <i>El juego de simulación</i>	28
6.1.2 <i>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Geográficas y su utilidad en el procedimiento</i>	31
6.1.3 <i>Los retos o problemas</i>	33
6.2 ETAPAS O FASES DEL VIAJE DE EXPLORACIÓN COMO PROPUESTA EDUCATIVA PARA SECUNDARIA	35
6.2.1 <i>La planificación</i>	35
6.2.2 <i>La preparación</i>	35
6.2.3 <i>El trayecto</i>	36
6.2.4 <i>La exploración</i>	37
6.2.5 <i>La divulgación científica</i>	37
7. RESULTADOS O EXPERIMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	37
8. CONCLUSIONES	37
9. REFERENCIAS.....	38
10. WEBGRAFÍA	41

ÍNDICE DE TABLAS/CUADROS

Cuadro 1	21
Cuadro 2	22
Cuadro 3	23
Cuadro 4	23
Cuadro 5	24
Cuadro 6	24
Cuadro 7	25
Cuadro 8	26 - 25

ÍNDICE DE FIGURAS/GRÁFICOS

Fig. 1	30
Fig. 2	30
Fig. 3	32

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

Sistemas de Información Geográfica	SIG
Geographic Information Systems	GIS
Global Position System	GPS
Tecnologías de la Información y la Comunicación	TIC
Tecnologías de la Información Geográfica	TIG
Tecnologías de la Información y la Comunicación Geográficas	TICG
Ley General de la Educación de 1970	LGE
Educación General Básica	EGB
Bachillerato Unificado Polivalente	BUP
Curso de Orientación Universitaria	COU
Ley Orgánica del Estatuto de Centros Educativos	LOECE
Ley Orgánica de Derecho a la Educación	LODE
Ley Orgánica General del Sistema Educativo	LOGSE
Ley Orgánica de participación, evaluación y gobierno de los Centros	LOPEG
Ley Orgánica de Calidad de la Educación	LOCE
Ley Orgánica de la Educación	LOE
Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa	LOMCE
Aprendizaje Basado en Problemas	ABP
Asociación de Geógrafos Españoles	AGE
Real Academia Española	RAE
Modelo Digital del Terreno	MDT
Archivo de extensión del Google Earth	KMZ
Competencia Lingüística	CL
Competencia matemática y básica en ciencias y tecnología	CMCT
Competencia Digital	CD
Aprender a aprender	AA
Competencia social y cívica	CSC
Competencia en el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor	SIEE
Competencia en la conciencia y expresión cultural	CEC
Cursos en Línea Masivos y Abiertos (Massive Open Online Course)	MOOC
Investigación y Desarrollo	I+D

UN VIAJE DE EXPLORACIÓN

UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA HOLÍSTICA DE LA GEOGRAFÍA ACADÉMICA

Resumen: el viaje de exploración es una propuesta de enseñanza-aprendizaje de la Geografía para secundaria que reproduce en el aula uno de los procesos más destacados de la sociedad, los viajes. Éstos constituyen un recurso educativo de gran valor social, proporcionando al viajero una fuente inagotable de conocimientos, habilidades y destrezas geográficas. El viaje de exploración desarrolla una serie de preceptos en los que se imitan los componentes de un viaje virtual a través de la simulación (la planificación, la preparación, el trayecto, la exploración y la divulgación científica de los resultados) y a cada uno de estos componentes se le atribuyen una serie de actividades, habilidades y destrezas que permiten al alumnado desenvolverse con autonomía en el aula y en la sociedad, mediante la adaptación e inserción de distintos postulados geográficos (como el sistémico, el ecológico, el ambiental o el automatizado) y varias estrategias educativas tradicionales y modernas (como la estrategia constructivista de aprendizaje significativo mediante el descubrimiento, la gamificación y el aprendizaje basado en problemas).

Palabras clave: estrategia didáctica; viaje de exploración; visión holística; cuestiones epistemológicas; juego de simulación.

AN EXPLORATION VOYAGE

A HOLISTIC TEACHING PROPOSAL OF ACADEMIC GEOGRAPHY

Abstract: an exploration voyage is a proposal of teaching-learning of Geography in secondary school that reproduces in the classroom one of the most outstanding processes of society, the voyage. These constitute an educational resource of great social value, providing the traveler with an inexhaustible source of knowledge, skills and geographical skills. This method develops a series of precepts that imitate the components of a virtual exploration voyage through simulation (planning, preparation, journey, exploration and scientific dissemination of the results). Each of these components is attributed a series of activities, skills and abilities that allow students to develop autonomously in the classroom and in society, by adapting and inserting different geographic postulates (such as systemic, ecological, environmental or automated) and several traditional and modern educational strategies (such as the constructivist strategy of meaningful learning through discovery, gamification and problem-based learning).

Key words: educational model; exploration voyage; holistic conception; epistemological issues; simulation game.

1. INTRODUCCIÓN

La Geografía se define como una disciplina científica-académica encargada de estudiar las relaciones entre los fenómenos naturales y antrópicos que se producen en la superficie de La Tierra. Esta materia interdisciplinar ayuda a percibir el mundo en el que vivimos con mayor precisión, como resultado de un compuesto de múltiples variables (espaciales y temporales). Como explica Liceras (2016), la Geografía ayuda a entender las interrelaciones entre el ser humano y el medio, aporta un gran valor social, potencia actitudes sociales y cívicas, ayuda a comprender la causalidad de los hechos geográficos y la prevención de las catástrofes naturales. Además, ésta *“debe aportar explicaciones y análisis de los problemas actuales, (...) desarrollar un gran número de destrezas mentales e instrumentales, y (...) favorecer valores éticos en la toma de conciencia de las intervenciones”* (Liceras, 2016, p. 150). Así, la Geografía está asociada a una heterogénea terminología análoga, que favorece el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas geográficas como el espacio, el paisaje, el medio, el geosistema, el territorio o la cartografía, y a su vez, se relaciona con varios procesos interconectados como el viaje, la exploración, el descubrimiento, el turismo o la aventura. El viaje y la exploración constituyen un ejercicio asociado a la Geografía que engloba los mecanismos más variados, desde el descubrimiento de nuevos lugares, culturas y personas, hasta la autoexploración de la mente y de nuestros límites. Prueba de ello son la expansión de ciertas civilizaciones como la romana, la exploración europea de América o los viajes al interior del continente antártico.

Aunque la concepción del viaje como descubrimiento o aprendizaje de nuevos lugares, de distintas culturas y de variados paisajes sigue conservándose en la actualidad, la imagen que se tiene del viajero es muy distinta. No obstante, el sondeo de los fondos oceánicos y la exploración del universo constituyen un claro ejemplo de la pervivencia del proceso exploratorio (como mecanismo de aprendizaje y ampliación del conocimiento). En este sentido, el valor educativo de la Geografía es indudable y los viajes de exploración constituyen un marco educativo axial.

El objetivo esencial de esta obra es suministrar una propuesta didáctica alternativa, que favorezca la memorización inconsciente o el aprendizaje motivacional de los aspectos teóricos o epistemológicos de esta disciplina académica, y se adapte a la propuesta curricular de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), al mismo tiempo que disminuya las limitaciones ortopédicas dominantes en el mundo académico actual (tanto temáticas como regionales), provenientes de la Geografía descriptiva del siglo XIX. Para ello se propone un procedimiento facultativo de enseñanza-aprendizaje de la Geografía a través de un viaje virtual de exploración en el aula (mediante un juego de simulación). Esta propuesta de enseñanza se fundamenta en el planteamiento de una serie de postulados geográficos, procedente de los distintos enfoques planteados a lo largo de la historia de la Geografía (como el sistémico, el ecológico o el comportamental) y la adaptación de varias estrategias didácticas tradicionales y modernas que permitan trasladar al aula, el mundo real.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el pasado reciente, la Geografía física se limitaba a una mera descripción de los fenómenos superficiales, hecho que fue heredado posteriormente por la enseñanza de la Geografía en las escuelas. En la actualidad, según comenta Liceras (2016), la gran mayoría de la población asocia la enseñanza-aprendizaje de la Geografía, con la memorización de una serie de conceptos considerados geográficos (las unidades del relieve, los ríos, las capitales, los países, etcétera) o la elaboración de una serie de materiales cartográficos (como los mapas y los atlas). Sin embargo, este proceso de enseñanza de la disciplina geográfica implica un

conocimiento muy parcial y pobre respecto a lo que requiere el estudio de la Geografía actual, y que, además, hace del estudio de esta materia una práctica poco atractiva. La finalidad educativa primordial de esta disciplina es ayudar al ciudadano a entender el mundo en el que está inserto; de ahí que convertir su enseñanza en un ejercicio de enciclopedismo, obviando su carga explicativa, ideológica y teleológica, suponga alejarla de sus más relevantes valores formativos. (...) Al mismo tiempo, se debe potenciar el desarrollo de habilidades, destrezas y sensibilidades relacionadas con la conceptualización, percepción (observación), representación del espacio (cartografía) y el uso de los múltiples recursos que proporcionan las TIC's. Todo ello con un planteamiento didáctico en el que se susciten la duda, las contradicciones y los problemas, conflictos y desequilibrios que se plantean entre el saber del alumno o alumna y el saber científico (planteamiento crítico). (Liceras, 2016, p. 150-151)

La fundamentación descriptiva y memorística (de la Geografía regionalista), dominante en el mundo académico, y la separación temática (de la Geografía general), obstaculiza la implementación de propuestas didácticas alternativas basadas en una comprensión holística del medio geográfico y de todas sus interrelaciones posibles. Así, la principal meta de esta obra será superar o disminuir esos obstáculos regionalistas (corológicos), o de cualquier otra índole, que no tengan en cuenta una visión global del conocimiento, con el objetivo de generar un aprendizaje (no memorístico) de los conceptos geográficos clave. Para ello se ha adaptado una propuesta de enseñanza al currículum actual a través del juego, basado en una serie de postulados conceptuales, epistemológicos y metodológicos, que giren en torno a habilidades o destrezas geográficas, conductas sociales, autonomía, motivación y comprensión holística de los procesos del espacio (a partir de las competencias generales de la educación).

Si analizamos la evolución de la ciencia geográfica a través de sus paradigmas, su progreso académico y su evolución epistemológica, podremos comprender la situación actual de esta ciencia en la escuela y buscar alternativas viables que apoyen la enseñanza-aprendizaje de esta especialidad desde una visión holística del espacio y del tiempo, a la vez que proporcione una comprensión global del conocimiento y los conceptos trascendentales de la materia.

La Geografía, tanto en el ámbito educativo como su evolución como disciplina científica, cuenta con una dilatada historia que da comienzo en la época Clásica (con el mundo griego) y llega hasta el siglo XIX con el asentamiento de la Moderna Geografía.

Sin embargo, no sería hasta mediados del siglo XX cuando se consolidaría como disciplina académica (tras las primeras cátedras en Alemania).

3. DOCTRINAS HISTÓRICAS DE LA GEOGRAFÍA

3.1 LOS ANTECEDENTES PARADIGMÁTICOS DE LA GRECIA CLÁSICA Y EL MEDIEVO

La Geografía desde sus comienzos en la época clásica sufre múltiples vicisitudes para convertirse en una ciencia con carácter independiente, con un cuerpo teórico definido y claramente identificable. En esta primera etapa histórica de la Geografía podemos encontrar varias tendencias: la primera es la Tendencia Ptolomeica, dónde personajes como el mismo Ptolomeo, además de Anaximandro o Eratóstenes desarrollaban una Geografía fundamentalmente matemática (medían La Tierra, calculaban coordenadas a partir de latitudes y longitudes y elaboraban proyecciones cartográficas). Eratóstenes fue uno de los primeros personajes de la Grecia clásica que *“elabora y aplica el método para evaluar las dimensiones del globo terráqueo y trata de ubicar las tierras conocidas en una representación”* (Ortega, 2000, p. 46).

La segunda es la Tendencia de Heródoto en entorno al siglo VII a.C. La Geografía de Heródoto tenía un claro enfoque ecológico en la que relacionaba los aspectos del ser humano con los del medio «natural». Heródoto fue un gran historiador, viajante y geógrafo, además de ser considerado por muchos como el padre de la Historia, ya que durante sus viajes relataba hechos históricos y literarios de gran trascendencia. En cuanto a su aportación a la Geografía, el autor griego *“recoge elementos territoriales básicos que tienen que ver con las diferencias étnicas, con las particularidades sociales, con las singularidades y regularidades del espacio”* (Ortega, 2000, p. 52).

En último lugar nos encontramos con la Tendencia del s. I a.C. de la que su principal exponente es Estrabón, el cual se considera *“un historiador que al final de su vida se aproxima a la Geografía”* (Ortega, 2000, p. 52). La Geografía propuesta por Estrabón contiene un alto porcentaje de ciencia descriptiva, territorial y política, de ahí que su obra intenta *“ubicar los territorios y lugares y representarlos de una forma progresiva y secuencial de acuerdo con un modelo conceptual y expositivo. Se trata de establecer los caracteres generales y específicos de los mismos”* (Ortega, 2000, p. 53).

Siglos posteriores, la evolución paradigmática de la Geografía sufre un estancamiento en el viejo continente. Europa durante la Edad Media se ve abocada al desarrollo de una Geografía teocrática. La cartografía elaborada comprendía una visión imaginativa y religiosa que poco tenía que ver con la representación de una realidad espacial. *“La ausencia de una concepción equivalente a la que sustentó la Geografía del mundo clásico constituye un componente a destacar de este tiempo. (...) No existe Geografía ni geógrafos al modo de cómo la concibieron y practicaron los clásicos”* (Ortega, 2000, p. 63). Según Edin (2014), la Europa católica durante la Edad Media generó un enfoque literario y artístico centrado en aspectos religiosos al tratar el espacio geográfico, que mezclaba la realidad y la fantasía. La cartografía europea resurgiría tras la Edad Media con un periodo de expansión y exploración de las nuevas tierras (América, África y

Asia), proporcionando una nueva concepción geográfica del espacio habitado. No ocurría lo mismo en la fachada oriental y el mundo islámico (con figuras destacadas como Al-Idrisi, Ibn Battuta o Jaldún). Como comenta Edin (2014), el mundo islámico se encontraba lejos de la influencia eclesiástica del papa y del oscurantismo de Europa. Los árabes se apoyaban en las tendencias del mundo clásico y aportaban innovaciones como consecuencia de sus viajes exploratorios, generando mapas, cálculos y descripciones detalladas de diversos territorios. Según Ortega (2000), los árabes fueron quienes entraron en contacto con la cultura geográfica grecolatina, a través de la bizantina, durante los siglos medievales. *“Los árabes accedieron a Ptolomeo y sus obras, que traducen y que utilizan para la determinación astronómica y para la navegación y representación cartográfica”* (Ortega, 2000, p. 68). La evolución geográfica también tuvo su progreso en el lejano oriente, de ahí el mapa de 1418 de Zheng He, en el cual se situaba a América más allá del Pacífico (nombre con el cual se bautizó a este océano tras el viaje de circunnavegación de Magallanes-Elcano a principios del siglo XVI).

3.2 LOS PARADIGMAS DE LA MODERNA GEOGRAFÍA

La Ilustración surgió en Francia e Inglaterra, entre el siglo XVIII y la Revolución Francesa. Ésta se apoyaba en la razón humana como método para combatir la ignorancia, la superstición y la tiranía del ser humano. En este periodo destaca la figura de Varenio (con obras sobre Geografía General) e Immanuel Kant (filósofo, pensador y entre otras muchas facetas la de geógrafo). En los siglos XVII y XVIII también aparecen las epistemologías racionalistas (con personajes como Descartes o Espinoza), empiristas (como David Hume o Locke) y positivistas (como Augusto Comte, considerado el padre de la Sociología). Comte estudió la sociedad como objeto de estudio, a partir de la Historia de la Humanidad, en tres fases: el estado teológico, el metafísico y el científico-positivo. Así, el positivismo surge en la segunda mitad del siglo XIX como una corriente científica que afirmaba que el conocimiento científico válido es el que se fundamenta en lo empírico, lo real, lo que se puede medir, lo tangible, es decir, los hechos científicos. Para llegar a este objetivo es necesario formular leyes de carácter científico, como único método aplicable a todas las ramas de las ciencias. Esta corriente científica postulaba que debía haber una unidad de métodos pese a existir una diversidad de objetos entre disciplinas.

Como indica Liceras (2016), la Geografía se había convertido en un saber enciclopédico y descriptivo que poco tenía que ver con este postulado científico propuesto desde el positivismo. Los geógrafos positivistas adoptaron estas metodología científicas, provenientes de las ciencias puras, en la ciencia geográfica, con el objetivo de crear un cuerpo epistemológico propio. Entonces, estos geógrafos *“creyeron que, adoptando los métodos «serios» de las ciencias naturales, podrían elaborar trabajos que les permitieran generar leyes absolutas sobre el espacio geográfico”* (Liceras, 2016, p. 143). A partir de estos postulados surgirían las dos principales propuestas: la ciencia geográfica bajo el modelo idiográfico y el modelo nomotético.

Las figuras más representativas de la Geografía positivista, previas a estos nuevos postulados y con grandes influencias descriptivas y deterministas, son Alexander Von Humboldt y Carl Ritter respectivamente, ambos de la escuela alemana. *“Humboldt y Ritter habían adelantado propuestas para la construcción de una nueva ciencia, en el marco de lo que era la epistemología científica del siglo XIX. Ambos la identificaban como Geografía”* (Ortega, 2000, p. 127).

El primero de ellos, Alexander Von Humboldt (considerado el padre de la Geografía Moderna), fue un explorador y naturalista de origen prusiano. Humboldt nace y muere en Berlín entre 1769 y 1859. En sus obras, Humboldt recoge información de sus viajes, especialmente de la Geografía física de los territorios pero con algunas pinceladas del contexto social. El viaje más conocido de Humboldt tuvo lugar por América, el cual realizó junto a su amigo Aimé Bonpland. Ambos zarpan de La Coruña el cinco de junio de 1799 con dirección a las Islas Canarias (Tenerife) para posteriormente partir hacia América. Ya en su destino, Humboldt realiza varios estudios y elabora una variada cartografía de estos territorios.

Además de su concepción predominantemente positivista, Humboldt aplicaba en sus investigaciones un método comparativo, donde describía las diversas regiones, sobre todo sus aspectos naturales. Sin embargo, en la publicación de sus obras también se adentra en temas sociales como la esclavitud. A partir de 1834 empieza a surgir su obra principal denominada «Cosmos», dividida en varios volúmenes. *“La propuesta de Humboldt es la de un proyecto limitado a la descripción física del mundo, como una disciplina capaz de integrar los distintos elementos del mundo natural, en el marco de una ciencia natural”* (Ortega, 2000, p. 127). En esta obra se puede observar que *“Humboldt propone (...) una disciplina general que sobrepasa la simple yuxtaposición de las disciplinas particulares (...). Una Geografía Física que se asienta, sin lugar a dudas, en un marco epistemológico positivo, con un estatuto científico explícito”* (Ortega, 2000, p. 129).

El otro gran exponente de esta Geografía positivista es el también alemán Carl Ritter. Ritter nace en Quedlinburg (en Sajonia) y muere en Berlín en 1859 (el mismo año que Humboldt). Tras sus estudios entra como profesor de Historia en el Liceo de Frankfurt, para al año siguiente convertirse en profesor de Geografía en Berlín.

La obra principal de Carl Ritter se denomina «Las Ciencias de La Tierra en relación con la naturaleza, y la Historia de la humanidad», Erdkunde (realizada entre 1817 y 1859). Los estudios geográficos de Ritter destacan por sus interrelaciones entre el medio físico y los seres vivos, prestando especial atención a los procesos antrópicos. Este hecho hace que Ritter sea considerado el padre del enfoque ecológico moderno, el cual proviene de la época clásica griega, como la base de la Geografía elaborada por Heródoto (también con raíces de historiador), y será ampliado por Hettner en épocas posteriores a Ritter. *“Ritter proponía una Geografía para la Historia, una disciplina para explicar el devenir histórico de las sociedades humanas, a partir de los hechos geográficos. Para Ritter, se trataba de hacer lo que él denominó, Geografía General comparada”* (Ortega, 2000, p. 127).

Otro importante hecho histórico estaba a punto de impregnar el mundo científico de la época, justo después de la muerte de Humboldt y Ritter (en el año 1859), cuando

Charles Darwin publica «On the Origin of Species». La teoría planteada por Darwin supuso un gran hito en la ciencia y en el pensamiento de la época en general. El evolucionismo confirmaba la tendencia de pensamiento positivista del momento; el uso de la razón, con metodología científica y empírica de los hechos observados. Esta teoría se basa en la evolución de las especies mediante la selección natural de un antepasado común. A su vez, los descendientes heredan aleatoriamente algunos rasgos que les permiten la supervivencia, mientras que otros se extinguen por falta de rasgos adaptativos al medio, y sobre todo por falta de acomodación al cambio. Como ya hemos observado *“es dentro de este contexto donde se debe entender la importante influencia que tuvieron las tesis positivistas y evolucionistas, (...) en una Geografía que estaba institucionalizándose y tratando de hacerse un sitio como disciplina científica”* (Urkidi, 1994, p. 6). Con este trasfondo surgen las propuestas del determinismo positivista y del ambientalismo, del cual su principal exponente es Friedrich Ratzel, discípulo de Carl Ritter.

Ratzel nace en Karlsruhe (Alemania) en 1844 y es considerado el padre de la Geografía humana. Éste posee formación en Ciencias Naturales pues estudió biología con Haeckel (padre de la ecología) y una gran influencia de Darwin y el Determinismo. Durante su etapa como estudiante se interesó por la etnografía (especialmente por las sociedades primitivas). A diferencia de otras propuestas, *“la Geografía humana de Ratzel comenzó a definirse como una rama científica más en la línea de la tradición etnográfica que en el de las descripciones regionales”* (Urkidi, 1994, p. 6). De ahí su obra principal denominada «Antropogeografía» de 1882, que fue dividida en tres partes: una primera de introducción a la Geografía y la Historia, otra llamada Antropogeografía y una final en 1891 para la distribución geográfica de «los Hombres», más orientada a la Geografía política. Ratzel es considerado el padre de la Geografía Humana ya que expone en sus obras las relaciones entre la naturaleza (los hechos físicos) y «los Hombres», en una relación de causalidad. Es decir, la actividad del ser humano viene determinada por las condiciones ambientales. Según Ratzel *“el espacio geográfico condiciona la existencia humana y determina las actividades que el hombre desarrolla sobre él, de manera que las sociedades son el producto del clima, el suelo, etcétera.”* (Liceras, 2016, p. 143).

Entre los postulados deterministas destacan también Élisée Reclus (geógrafo y anarquista francés nacido en 1830) y Piotr Kropotkin (geógrafo y anarquista ruso nacido en Moscú en 1842). Ambos tenían ideologías anarquistas y reivindican las posturas deterministas en los hechos geográficos. Kropotkin era un ex-militar zarista que al dejar el ejército se hizo geógrafo, adoptando posturas críticas contra el régimen, lo cual le llevó al exilio francés. Ambos aceptan los postulados positivistas de leyes universales (pero aplicadas al «hombre») y también las posturas evolucionistas.

A estas corrientes deterministas se opone la Geografía posibilista, descriptiva o corológica, de la que sus tres principales exponentes son: Paul Vidal de la Blache (escuela francesa), Alfred Hettner (escuela alemana) y Richard Hartshorne (escuela americana).

En este periodo, el Positivismo empieza a entrar en crisis y aparece el Historicismo (que ensalza el método tradicional y diferencial de las Ciencias Sociales). El Historicismo, por lo tanto, atribuye la importancia al devenir de la historia de la humanidad en el

entendimiento de un territorio, dándole menor trascendencia al medio físico. Esto supone un gran contratiempo para la Geografía como ciencia moderna, ya que *“el dualismo entre lo físico y lo humano, fruto de la concepción historicista de la ciencia, suponía un grave problema para la recientemente institucionalizada Geografía, pues se podía dudar de su unidad”* (Urkidi, 1994, p. 9).

El paradigma posibilista (ecológico o corológico) se fundamenta en la relación entre el «Hombre» y el medio. Sin embargo, la gran diferencia con respecto a los postulados deterministas se basa en la capacidad del «Hombre» para regir su propio destino. La naturaleza y la sociedad conforman un todo, en la que la fuerza de la humanidad era capaz de transformar y modificar el medio natural.

La escuela francesa regional se inicia en Francia con las ideas de Paul Vidal de la Blache y varios de sus seguidores como Jean Brunhes, Albert Demangeon, Emmanuel de Martonne y Jules Sion. La Blache se opone a las ideas de Ratzel y al positivismo proveniente de Augusto Comte. Según La Blache, las ciencias humanas son distintas a las ciencias naturales.

Paul Vidal de la Blache nace en Francia en 1845 y poco después surge el problema de Alsacia y Lorena, entre Alemania (por aquel entonces Prusia) y Francia. En este contexto político y social se comprende mejor la influencia del contexto histórico del momento en las teorías Vidalianas, en el Historicismo y el rechazo desde Francia a las propuestas alemanas. Aunque hay que tener en cuenta que este cambio paradigmático también se produjo en Alemania (con la figura de Hettner) o en Estados Unidos (con Hartshorne). Para Vidal de la Blache era vital desacreditar el expansionismo prusiano, y al mismo tiempo justificar el colonialismo francés. Al igual que Ratzel, Vidal habla de espacio vital, pero introduciendo los términos de región y género de vida. Según la Blache, la región es un organismo vivo complejo que es necesario aprender, a través de la descripción de cada elemento. Este estudio se basa en un método inductivo, que rechaza toda teoría previa o leyes de carácter general. Por lo tanto, el método propuesto desde esta Geografía corológica se fundamenta en la observación empírica de la realidad observada, para ser posteriormente descrita. Como señala Urkidi (1994), Vidal de la Blache intentó superar los postulados deterministas de Ratzel, y así otorgarle al «Hombre» cierto grado de independencia con respecto al medio físico, asentando los fundamentos del posibilismo. *“La naturaleza ofrece posibilidades que el hombre utiliza de acuerdo a sus necesidades, y después de una decisión libre y conscientemente tomada”* (Urkidi, 1994, p. 10).

También las posturas posibilistas llegan desde Alemania a través de Alfred Hettner. Este geógrafo prusiano nace en Dresde en 1859 y estudia en la Universidad de Heidelberg. En el caso de Hettner es aun más clara su adscripción al Historicismo, ya que sus ideas estaban más alejadas de las relaciones «hombre»-medio. Este autor aborda, bajo un método corológico e idiográfico, las diferencias entre regiones localizadas en la superficie terrestre, definiéndolas y comparándolas entre sí.

En este periodo brota también un tipo de Geografía influida por los postulados posibilistas. Esta Geografía, denominada Geografía cultural, proviene de los planteamientos de Otto Schluter y fueron retomados por el geógrafo estadounidense Carl Sauer.

3.3 LOS PARADIGMAS RECIENTES DE LA GEOGRAFÍA (DESDE 1945)

Una nueva manera de concebir la Geografía surge en los años 50 del siglo XX, como alternativa a la Geografía regional imperante del momento. Este paradigma florece en las universidades norteamericanas y es introducido en Europa por Hägerstrand, a través de Inglaterra y Suecia, llegando a Francia y Alemania en la década de los 60. Esta doctrina recibe varias nomenclaturas, siendo la de Geografía cuantitativa la más común, también conocida como Neopositivista, Teorética o «Nueva Geografía». Los principales exponentes de estas propuestas son: Fred Schaefer y William Bunge (Universidad Estatal de Iowa), David Harvey (Universidad de Nueva York), William Garrison (Universidad de Berkeley) y Von Thünen y Walter Christaller (en Alemania).

La Geografía cuantitativa procede de las propuestas de Karl Popper, el cual postulaba como método de análisis el deductivo, basado en el trabajo empírico y la observación de los hechos geográficos, por medio de una hipótesis de trabajo inicial que debe ser contrastada. La Geografía teorética nace de la necesidad de planificación urbana y rural, y como demanda de control social tras las dos grandes Guerras Mundiales, de ahí el «boom» que se ocasionó durante la década de 1950.

Las ideas del Neopositivismo rechazaban la inducción, el idealismo, el historicismo, el subjetivismo, lo descriptivo y el posibilismo. Para esta «Nueva Geografía» lo válido es lo empírico, lo pragmático (por medio de un análisis lógico), es decir, los métodos de las ciencias experimentales o ciencias puras. Un mayor rigor en la aplicación de una metodología científica (el uso de técnicas estadísticas, de modelos y teorías, de técnicas de análisis espaciales, etcétera), siendo el lenguaje común las matemáticas.

Por otro lado también aparece la Geografía sistémica basada en el empleo del método de la Teoría General de Sistemas de Von Bertalanffy. Esta propuesta de metodología aplicada se basa en las interrelaciones de los elementos de un espacio de la superficie terrestre. Estos elementos interactúan entre varios subsistemas que configuran un sistema general (La Tierra o Geosistema), que a su vez forma parte de otro sistema (como el Sistema Solar). Estos subsistemas que forman el terrestre son: la geosfera, la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera. En todo caso, los sistemas y subsistemas están abiertos y se producen intercambios continuos entre ellos. *“Con este paradigma renace el interés de los geógrafos por el paisaje, en términos sistémicos, (...) como objeto preferencial del medio (...), a la vez que en él se supera la división entre una Geografía Física y otra Humana”* (Liceras, 2016, p. 145).

Una de las principales críticas que recibe la Geografía cuantitativa y sistémica brota tras la Guerra de Vietnam, con el surgimiento de una serie de doctrinas que postulaban la trascendencia de la ideología en el enfoque geográfico. Éstas afirmaban que la ciencia no es neutra, sino que tiene ideologías. En los años 80 surge la Geografía de la percepción o del comportamiento, la «Nueva» Geografía cultural, la Geografía social o radical y la Geografía humanista.

La Geografía cuantitativa y sistémica no daba respuesta a una serie de conflictos sociales complejos que estaban apareciendo en la segunda mitad del siglo XX. Hechos como el final de la Guerra Fría (1945-1991), la descolonización europea de África (años

60-70), la Guerra de Vietnam (1955-1975), el levantamiento del Mayo francés (1968), la crisis del petróleo (1979) y el surgimiento de los suburbios en las grandes ciudades, le proporcionaban a la Geografía de la percepción, social, cultural, radical y humanista, un campo de intervención propicio para la manera de entender esta disciplina geográfica.

La Geografía de la percepción fue iniciada por David Lowenthal (geógrafo e historiador norteamericano), como crítica a la Geografía cuantitativa. Este paradigma geográfico le otorga más importancia a lo subjetivo, a la ideología, a los sentimientos (lo estético). La percepción viene dada por un comportamiento individual influido por las conductas del sujeto (las emociones, motivaciones, actitudes, etc.). Esta doctrina pretende comprender las relaciones entre el «Hombre» y el medio mediante procesos psicológicos (el espacio personal de vida y el lejano o marginal). Como método de investigación utiliza las entrevistas o las encuestas, además del desarrollo de los mapas mentales propuestos por David Lynch (como una construcción individual de nuestro entorno cercano). La Geografía de la percepción toma parte del conocimiento de ciencias afines como la Psicología, la Sociología, la Fenomenología o la Geografía cultural de Carl Sauer de los años 20-30. Pese a su carácter social, la Geografía de la percepción y del comportamiento *“se valió de herramientas cuantitativas y, más precisamente, estadísticas para la recopilación y procesamiento de los datos, como las encuestas, muestreos y la aplicación de correlaciones”* (Edin, 2014, p. 6).

Otras de estas corrientes críticas hacia la Geografía cuantitativa son la Geografía social, humanista y radical. Éstas abogan por el retorno de los «Hombres» y por el rechazo al neopositivismo. Este paradigma geográfico surge a partir de 1970 y tiene su base en el Existencialismo (de Jean-Paul Sartre), la Fenomenología (de Alfred Schutz) y la Sociología psicológica (de Max Weber). Tanto la Geografía humanista, como la Geografía radical, *“colocaron al hombre en el centro de sus preocupaciones (concepción antropocéntrica)”* (Edin, 2014, p. 7).

La denominada Geografía radical tuvo dos focos distintos; el primero surge en Estados Unidos y Canadá como rechazo al neopositivismo, y el segundo en Francia contra las ideas posibilistas. Esta Geografía nace de la demanda de algunos grupos sociales marginales en Estados Unidos (como los afroamericanos, los hispanos o los homosexuales), para dar soluciones a las desigualdades sociales y como respuesta a algunos conflictos del momento. Las posturas de los geógrafos radicales *“abogan por una manera comprometida de hacer Geografía en la sociedad y no al servicio de los poderes dominantes o de las potencias hegemónicas y denunciaron las omisiones que las posturas positivistas mostraban expreso en sus producciones”* (Edin, 2014, p. 6-7). En torno a estos paradigmas aparecen figuras destacadas como Pierre George, Yves Lacoste, Alain Reynaud, David Harvey o William Bunge. Además aflora la denominada «Nueva Geografía Cultural» que proviene de la Geografía cultural de Sauer a principios de siglo y *“muestra interés por discursos sobre diversidad, las minorías y la producción de espacios”* (Liceras, 2016, p. 146).

A finales del siglo XX y principios del XXI (con el nuevo milenio) brotan novedosos paradigmas orientados a nuevas problemáticas sociales. Entre las que destaca la Geografía automatizada, que según comenta Edin (2014), surge de un contexto social tecnificado y de los avances informáticos dentro de la ciencia geográfica. Los

denominados Sistemas de Información Geográfica (SIG) o Geographic Information System (GIS) forman parte de un nuevo paradigma geográfico, junto con una serie de recursos tecnológicos que se expanden a través de una red globalizada. Destacan los mapas digitales (como el Google Earth o el Google Maps), las imágenes satelitales, las fotografías aéreas u ortofotos y los sistemas de geolocalización en tiempo real y de alta precisión (GPS's).

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN: LA EVOLUCIÓN ACADÉMICA DE LA GEOGRAFÍA

4.1 PROGRAMAS Y LEYES EDUCATIVAS A NIVEL INTERNACIONAL

Las conclusiones más importantes extraídas de Capel, Luis, & Urteaga (1984), a través de la investigación llevada a cabo por 27 países del mundo, consideran que la Geografía tiende a integrarse en áreas comunes multidisciplinares de las Ciencias Sociales y Naturales (en España está el ejemplo de la asignatura de Conocimiento del Medio en primaria), a disminuir sus horas lectivas como ocurrió en Francia después de la reforma educativa de 1975, a aumentar su importancia estratégica por razones ideológicas de conciencia o identidad nacional en algunos países (Israel, Finlandia o países recientemente independizados como Checoslovaquia), y por último, a transformar su contenido debido a las aportaciones científicas, como son la obtención de los recursos naturales, la prevención de las catástrofes o la preservación del medioambiente.

Sin embargo, entre 1900 y 1960, a nivel general, el enfoque dominante sigue siendo el corológico. Se argumenta que lo cercano posibilita al alumnado una mejor comprensión de su entorno y una clase más dinámica y motivacional. Así, por ejemplo, en el mismo *“Canadá se comienza con el medio local (a los 6-7 años de edad) y se pasa luego a medios más alejados”* (Capel, Luis, & Urteaga, 1984, p. 9). Como señala Urkidi (1994), la Ley de Reforma Educativa de 1988 modifica el currículum de Geografía en Inglaterra y Gales. Su excesivo contenido y su escasa atención a los temas medioambientales, entre otros aspectos del currículum, han provocado fuertes críticas. Sin embargo, el resurgir de la Geografía y las reformas educativas en países como Estados Unidos, han supuesto una gran transformación con respecto a lo que había previamente. Como consecuencia del *“bajo nivel de conocimientos geográficos de estudiantes y población adulta, y el declive del poder relativo a esta nación, hizo que se generalizase entre dirigentes políticos y empresariales, la preocupación por reforzar la educación geográfica de los estudiantes”* (Urkidi, 1994, p. 38).

Los países que permanecen en la periferia de estos enfoques corológicos, los estados más innovadores, se postulan bajo una visión sistémica de la enseñanza y abogan por una disciplina geográfica reflexiva con los problemas de la sociedad actual. Estos son los casos de Dinamarca, donde *“la Geografía regional pierde importancia, así como los aspectos descriptivos (...) y el estudio de datos y hechos concretos”* (Capel, Luis, & Urteaga, 1984, p. 10), y de Nueva Zelanda, donde se fundamenta la enseñanza de la materia en el concepto de geosistema (proveniente del paradigma sistémico). Aunque en la mayoría de estos países continua dominando la clase magistral, en muchos casos se

está produciendo un cambio innovador, tanto en el contenido curricular como en la metodología (principalmente en países con influencia anglosajona, como es el caso de Singapur o Australia).

4.2 LEYES EDUCATIVAS A NIVEL NACIONAL

La reforma educativa iniciada por la Ley General de Educación (LGE) de 1970 produce un importante cambio en el sistema educativo español. Hasta 1953 el temario se engloba bajo el modelo preponderante, el tradicional paradigma regionalista, que cuenta con *“unos temarios claramente enciclopédicos y corográficos, donde la descripción de lugares de España y el Mundo era lo predominante”* (Souto,1998, p.120). Aunque con ciertas variaciones, este modelo corológico seguirá reinante hasta la reforma educativa llevada a cabo en 1970, y en ciertos aspectos continúa vigente en la actualidad. Como comenta Capel, Luis, & Urteaga (1984), esta ley propuesta por el ministro de Educación y Ciencias, José Luis Villar Palasí, transformó la educación española, introduciendo nuevas materias y propiciando la modificación de disciplinas con presencia centenaria en el sistema educativo y científico. Esta reforma tiene lugar en un periodo de cambios sociales, entre las que destacan la mejora de la calidad de vida y el incremento de la población, lo que demanda un florecimiento de las instalaciones y medios educativos, además de formar profesionales adecuados a las nuevas demandas sociales y económicas del momento.

La Ley General de la Educación establece un curriculum cerrado, donde no existe la intervención del docente ni de los centros educativos y todos los sujetos estudian los mismos contenidos (la transferencia de competencias tendrá lugar a partir de 1983). En esta ley se establecen las bases de la Educación General Básica (EGB), el Bachillerato Unificado Polivalente (BUP) y el Curso de Orientación Universitaria (COU). La enseñanza primaria pasa a ser gratuita y obligatoria de 6 a 14 años, mientras que se asientan las bases para crear una enseñanza secundaria gratuita. Los programas se adaptaron a estas demandas reduciendo las asignaturas obligatorias, hecho que afectaría a las humanidades, en especial a la Geografía y la Historia, quedando incrustadas en áreas de conocimiento más amplias, sobre todo en primaria. Bajo todo este contexto, como indica Capel, Luis, & Urteaga (1984), la Geografía va perdiendo autonomía y sufriendo una subordinación respecto a la Historia, circunstancia que no agrada a los profesionales de la disciplina, que consideran a la Geografía como un saber milenario y con una base académica dilatada.

Algunas de las ideas más significativas de la Ley General de la Educación tienen que ver con el acogimiento de *“métodos de aprendizaje basados (...) en la investigación científica y en la actividad profesional. La memorización de informaciones es desvalorizada y se concede importancia al desarrollo de actividades”* (Capel, Luis, & Urteaga, 1984, p. 19). En este aspecto se observan fundamentos en los cuales se rige la innovación educacional de nuestros días, en la que las competencias dictan la guía a seguir, ya que *“aprender investigando es la consigna implícita o explícita que viene a sustituir el tradicional aprender repitiendo”* (Capel, Luis, & Urteaga, 1984, p. 19).

Como consecuencia directa de la aceptación de la Constitución española de 1978, se reproduce el primer intento de reforma de la Ley General de la Educación, con la aparición de la Ley Orgánica del Estatuto de Centros Educativos (LOECE) en 1980 (no aprobada), y la posterior Ley Orgánica de Derecho a la Educación (LODE). Esta segunda ley instauro, entre otros aspectos, *“la libertad de cátedra para los profesores y el derecho de las familias a elegir el centro educativo y a participar en su funcionamiento”* (Casas, Puig, & Ermeta, 2017, p. 48). Luego, surge en 1995, la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (conocida con las siglas de LOGSE), como respuesta a los movimientos sociales (como el Movimiento de Renovación Pedagógica - MRP -) que continúa tras la entrada del gobierno socialista en 1982, con el objetivo de reformar la Ley General de la Educación y mejorar las leyes posteriores. La LOGSE propone un modelo de curriculum más abierto, donde la intervención del profesorado y el centro educativo es significativa, aparece el denominado aprendizaje participativo y la integración de las personas discapacitadas, además de la compartimentación por etapas educativas de infantil, primaria y secundaria, presentes aún en la actualidad. Antes de la aprobación de la Ley Orgánica de Educación (LOE) en 2006, como señala Casas, Puig, & Ermeta (2017), se proyectan la Ley Orgánica de participación, evaluación y gobierno de los centros docentes (LOPEG) y la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE). La LOE es conocida por introducir hasta ocho competencias básicas. Finalmente, aparece la Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) en el año 2013, actualmente vigente en España. La LOMCE, acarreó varios aspectos a destacar, como por ejemplo *“la reorganización de las materias y la modificación de las competencias básicas”* (Casas, Puig, & Ermeta, 2017, p. 50).

5. UNA PROPUESTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA EN LAS AULAS DE SECUNDARIA

La exploración supuso un escenario esencial en la ampliación del conocimiento de la humanidad y en el desarrollo científico, ya que gracias a los viajes exploratorios abrimos nuevos horizontes y ampliamos nuestra mente más allá de lo que jamás habríamos imaginado. Así lo atestiguan algunos hitos significativos como la expansión de la civilización egipcia, mesopotámica, fenicia, griega o romana, la revelación de nuevas especies animales y vegetales, el descubrimiento de continentes desconocidos durante siglos (como América y la Antártida) y la aparición de novedosas sociedades y culturas olvidadas. Como consecuencia, los grandes acontecimientos están vinculados de algún modo a los viajes de descubrimiento o exploración del pasado. En este sentido destacan importantes expedicionarios y viajeros, o grandes exploradores, científicos y escritores, como Charles Darwin, Alexander Von Humboldt, Cristóbal Colón, Fernando de Magallanes, Juan Sebastián Elcano, James Cook, Jhon Speke, Richard Burton, Zheng He, Amelia Earhart, Egeria, David Livingstone, Ibn Battuta, Roald Amundsen, Robert Falcon Scott y Julio Verne, entre otros muchos. Así, la Teoría de la Evolución de las especies de Darwin progresa al mismo tiempo que éste avanza por Sudamérica y se adentra en numerosos archipiélagos del Océano Pacífico (como las Galápagos o Indonesia), de donde surge la posterior publicación del libro «On the Origin of

Species». El viaje de Humboldt por América le aporta la información necesaria para la elaboración de su obra prima «Cosmos», la cual constituye una parte significativa en el establecimiento de la Moderna Geografía. El viaje de descubrimiento y posterior conquista de Colón del denominado «Nuevo Mundo» establece los cimientos de un nuevo orden mundial e inician una nueva era histórica y social (la Edad Moderna). Ya en épocas más recientes destaca la exploración del continente antártico por exploradores como Mertz (con el objetivo de cartografiar el interior de la Antártida), Amundsen y Scott (primeros en llegar al polo sur) y Shackleton.

No obstante, los mecanismos de exploración han sufrido una importante renovación desde aquellas primeras exploraciones a pie, a caballo, en navíos o vehículos obsoletos. Aunque esta era de exploración aún permanece muy presente en nuestros días, el deterioro que sufre a diario nuestro mundo nos ha obligado a mirar más allá del Sistema Solar, en búsqueda de planetas y estrellas desconocidas, que nos proporcionen un nuevo hogar. Además, la tecnología moderna aporta nuevas perspectivas con la creación de la robótica, la aparición de la nanotecnología o el desarrollo de los satélites, lo que nos permite observar el mundo que nos rodea desde una pantalla. Así, la capacidad de exploración se ha multiplicado exponencialmente, llegando a los confines del Universo. Esta tecnología está modificando el concepto de viajero, explorador o descubridor, ya que no es necesario salir de un laboratorio, un habitáculo o un aula para realizar un viaje de exploración.

5.1 EL VIAJE DE EXPLORACIÓN COMO PROPUESTA EDUCATIVA

El viaje es uno de los mejores mecanismos de aprendizaje constructivista, significativo y autónomo, desde el cual se adquieren una gran cantidad de competencias sociales y habilidades geográficas (como dijo Humboldt: *“el viaje es conocimiento”*). Así, el viaje de exploración es una estrategia educativa basada en la utilidad geográfica de los viajes y su posible inserción en las clases de Geografía.

Para ello, se ha establecido un método multidisciplinar que concede todo el protagonismo al estudiante, y que se apoya en distintas perspectivas paradigmáticas, conceptuales y procedimentales de la historia de la Geografía. Esta estrategia educativa genera una serie de retos mediante un viaje virtual de simulación en el aula, con el objetivo de aprender a resolver las dudas, los problemas, los conflictos y los desequilibrios naturales y sociales que se encuentran durante un viaje real. Por lo que este método supone un modo de aprendizaje motivacional, que proporciona desde la capacidad de orientación en el espacio, hasta la valoración de entornos culturales dispares. El objetivo es que el alumnado comprenda la realidad geográfica desde una concepción global de los hechos y fenómenos, que desarrolle competencias generales, asociadas a las destrezas o habilidades geográficas (como guiarse en el espacio a través de la cartografía) y posibiliten un aprendizaje multidisciplinar y significativo de los conceptos fundamentales de la materia. Es decir, adquirir un conocimiento holístico de la Geografía mediante la autoexploración de la información, el desarrollo de técnicas y habilidades propicias en el manejo de la información geográfica, al mismo tiempo que

interioriza competencias generales (como la lingüística o la digital) y las relaciona con destrezas geográficas (como lectura de archivos o la elaboración de la cartografía).

Esta propuesta tiene lugar a través de un juego de simulación, mediante el reparto de roles, a lo largo de cinco pasos (la planificación, la preparación, el trayecto, la exploración y la divulgación científica), con la finalidad de obtener una serie de metas (autonomía, colaboración, etcétera) y la elaboración de varios productos (como son los proyectos y los cuadernos de viaje).

Sin embargo, el principal problema para la implementación de este método está precisamente en el concepto viajar. Según la Real Academia Española (RAE), la primera acepción de la palabra viajar, es definida como *“trasladarse de un lugar a otro, generalmente distante, por cualquier medio de locomoción”*. La segunda y cuarta acepción de la RAE, dice que viajar es, dicho de un vehículo, *“desplazarse siguiendo una ruta o trayectoria”* y dicho de un viajante, *“efectuar su ruta para vender o promocionar sus mercancías”*. Estas definiciones dificultan el proceso del viaje como modelo educativo, debido a que éste se debe aplicar trasladando al alumnado de un lugar a otro alrededor del mundo, proporcionando así el punto fuerte de este método, los distintos roles que ejerce el viajero y la inserción en una realidad *in situ*.

Pero, ¿es posible realizar un viaje desde el aula? Según estas definiciones, la complejidad y dificultad que entraña la realidad del viaje, como la adquisición del conocimiento y las habilidades que genera, no lo hacen posible (ya que estas son inigualables). Sin embargo, esta propuesta incentiva la utilización de nuevos mecanismos en el aula, que proporcionan y aúnan distintos procesos, con el propósito de elaborar un viaje lo más realista posible. Para ello se establecen diferentes técnicas y recursos: como la gamificación (con el recurso de la imaginación), las nuevas tecnologías (videos, realidad virtual e internet), las diversas estrategias y la deducción (que llevó a Julio Verne a predecir el devenir de la humanidad a través de sus grandiosas obras literarias).

Por ello, en los siguientes apartados se analizan varios contenidos fundamentales de la propuesta educativa, compuesta de dos bloques principales: las características básicas de la propuesta (los postulados geográficos, las estrategias educativas y la inserción y adaptación en el sistema educativo actual -currículum LOMCE-), y posteriormente, el desarrollo procedimental de la propuesta (el viaje de exploración a través de un juego de simulación en el aula).

5.2 LOS POSTULADOS GEOGRÁFICOS DE LA PROPUESTA EDUCATIVA

La Geografía llega al mundo académico con el objetivo de dar sentido a la organización espacial de los territorios y comprender la relación que los seres humanos tienen con el medio. Sin embargo, esa disciplina matemática y ambientalista de antaño se convierte en un saber memorístico, descriptivo y enciclopedista con la aparición de la Moderna Geografía, a principios del siglo XIX. La memorización favorece una actitud sumisa, lo que facilita la introducción guiada del alumnado en el sistema organizado de los adultos, independientemente del sistema político. Como explican Benejam (1997) y Santiago (2010), la Geografía escolar promueve la memorización de conceptos, para

inculcar valores preestablecidos y reorientados a favorecer un orden social competitivo, disyuntivo y p rfido. Según comenta Souto (2010), la manera de enseñar Geografía como disciplina académica en la actualidad proviene de la concepción o sistematización de Paul Vidal de la Blache, basada en *“una descripción de diferentes territorios (regiones y Estados) en los cuales se combinan factores del medio físico y de la acción antrópica”* (Souto, 2010, p. 32).

Esta forma de entender la Geografía entra en crisis con la llegada de los nuevos enfoques, puesto que en el momento que *“surgen nuevas formas de entender la explicación geográfica del espacio, la consiguiente especialización da lugar a una fragmentación disciplinar que hace difícil seguir manteniendo las mismas posiciones educativas”* (Souto, 2010, p. 32). La inclusión en el aula de los nuevos enfoques, de las distintas e innovadoras metodologías, y de los nuevos planteamientos sociales y medioambientales, transforma la manera de enseñar esta materia en el aula. Además, las *“técnicas cuantitativas en el ámbito escolar ha estimulado el trabajo con mapas, y series estadísticas, así como la realización de juegos y ejercicios de simulación. (...) los «métodos indagatorios» y la idea de «aprender investigando» tienen un prestigio creciente”* (Capel, Luis, & Urteaga, 1984, p. 14). Actualmente, los objetivos académicos de la disciplina geográfica están cambiando lentamente, ya que la inclusión de las nuevas innovaciones metodológicas y de las realidades sociales está provocando un cambio de paradigma en la enseñanza de la Geografía. Los distintos sistemas educativos y programas desarrollados, desde finales del siglo XX, tratan de promover el pensamiento crítico, los valores sociales y éticos, las habilidades sociales, la conservación del medio ambiente y la prevención de las catástrofes naturales. Sin embargo, la Geografía que se aprende aún en las escuelas *“se desenvuelve a espaldas de las circunstancias contemporáneas; en especial, a los eventos ambientales y geográficos, a pesar de ser una disciplina social con fundamentos para explicar analíticamente y con propósitos transformadores a la compleja realidad geográfica”* (Santiago, 2010, p. 297).

Los paradigmas han evolucionado acorde a las necesidades y circunstancias de cada momento de la historia, proponiendo enfoques o doctrinas que se ajustan a las distintas demandas. La Geografía como disciplina científica y académica se adapta a cada momento, enfocando su enseñanza-aprendizaje hacia una función social, la resolución de los problemas sociales y la prevención de los medioambientales.

La propuesta de enseñanza presentada en esta obra, pretende la coexistencia de diferentes postulados provenientes de distintos paradigmas de la historia de la disciplina geográfica, aportando distintos puntos de vista de un mismo fenómeno. La función de la Geografía consiste en ayudar a la compresión de la complejidad de los procesos naturales y humanos que se desarrollan en el mundo real y las conexiones existentes entre ambos. Un claro ejemplo se establece con la predicc n y prevención de las catástrofes naturales. En estos casos, la influencia de las acciones naturales (como las condiciones climáticas, edáficas, volcánicas o tectónicas), se reproducen al mismo tiempo que la interposición humana (social, cultural, política, urbana, de ordenación, de prevención o de mitigación), donde los sujetos interaccionan de manera distinta y las variables pueden resultar impredecibles desde una única concepción.

Así pues, este proyecto engloba postulados provenientes de varios paradigmas geográficos, o más concretamente perspectivas de los diferentes enfoques, que se resumirán y clasificarán a continuación:

1) Una comprensión holística del espacio geográfico, sin delimitaciones regionales o temáticas. Se puede aplicar cualquier terminología que englobe una concepción completa de las relaciones sociedad-naturaleza. Dos conceptos lo definen con claridad: el concepto de paisaje (natural y humano) y el concepto de territorio en un sentido amplio, utilizando una delimitación abierta y variable (como las fronteras naturales entre los sistemas montañosos y los ríos, y las fronteras antrópicas como la Gran Muralla China o la frontera administrativa al sur de Mongolia). El aprendizaje de las fronteras humanizadas es puramente memorístico (lo cual puede englobar una parte del proceso), mientras que un aprendizaje significativo incide en la artificialidad de esta delimitación y atenúan sus interferencias a la hora de valorar las conexiones entre los fenómenos globales (tanto naturales como humanos).

2) La eliminación de la compartimentación estanca, tanto política como administrativa del conocimiento. Está claro que se deben conocer las fronteras y demarcaciones (tanto locales, como provinciales, autonómicas, nacionales, regionales o continentales), pero no concretar el análisis en un área, sino valorar o comprender las conexiones e interacciones de los procesos sin esta delimitación ortopédica (temática o regional).

3) Un análisis sistémico de las combinaciones y conexiones entre lo natural y lo antrópico. Este enfoque sistémico aporta los mecanismos para entender el funcionamiento más básico de cualquier fenómeno (incluyendo las más diversas funciones y variables presentes en los medios geográficos más complejos). No obstante, la Teoría General de Sistemas se consolidó primero en las denominadas «ciencias puras», mientras que *“en las ciencias sociales y particularmente, en la Geografía llegó más tardíamente, logrando una importante aceptación en las ramas física, ambiental y, más someramente, en Geografía humana”* (Edin, 2014, p. 5).

4) Una valoración de la dinámica ambiental o ecológica (las relaciones entre la influencia de los medios naturales, las necesidades e inquietudes de la sociedad y la diversidad cultural).

5) La comprensión de la variante subjetiva de la mente humana y la ideología influyen en la toma de decisiones (el espacio percibido por el sujeto es importante para comprender y atender a alumnos/as con vidas, circunstancias y caracteres diferentes y que tendrán una comprensión distinta del conocimiento). La inclusión y la diversidad son aspectos a tener en cuenta.

6) El manejo de mecanismos geotecnológicos y cuantitativos. La automatización de los procesos de aprendizaje abarca un amplio abanico de destrezas y habilidades muy útiles en la sociedad actual. No en vano nos encontramos en la era digital, donde la tecnología lo impregna casi todo. Como indica Edin (2014), en un cuadro resumen referido a los temas y fortalezas de la Geografía automatizada, ésta comprende multitud de funciones, como la utilización de los dispositivos tecnológicos en la toma de decisiones, el procesamiento de imágenes, la georeferenciación, la elaboración de modelos y el análisis digital, la representación cartográfica, los procesos de simulación basados en datos de la realidad y la gestión social y territorial (incluyendo la teledetección de

problemas ambientales). Todo bajo un prisma de multidisciplinariedad que aportan intrínsecamente estas tecnologías.

7) La utilización del método científico, es decir, un análisis objetivo del contenido (bajo una metodología científica). Ésta debe comprender las siguientes premisas: a) Esta metodología es compatible con el uso de la observación empírica de la realidad geográfica. Esta observación debe ser positivista. Una observación objetiva, siempre teniendo en cuenta cierto grado de subjetividad inevitable en algunos aspectos, como la valoración de datos. Sin embargo, esta subjetividad no debe inferir en la obtención de esos datos, que deben ser objetivos (medibles, tangibles o reales). b) La realización de un análisis y una valoración del proceso y los resultados. c) El manejo de una perspectiva experimental. Toda metodología científica aplica la investigación y la experimentación. d) La necesidad de la reflexión o el análisis reflexivo. e) El uso del razonamiento y la lógica. f) La búsqueda de leyes generales o universales que puedan ser aplicables a cualquier espacio geográfico.

8) La crítica social y la desigualdad son fundamentales para la comprensión del espacio, además de tener en cuenta las influencias históricas para entender el presente y el devenir de la humanidad.

5.3 UN CÓMPUTO DE ESTRATEGIAS TRADICIONALES Y MODERNAS

Este modelo educativo aúna en su estructura fundamentos básicos de técnicas o estrategias educativas tradicionales que parten de un aprendizaje constructivista (como son el aprendizaje significativo y el autoaprendizaje), técnicas modernas (como el aprendizaje basado en problemas o la gamificación) y, finalmente, técnicas que se sustentan en pilares tradicionales, pero que al mismo tiempo se han modernizado en su inclusión en las aulas de la educación contemporánea (como son los casos del aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje colaborativo).

La estrategia didáctica del modelo se edifica en torno a la concepción constructivista del aprendizaje, en el que el alumno/a adquiere un autoconocimiento holístico, útil, motivacional y significativo (es decir, no memorístico) de la realidad geográfica y social. En este proceso, el docente adquiere una función de guía y facilitador del aprendizaje y del conocimiento, con el objetivo de que el alumnado adquiriera una gran autonomía. A su vez, el aprendizaje por descubrimiento, también fuertemente cimentado en el constructivismo significativo, otorga al alumno/a la capacidad de descubrir por sí mismo y construir su propio conocimiento sólido y permanente. Como expone David Ausubel, psicólogo educativo de la década de los sesenta, nacido en Estados Unidos, el alumno/a es

un procesador activo de la información, (...) el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Aunque esta concepción señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales, etc.), considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo que ocurre en el aula deba ser por descubrimiento. Antes bien, este autor propugna por el

aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas, principalmente a nivel medio y superior. (Díaz & Hernández, 2002, p. 35)

Por otro lado, la gamificación se ha convertido en una de las estrategias educativas modernas de mayor calado entre el profesorado. Ésta consiste en la inclusión en el aula de juegos de mesa o de videojuegos educativos. Entre los juegos de mesa basados en una concepción geográfica se encuentran: el Terra, el Carcassonne o el Caverna. Mientras que, el aprendizaje basado en problemas (desde ahora ABP), constituye uno de los aprendizajes constructivistas con base significativa de mayor utilidad en la realidad social y en el medio geográfico. Por ello, este modelo educativo introduce sus mecanismos en la toma de decisiones y la resolución de problemas durante el desarrollo de un viaje, con el objetivo de que el viajero o explorador no sea un ente pasivo (observador), sino que intervenga de manera activa intentando buscar la mejor solución a problemas que surgen durante el trayecto en territorios tan diversos.

Además del ABP y de la gamificación se pueden aplicar en el modelo otros aspectos concretos de tan dispares estrategias educativas, con base constructivista y significativa, como por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos, en competencias, en casos, en preguntas, en tareas, en el pensamiento y en evidencias. Además de diversas técnicas modernas como la Flipped Classroom (clase invertida) o el Design Thinking (el pensamiento de diseños).

5.4 LA PROPUESTA EDUCATIVA Y SU ADAPTACIÓN AL CURRÍCULUM LOMCE

5.4.1 *El currículum LOMCE de Geografía (primero de Secundaria)*

El currículum debe ser el instrumento guía que aporte los mecanismos de funcionamiento del profesorado de Geografía, con el objetivo principal de que el alumnado obtenga una serie de conocimientos, destrezas y habilidades básicas, que le resulten de utilidad en el mundo real. Por lo que, un breve análisis de los elementos didácticos básicos de la asignatura de primero de Educación Secundaria Obligatoria en España, mostrará el grado de implementación de los distintos enfoques en el currículum y revelará las dificultades de inserción de postulados, contenido y métodos alternativos. Solo como modelo orientativo, se proponen hasta cuatro reformas fundamentales, adaptadas y modificadas respecto a las propuestas de mejora del currículum presentadas por Delgado & Buzo (2014) en la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), que supondrían una gran diferencia en la implementación de esta propuesta de enseñanza de la Geografía en el sistema educativo español.

En este sentido, y teniendo en cuenta el actual currículum de Geografía para primero de Educación Secundaria Obligatoria, una mejor distribución de la materia comprende una parte fundamental para la correcta implementación del modelo en el sistema educativo. Para ello es necesario equilibrar la presencia de la Geografía en todos los cursos de secundaria, estando integrada con la Historia o al menos siendo independiente en dos de ellos (1º y 3º). La segunda mejora tiene en cuenta la implementación de contenidos

interdisciplinarios y transversales, que permitan una comprensión holística del saber geográfico, sobre todo con la Historia y el Arte, pero también con otras materias. En la globalidad de la realidad geográfica es importante la comprensión de cualquier tipo de territorio, incluyendo los asiáticos, africanos y oceánicos. En la tercera se hace necesario un contenido rectificado (sin redundancia), actualizado y adaptado a los nuevos tiempos (a partir de la rectificación de los criterios de evaluación y los estándares). “No basar la Geografía en localizaciones de lugares, sino introducir la explicación del por qué, cómo, cuándo, y qué consecuencias tiene (...)” (Delgado & Buzo, 2014, p. 193). El cuarto y último aspecto a modificar tiene que ver con la necesidad de implantar un contenido con un elevado servicio social, que sirva para la práctica social, medioambiental y geográfica, y la inclusión de aspectos prácticos “relacionados con las TIC y otras herramientas propiamente geográficas, como la cartografía o las imágenes satélite, así como lo relacionado con la geoinformación” (Delgado & Buzo, 2014, p. 193). En este aspecto cabe recordar la importancia de la ordenación del territorio y las catástrofes naturales (como los volcanes, los tsunamis, los deslizamientos o las inundaciones) y su relación con el cambio climático.

No obstante, y partiendo de la base del actual currículum para primero (con 8 criterios de evaluación y su contenido anexo, 29 estándares de aprendizaje evaluable y las competencias básicas de la educación correspondientes a cada uno), se propone una adaptación curricular simétrica a la estrategia educativa propuesta.

Así, a continuación se exponen siete grandes bloques conceptuales básicos para primero (relacionados con el contenido teórico y sus correspondientes estándares). Todo ello bajo con un alto valor multidisciplinar, adaptable a cualquier contenido geográfico o de cualquier otra materia (natural, social, humano, estadístico, económico o político), con una elevada utilidad social y un funcionamiento predominantemente práctico, que puede ser implementado como unidades didácticas independientes.

Los siete grandes bloques para primero de Secundaria engloban los contenidos y los estándares de cada criterio del currículum, que son los siguientes: para el primer trimestre (la cartografía, la exploración del mundo y los geosistemas), para el segundo (el cambio climático y el medioambiente) y para tercero (el agua y la sociedad). Mientras que para tercero de Secundaria corresponden los siguientes contenidos: para el segundo y tercer trimestre (los paisajes, la producción y la globalización). En el consiguiente cuadro se relaciona el bloque adaptado a la propuesta de enseñanza sobre el viaje de exploración para primero, con el currículum (sus criterios, contenidos y estándares).

Conceptos de contenido introductorios de primero de Geografía para Secundaria.

<i>Primer trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
La cartografía: los mapas (las proyecciones, las coordenadas, la latitud, la longitud, los meridianos, los paralelos, las escalas, los husos horarios, etcétera) y las Tecnologías de la Información Geográfica (SIG's, GPS's, imágenes aéreas y

satelitales, Google Earth, Google Maps, etcétera).
Criterio y contenido
<p>Criterio 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las diversas formas de representación cartográfica del planeta. 2. Utilización de distintos mapas para localizar lugares y espacios geográficos mediante el uso de coordenadas geográficas. 3. Lectura de cartografía mediante la interpretación de los elementos del mapa.
Estándares
<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasifica y distingue tipos de mapas y distintas proyecciones. 2. Analiza un mapa de husos horarios y diferencia zonas del planeta de similares horas. 3. Localiza un punto geográfico en un planisferio y distingue los hemisferios de la Tierra y sus principales características. 4. Localiza espacios geográficos y lugares en un mapa utilizando datos de coordenadas geográficas 14. Compara una proyección de Mercator con una de Peters.

Cuadro 1. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria (Gobierno de Canarias). Elaboración propia.

<i>Primer trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
<p>La exploración del mundo: los viajes de exploración, los mapas históricos y los juegos sobre la organización física y política (a diferentes escalas).</p>
Criterio y contenido
<p>Criterios 2, 3, 4, 5 y 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Localización e identificación en un mapa físico mundial de las principales unidades de relieve, elementos y referencias físicas: mares y océanos; continentes, islas y archipiélagos más importantes, principales cadenas montañosas y los grandes ríos del planeta. 2. Identificación de las zonas bioclimáticas. 3. Mapas para situar los climas del mundo en los que se reflejen los elementos más importantes: temperaturas, precipitaciones, presión atmosférica y vientos. 4. Localización de las zonas bioclimáticas del planeta. 5. Localización de los distintos medios naturales del mundo. 6. Localización en el mapa de las principales unidades y elementos del relieve europeo. 7. Clasificación y localización en un mapa los distintos tipos de climas y zonas bioclimáticas de Europa. 8. Localización en el mapa de España de las principales unidades y elementos del relieve peninsular e insular, así como los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos.

<p>9. Localización y representación del medio natural canario.</p> <p>10. Explicación de la organización territorial del Estado español peninsular e insular.</p> <p>11. Representación e Identificación de la distribución territorial de España: comunidades autónomas, capitales, provincias, islas, en un mapa político.</p>
Estándares
<p>5. Sitúa en un mapa físico las principales unidades del relieve español, europeo y mundial.</p> <p>15. Localiza en un mapa físico mundial los principales elementos y referencias físicas: mares y océanos, continentes, islas y archipiélagos más importantes, además de los ríos y las principales cadenas montañosas.</p> <p>11. Localiza en el mapa las principales unidades y elementos del relieve europeo.</p> <p>12. Clasifica y localiza en un mapa los distintos tipos de clima de Europa.</p> <p>13. Distingue y localiza en un mapa las zonas bioclimáticas de nuestro continente.</p> <p>8. Localiza en un mapa los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos de España.</p> <p>20. Distingue en un mapa político la distribución territorial de España: comunidades autónomas, capitales, provincias, islas.</p>

Cuadro 2. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria (Gobierno de Canarias). Elaboración propia.

<i>Primer trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
<p>Los geosistemas: las interrelaciones entre el Universo, el Sistema Solar, la atmósfera, la geosfera, la biosfera, la hidrosfera y los sistemas antrópicos (económicos, sociales, políticos, urbanos, etcétera).</p>
Criterio y contenido
<p>Criterios 2, 3, 4, 5 y 6</p> <p>1. Caracterización de los componentes básicos del relieve y sus formas.</p> <p>2. Análisis de los elementos del clima.</p> <p>3. Explicación de las características del relieve europeo.</p> <p>4. Descripción de las peculiaridades del medio físico español.</p> <p>5. Identificación de las características y peculiaridades de los grandes conjuntos bioclimáticos que conforman el espacio geográfico español.</p> <p>6. Análisis y caracterización del medio natural canario.</p> <p>7. Explicación de los componentes básicos del relieve, del clima, de las aguas y de la vegetación de Canarias.</p> <p>8. Valoración e interpretación de imágenes representativas del medio natural canario.</p>
Estándares
<p>10. Explica las características del relieve europeo.</p> <p>6. Enumera y describe las peculiaridades del medio físico español.</p> <p>7. Describe las diferentes unidades de relieve con ayuda del mapa físico de España.</p>

- 8. Localiza en un mapa los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos de España.
- 9. Analiza y compara las zonas bioclimáticas españolas utilizando gráficos e imágenes.

Cuadro 3. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria (Gobierno de Canarias). Elaboración propia.

<i>Segundo trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
El cambio climático: los riesgos naturales y su prevención (volcanes, inundaciones, huracanes, tornados, tsunamis, deslizamientos, etc.), el ciclo del carbono (CO ²) y los gases de efecto invernadero, la desertización, la deforestación, la atmósfera (la capa de ozono y la lluvia ácida), el calentamiento global, las condiciones climáticas,...
Criterio y contenido
<p>Criterios 2, 3, 4 y 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de los elementos del clima. 2. Elaboración de climogramas. 3. Explicación de las características de las zonas bioclimáticas del planeta. 4. Clasificación y localización en un mapa los distintos tipos de climas y zonas bioclimáticas de Europa. 5. Identificación de las características y peculiaridades de los grandes conjuntos bioclimáticos que conforman el espacio geográfico español. 6. Explicación de los componentes básicos del clima de Canarias.
Estándares
<ol style="list-style-type: none"> 16. Elabora climogramas y mapas que sitúen los climas del mundo en los que reflejen los elementos más importantes. 12. Clasifica y localiza en un mapa los distintos tipos de clima de Europa. 13. Distingue y localiza en un mapa las zonas bioclimáticas de nuestro continente. 8. Localiza en un mapa los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos de España. 9. Analiza y compara las zonas bioclimáticas españolas utilizando gráficos e imágenes.

Cuadro 4. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria (Gobierno de Canarias). Elaboración propia.

<i>Segundo trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
El Medioambiente: la contaminación o problemas ambientales, el ciclo del nitrógeno (N), la pérdida de la biodiversidad, la deforestación, la acidificación de los océanos, la energía nuclear, los combustibles fósiles, las energías alternativas,...

Criterio y contenido
<p>Criterios 2, 3, 4, 5 y 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de los principales problemas medioambientales del planeta. 2. Explicación de la importancia de los espacios naturales europeos y de las políticas conservacionistas. 3. Valoración de la acción humana sobre el medio ambiente y sus consecuencias. 4. Apreciación de la diversidad natural como riqueza protegible y valoración de la acción humana sobre el medio y sus consecuencias. 5. Estudio de los principales problemas medioambientales de Canarias y de las políticas y acciones conservacionistas. 6. Comparación entre los paisajes humanizados de las diferentes comunidades autónomas. 7. Localización de los parques naturales peninsulares e insulares en un mapa y explicación de su situación actual y en particular de los de Canarias. 8. Clasificación de los principales paisajes humanizados españoles a través de imágenes. 9. Explicación de “desarrollo sostenible” y descripción de conceptos claves relacionados con él. 10. Explicación y toma de conciencia de la necesidad de un equilibrio sostenible entre espacio natural y espacio humanizado.
Estándares
<ol style="list-style-type: none"> 17. Realiza búsquedas en medios impresos y digitales referidas a problemas medioambientales actuales y localiza páginas y recursos web directamente relacionados con ellos. 21. Compara paisajes humanizados españoles según su actividad económica. 22. Sitúa los parques naturales españoles en un mapa, y explica la situación actual de algunos de ellos. 23. Clasifica los principales paisajes humanizados españoles a través de imágenes.

Cuadro 5. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria (Gobierno de Canarias). Elaboración propia.

<i>Tercer trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
<p>El agua: los ríos y sus entornos, los lagos, los recursos hídricos (como los embalses, las presas y las galerías), las inundaciones, las sequías, las problemáticas sociales sobre el agua, el consumo, el ciclo natural del agua, los océanos, las aguas subterráneas, el agua potable,...</p>
Criterio y contenido
<p>Criterio 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los componentes básicos de las aguas de Canarias.

Cuadro 6. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria. Elaboración propia.

<i>Tercer trimestre</i>
Bloque de contenido para el viaje de exploración
<p>La sociedad: la desigualdad social, la sobrepoblación, las causas demográficas, las causas migratorias, el trabajo, las hambrunas, las guerras, la violencia, las enfermedades, la inseguridad (económica, alimentaria, ambiental, personal, política, etc.), la pobreza, la discriminación, la política,...</p>
Criterio y contenido
<p> Criterios 7 y 8 1. Explicación de la pirámide de población de España y de las diferentes CCAA. 2. Análisis de los movimientos migratorios en las últimas tres décadas y de su repercusión en la evolución demográfica del Estado, teniendo en cuenta una perspectiva de género. 3. Explicación de las características de la población europea. 4. Análisis de los modelos demográficos. 5. Comparación de la población entre países europeos según su distribución, evolución y dinámica. 6. Explicación de las políticas demográficas de los países europeos. 7. Localización en el mapamundi de los continentes y las aéreas más densamente pobladas. 8. Localización en el mapa del mundo de las veinte ciudades más pobladas e identificación del país al que pertenecen y su posición económica. 9. Explicación del impacto de las oleadas migratorias en los países de origen y en los de acogida. </p>
Estándares
<p> 18. Explica la pirámide de población de España y de las diferentes Comunidades Autónomas. 19. Analiza en distintos medios los movimientos migratorios en las últimas tres décadas. 25. Explica las características de la población europea. 26. Compara entre países la población europea según su distribución, evolución y dinámica. 30. Localiza en el mapa mundial los continentes y las aéreas más densamente pobladas. 31. Sitúa en el mapa del mundo las veinte ciudades más pobladas, dice a que país pertenecen y explica su posición económica. 32. Explica el impacto de las oleadas migratorias en los países de origen y en los de acogida. </p>

Cuadro 7. Fuente: Currículum LOMCE de Geografía para Secundaria (Gobierno de Canarias). Elaboración propia.

*Lista de conceptos durante la mitad del segundo y el tercer trimestre de tercero de Secundaria. **Los paisajes:** la morfología, la composición, la estructura, la jerarquía, la organización, la disposición espacial, el predominio,... **La producción:** los sectores económicos, la sobreexplotación, el suelo, la agricultura, la ganadería, la acuicultura, la disminución de los recursos naturales, la tecnificación de los procesos de producción, la industrialización, la electricidad,... **La globalización:** la desigualdad territorial, las comunicaciones, los transportes, los ritmos de vida, las epidemias, la pérdida de diversidad cultural, la información,...*

5.4.2 El desarrollo de habilidades y destrezas geográficas según las competencias básicas de la educación

Como comenta Capel, Luis, & Urteaga (1984), además de la adquisición de conceptos y conocimiento, toda propuesta de enseñanza debe comprender una serie de habilidades, destrezas y competencias geográficas que capaciten al estudiante para la práctica social. Al mismo tiempo, éstas deben estar relacionadas con las competencias básicas de la educación, que según la LOMCE son las siete siguientes: 1. la competencia de la comunicación lingüística (CL), 2. la competencia matemática y básica en ciencias y tecnología (CMCT), 3. la competencia digital (CD), 4. la competencia para aprender a aprender (AA), 5. la competencia social y cívica (CSC), 6. la competencia en el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) y 7. la competencia en la conciencia y expresión cultural (CEC).

Las habilidades geográficas comprenden multitud de técnicas necesarias en el dominio de la materia. Éstas se relacionan de manera directa con las destrezas y competencias geográficas, que a su vez, se insertan dentro de las competencias generales y fundamentales de la educación.

A continuación se establece una lista con algunas de las habilidades geográficas más destacadas, como por ejemplo: localización, investigación, observación, comparación, valoración, interpretación, representación, integración, ordenación, comunicación, valoración, cooperación, evaluación, clasificación, categorización, elaboración, organización, esquematización, síntesis, análisis, planeamiento, contraste y cálculo. Todas estas habilidades están relacionadas con las destrezas o competencias que un estudiante de Geografía debe interiorizar.

En el siguiente cuadro se sintetizan diferentes destrezas que, combinadas con las habilidades, representan varias competencias geográficas presentes en la propuesta de aprendizaje de la disciplina geográfica mediante el viaje de exploración, y su relación con las siete competencias básicas de la educación.

Habilidades, destrezas y competencias geográficas	Competencias básicas
Comprender mediante la expresión lectora (leer). Explicar a través de la expresión escrita (redactar y sintetizar). Comunicar utilizando la expresión oral (dialogar).	CL

Elaborar, representar y analizar el lenguaje gráfico (mapas, gráficas, diagramas, etcétera).	CD y AA
Lectura y orientación en el espacio (cartografía, imágenes aéreas, GPS, etcétera).	CL, CMCT, CD y AA
Dominio de la Tecnología de la Información Geográfica (TIG's).	CMCT, CD, AA y SIEE
Dominio del cálculo, la estadística y las unidades de medida.	CMCT y AA
Aprendizaje y aplicación de conceptos y definiciones geográficas, en castellano y en otra lengua.	CL, AA y CSC
Tratamiento de la información geográfica y de cualquier otra índole, con una mirada crítica y bajo una perspectiva ética.	CL, CD, AA y CSC
Contraste de la información con diversas fuentes.	CL, CD y AA
Investigación y elaboración de hipótesis.	CL, CD y AA
Comprensión holística de los elementos y variables del medio geográfico natural y humano.	CL, AA y CSC
Comprensión de la realidad del medio natural y sus implicaciones en la sociedad (en situaciones de riesgo): toma de decisiones, planificación y ordenación del territorio, diseño de propuestas de prevención y mitigación de las catástrofes naturales, etcétera.	CL, CMCT, CD y AA CD, AA, CSC y SIEE
Comprensión de las relaciones entre el espacio y el tiempo para la Geografía.	CL, CMCT, CD y AA
Comprensión de la realidad y diversidad social, cultural, económica y política.	CD, CSC y CEC
Interpretación y reflexión de las desigualdades socio-económicas.	CSC y CEC
Resolución de problemas mediante la investigación, la observación, la interpretación, la evaluación y el análisis.	CMCT, CD, AA y CSC
Trabajo en equipo (colaboración, cooperación y diplomacia).	CSC
Transmisión de valores, modos de conducta y buen comportamiento (respeto, tolerancia, educación, igualdad de género, inclusión, etcétera).	CSC
Integración en la sociedad (barrio o ciudad).	CD, AA y CSC
Creación de proyectos o informes.	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE y CEC

Cuadro 8. Habilidades, destrezas y competencias. Fuente: elaboración propia.

6. EL MÉTODO DE LA PROPUESTA EDUCATIVA

6.1 EL PROCESO DEL VIAJE VIRTUAL DE EXPLORACIÓN EN EL AULA

El viaje virtual de exploración consiste en el desarrollo de una serie de actividades en torno a un juego de simulación, mediante una metodología constructivista, activa e

intervencionista. Éste comprende tres facetas: la primera es el envoltorio global que hace de engranaje (el juego de simulación), la segunda concierne a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (el viaje virtual y todos sus componentes tecnológicos), y finalmente, una de las estrategias significativas en las que se fundamenta el aprendizaje autónomo (el ABP). Todo el conjunto constituye el viaje de exploración en el aula a lo largo de un año académico, como modelo de enseñanza holística, multidisciplinar y significativa de la Geografía académica. A su vez, el juego favorece la memorización inconsciente del contenido, ayudando a un proceso más dinámico y motivador.

Este viaje se aplica a distintos contenidos teóricos, que corresponden a una clasificación global de conceptos geográficos de utilidad e interés académico y social (*ver punto 5.4.1*). Para ello, se utiliza como ejemplo el cambio climático y el tratamiento holístico de conceptos relacionados (como los riesgos naturales, la desertización, la sequía, el aprovechamiento del agua, el calentamiento global, etcétera). Así, el alumnado debe concebir un proyecto, mediante la auto-elaboración activa del conocimiento grupal y dirigido. Además de la creación de un cuaderno de viaje individual de la investigación, que contenga también un diario del proceso.

En la elaboración del proyecto y de los demás productos, a cada grupo le corresponde pasar por las distintas etapas del viaje (la planificación, la preparación, el trayecto, la exploración y la divulgación científica). El proceso es igual siempre, pero los grupos varían al cambiar el contenido.

6.1.1 El juego de simulación

Una de las tres principales variantes establecidas para el proceso de realización de un viaje de exploración en el aula tiene que ver con el juego de simulación que, junto a los viajes virtuales y la resolución de problemas (ABP), establecen el funcionamiento global de esta propuesta educativa. Pero, ¿por qué un juego de simulación? Para explicar la importancia de este tipo de juegos y su aplicación en las necesidades educativas de los niños o adolescentes, además de su utilidad dentro del sistema de viaje de exploración desde el aula, es mejor contar con la opinión de expertos en este tipo de aprendizaje, como es el caso de la web Xataka, que los valora de la siguiente manera:

Hemos sido jugadores de rol sin saberlo, sin excepción. Los niños saben jugar a rol mejor que los adultos, porque lo viven, de forma innata, aunque con otro nombre: juego simbólico. La base en la que se sustentan los juegos de rol es la misma: utilizar nuestra capacidad mental para representar una situación imaginaria, en la que podemos convertirnos en cualquier cosa que seamos capaces de crear. Para ser astronautas, médicos, ir de aventuras, y protagonizar miles de aventuras dentro de nuestras cabezas. La importancia del juego simbólico durante el aprendizaje es bien conocida. Lo usamos para reproducir conductas de mamá y papá, para aprenderlas como nuestras. A la vez nos sirve para adquirir conductas nuevas. Nos permite expresar sentimientos antes de tener la habilidad suficiente con el lenguaje hablado. Nos ayuda a adquirir competencias socioemocionales y afectivas, destrezas que usamos para formar nuestra imagen del mundo, madurar y

enfrentarnos a situaciones reales. Jugamos a rol sin saberlo, y aprendemos imaginando. Jugando fomentamos nuestra creatividad. Y sólo necesitamos un palo para ser jinetes, manos para lanzar hechizos, un trozo de papel para curar heridas. Añade unas reglas y unos dados poliédricos y el juego simbólico es un juego de rol. (Web Xataka, 2017)

Así, el objetivo de este apartado es elaborar un juego de simulación por grupos basado en el rol, que se inserte como parte sustancial del viaje exploratorio en el aula. Para esta finalidad se establecen los siguientes componentes materiales del juego:

- Un dado octogonal y otro hexagonal (*figura 1*).
- Un mazo de cartas azules (estas cartas se seleccionan en las distintas paradas).
- Una tabla guía. Esta tabla contiene una característica para cada recuadro del mapa. Puede variar según lo determine el docente.
- Unos sobres de color rojo que corresponden a los problemas a resolver mediante el ABP.
- Un mapa tablero (*figura 2*).

Los grupos estarán compuestos de entre cuatro o cinco miembros, organizados según el rol que le toque a cada uno (líder, guía y científico). Sobre el tablero, cada grupo debe trazar una ruta por contenido y dos por trimestre. Para ello se lanza el primero de los dados (el octogonal), y según la letra que salga, se establece la primera ruta. Este rumbo se representa en la tabla y el mapa, a partir del resultado del dado (*figura 1*), que contiene los puntos cardinales (norte, sur, este, oeste, noreste, noroeste, sureste y suroeste). Estos trayectos deben quedar marcados en un mapa del mundo (*figura 2*), el cual va indicando la ruta mediante distintos colores. Este mapa tiene que estar presente tanto en el aula (mapa impreso) como en la web (mapa digital).

1. La primera ruta (primer contenido del trimestre):
 - a. Siempre se inicia en algún punto de las Islas Canarias.
 - b. El trayecto a seguir lo determinan los dados.
2. La segunda ruta (segundo contenido del trimestre):
 - a. Se inicia en algún punto del paralelo 66° de latitud norte. Estas coordenadas pueden variar con respecto al siguiente trimestre o temática.
 - b. El trayecto a seguir lo determinan los dados.

Una vez establecido el rumbo, se lanza el segundo dado (el hexagonal) para establecer la distancia a recorrer (así cada grupo se desplaza tantos cuadros como indique el dado, de uno a seis), lo cual genera la primera parada de la ruta (en el recuadro del mapa correspondiente). Si llega al límite del mapa retrocede en la misma dirección tantos cuadros como corresponda, hasta llegar a la cifra obtenida. En esta primera parada no se sacan las cartas azules, ya que éstas se seleccionan a partir de la segunda parada (*figura 1*). ¡Ojo! la primera no es el punto inicial, sino la primera parada después de lanzar los dados. Una vez se llega a la segunda se seleccionan las cartas azules. Estas cartas pueden indicar muchas intervenciones en el devenir del juego, como los siguientes ejemplos:

1. ¡Pierdes un turno! de tirada de dados. Esto conlleva que en la siguiente investigación, el grupo debe investigar con mayor profundidad en el mismo punto del mapa, sin poder avanzar a un nuevo destino.

- El grupo pierde un miembro del equipo científico en la siguiente parada. Esta carta obliga al grupo a prescindir de uno de sus miembros, que se unirá y aportará su trabajo a otro grupo hasta volver a tirar los dados e iniciar rumbo a una nueva parada, aportando un nuevo punto de vista a la investigación a su regreso.

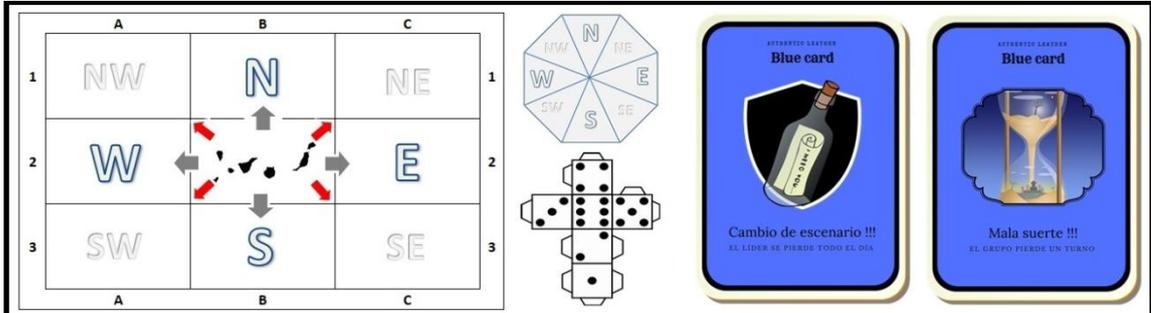


Figura 1. Algunos elementos materiales del juego de simulación. En la izquierda (cuadro de rumbos como ejemplo de movimientos en el mapa), en el centro (dado octogonal –superior- y hexagonal –inferior-) y en la derecha (ejemplos de cartas azules). Fuente: Imágenes obtenidas de Pixabay. Elaboración propia.

Los dados se tiran una vez cada dos o tres sesiones de clase. Lo que es lo mismo, si cada clase tiene tres horas semanales, cada semana se pasa a otra parada. Así en dos meses se habrá creado una ruta entre ocho y doce paradas distintas dentro de un mismo grupo. Si la clase está compuesta de 30 alumnos/as y se hacen seis grupos de cinco miembros, se generan hasta 48 paradas posibles en dos meses relacionadas con el contenido. Todo esto genera una gran cantidad de información y conocimiento sobre los viajes realizados que son puestos en común mediante exposiciones al final de cada proyecto.

En cada parada, el grupo tiene que investigar (por medio de diversas fuentes), recopilar, discernir datos e información, analizar el contenido, buscar soluciones a los problemas y resumir lo importante de los elementos del medio geográfico (natural y humano), de los territorios por donde pasa la ruta (llegando a realizar tantas paradas como sea necesario). El número de paradas y el rumbo lo determinará el azar.

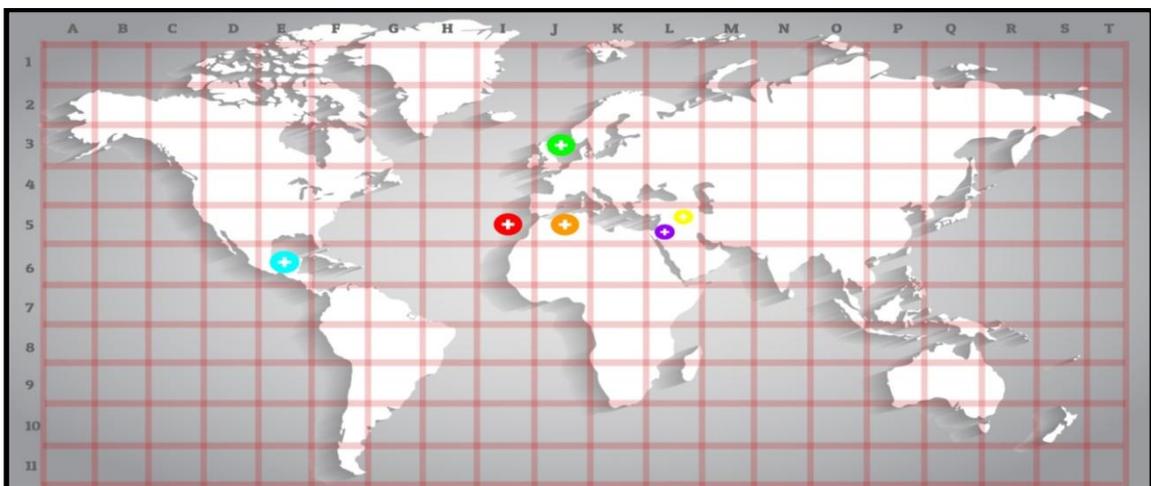


Figura 2. Mapa del mundo delimitado con cuadrículas del mismo tamaño para establecer las rutas según el rumbo marcado por el dado y la distancia en cuadrículas a recorrer. Fuente: Imagen Genially. <https://view.genial.ly/5b38e5d59fb4fc776453023f/1a> Elaboración propia.

6.1.2 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Geográficas y su utilidad en el procedimiento

La Geografía, en su vertiente académica, debe orientar su enseñanza-aprendizaje hacia una perspectiva eminentemente práctica, pero sin dejar de lado la obtención de un mínimo de conocimientos y conceptos teóricos básicos de la materia. Las nuevas herramientas tecnológicas ayudan en este proceso, al mismo tiempo que reproducen un aprendizaje motivacional, significativo y desarrollan una enseñanza más específica a las necesidades y aptitudes del alumnado. Así, la tecnología de la Información y Comunicación Geográficas (TICG's) componen herramientas interesantes, aunque no imprescindibles, en la implementación de esta propuesta educativa en el aula.

Aunque la Geografía ha estado a la vanguardia de los avances tecnológicos desde antaño, debido a que la navegación y la necesidad de colonización de los nuevos territorios hacía de la cartografía una ciencia en alza y de gran valor social, en la actualidad, el gran impulso producido por los GPS de navegación o los mapas online otorgan a la Geografía un nuevo horizonte destacado dentro de las ramas de la ciencia y en la inversión en I+D. A su vez, este nuevo período provoca una permutación paradigmática del proceso de enseñanza, convirtiendo al profesor en un sujeto guía del aprendizaje. Las nuevas tecnologías educativas a disposición del alumnado y del profesorado van acorde a las exigencias de la sociedad, donde cada vez con mayor asiduidad, el uso de estas técnicas se va asentando y su desconocimiento se llega a considerar «analfabetismo tecnológico».

Por eso, y según Milson (2011), dos de los paradigmas fundamentales que tiene que afrontar la docencia en los próximos tiempos tienen que ver con la enseñanza asistida por ordenador y el uso cada vez más habitual de las nuevas tecnologías. Así se pueden distinguir hasta seis conjuntos principales: 1. los entornos de colaboración, 2. las herramientas de comunicación en línea, 3. los móviles, 4. *la nube*, 5. los objetos inteligentes y 6. la web personal.

Entre los entornos virtuales de enseñanza o colaboración más destacados están las aulas virtuales, los Moodle, las webs 2.0, el Classroom de Google y los cursos MOOC. Las herramientas de comunicación en línea comprenden dos tipos diferentes: las de reproducción inmediata (redes sociales) y las que no tiene reproducción instantánea (foros, blogs, correo, etcétera). Los móviles y las aplicaciones constituyen un nuevo instrumento de gran presencia en la sociedad, por eso es necesaria su inclusión y correcta utilización en el trabajo en el aula. La nube es la tecnología con mejor aceptación por el docente, ya que constituye una herramienta de gran versatilidad y comodidad (el mejor ejemplo de este tipo de tecnología lo representa el Google Drive y todos sus componentes). Los objetos inteligentes y las webs personales proporcionan también grandes posibilidades, especialmente la última de estas nuevas tecnologías. La web personal comprende un puesto predominante dentro de la propuesta, debido a que su función es la de hacer de guía en el proceso.

El medio digital de almacenamiento en la nube para la comunicación y elaboración de páginas webs y blogs (Dropbox, Google Drive, iCloud, Box o OneDrive), permite la

colaboración entre los miembros de un mismo grupo, la observación de los diferentes grupos y la intervención del profesorado, a la vez que establecen las normas de funcionamiento y organización del trabajo. En estos medios digitales de almacenamiento se pueden encontrar multitud de funciones que van desde el hospedaje web o la creación de una clase virtual, hasta el alojamiento y distribución de archivos para el trabajo cooperativo (audiovisuales, documentales, cartográficos, etcétera). Además, estos medios incluyen la asistencia web, con la implementación de correos personales, foros y comentarios. Este proceso resulta de mucha utilidad ya que permite la comunicación instantánea y funciones de envío conjunto de mensajería, actividades y calificaciones (individual y en grupos) según preferencias y necesidades, ahorrando tiempo al profesorado.

La plataforma virtual, como recurso adyacente a los presentados en el aula, guía el juego de simulación, expone escenarios virtuales y proporciona documentos digitales (que contienen fuentes para la búsqueda de la información, la clasificación del contenido, la organización de los recursos y todos los documentos necesarios para la elaboración de los productos). Asimismo se muestra un ejemplo de uno de los productos finales que los grupos pueden elaborar (<http://www.geomap.hol.es/exploration.html>), una página web o blog de la ruta.



Figura 3. Página web sobre el viaje de exploración. Ciencias Sociales en Secundaria y Bachillerato. <http://www.geomap.hol.es/exploration.html> Fuente: elaboración propia.

Entre todas estas tecnologías educativas hay que incluir las herramientas geográficas propiamente dichas, y en concreto, los Sistemas de Información (SIG's), ya que son una base de datos espaciales cuyo propósito es el análisis del territorio. Los Sistemas de Información Geográfica se pueden aplicar a la gran mayoría de las disciplinas científicas. Según esta definición, los SIG's

son una nueva tecnología que permiten gestionar y analizar la información espacial, y que surgió como resultado de la necesidad de disponer rápidamente de información

para resolver problemas y contestar a preguntas de modo inmediato. (...) se trata de un sistema integrado para trabajar con información espacial, herramienta esencial para el análisis y toma de decisiones en muchas áreas del conocimiento. Como «Sistema de Información» se entiende la unión de la información y herramientas informáticas (programas o software) para su análisis con unos objetivos concretos. Por otra parte, al incluir el término «Geográfica» se asume que la información es espacialmente explícita, es decir, incluye la posición en el espacio. La base de un SIG es, por tanto, una serie de capas de información espacial en formato digital que representan diversas variables (formato ráster), o bien capas que representan objetos (formato vectorial) a los que corresponden varias entradas en una base de datos enlazada. Esta estructura permite combinar en un mismo sistema, información con orígenes y formatos muy diversos, incrementando la complejidad del sistema (Peña Llopis, 2009, p.3).

Los Sistemas de Información Geográfica son una herramienta muy completa que ayuda a desarrollar múltiples destrezas o habilidades geográficas, entre las que destacan: el análisis espacial y temporal, la gestión, la planificación e incluso el tratamiento de técnicas cartográficas avanzadas (MDT, Lidar, etcétera). Además, también facilitan el almacenamiento, asesoramiento y análisis de la información geográfica.

Pero, según Milson (2011) y De Lázaro y González (2005), uno de los principales inconvenientes para su implementación en la enseñanza Secundaria, tiene que ver con su elevado coste y la necesidad de docentes versados en su manejo. Precisamente, los sistemas de almacenamiento en la nube los hace más accesibles a cualquier usuario de internet (este es el ejemplo de ArcGis online). No obstante, en internet se pueden encontrar multitud de programas de software libres como por ejemplo: IdrisiTAIGA, QGis, Saga-Gis, SpatialLite, GeoDa, PostGis, KOSMO, MapMarker, MapExplorer, Google Maps, etcétera. Sin embargo, aunque

en los niveles no Universitarios españoles existen algunas experiencias puntuales en este campo, no sucede así en otros países europeos en donde se utilizan amplia y sistemáticamente estas herramientas. La indiscutible utilidad de las mismas y su creciente difusión en Internet nos hacen considerar necesario impulsar su utilización en el aula y diseñar un abanico de posibilidades que vayan haciendo evolucionar estas habilidades en el alumnado. (...) Existe el planteamiento de impartir esta materia, no sólo como complemento a la Geografía, sino como tecnología en general, ya que diversas materias hacen uso de la herramienta. (De Lázaro & González, 2005, p. 106-108)

6.1.3 Los retos o problemas

Según Morales & Landa (2004), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) surge a partir de la década de los 60's en la Universidad de McMaster (en Canadá), con el objetivo de transformar el modelo de enseñanza-aprendizaje de la medicina (pasando de expositivo a predominantemente práctico), a través de un método de «Razonamiento Hipotético Deductivo». El ABP, según el doctor en medicina Howard S. Barrow, “es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida

para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos” (Morales & Landa, 2004, p. 147), que constituye, al menos para su implementación en el área de la Geografía, de hasta cuatro características fundamentales extraídas y adaptadas de Morales & Landa (2004), como son: un aprendizaje en el que el protagonista debe ser el alumnado, a través de la colaboración en pequeños grupos, donde el docente realiza la función de facilitadores o guías del conocimiento, los problemas son el eje vertebrador y su resolución el estímulo.

¿Qué, cuándo y cómo resolver esos problemas? Durante el desarrollo del juego de simulación y una vez empieza la ruta o navegación, el objetivo es obtener la información necesaria. Sin embargo, se puede dar el caso de que el grupo se encuentre con una problemática social o medioambiental (en distintas partes del mapa o cuadrículas del trayecto). Una vez desplegada la información de esa cuadrícula le pedirá una clave para entrar. Esa clave la tiene que obtener el grupo, mediante una investigación previa. Normalmente esa clave es el resultado de una pregunta que tiene que ver con el contenido. Por ejemplo, la cuadrícula 5J (*ver fig. 2*) se encuentra en el área de Almería (en España). Si un grupo ha empezado a investigar sobre las condiciones climáticas o paisajísticas de esa zona de la Península Ibérica, la pregunta a resolver puede ser: ¿Cuáles son las características del Medio Natural del sureste de la Península Ibérica? La respuesta llega telemáticamente al profesor, quién da el permiso de entrada a la cuadrícula, exclusivamente si la respuesta es correcta. En definitiva, para avanzar en la ruta, los grupos deben superar los distintos pasos del viaje.

Una vez el grupo ha obtenido el sobre «digital» (de color rojo) que indica la problemática en la que se han visto envueltos, se empieza a investigar para resolverlo. Los distintos problemas que se van a ir encontrando se pueden dividir en tres bloques; los problemas típicos del viaje (el presupuesto, los gastos, el transporte, la alimentación o el alojamiento), los problemas sociales de convivencia (diversidad cultural, respeto, tolerancia, delincuencia, guerras territoriales o hambrunas) y los problemas sociales medioambientales (sequías, deforestación, contaminación, cambio climático o catástrofes naturales). Al final de cada proyecto, el grupo pasa por dos problemáticas distintas, de ahí que el cuadro deba ser dirigido por el profesorado para así poder mover sus características según conveniencia. A continuación se muestran los pasos a seguir, que según Morales & Landa (2004), marca la resolución de las problemáticas (en el proceso de un ABP).

Paso 1: *Leer y Analizar el escenario del problema. Se busca con esto que el alumno verifique su comprensión del escenario mediante la discusión del mismo dentro de su equipo de trabajo.*

Paso 2: *Realizar una lluvia de ideas. Los alumnos usualmente tienen teorías o hipótesis sobre las causas del problema o ideas de cómo resolverlo. Estas deben de enlistarse y serán aceptadas o rechazadas, según se avance en la investigación.*

Paso 3: *Hacer una lista de aquello que se conoce. Se debe hacer una lista de todo aquello que el equipo conoce acerca del problema o situación.*

Paso 4: *Hacer una lista de aquello que se desconoce. Se debe hacer una lista con todo aquello que el equipo cree se debe de saber para resolver el problema. Existen muy diversos tipos de preguntas que pueden ser adecuadas, algunas pueden*

relacionarse con conceptos o principios que deben estudiarse para resolver la situación.

Paso 5: *Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema. Planear las estrategias de investigación. Es aconsejable que en grupo los alumnos elaboren una lista de las acciones que deben realizarse.*

Paso 6: *Definir el problema. La definición del problema consiste en un par de declaraciones que expliquen claramente lo que el equipo desea resolver, producir, responder, probar o demostrar.*

Paso 7: *Obtener información. El equipo localizará, acopiará, organizará, analizará e interpretará la información de diversas fuentes.*

Paso 8: *Presentar resultados. El equipo presentará un reporte o hará una presentación en la cual se muestren las recomendaciones, predicciones, inferencias o aquello que sea conveniente en relación a la solución del problema. (Morales & Landa, 2004, p.154)*

6.2 ETAPAS O FASES DEL VIAJE DE EXPLORACIÓN COMO PROPUESTA EDUCATIVA PARA SECUNDARIA

6.2.1 La planificación

En primer lugar se empieza por la fase de la planificación, que consiste en dos condiciones fundamentales:

1. La distribución de los grupos. Ésta la elabora el profesorado según conveniencia.
2. El funcionamiento interno de los grupos. Los grupos están compuestos por un máximo de cuatro o cinco miembros. Cada miembro tendrá un rol distinto, con responsabilidades diferentes (un líder, un guía y dos o tres científicos). Aunque todos deben realizar funciones similares (como por ejemplo la de investigar), cada rol constituye ciertos aspectos organizativos que los diferencia. De antemano, el líder se encarga de la organización del grupo (como asignar los roles, entregar los trabajos colaborativos, etcétera). El guía es el encargado de seleccionar el rumbo (tirando los dados) y marcar la ruta en los mapas. Mientras que los científicos tienen menos responsabilidades, dedicándose casi exclusivamente a la investigación y el análisis. Además, estos roles son muy importantes debido al funcionamiento de las cartas azules, ya que el juego de simulación estipula una serie de normas aleatorias que hacen referencia a cada uno de ellos.

6.2.2 La preparación

En esta segunda parte se debe tener en cuenta el contenido (por ejemplo, el cambio climático) para:

1. Acordar los recursos materiales e instrumentales para elaborar cada proyecto.
2. Recopilar conocimientos previos relacionados (a través de preguntas).
3. Síntesis, recopilación y publicación en web del resultado de los conocimientos previos.

4. A cada grupo se le reparte un documento con preguntas que hagan de guía en la investigación de contenido, independientemente de la ruta de cada grupo. Todos estos aspectos son tratados en gran grupo.

6.2.3 *El trayecto*

En este apartado comienza la ruta. Para ello, los grupos van traspasando las diferentes etapas del viaje, al mismo tiempo que el juego indica los pasos a seguir (rumbo, cartas azules, resolución de problemas, etcétera).

El trayecto consta de tres partes:

1. La primera es la navegación (búsqueda de la información de diversas fuentes, para posteriormente leer, discernir, analizar, valorar y sintetizar los datos y la información).
2. Elaboración de los productos de colaboración (en equipos):
 - Los proyectos (pueden ser impresos en papel y en archivo digital, según corresponda).
 - Las presentaciones (en Powerpoint, Prezi, Genially, etcétera).
3. Elaboración de los productos individuales:
 - Los cuadernos de viaje.

En primer lugar, *los proyectos o informes técnicos* son los elementos básicos en la investigación y colaboración entre los distintos miembros de un grupo. Éstos están compuestos por un índice de contenidos, un resumen o síntesis del paisaje o territorio (medio geográfico natural y humano), la integración del lenguaje gráfico (fotomontajes, cartografía, tablas estadísticas y gráficos), la teledetección o análisis de imágenes aéreas (en cada recuadro del mapa se incluyen diferentes imágenes aéreas que deben ser analizadas), la guía de las salidas de campo y, finalmente, un análisis, valoración, reflexión y resolución de cada problemática expuesta, siempre relacionadas con la sección de la ruta y el contenido específico. Los proyectos deben ser entregados en dos formatos (archivo kmz de Google Earth narrado más un informe impreso o una página web más un informe impreso).

Por otro lado, *los cuadernos de viaje* constituyen elementos individuales que ejercen como blog de notas, donde queda relatado todo el trayecto (puede ser entregado en portfolio o en formato papel). Cada alumno debe elaborar su propio cuaderno de viaje (uno por cada viaje realizado durante el curso académico). Estos cuadernos están compuestos por varias partes; en una primera sección se resume lo aprendido, que debe contener (el tipo de aprendizaje adquirido, la utilidad social o práctica de éste y las dificultades durante la realización del viaje o proyecto) y, en una segunda sección, un diario del viaje (donde se cuente qué ocurre cada día en el grupo desde una mirada personal y crítica).

En ambos casos corresponden a productos evaluables y calificables por el profesorado (ya que en esta propuesta no existen los exámenes típicos del sistema educativo). Todos deben intervenir en el proceso, por ello el docente valora todos los pasos y ejerce de guía y observador. En el juego de simulación, la toma de decisiones forma una parte muy importante del proceso, así el docente constituye el eje vertebrador entre los grupos y debe hacer la función de mediador dentro de ellos. Además, el profesorado es el

elemento principal para que el juego se desarrolle con normalidad, ejerciendo de supervisor.

6.2.4 La exploración

Esta fase consiste en la realización de una serie de salidas de campo relacionadas con el contenido, que sirvan de apoyo a la investigación y que ayuden a entender mejor los procesos de la realidad. Para ello el docente reparte una guía (por grupos) antes de cada salida. Ésta debe ser rellena y entregada como parte del proyecto de investigación. Estas salidas se deben adecuar según la ubicación del centro correspondiente y comprender temas generales (como por ejemplo, el medioambiente), ya que cada grupo estará trabajando aspectos diferentes, en territorios distintos, dentro de un mismo contenido.

6.2.5 La divulgación científica

En el apartado de divulgación científica se realiza la exposición de los resultados de la investigación. Los distintos grupos deben explicar a la clase en qué ha consistido su viaje, la ruta que ha realizado, los problemas encontrados y cómo se han resuelto. Además al final se entregan los documentos científicos (el proyecto del grupo y el cuaderno de viaje).

7. RESULTADOS O EXPERIMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Los resultados y obstáculos de esta propuesta educativa y metodológica son meramente orientativos y con una fundamentación exclusivamente teórica, así, su continuidad, puesta en marcha y sugerencias de mejoras forman parte de un proceso posterior e inconcluso. Ese futuro trabajo (en caso de continuar por esta línea de investigación) servirá para establecer dificultades de implementación de la propuesta según el contexto de cada centro educativo y la modificación o inserción de posibles mejoras.

8. CONCLUSIONES

El cuerpo teórico de la Geografía como disciplina científica presenta una gran diversidad de enfoques a lo largo su historia. La presencia de esta disciplina en el mundo científico se ha visto modificada por multitud de circunstancias, que han terminado por construir lo que hoy en día se entiende por Geografía. Sin embargo, la importancia de estos postulados presenta una gran desigualdad, pasando del dominio de aspectos matemáticos, ecológicos e históricos (de los antiguos griegos), a una disciplina positivista del siglo XIX, con la instauración de la Moderna Geografía.

La Geografía como materia escolar (con una historia mucho más corta e inestable), exhibe un currículum dominado por el enfoque corológico y estructurado según la Geografía general, que dificulta la inserción de propuestas educativas innovadoras y que promuevan postulados geográficos alternativos a la Geografía descriptiva.

Aún así, esta propuesta de enseñanza se fundamenta en la adaptación e inserción en el currículum de la enseñanza secundaria del modelo LOMCE en España, y en la coexistencia de varios planteamientos geográficos de diferentes postulados (que a priori pueden parecer opuestos). Para ello, el método incluye aspectos generales básicos irrefutables, como son la visión holística del espacio-tiempo y el análisis sistémico de sus interrelaciones, teniendo en cuenta la óptica ambientalista o ecológica de interacción hombre-medio, la variante subjetiva de la mente y el comportamiento humano (con su capacidad de crítica social) y la importancia de la tecnología y la geoinformación. Además, todo el procedimiento debe aplicarse bajo el método científico y la investigación permanente.

Así, para la implementación de estos postulados en un único método se ha establecido la propuesta de enseñanza de la Geografía a través del viaje de exploración, ya que los viajes constituyen una gran fuente de conocimientos, habilidades y destrezas del medio geográfico (natural y humano). Esta propuesta engloba e interioriza de manera significativa y motivacional, el aprendizaje de conceptos y técnicas geográficas, ejerciendo un proceso de memorización inconsciente y aprendizaje (colaborativo, autónomo y de gran utilidad social).

Aunque lo ideal sería proceder en la realidad (viajando alrededor del mundo con un grupo de alumnos/as), esto no es viable en el sistema educativo actual. De ese modo, la propuesta se basa en la inclusión de una serie de estrategias tradicionales y modernas que permitan llevar esa realidad al aula. Para ello se ha establecido un juego de simulación sobre un viaje de exploración y todos sus componentes como trasfondo, desde donde se aplican otras estrategias educativas de gran utilidad social (como el ABP, el aprendizaje por descubrimiento o el trabajo colaborativo).

Si se parte de la idea del viaje como modelo educativo, este trabajo posee gran capacidad de adaptación, ya que permite la inserción de nuevos postulados y procesos dentro del viaje, de nuevas o diferentes estrategias y la modificación de la estructura y organización de éste, adaptándola a las características de la clase (según el contexto del centro correspondiente). Además, las nuevas tecnologías permiten la inclusión de mecanismos novedosos que proporcionen una mejor comprensión de la realidad en el aula.

9. REFERENCIAS

- Alonso Gutiérrez, A. M. (1997). El paisaje como elemento integrador de la Geografía y la Historia del Arte. *Didáctica Geográfica* (2), 57-65.
- Bailey, P. (1981). La didáctica de la Geografía: diez años de evolución. *Geocrítica*, VI (36), 0-25.
- Benejam, P. (1992). La didáctica de la geografía desde la perspectiva constructivista. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (21), 35-52.

- Benejam, P. (1997). Las finalidades de la Educación Social. Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria. *Dialnet* , 33-52.
- Benejam, P. (1987). Les aportacions de les diverses escoles geogràfiques a la didáctica de la geografia. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (11), 83-95.
- Capel, H., & Urteaga, L. (1986). La Geografía en un currículum de Ciencias Sociales. *Geocrítica* (61), 1-37.
- Capel, H., Luis, A., & Urteaga, L. (1984). La Geografía ante la reforma educativa. *Geocrítica* , IX (53), 129-165.
- Casas Jericó, M., Puig Bager, J., & Ermeta Altarriba, L. (2017). El paisaje en el contexto curricular de la LOMCE: una oportunidad educativa, ¿aprovechada o desaprovechada? *Didáctica Geográfica* (18), 39-68.
- De Lázaro y Torres, M. L., & González, M. J. (2005). La utilidad de los Sistemas de Información Geográfica para la enseñanza de la Geografía. *Didáctica Geográfica* , 2º época, 7, 105-122.
- Delgado Viñas, C., & Buzo Sánchez, I. (2014). El desarrollo de la LOMCE y los nuevos currículos de secundaria: la propuesta de la Asociación de Geógrafos Españoles. *Didáctica Geográfica* (15), 187-194.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México D.F., México: 2ª Edición. Mc Graw Hill Interamericana.
- Edin Cuadra, D. (2014). Los enfoques de la Geografía en su evolución como ciencia. *Revista Geográfica Digital IGUNNE* , 11 (21), 1-21.
- Haubrich, H. (1982). *International Focus on Geographical Education*. (H. Haubrich, Ed.) Braunschweig: Westermann.
- Licerias Ruíz, Á. (2016). La Geografía, el paisaje y los mapas. En L. R. Ángel, & R. S. Guadalupe, *Didáctica de las Ciencias Sociales* (págs. 141-161). Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Luis Gómez, A. (1980). El geógrafo español ¿aprendiz de brujo? Algunos problemas de la geografía del paisaje. *Geocrítica* , V (25), 1-44.
- Marrón Gaité, M. J. (1999). La Geografía del Comportamiento y de la Percepción. Aportaciones a la investigación y a la enseñanza de la Geografía. *Didáctica Geográfica* , 2 (3), 85-108.
- Milson, A. (2011). SIG en la nube: WEBSIG para la enseñanza de la Geografía. *Didáctica Geográfica* (12), 111-124.

- Morales Bueno, P., & Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria* , 13 (1), 145-157.
- Ortega Valcárcel, J. (2000). *Los Horizontes de la Geografía*. Barcelona, España: Ariel.
- Peña Llopis, J. (2009). *Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio. Entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales. Teoría general y práctica para ESRI ArcGis 9 (4ª ed.)*. (C. U. (ECU), Ed.) Alicante: Dept. de Ecología, Universidad de Alicante.
- Popolizio, E. (1987). El enfoque sistémico en la enseñanza de la geografía. *Boletín de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos* (106), 1-11.
- Raja García, M. J., & Miralles Martínez, P. (2014). La enseñanza de la Geografía Física en los libros de texto de educación secundaria: de la Ley General de Educación a la Ley Orgánica de Educación. *Didáctica Geográfica* (15), 109-128.
- Rosell Puig, W., & Más García, M. (2003). El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza. *Editorial Ciencias Médicas Scielo* , 17 (2), 1-6.
- Rubio Romero, P. (1996). La Teoría General de Sistemas y el paisaje. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* , XI (41), 91-104.
- Sandoya Hernández, M. Á. (2005). Estrategias didácticas para jóvenes profesores de Geografía. *Didáctica Geográfica* , 2ª época, 7, 535-549.
- Santiago Rivera, J. A. (2010). Educación geográfica, los cambios paradigmáticos y la geografía escolar. Una complementariedad necesaria para entender el mundo global. En N. Moreno Lache, & M. F. Hurtado Beltrán, *Itinerarios Geográficos en la escuela. Lecturas desde la Virtualidad*. (págs. 292-308). Santa Fé de Bogotá, Colombia: Geopaideia.
- Souto González, X. M. (2010). ¿Qué Geografías para qué Educación? En N. Moreno Lache, & M. F. Hurtado Beltrán, *Itinerarios Geográficos en la escuela. Lecturas desde la Virtualidad*. (págs. 29-85). Santa Fé de Bogotá, Colombia: Geopaideia.
- Souto González, X. M. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: El Serbal.
- Stoddart, D. (1982). El concepto de paradigma y la historia de la Geografía. *Geocrítica* , VII (40), 1-19.
- Urkidi Elorrieta, P. (1994). La Geografía: fundamento epistemológico y aplicación didáctica. *Lurralde Investigación y Espacio* (17), 153-191.

10. WEBGRAFÍA

- MECD.GOB, (n. d.). Competencias clave. Extraído el 15 de Junio de 2017 desde <https://www.mecd.gob.es/educacion/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave.html>
- XATAKA, (2017, 24 de Diciembre). Juegos de rol para niños... y para ser niño de nuevo. Extraído el 22 de Junio de 2017 desde <https://www.xataka.com/literatura-comics-y-juegos/juegos-de-rol-para-ninos-y-para-ser-nino-de-nuevo>

