

Trabajo Fin de Máster

Modalidad B

ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS DE LAS TIC EN LAS AULAS DE SECUNDARIA

ICT ADVANTAGES ANALYSIS IN SECONDARY EDUCATION

Autor/es

Sergio Bautista Muñoz

Director/es

Rafael Pablo de Miguel González

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2016

INDICE

-Introducción	3
-Marco normativo aplicable	6
-Marco teórico	11
-Análisis de manuales escolares	16
-Contexto en el que se aplica estudio	19
-Metodología de la investigación	20
-Análisis de los resultados	27
-Conclusión	41
-Anexos	
Anexo 1: Unidad didáctica	44
Anexo 2: Cronograma	53
Anexo 3: Actividad 1	54
Anexo 4: Actividad 2	62
Anexo 5: Prueba inicial y final	68
-Bibliografía	73

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la sociedad que nos rodea, sobre todo en los territorios desarrollados, como es la situación europea, está sufriendo continuos cambios y avances que hacen que exista una constante renovación de los conocimientos que tenemos sobre las tecnologías.

Estos frenéticos avances hacen que cada generación que va surgiendo de población, tenga mayor disponibilidad de herramientas a su disposición, herramientas que son incorporadas a la vida cotidiana de estos segmentos de población, pero que hacen que las generaciones previas precisen de una actualización y renovación de las que ya manejaban, ampliándolo con las que van surgiendo.

Estas nuevas tecnologías han afectado sobre todo a la manera de comunicarse entre las personas, facilitando la conectividad de todas ellas y mejorando la capacidad de emisión y recepción de la información, siendo esta tanto simples conversaciones cotidianas con las personas cercanas al entorno del individuo, o para información relevante en cuestión de trabajo, estudios, o incluso la forma de comunicarse de los estamentos gubernamentales con la población.

Conforme se van instaurando estas tecnologías en la sociedad, y en el uso cotidiano de la población, las generaciones más jóvenes adquieren los conocimientos de su uso, que por lo general es para su utilización en el tiempo libre, por lo que estas generaciones toman conciencia de la consideración de que estas tecnologías son un método de comunicación de ocio o para el divertimento y esparcimiento de los jóvenes. Esta concepción de esparcimiento con el uso de las tecnologías, que hacen que sea más amena la comunicación, y el intercambio de información en todas las direcciones, es la cualidad principal de estas tecnologías de la información y la comunicación.

Belloch Ortí, C., 2010 define las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) como *“el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...)”*.

Esta generalización en cuanto a este tipo de tecnologías nos da las claves para ver la importancia que tienen para transmitir la información, y como han mejorado y simplificado la manera de comunicarse entre las personas.

Bartolomé A., 1997 define las TIC son *“recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, de tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación”*

En esta definición ya encontramos rasgos más concretos que nos ayudan a cerrar nuestro concepto sobre las TIC, y se concluye con una expresión muy relevante; facilitan la comunicación. Esta nueva facilidad hace que existan auténticos torrentes de información, que el receptor debe ser capaz de entender, filtrar y comprender, discriminando los que le interesan de los que no. En la mayoría de casos se asume que estas corrientes de información son, para los sectores jóvenes de la población, una forma de esparcimiento, siendo utilizadas para conseguir evadirse de las responsabilidades.

Esta interpretación de amenidad por parte de los sectores más jóvenes de la población, es la que poco a poco está siendo utilizada por el mundo educativo para intentar adaptarse a pasos agigantados a estas tecnologías, y conseguir hacer atractivo para la población escolarizada la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. Cada vez se intenta integrar de manera más efusiva las nuevas tecnologías con la manera de comunicar la información en el sector educativo, manteniendo estos métodos en un continuo bucle de renovación y formación de las maneras de hacer atractiva la información a los alumnos de cualquiera de las edades.

Esta transformación a la hora de emitir la información hacia los alumnos también ha sufrido distintos cambios, debido a las constantes variantes en la concepción de cómo transmitir a los alumnos lo necesario para el desarrollo de su actividad escolar. Desde hace varias generaciones, había una necesidad de habitar a los alumnos a los métodos de enseñanza que se conocían, es decir, son los alumnos los que se tienen que forzar a comprender la información que les aportaba el sistema educativo, tal y como el sistema educativo llevaba haciéndolo años y años, a pesar de que la situación social y tecnológica hubiese ido variando. Con el paso de los años esa tendencia ha quedado obsoleta, aunque aún hay grandes trabas para su desaparición. En la actualidad la tendencia es totalmente invertida; ya que el sistema educativo ha de intentar que los alumnos adquieran la mayor información posible, ya sea en forma de conceptos, habilidades o competencias, ha ido adaptando los métodos de emisión de esta información, consiguiendo hacer más atractivo para los alumnos la consecución de esta.

Bajo esta premisa de intentar un acercamiento de los conocimientos que se quieren transmitir a los alumnos se desarrolla este análisis comparativo, en el que consiste el trabajo.

El objetivo del trabajo es demostrar como los nuevos métodos que acercan la información y conocimiento de las distintas asignaturas a los alumnos, han mejorado el rendimiento de los conceptos, habilidades y competencias básicas que se presentan en las asignaturas.

Para conseguir demostrar este avance en los métodos de enseñanza, se realiza una comparación entre la aplicación de TIC en la enseñanza, y por otro lado, el caso opuesto; la no utilización de las TIC para la enseñanza. Para conseguir una buena diferenciación, se ha puesto especial empeño en que uno de los casos utilizara la mayor disponibilidad posible de tecnologías, mientras que el método analógico se ha intentado que prescindiera totalmente de ellas, aunque no ha sido posible en su totalidad, puesto que esto podría hacer peligrar la manera de impartir los conocimientos, y podría haber dejado sin parte de los conocimientos a los alumnos, por lo que en el método analógico se han incluido también el uso de fotografías y alguna presentación en el ordenador.

Para intentar conseguir esta comparación se ha realizado el estudio en dos aulas del mismo curso del mismo centro educativo, valorando previamente que fuesen de un nivel parecido. En las dos aulas se ha realizado una prueba mixta (con preguntas de respuestas cerradas y de respuestas abiertas), antes de comenzar a impartir los conocimientos, para ver previamente el nivel que las dos aulas tenían. Tras esto, se imparten los conocimientos, entrelazados con diversas actividades con el objetivo de fijar más los conocimientos, y a la vez hacer partícipes a los alumnos de su propio aprendizaje. Tras haber impartido todos los conceptos necesarios para el tema, orientados siempre de más simples a más complejos, se ha realizado otra

prueba, similar a la ya realizada, con el objetivo de que quede constancia de la adquisición de esa información que se ha querido enseñar, y realizar una comparativa del crecimiento relativo de esos conceptos, y de la mejora de las competencias básicas que tienen que adquirir.

Hipótesis

La hipótesis que se tiene es que el crecimiento relativo de los conocimientos de los alumnos que han sido instruidos en la materia con la ayuda de las herramientas TIC es mayor que el de los alumnos con herramientas analógicas.

Pero aunque esos son los métodos cuantitativos para conseguir información del devenir de la Unidad Didáctica que vamos a impartir a las dos aulas, no hay que olvidar un método de análisis que nos ayuda a complementar de una manera mucho más eficaz para el análisis pormenorizado de resultados; los métodos cualitativos. Estos métodos cualitativos varían desde unas escalas de observación, a la recogida de opiniones de los alumnos acerca de lo impartido, siempre fundamentadas correctamente y orientadas a la mejora tanto del aprendizaje del alumno, como al aprendizaje del docente, con un feedback continuo que permita la optimización del tiempo y los recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el caso concreto de este análisis, la Unidad Didáctica correspondiente a la etapa en la que se realizó el estudio, dependió fundamentalmente de la estructura que seguía el curso académico, y fue realizado el estudio con el Paisaje, perteneciente a la asignatura de Ciencias Sociales de 1º de la ESO, más concretamente de la disciplina de Geografía.

MARCO NORMATIVO APLICABLE

La aplicación de las TIC en la educación no es un capricho fruto del onírico deseo de integrar facilidades dentro del sistema de enseñanza-aprendizaje, sino que esta integración de las nuevas tecnologías que ayuden a los alumnos a la comprensión de contenidos y al desarrollo de sus habilidades y competencias básicas se encuentra registrado en la legislación española como necesario para el desarrollo del proceso de enseñanza.

El sector educativo tiene dos niveles diferenciados dentro de la territorialidad; por un lado el Estado dicta unas leyes generales, de aplicación en todo el territorio, pero luego en el segundo nivel de concreción de la legislación, son las Comunidades Autónomas las que tienen la competencia para perfeccionar el sistema que ampara la educación por medio de Órdenes.

Para el caso del estudio comparativo que se va a llevar a cabo, hay que tener en cuenta, por un lado la legislación Española en la Educación Secundaria Obligatoria, ya que el curso en el que se aplica es 1º de la ESO, y por otro lado, la legislación aragonesa para la ESO, que concretará más aún el marco.

Desde 2006 se han ido emitiendo, para toda España, distintos criterios para regular la educación, de más actuales a menos actuales son;

- Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Orden EDU/2395/2009, de 9 de septiembre, por la que se regula la promoción de un curso incompleto del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, a otro de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 242/2009, de 27 de febrero, por el que se establecen convalidaciones entre las enseñanzas profesionales de Música y de Danza y la Educación secundaria obligatoria y el Bachillerato, así como los efectos que sobre la materia de Educación física deben tener la condición de deportista de alto nivel o alto rendimiento y las enseñanzas profesionales de Danza.
- Orden ECI/1845/2007, de 19 de junio, por la que se establecen los elementos de los documentos básicos de evaluación de la educación básica regulada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como los requisitos formales derivados del proceso de evaluación que son precisos para garantizar la movilidad del alumnado.

- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación

Encontramos muestras ya en el Boletín Oficial del Estado, donde se reflejan las competencias clave en el Sistema Educativo, concretamente en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

“Artículo 2. Las competencias clave en el Sistema Educativo Español.

A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.*
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*
- c) Competencia digital.***
- d) Aprender a aprender.*
- e) Competencias sociales y cívicas.*
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*
- g) Conciencia y expresiones culturales.”*

En este artículo no solo argumenta las razones por las que es necesario manejar las nuevas tecnologías digitales en el ámbito educativo, sino que además aborda el problema de sobre qué campos podemos mejorar estas competencias. Esto nos ayuda a orientarnos sobre el problema a abordar; por ejemplo, es vital la mejora en búsqueda de información, la forma de comunicarse con estas tecnologías e incluso hace alusión a la creación de información con estas tecnologías. Como colofón, también nos incita a la seguridad necesaria para la construcción de todo este proceso, y por supuesto, a cómo resolver los problemas que se puedan presentar en el centro escolar, gracias a las TIC, o utilizándolas como sustitutivos de métodos más convencionales.

Cuando bajamos un escalón más en la legislación educativa que compete a nuestro estudio y que concreta más el uso de las TIC en las aulas, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso nos corresponde ver el Currículo educativo aragonés, que es el documento que se encarga de concretar los aspectos que la Comunidad Autónoma de Aragón debe legislar, recordando que se ha de supeditar a las directrices generales que marca el Estado.

En el Artículo 4 de la Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad autónoma de Aragón ya aparece como un asunto de importancia el uso de estas TIC para los alumnos;

“e) La generalización del aprendizaje de un segundo idioma como continuación del proceso de adquisición de la competencia en lenguas extranjeras iniciada desde edades tempranas.

f) La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un instrumento valioso al servicio de todo tipo de aprendizajes.

g) El desarrollo de un modelo educativo que fomente la convivencia escolar y social para lograr la participación plena de los ciudadanos en la sociedad, potenciando así una escuela para la democracia.”

Según se avanza en el análisis de este documento legislativo, vemos que vuelven a aparecer las TIC como algo relevante en la educación, en el Artículo 6, que hace referencia a los objetivos generales de la educación secundaria obligatoria, encontramos dos apartados, uno con una clara referencia, y otro que podría aludir de manera indirecta;

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, resolver pacíficamente los conflictos y mantener una actitud crítica y de superación de los prejuicios y prácticas de discriminación en razón del sexo, de la etnia, de las creencias, de la cultura y de las características personales o sociales.

e) Desarrollar destrezas básicas de recogida, selección, organización y análisis de la información, usando las fuentes apropiadas disponibles, para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos y transmitirla a los demás de manera organizada e inteligible.

f) Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación, utilizarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje y valorar críticamente la influencia de su uso sobre la sociedad.

Como bien marca la legislación estatal, la Competencia digital es uno de los pilares, por lo que en el documento aragonés, también aparece en las competencias básicas, en el artículo 7 del Currículo. De estas proposiciones generales del documento, pasamos a examinar las propiedades de cada una de las materias que componen la educación secundaria obligatoria. En nuestro caso tenemos que tener en cuenta la que nos vienen explicitadas en la materia de Ciencias Sociales. En el subapartado del documento que hace referencia a la contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas, amparado en el Anexo 2, en el apartado de la asignatura de Ciencias Sociales.

En una de esas contribuciones de la asignatura a las competencias, se centra en la información que se adquiere para el estudio de las CCSS, y sobre todo al tratamiento de esta, que ha sido facilitado por las TIC.

*“c. La competencia sobre tratamiento de la información es básica en cuanto que se postula un modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la construcción del conocimiento que, obviamente, tiene su punto de partida en la capacidad para buscar, identificar, leer, seleccionar, organizar, relacionar, etc., la información, todas ellas habilidades básicas en el aprendizaje de las ciencias sociales. **La materia contribuye también de una forma relevante a la adquisición de esta competencia en la medida en que posibilita la búsqueda, obtención y tratamiento de la información procedente de la observación directa e indirecta de la realidad, que es parte importante del contexto en el que se desarrolla la vida cotidiana del alumno. Por otra parte, la información se encuentra hoy en una enorme variedad de fuentes, entre las que están cobrando una importancia cada día mayor las vinculadas con las tecnologías de la información y la comunicación. Además, se desarrolla la competencia***

digital mediante el uso de las herramientas informáticas para el tratamiento de la información y para poder interactuar convenientemente en una sociedad en la que tales tecnologías están adquiriendo una creciente importancia.”

En el siguiente subapartado de la materia, encontramos los objetivos, es decir; “referentes relativos a los logros que el alumno debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.” En este subapartado, en el punto 11 encontramos de nuevo las referencias a las TIC y como los órganos públicos tienen en cuenta estas tecnologías como desarrollo de los alumnos:

“11. Buscar, seleccionar, comprender y relacionar información verbal, gráfica, icónica, estadística y cartográfica procedente de fuentes diversas, incluida la que proporcionan el entorno físico y social, los medios de comunicación y las tecnologías de la información; tratarla de acuerdo con el fin perseguido y comunicarla a los demás de manera organizada e inteligible.”

Tras estos objetivos para la asignatura, se centra el documento en cada uno de los cursos en los que se imparte la materia de Ciencias Sociales, lo que nos permite ver en qué aspectos más concretos se hace referencia a la utilidad de las TIC. El curso de nuestro estudio corresponde a primero de educación secundaria obligatoria. Primero hace referencia a los contenidos, y en muchos de los apartados encontramos que podrían estar condicionados por el uso de las TIC, pero no se hace referencia directa a ellas, excepto en el apartado de Contenidos Comunes, que si que las nombran en el apartado de las fuentes. Es decir, de momento en la legislación se ampara más la tecnología para la búsqueda, pero no para la creación de información, o al menos en este nivel escolar de primer curso.

“Bloque 1.

Contenidos comunes

- Lectura e interpretación de imágenes y mapas de diferentes escalas y características. Percepción de la realidad geográfica mediante la observación directa o indirecta. Interpretación de gráficos y elaboración de éstos a partir de datos.*
- Obtención de información de fuentes diversas (iconográficas, arqueológicas, escritas, proporcionadas por las tecnologías de la información, etc.) y elaboración escrita de la información obtenida.***
 - Localización en el tiempo y en el espacio de los períodos, culturas y civilizaciones y acontecimientos históricos. Representación gráfica de secuencias temporales.*
 - Identificación de causas y consecuencias de los hechos históricos y de los procesos de evolución y cambio relacionándolos con los factores que los originaron.*
- Conocimiento de los elementos básicos que caracterizan las manifestaciones artísticas más relevantes, contextualizándolas en su época. Valoración de la herencia cultural y del patrimonio artístico como riqueza que hay que preservar y en cuya conservación hay que colaborar.”*

En el apartado de criterios de evaluación también se intuyen referencias a las diversas facilidades de las tecnologías para el trabajo de las Ciencias Sociales, aunque no las nombran como tal, a pesar de ser en la actualidad la mejor opción para las representaciones y el trabajo del espacio en la escuela.

Es importante comentar, en el ámbito de la legislación autonómica, que, aunque esta Orden del 9 de Mayo de 2007 es en la que se ha amparado el estudio del que consta la investigación, el 26 de Mayo de 2016 sale a la luz la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Esta se emite en consonancia con el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para todo el Estado.

MARCO TEÓRICO

El estudio que se desarrolla en este trabajo no es un hecho aislado en la investigación educativa actual, viene motivado por la continua estimulación por parte de la comunidad científica en este campo. Desde que se generalizó el uso de las TIC en la sociedad, cada vez se ha intentado ampliar sus aptitudes para que abarquen la mayor cantidad de campos de utilidad posibles, es decir, para poder utilizar las propiedades de crear, transmitir, manipular y recibir información en los aspectos del desarrollo diario de los sectores sociales, sean cuales sean.

Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas. La vida cotidiana requieren una cierta información para adaptarse al día a día del individuo, con un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC.

La introducción de tecnologías avanzadas no significa que se vaya a reconfigurar un nuevo concepto de enseñanza, y frecuentemente;

“si las tecnologías son utilizadas simplemente para transmitir información ya totalmente elaborada y demandar respuestas repetitivas por parte de los alumnos, las tecnologías reforzarán aún más los estilos racionales de relación con el conocimiento” (Tedesco, 2000).

La educación, condicionada por esto, junto con la necesidad de educar sobre las propias TIC, para conseguir un uso responsable cotidiano de ellas, propone continuas implementaciones y mejoras en la integración de estas tecnologías.

Juan Carlos Tedesco, en su artículo "Educación a distancia: calidad, equidad y desarrollo" del año 2000 propone tres cuestiones básicas a tener en cuenta a la hora de incorporar las tecnologías en la educación; en primer lugar, alude al uso que se le dé a estas tecnologías, es decir, al cambio de perspectiva en el uso de la información que ahora toma la sociedad científica. En segundo lugar, se refiere el autor a los problemas de abastecimiento de los instrumentos necesarios para el manejo de las TIC, que aunque cada vez es más fácil de conseguir, sí nos condiciona la funcionalidad de nuestra enseñanza. Por último, hace mención a la importancia que han tomado las tecnologías y a los posibles perjuicios que puede sufrir la sociedad por el uso, o mal uso de estas tecnologías.

Al respecto de esto último se han elaborado versiones extremas acerca de las consecuencias para la sociedad de las nuevas tecnologías que van desde la utopía de todos relacionados con todos, suprimiendo fronteras geográficas, distancias físicas, limitaciones etc., hasta la imagen orweliana de una sociedad de individuos atomizados, sometidos a un control total por parte de instrumentos que puedan conocer todos los detalles de nuestra vida.

Además de los planteamientos más relacionados con la sociología, otros autores se centran más en intentar clasificar las tipologías de estos recursos que ahora podemos utilizar, y clasifican las TIC dependiendo de su funcionalidad. Antonio Bautista García-Vera, en su artículo

La sociedad de la Información versus la escuela analógica, o lo necesario de las narraciones audiovisuales, nos habla de alfabetización tecnológica, en vez de digital, aludiendo a;

“La alfabetización tecnológica comprende la alfabetización audiovisual y la digital, porque, bajo mi punto de vista, en lo tecnológico confluyen los sistemas o lenguajes de representación analógicos (de la imagen fija, del cine,...) y los proposicionales (tales como el lenguaje máquina o cualquier otro lenguaje de programación de los ordenadores que tienen un soporte digital)”

Esta clasificación de A. Bautista, 1997, nos permite amparar mejor el término de nuestra investigación, ya que precisamente es este el objetivo que se busca con el estudio comparativo que se va a desarrollar en este proyecto, observar a diferencia que existe entre que los alumnos utilicen la tecnología para construir su propio conocimiento, o por el contrario, la simple recepción de información, sin utilizar las tecnologías para incrementar los conceptos previos.

Estas tendencias de aprender a aprender que pretenden que los alumnos sean los que regulen su aprendizaje, se ve perfectamente complementado en la materia de Ciencias Sociales. En este proyecto, el uso de las TIC es el que determina la diferencia comparativa, pero se ha intentado en ambos casos que exista una metodología de trabajo de implementación de los conceptos. Las sesiones en el aula con los alumnos han intentado partir desde un concepto previo que los alumnos tenían sobre la materia, y que suele ser un concepto simple, hacia un concepto más abstracto que permita comprender mejor el significado, es decir, el contenido del continente.

Por esta razón, se ha desarrollado el proyecto en consonancia con el aprendizaje significativo que supone la aplicación de metodologías activas para los alumnos, pero con la actual situación de las TIC, se ha facilitado la utilización de estas metodologías activas en las aulas.

En la actualidad se hace patente, de forma significativa, el interés por la introducción productiva de las Nuevas Tecnologías en el sistema educativo y muy especialmente desde la base formativa de los alumnos, para que puedan desempeñar con normalidad su vida en la sociedad, y utilicen estas tecnologías intentando optimizar sus prestaciones.

Para conseguir este objetivo hay que tratar de manera transversal en todas las materias los recursos didácticos y nuevas tecnologías y la utilización en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas, utilizando los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.

Rodríguez Diéguez (1996), un importante investigador de la integración de las TIC en la educación, expresa una confrontación entre los términos de “Nuevas tecnologías de la educación o aplicadas a la educación” y “Tecnología educativa”, Según este autor, las comparaciones entre ambos términos no se limitan al marco conceptual entre Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías, sino que abarcan delimitaciones más amplias y completas al confrontar, también los términos “Viejas Tecnologías” y “Nuevas Tecnologías”. Al distinguir entre ambas, hablaríamos de las viejas tecnologías como aquellas que se descubrieron y se empezaron a usar en la primera mitad del siglo XX: cine, radio, televisión. Que supusieron un

enorme avance y revolución en la comunicación e información de la sociedad. Por otro lado, las Nuevas Tecnologías se distinguen por su posterior descubrimiento y características de uso.

Esta característica se basa en la multifuncionalidad de las nuevas tecnologías, que algunos autores como Ramón Pérez Pérez en su artículo *Nuevas tecnologías y nuevos métodos de enseñanza, 2005* describen como “una flexibilización en su uso, interactividad entre emisor/medio y receptor, individualización, universalización e integración interdisciplinar de conocimiento científico y tecnológico.”

Para usar las tecnologías en el ámbito educativo, es necesario reflexionar previamente sobre los criterios que tenemos que tener en cuenta para integrar las TIC en el ámbito educativo. La autora Isabel M. Solano Fernández asume ya la integración de estas tecnologías, y se basa más en concurrir su uso adecuado. Parte de la premisa de que existen condicionantes para la mejor aportación de unos u otros instrumentos, y a estos condicionantes los llama “criterios”, clasificando los más importantes, o los que más influyen en la elección de uno u otro recurso de enseñanza-aprendizaje;

- 1 – Destinatarios
- 2 – Contexto socio-cultural
- 3 – Contexto escolar
- 4 – Variables curriculares
- 5 – Variables referidas al medio en sí

Existen otros criterios que no se amparan en estos mismos, pero al ser tan generales, queda muy bien contextualizado la condicionalidad de unos usos u otros. En el caso de este trabajo de investigación llevado a cabo de manera comparativa, se han tenido en cuenta todas estas variables para la aplicación de unos u otros recursos también, teniendo la suerte de poder contar con gran disponibilidad de medios para su aplicación.

Por último, y como ya se ha esbozado anteriormente en las justificaciones, las Ciencias Sociales son un campo que permite conocer el funcionamiento de la sociedad, tanto en un pasado, como en el presente, como plantearse el futuro de esa sociedad, amparado siempre en pretensiones realistas de los factores actuales. La constante integración de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las sociedades hace que el conocimiento sobre el funcionamiento de la mayoría de ellas, debería ser conocido para comprender el funcionamiento de las conexiones sociales.

Con esta premisa es obvia la necesidad de instruir a los alumnos en el correcto uso y entendimiento en las TIC, para poder adaptarse a los criterios de la materia, y por supuesto, a la necesidad de todos los individuos que componen una sociedad de mantenerse al tanto de los hechos que esa sociedad va sufriendo, aunque en algunos casos no suele conseguirse integrar ese interés sobre las causalidades y los factores en la población.

Además, en esta disciplina de Geografía, existen otros nuevos instrumentos que son vitales para trabajar profesionalmente con el territorio, y sobre todo atendiendo a las dimensiones

espaciales de esta geografía; las TIG, tecnologías de la información geográfica. Estas tecnologías nos permiten asociar a la representación gráfica de cualquier lugar del planeta todos aquellos datos que consideremos interesantes, de forma que podamos analizar diferentes parámetros o estudiar distintos aspectos sobre los objetos, fenómenos o acontecimientos que tienen lugar en cualquier territorio, así como las relaciones entre ellos.

Las SIG, que están totalmente asociadas a las TIG desarrollan ese campo espacial para la información, lo que las hace ser una herramienta visual, de mucha utilidad en la educación, puesto que los alumnos pueden trabajar con ellas, desarrollando un aprendizaje activo, amparado dentro de los parámetros de la nueva enseñanza.

Previo al estudio realizado durante este trabajo de investigación, hay otros profesionales de la enseñanza de las Ciencias Sociales que han indagado en el aprovechamiento de estas tecnologías, tanto específicas de la materia de Geografía, como las que se refieren a la información y la obtención, tratamiento y difusión de la misma.

Algunos autores han investigado en el uso que se hace en la actualidad de estas tecnologías, para intentar discernir la duda sobre la utilización correcta de estas tecnologías en las aulas. (Buzo, 2015, pág. 8) *“mayoritariamente sigue imperando el uso instrumental del ordenador como herramienta docente, el “enseñar con el ordenador”, del que se hablaba en la década de los ochenta, sin cambiar la metodología expositiva.”*

Por este problema de infrautilización de las tecnologías, es muy conveniente abrir el campo de uso de las mismas, y que cada vez ofrezcan una sinergia con los nuevos métodos educativos. Por ejemplo, amparado dentro de la Investigación-acción, las innovaciones educativas van de la mano, en la materia de Ciencias Sociales, a la espacialización de los problemas, gracias a los Sistemas de Información Geográfica, lo que permite al alumno el uso de competencias de esta materia, mejorando el método de enseñanza gracias al trabajo activo del alumno. Los autores que preceden este estudio en la investigación educativa en Ciencias Sociales concluyen de la misma manera (Buzo, 2015, pág. 14) *“Se ha de transformar la metodología didáctica en nuestras clases, para que el alumno practique, utilice los ordenadores para la adquisición de los contenidos y las competencias claves, y vaya consiguiendo el hábito de aprender durante toda la vida de forma cada vez más autónoma.”*

Para facilitar este tipo de investigaciones en el campo docente, hay grupos de trabajo especializados en facilitar la publicación y dispersión de esta información de carácter científico que aspira a mejorar el sistema educativo. La Asociación de Geógrafos Españoles, tiene amparado un Grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía, que está especializado en este campo. Dentro de este campo, realizan publicaciones de artículos, de los cuales podemos concretar mucho más la justificación en la que se acoge el trabajo de investigación llevado a cabo en este documento. (Casas, 2015, pág. 3) *“se puso de manifiesto la importancia de educar y sensibilizar a la población en materia de paisajes, no solo para favorecer el desarrollo de actitudes respetuosas hacia el territorio, sino también para conseguir una sociedad capacitada para participar en los procesos de decisión relativos al paisaje.”*

Además de justificar previo al estudio, una vez ha proyectado todas las variables que ha podido investigar, concluye con un párrafo muy interesante, que es en realidad la motivación

de cualquier didacta en las Ciencias Sociales, y que gracias al paisaje, consigue interconectar todos los campos de la geografía, sobre el territorio. (Casas, 2015, pág. 66) sobre el paisaje *“Se trata de un concepto globalizador que favorece la interdisciplinariedad, lo que permite abordar el estudio de diversos contenidos recogidos en el currículo desde una perspectiva integradora. Es también fuente de experiencias, aspecto que motiva al alumno de cara al aprendizaje y que, además, favorece que éste sea significativo. Por otro lado, el estudio del paisaje contribuye al tratamiento de las enseñanzas transversales, al desarrollo de un espíritu crítico y de una actitud respetuosa hacia el medio natural y social, así como a la adquisición de las competencias básicas.”*

ANÁLISIS DE MANUALES ESCOLARES SOBRE LA MATERIA

Para poder realizar una buena aplicación de las enseñanzas, tanto en el caso de la aplicación de metodología con TIC, como en el caso del uso de recursos más analógicos, es vital observar que nos puede aportar los manuales orientativos que muchas editoriales crean para facilitar el trabajo de estructuración de las unidades didácticas dentro del plan de estudios anual que los profesores, o los departamentos de cada materia diseñan.

Para el caso concreto de nuestra investigación, debemos fijarnos en la organización del tema “Climas y paisajes de Europa, España y Aragón”. En cada uno de los manuales puede ir en el orden secuencial que deseen, aunque por lo general suelen tener una organización bastante similar todos, con pequeños cambios. En nuestro caso nos hemos interesado por el manual que utilizan en el centro que llevamos a cabo el estudio; Colegio Cristo Rey de Zaragoza, cuyo libro es de la Editorial Vicens Vives. Con este manual examinaremos el contenido y la manera de estructurarlo, para saber si puede aportarnos algo a nuestro trabajo, y sobre todo ver como podemos implementar esa información, u optimizar la organización y estructura de la unidad didáctica.

Podemos dividir las observaciones que vamos viendo en tres grandes grupos;

- 1 – Puntos débiles
- 2 – Puntos fuertes
- 3 – Posibilidades de mejora observadas

El análisis crítico de este manual educativo se lleva a cabo sobre todo para saber en qué puntos del aprendizaje de los conceptos de paisaje y clima se basa por lo general el nivel de primero de la ESO, junto con el Currículo aragonés, que nos marca que es obligatorio impartir en este nivel.

1 - PUNTOS DÉBILES

- Tema muy escueto, siendo el paisaje la tendencia principal en la actualidad de la Geografía
- Muy breve introducción a los condicionantes del el paisaje
- Poca extensión para la “humanización” del paisaje, lo que dificulta la comprensión de la realidad.
- Ausencia de paisajes urbanos en las clasificaciones, lo cual no ayuda a la identificación en el territorio real.
- Los mapas de cada apartado no localizan los territorios (con un mapa localizador que aclare la situación geográfica de los elementos).
- Muy centrado en el clima, y pierde la esencia del paisaje.
- Incluye tanto vegetación como fauna en el paisaje, siendo que la fauna queda totalmente fuera en la mayoría de casos, pues es una fauna autóctona y endémica del paisaje, pero no muestra la realidad.
- Ausencia de fotografías que muestran el aspecto real del paisaje en el territorio, basándose solo en esquemas teóricos.

- Faltan nexos entre territorio y paisaje, siendo uno de los pilares de la concepción del paisaje como elemento.

2 - PUNTOS FUERTES

- La primera página de la unidad didáctica localiza España y Europa con algunos conceptos previos sobre la materia, lo que ayuda a enlazar los conceptos, un mapa y un esquema con la clasificación de los climas.
- Las preguntas iniciales para determinar el nivel y lo que recuerdan del tema anterior son muy importantes para determinar esa capacidad previa, lo que es útil para la enseñanza del nuevo tema.
- Los apartados que dividen la unidad didáctica, cuando pasan a evaluar los territorios ya prefijados (Europa, España y Aragón) pasan de una escala mayor a una escala menor, lo cual ayuda a la fijación del espacio en el alumno.
- Los mapas y cartografías incluidas son de un tamaño grande y una explicación clara, que ayuda a la espacialización de lo que muestran,
- En esta unidad se recuperan los climas de temas anteriores para relacionarlos con el paisaje, para mejorar la conexión entre conceptos.
- La descripción de los paisajes humanizados, a pesar de su brevedad, explican bien la influencia del hombre en las distintas regiones, de manera escueta y clara.

3 – POSIBILIDADES DE MEJORA OBSERVADAS

- Una mayor extensión de la unidad didáctica sería mejor, puesto que es complejo entender como interrelacionan los factores.
- Los factores y condicionantes son lo más importante para entender la formación del paisaje y su devenir, no la descripción del paisaje como tal, por lo que deberá incluirse al menos un apartado con su explicación.
- La humanización es vital para que los alumnos entiendan que el ser humano forma parte del paisaje y lo altera, no solo concebirle importancia a la vegetación y al clima.
- Algo que no han incluido es la importancia de los paisajes urbanos, ya que por lo general suele ser el sitio donde el ser humano realiza sus actividades, y no lo toman como un paisaje, siendo este a mi criterio el que más nos influye a la sociedad.
- En el caso de las imágenes que muestra el tema, debería incluir en su elenco fotografías de paisajes reales, en vez de solo esquemas iconográficos representativos.
- Se debería incluir un apartado en el que se explicase la importancia del paisaje para la identificación de la población con un territorio, y cómo influye en la calidad de vida de las sociedades que la habitan.

Estas mejoras que se plantean para la unidad didáctica diseñada por la editorial de manuales educativos, es siempre una visión subjetiva por parte de expertos en la materia de Geografía, planteando las posibilidades a las que podría optar la empresa en la mejora y actualización de la concepción del paisaje y el clima para el nivel de 1º de la ESO.

Aunque está bien orientado el nivel para los alumnos, se ha quedado un poco anticuado el concepto de paisaje que se pretende enseñar en los niveles de la educación secundaria obligatoria, hay que cambiar esa concepción de imagen estática e idílica de cada región, y comenzar a acercarse a lo que representa ese paisaje en las sociedades.

Con estas concepciones previas, se puede implementar el diseño de la unidad didáctica que se quiere diseñar en el proyecto, tanto la que intenta integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como la que usa herramientas más analógicas.

Estos manuales son solo de uso orientativo, ya que en realidad lo que hacen es reproducir lo que la ley dicta sobre el nivel de cada una de las materias, por lo que lo mejor es usarlo de complemento, pero diseñar la Unidad Didáctica cada uno. En este caso concreto, la unidad elaborada para el proyecto se diferenciará en ambos casos de la tónica del manual educativo, ya que hay bastantes debilidades y aspectos a mejorar. A pesar de la disconformidad con muchos de los contenidos y algunos de los aspectos más visuales, hay que reconocer que las cartografías, como se ha apuntado en los puntos fuertes del manual educativo, son muy útiles y muestran muy bien las distribuciones espaciales y sobre todo son muy fáciles de comprender.

CONTEXTO EN EL QUE SE APLICA EL ESTUDIO

La clase en la que aplicaremos la Unidad Didáctica son dos aulas de 1º de la ESO del colegio Cristo Rey de Zaragoza. Concretamente será el grupo de 1º ESO C y D, aunque puede ser aplicable a la totalidad de los 1ºs del centro.

Este colegio está situado en la margen izquierda del río Ebro, en una zona cercana a un nuevo barrio que es Parque Goya, y que, por ello, recibe influencias del contexto sociocultural del mismo, con familias jóvenes.



Localización del Centro Educativo. Imagen obtenida de Google Earth

Al ser un centro de competencia concertada, recibe tanto alumnos del barrio como alumnos de otras partes de la ciudad, cuyos padres desean que sus hijos sean educados en un colegio de cualidades católicas y confesionalmente activo, por lo que en el centro podría decirse que tienen unas tendencias éticas y religiosas católicas. Esto se refleja en algunas actividades como cierto momento de oración al inicio de todos los días lectivos, donde todos los alumnos leen algún texto religioso, o en el hecho de que cuenten con muchas actividades relacionadas con la iglesia, o más bien, actos sociales, como puede ser la existencia de convivencias entre alumnos o algunas prácticas de tutorización de alumnos mayores sobre otros menores, que el centro directamente relaciona con su tendencia católica, reflejando así su corte cultural.

A pesar de estos requisitos del centro, hay que saber también que el Estado obliga a tener cierta homogeneidad en las aulas en cuanto a contexto socio-cultural, por lo que el centro acoge también alumnos que no son necesariamente creyentes o practicantes, pero que aún así han de desarrollar las actividades.

En cuanto a capacidades intelectuales, las clases en las que aplicaremos la Unidad Didáctica presenta una normalidad en su estado cognitivo, por lo que no son necesarias adaptaciones curriculares en ninguno de los dos grupos y, además, gracias a la costumbre del centro en el trabajo cooperativo, fomentando el feed-back entre alumnos y entre estos y el profesor, nos será más fácil desarrollar este tipo de actividades en el aula.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para poder realizar un estudio hace falta cierta preparación, puesto que la recogida de datos, sea en la forma que sea, es siempre dependiente del grado de conocimiento que se tiene del sistema a analizar. En el caso de la educación, es importante conocer la población concreta a la que va dirigida la investigación, así que es vital un reconocimiento previo de las condiciones que ofrece. En el caso de la investigación recogida en este trabajo, ha habido mayor dificultad que en un trabajo de observación normal, porque hay que aplicar dos metodologías distintas, adaptadas para dos grupos distintos, pero con la necesidad de poder ser comparadas, hay que atar muchos cabos y dejar totalmente cerrada la fase de evaluación para ambos aulas.

El proceso de trabajo ha sido discontinuo debido a las distintas características que debe tomar la comparación entre los dos grupos.

Podríamos distinguir distintas fases o procesos en la creación de la metodología:

- Observación de los grupos receptores del estudio.
- Revisión de documentación y bibliografía para elaborar la Unidad Didáctica.
- Creación de actividades para los grupos, y montaje completo de la Unidad Didáctica
- Aplicación de la Unidad Didáctica a los grupos
- Tratamiento de los resultados
- Análisis comparativo de las metodologías

Estos procesos no han sido continuos e independientes, sino que se han ido imbricando entre ellos, sobre todo los primeros, para perfeccionar el proceso de aplicación del estudio.

Además de estos procesos, ha habido que elaborar el trabajo comparativo en forma de análisis académico, por lo que aún habría mayor número de fases, pero son ajenas al proceso de investigación como tal, y se amparan en un proceso de emisión y publicación de material científico.

1 - Observación de los grupos receptores del estudio.

Para conseguir pormenorizar en los distintos problemas que se puedan generar en la aplicación de la Unidad, es necesario tener un conocimiento exhaustivo de la población de la clase, tanto de las relaciones con las que funciona el conjunto, como la relación que generan con el docente. Esta observación es vital para poder generar tanto la creación de la Unidad didáctica acorde con el nivel del aula, como para los tipos de actividades que se generen para obtener un aprendizaje significativo, como en los métodos de evaluación posteriores, y la propia implementación de los alumnos en base a la materia que se les va a impartir.

Esta fase esta prevista su implantación en el periodo de PRACTICUM 1 y PRACTICUM 2, correspondientes a finales de Noviembre el primero, y a finales de Marzo el segundo, siendo dos semanas y tres semanas la duración respectivamente.

2 - Revisión de documentación y bibliografía para elaborar la Unidad Didáctica.

Tras haber hecho la primera evaluación con el primer periodo de observación del aula, el siguiente paso es comenzar a documentarse de manera más imperante con materiales referentes a la enseñanza del paisaje, y a los conceptos que congrega el propio paisaje, para poder generar estructuras conceptuales más simples, o que son más fácilmente comprensibles para los alumnos.

En este paso, ya nos plantea un problema logístico clave, puesto que para diseñar la Unidad Didáctica, hay que hacer diferenciación, no en los contenidos a enseñar, sino en la forma de mostrárselo a los alumnos, ya que en una de los grupos se plantea la metodología con herramientas TIC, mientras que en el otro aula se aplicaran los mismos conceptos, pero con metodología más analógica, aunque sin prescindir de las facilidades que nos aportan las imágenes proyectadas.

En la unidad más analógica, será más sencillo encontrar materiales, puesto que la mayoría de las implementaciones de TIC de manera congruente en las aulas para las Ciencias Sociales no suelen ser publicadas, además de ser escasas, mientras que para poder realizar el proceso de enseñanza de una manera analógica, hay multitud de materiales de muchos tipos.

Se pretende crear una Unidad compacta que relacione tanto los conceptos previos de los alumnos en cursos anteriores con los actuales, como conceptos de otras materias, que tengan alguna relación, como pueda ser muchos de Ciencias Naturales, que están en consonancia con el paisaje, además de competencias básicas, que son, según el currículo, una de las necesidades de aprendizaje durante el curso escolar. Para poder amparar todo en un marco acorde con las directrices que marca la administración competente en educación, habrá que recurrir también tanto a la legislación estatal como a la legislación autonómica.

Esta Unidad está basada en los criterios de la nueva educación que pretende mejorar la experiencia de la enseñanza-aprendizaje. La investigación-acción en educación fusiona enseñanza e investigación en una actividad singular. Esta actividad implica que los profesores diseñen y pongan en marcha cambios desde el punto de vista educativo en sus aulas o en cualquier otro entorno de aprendizaje. Para llevarlo a cabo, el profesorado tiene que comprender que hay espacios en los que es posible crear y generar cambios en su práctica educativamente valiosos. Sobre estos espacios, los profesores tienen que reflexionar individualmente, colaborativamente, con sus estudiantes u otros, sobre los problemas que surgen en el contexto de su práctica.

3 - Creación de actividades para los grupos, y montaje completo de la Unidad Didáctica

Esta fase de la elaboración del trabajo está en total relación con la anterior. Se pretenden diseñar las actividades en función de los contenidos obtenidos para la creación del apartado anterior. Para elaborarlas se pretende previamente examinar que actividades se han desarrollado en el campo del paisaje para la docencia, para poder obtener algunas referencias y de esta manera elucubrar cuales son las

actividades que mayor productividad le sacan a los procesos de enseñanza-aprendizaje en el alumno.

Se pretende, no solo conseguir que las actividades hagan que los alumnos interioricen los conceptos que se han impartido en el transcurso de la Unidad Didáctica, sino que estas desarrollen también las competencias básicas, que son vitales para el desarrollo en el campo de las Ciencias Sociales, y además, acercar a los alumnos al uso profesional de la geografía y el paisaje.

Además en esta fase del proyecto, una vez diseñados tanto los contenidos, como las actividades, se reflejan también los métodos de evaluación que se llevan a cabo, intentando siempre que esa evaluación que se les realiza sea lo más productiva en cuanto a la interiorización de los conceptos y competencias básicas.

En este punto se encuentra el mismo problema que anteriormente, y es que al ser un análisis comparativo entre dos metodologías, hay que desarrollar dos secciones de actividades, una que requiera la utilización de las TIC de manera activa para el alumno, y otra que pueda prescindir de ellas, sin acabar con las pretensiones de aprendizaje que se tiene.

Esta Unidad Didáctica ya finalizada la podemos encontrar en el apartado de Anexo 1 de este dossier de investigación.

4 - Aplicación de la Unidad Didáctica a los grupos

Una vez diseñada y finalizada la unidad, acotando los detalles de contenidos, competencias, actividades y evaluación, se implementa la misma en los dos grupos que se pretende comparar. Se aplica de forma simultánea en ambos grupos, correspondiendo tres sesiones de la asignatura de Ciencias Sociales cada semana. Para la aplicación de ambas unidades se precisan diferentes características del aula, al igual que unas herramientas para una de las metodologías, y otras en la otra aula. Esta es la parte más variable del trabajo, ya que depende totalmente de la dinámica que se lleve a cabo en cada uno de las aulas. Uno de los peligros que se plantea es la poca experiencia del docente encargado de impartir esta unidad, y la falta de control del aula, sobre todo en el grupo que le compete usar herramientas TIC.

Por una parte, los alumnos que tienen los métodos más analógicos, trabajarán la Unidad Didáctica sobre todo en el aula, con la ayuda de proyectores para observar las imágenes y hacer más sencilla la comprensión de la integridad del paisaje, y reflejar de manera más visual la influencia de los factores del paisaje y su espacialización.

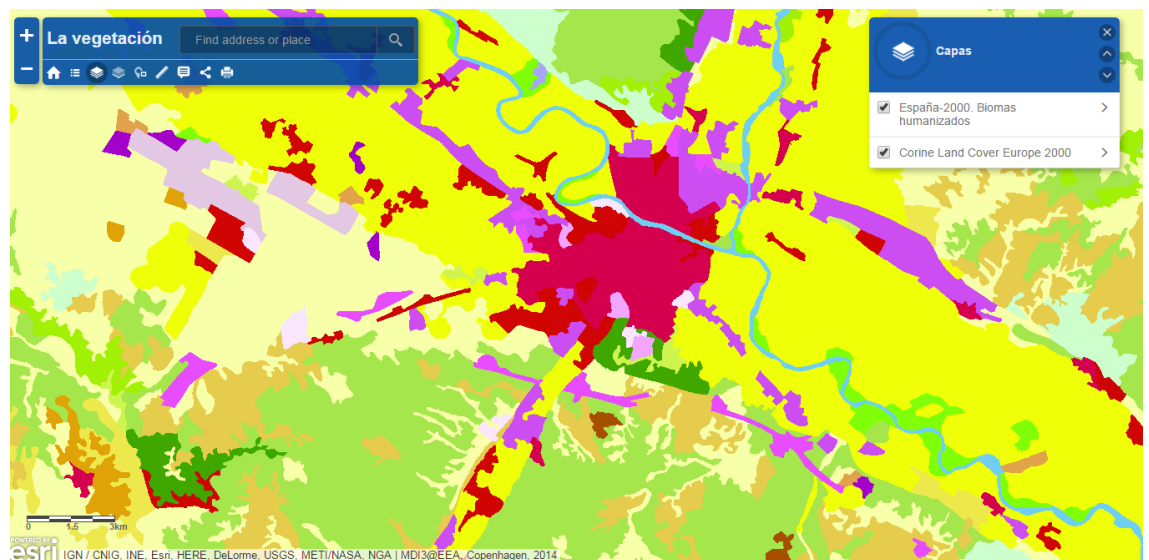
Por otro lado, los alumnos que afrontan el aprendizaje basado en las tecnologías, o más bien, utilizando las tecnologías para que se implemente su proceso de aprendizaje, necesitan de mayor disponibilidad de recursos, por ello se va a utilizar un aula de ordenadores con acceso a internet, además de un cañón proyector, y por supuesto, utilizando las tecnologías de la comunicación, como el correo electrónico, o las nubes de datos (GoogleDrive, Dropbox, etc.) para el intercambio de la información, con el ánimo de que cojan facilidades en la obtención de los contenidos. En el caso de

estos alumnos sometidos a metodologías TIC, se usará como elemento central el Atlas de Paisaje. Este elemento, diseñado por docentes de Zaragoza y especialistas en el Paisaje nos permite trabajar con herramientas SIG, como es el Arcgis online.



Portada del Atlas de Paisaje con el ArcGIS Online

Este Atlas nos proporciona una secuenciación de la actividad docente, con elementos explicativos y con una continua actividad de los alumnos con los elementos del paisaje, para que afiancen los conceptos sobre el mismo y de esta manera puedan interiorizar las sinapsis entre metaconceptos y la comprensión de estas uniones. Dentro del mismo encontramos desde videos cibernéticos aptos para la explicación del análisis paisajístico, hasta elementos como coberturas cartográficas para poder diseñar y analizar las características diversas que intervienen en el paisaje.



Ejemplo de capa del Atlas de Paisaje, en este caso Vegetación, con CorineLandCover

Al final de este Atlas, que puede ser utilizado en sí mismo como recurso para explicar la Unidad didáctica, que es lo que se ha realizado en este trabajo, encontramos un apartado que nos redirecciona a diversas páginas de interés para el análisis del paisaje,

como puede ser el Atlas Digital de las Zonas Urbanas, o la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA).

Aparte de la utilización de este elemento, también realizarán las actividades propuestas, para poder hacer un análisis igual en ambos grupos y que los métodos de evaluación no sean diferentes para uno u otro grupo, siendo esta evaluación similar a ambos grupos una metodología analógica.

5 - Tratamiento de los resultados

Una vez pasada toda la fase de aplicación de la Unidad didáctica, con sus evaluaciones formativas y la recogida de datos en las dos aulas, se obtiene un gran número de datos objetivos, y sobre todo, y más relevantes, muchos datos subjetivos, no cuantitativos, es decir, que no pueden valorarse de una manera numérica hasta no tratar bien la información recibida con el feed-back de los alumnos.

Estas muestras cualitativas de datos, no solo son recogidas con escalas de observación en las cuales el docente es el encargado de recoger, sino que también se han obtenido gracias a la contribución continua de los alumnos en las actividades, tanto de evaluación, como las que repasan conceptos y fijan contenidos, desarrolladas en las aulas.

Con los datos objetivos, se facilita mucho ver la progresión, siempre y cuando se planteen bien las evaluaciones y reflejen el proceso de aprendizaje. Con los datos de una evaluación de conocimientos previos, desarrollada con anterioridad, y los resultados finales de una prueba subjetiva sin apuntes desarrollada al final, podemos ver la progresión en la concreción de los conceptos de la materia. Por otra parte, las actividades que se van desarrollando a lo largo de la Unidad Didáctica nos muestran mejor la progresión que los alumnos van adquiriendo en la resolución de las habilidades que el trabajo con cartografía y con el paisaje aporta.

Los datos subjetivos, recogidos tanto con observación como por los propios alumnos, serán utilizados para la evaluación también, reflejando de esta manera la comprensión e interiorización del paisaje y su importancia en el desarrollo social y territorial.

6 - Análisis comparativo de las metodologías

Con todos los resultados de ambas aulas recogidos, ordenados, clasificados y listos para poder ser comparados entre las dos aulas, se procede a observar las diferencias entre los grupos. Con la evaluación inicial y final se puede observar la progresión que han tenido durante la Unidad Didáctica, es decir, cuáles eran sus conocimientos previos, y como se han ido implementando poco a poco hasta llegar a un resultado final, más completo y complejo.

Se pretende dilucidar cuál de las dos metodologías hace que se incremente más el nivel de conocimiento, dependiendo siempre del punto de partida, para demostrar la hipótesis de que es mejor la metodología con TIC. Los datos objetivos dan la clave numérica de cual de ambos métodos ha sido el que mejor ha ayudado a los alumnos a

comprender el paisaje, pero serán las pruebas más subjetivas las que nos ayuden a concretar qué herramientas, modelos y métodos concretos son los que mejor han funcionado para que los alumnos sintiesen interés por el temario, y lo más importante, lo hayan aprendido y sepan razonar sobre él, siempre teniendo en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo que corresponde a la edad de los alumnos, ya que en 1º de la ESO, con alumnos de 12 o 13 años, no se ha desarrollado aun el pensamiento crítico, ni los razonamientos más complejos, que son la clave de la comprensión de la Geografía, y más especialmente de la conexión entre las sociedades y el medio ambiente, los componentes del paisaje.

Para el tratamiento de datos como tal apenas se han resaltado indicadores, y los que se han desarrollado, es concretamente para este caso de investigación, por lo que serán desarrollados en el apartado de Resultados, y se explicará su desarrollo junto con el resultado obtenido. De esta manera se presenta mayor comodidad para comprender de donde vienen referenciados y analizados.

Para una mejor comprensión de la aplicación de la Unidad Didáctica en el trabajo, se ha incluido esta misma en el apartado de Anexo 1. Este documento, que además es necesario siempre que haya que desarrollar una práctica docente, nos esquematiza el desarrollo de los contenidos, su secuenciación y aplicación. Uno de los apartados más importantes de la Unidad Didáctica es la clave del trabajo de investigación que se está desarrollando; las actividades y los métodos de evaluación.

Estas dos referencias son clave, ya que es la metodología que se ha desarrollado para la recogida de datos al fin y al cabo, por lo que era principal resaltarlo. Para concretar mejor el trabajo de campo realizado con los alumnos, se desarrolla una secuenciación de sesiones, para prever la duración de la Unidad.

Se disponen de 6 sesiones para la realización de esta Unidad Didáctica, por lo que hay que distribuir bien los conocimientos a impartir y las actividades a realizar, como vemos en el resumen de las 6 sesiones;

- Día 1: breve cuestionario sobre paisaje. Lección magistral de introducción a los conceptos básicos.
- Día 2: explicación de los primeros factores del clima.
- Día 3: repaso de los factores anteriormente dados y conclusión de los factores. Tras esto mismo, se realizará la Actividad 1.
- Día 4: acercamiento al relieve y la geomorfología en cuanto a lo que afecta al paisaje. Con esta clase, emplear los últimos minutos de la clase para la Actividad 2.
- Día 5: explicación de la influencia humana en el paisaje. Realización de la Actividad 3.
- Día 6: Breve repaso de todo lo dado durante la UD, y realización de la Actividad 4. Breve cuestionario, similar al del día 1, para ver cómo ha avanzado el conocimiento sobre paisaje.

Para el caso de la evaluación hay que desarrollar también más el análisis de la misma, puesto que nos remarcará la forma de obtener nosotros los resultados de nuestro trabajo de campo.

En este caso presentamos los porcentajes que queremos aportar a cada apartado, una vez evaluada la importancia de cada uno de los elementos;

- 40% nota de la UD: observación a lo largo de las clases (notas del profesor, y portafolio con las actividades 1, 2 y 3).
- 30% nota de la UD: prueba/cuestionario final sobre el paisaje.
- 20% nota de la UD: Actividad 4
- 10% nota de la UD: Observación

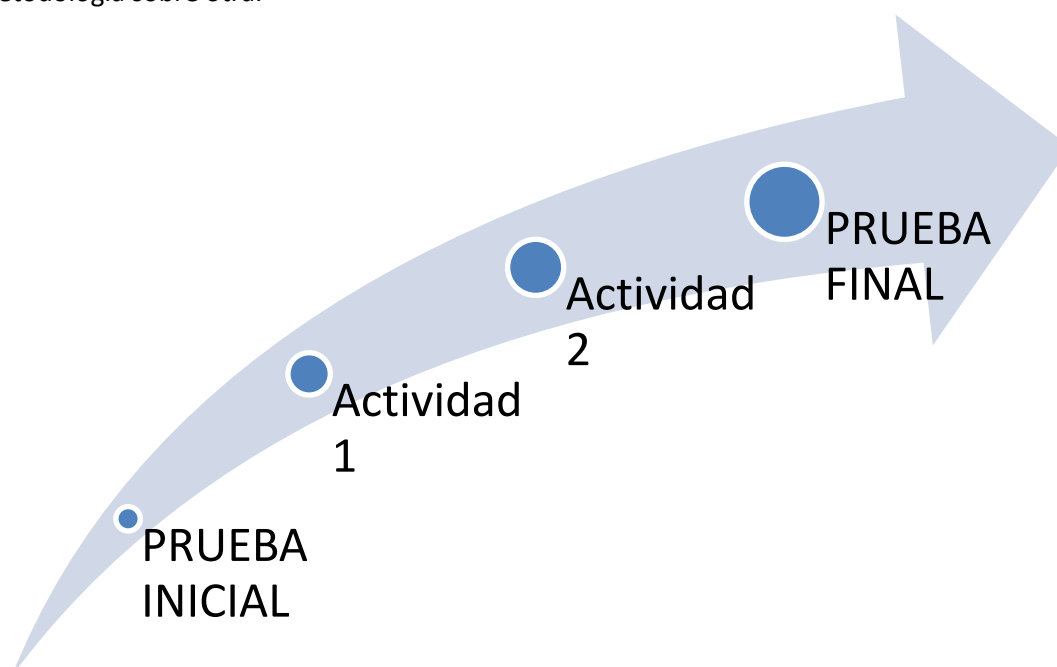
Estas referencias, que son de la Unidad Didáctica, vienen supeditadas a la planificación general que se ha desarrollado con el trabajo de investigación. En este caso, vemos reflejado de manera gráfica a continuación esta secuenciación, dependiente de las funciones que se van desarrollando. En el apartado de anexos, al final del trabajo, en el Anexo 2, encontramos un cronograma con la secuencia de actividades que se han desarrollado, relacionadas entre sí, y algunas veces simultáneas en el tiempo, para concluir con el trabajo aquí desarrollado.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez analizada la metodología que se ha seguido para conseguir un análisis comparativo de los dos grupos, hay que recoger los resultados, objetivos y subjetivos, con la intención de poder profundizar en las diferencias que suponen unas metodologías y otras.

Para poder hacer una comparación más correcta, en este análisis vamos a prescindir de las clases más teóricas, y se va a realizar una comparación con las dos actividades primeras que se realizaron con los dos grupos, que son la misma actividad en ambos grupos, y así, aunque las metodologías para impartir la información son distintas, al menos se pueden observar las diferencias en estas actividades y las formas de trabajar de cada grupo.

Además de estas actividades, que serán las que nos muestren la comprensión durante la Unidad Didáctica, se va a aplicar una prueba inicial y una prueba final, para ver la progresión que han tenido ambos grupos, y así comprobar de manera real el avance que supone una metodología sobre otra.



Esta secuenciación de las actividades, esta complementada en todo momento con las correcciones de cada uno de los elementos que los alumnos van imbricando en su aprendizaje, como es característico de la evaluación formativa y continua, y cada vez que se desarrollaba una de las actividades, estaba complementado con un feed-back en forma de correcciones de todos los elementos que precisaban de mejora por parte de los alumnos, con el ánimo de conseguir una mejor comprensión del sistema Paisaje.

El aula de 1ºC cuenta con 29 alumnos matriculados, y a ellos han sido a los que se les ha aplicado la enseñanza del paisaje con herramientas TIC, mientras que el grupo de 1ºD, compuesto por 20 alumnos, es decir, menor número de alumnos, han recibido las sesiones de la manera más analógica posible sin impedir el buen aprendizaje. Como se ha enunciado anteriormente, a pesar de las diferentes tecnologías, se ha aplicado el mismo tipo de evaluación para ambos y la misma recogida de resultados.

En primer lugar se analizaran los resultados cuantificables, es decir, aquellos que han sido el resultado de una prueba corregida de manera numérica para poder obtener datos que evaluar y comparar. Este tipo de recogida de resultados se ha aplicado tanto a las dos actividades que se realizaron durante el transcurso de la Unidad didáctica, como en las dos pruebas que evalúan la evolución del conocimiento en la materia, es decir, la inicial y la final.

ACTIVIDAD 1

“Para entender cómo funciona el clima y sus variantes, se observaran climogramas y fotos que representen en una imagen el clima de distintos lugares, cambiando solamente una de las variables que interceden en el clima, para que los alumnos vean cómo influye cada una de ellas. Factores del clima:

-Latitud: la mayor o menor cercanía al ecuador o a los polos hace que varían las temperaturas, por las masas de aire que interfieren en cada una de ellas.

Climograma de Sevilla y Nápoles comparado con climograma de Tampere y Estocolmo

-Altitud respecto al nivel del mar: no solo hace que varían las temperaturas, sino que debido a esto se condiciona vegetación y fauna también.

Climograma Zaragoza y Sevilla comparado con climograma Benasque y Jaca

Fotografía paisaje Sevilla y Zaragoza comparado con foto Benasque y Jaca

-Cercanía al mar: las masas de agua no solo suavizan las temperaturas, sino que además pueden hacer que un territorio sea más húmedo que otro, gracias a las precipitaciones y a la humedad del aire.

Climograma Barcelona y Estambul con climograma Moscú y París.

Fotografía Barcelona y Estambul con fotografía Moscú y París”

Este es el enunciado de la actividad, y en los dos grupos se transmitió de la misma manera; se explico cada factor e inmediatamente después se pusieron las imágenes de los climogramas, y los alumnos debían indicar aclaraciones que nos permitían decir que una ciudad se encontraba más al norte o más al sur, mas alta o más baja, y más cerca del mar o dentro del continente. Esto va produciéndose a lo largo de la hora de clase, teniendo diversas intervenciones, sobre todo cualitativas, pero en este caso analizamos solo las aportaciones cuantitativas.

Esta actividad se les califico cuantitativamente, que son las notas que ahora aún se conservan, y se les devolvió corregido, con indicaciones concretas de los fallos que habían tenido, en el caso de los que los tenían, y con aclaraciones o implementación de contenidos a los que contestaban correctamente.

ACTIVIDAD 2

“Se presentaran algunas formas de relieve en forma primero de fotos, para que vayan enunciando algunas formas de relieve que se observen y comiencen a familiarizarse. Después de ver sus reacciones, veremos con que relacionan cada uno de estas formas (montañas, valles,

etc.) con el paisaje que a ellos les parece mejor (por ejemplo, en un clima de montaña, si les parece mejor con hoteles y balnearios, o con pistas de ski, o unos prados, o solo la típica roca desnuda). De esta manera comprenderán que el paisaje es algo que varía en el espacio y en el tiempo.”

En el caso de la actividad 2 pretendía atender al subjetivismo de cada uno de los alumnos, y debían también plantear porque les gustaban más unos paisajes que otros, para de esta manera adentrarles en el análisis de la imagen, y que puedan distinguir distintos tipos de elementos; la vegetación, el relieve, la acción humana, etc. Esto permitía, no solo que los alumnos pudiesen razonar más, sino que a la hora de corregirlo, se podía aclarar muchas más cosas y ponerles en mente algunas ideas que no habían conseguido ellos plasmar.

El problema que surgió con esta actividad es que ellos están acostumbrado a las respuestas cerradas o en su defecto, respuestas memorísticas, por lo que muchas veces se limitaban a responder comentarios que yo había formulado o cosas muy alejadas de lo que se pedía. A pesar de la decepción de esta actividad, no quedó más remedio que adaptar un poco el nivel y volver a explicarlo (en los dos cursos por igual) de manera que saliesen con un esquema mental, en vez de dejando razonar solamente, puesto que con 12 años aún no poseen esa capacidad de razonamiento y procesamiento mental, y tienen las estructuras cognitivas muy cerradas.

Para observar en mayor detalle las dos actividades que se han utilizado, podemos encontrarlas completas en el apartado de Anexo 3 y 4 de este mismo documento, para revisar las fotografías y los enunciados que se les aportaba a los alumnos.

Con las correcciones se apareja un valor numérico a cada una de las actividades que han realizado los alumnos, como se observa en la tabla siguiente que se presenta. Solo se incluyen dos actividades, porque las otras dos propuestas en la Unidad Didáctica se han utilizado a modo de apoyo en vez de cómo actividad para nota de clase, para no saturar a los alumnos y poder desarrollar un entorno más favorable y de buena sincronía del grupo clase.

En esta tabla encontramos los datos numéricos, atendiendo a que son una calificación sobre 10 puntos, es decir, cada uno de los alumnos tiene una calificación sobre esos 10 puntos, y a su vez la media también es sobre este valor. Son independientes las notas de una actividad sobre las de la otra actividad.

Por motivos de seguridad y de identidad, se ha prescindido de los nombres de los alumnos, y son contados como números en orden alfabético en cada uno de los grupos, siendo , como ya se ha enunciado antes, 29 alumnos en el aula de 1ºC y 20 en el aula de 1ºD.

En alguna de las casillas no se observa resultados, lo que significa que ese alumno en determinado día no realizó la actividad, ya sea porque se ausentó de la clase o porque prefirió no realizarla. En cualquiera de los casos, no se contabilizará para las medias cuando falte la nota, ya que no es un valor que haga que sea más representativo el estudio.

	ACTIVIDAD 1 1ºC	ACTIVIDAD 1 1ºD	ACTIVIDAD 2 1ºC	ACTIVIDAD 2 1ºD
Alumno 1	8	6	8	5.5
Alumno 2	0	7	4	8
Alumno 3	4.5	6	6	8
Alumno 4	1.5	6	6	7
Alumno 5	9	7	8	8.5
Alumno 6	4	8	6	6.5
Alumno 7	3	5	7	6
Alumno 8	5	5	4	6
Alumno 9	9	6	8	6
Alumno 10	0	6	3	6.5
Alumno 11	5	5	7	8
Alumno 12	5	4	7	7.5
Alumno 13	0	3	5	7.5
Alumno 14	2.5	5	7	5.5
Alumno 15	3	3	6	8
Alumno 16	10	7	9	6.5
Alumno 17	3	6	6	8
Alumno 18		5	5	6
Alumno 19	6.5	4	8	5.5
Alumno 20		7	7	8
Alumno 21	0		7	
Alumno 22	3		8	
Alumno 23	4		7	
Alumno 24	5.5		6	
Alumno 25	9		8	
Alumno 26			7	
Alumno 27	8		6	
Alumno 28	5		7	
Alumno 29			8	
Media de clase	4.54	5.55	6.59	6.93

Al observar la tabla con los resultados podemos realizar una comparación, a pesar de la diferencia numérica que hay entre las dos aulas. Por lo general los resultados cuantitativos son muy equivalentes en los alumnos, y no se observan grandes diferencias en las notas entre una actividad y otra.

Si observamos las notas medias de ambas clases y de ambas actividades se puede ver que la Actividad 2, la que se entretenía en elementos más subjetivos del paisaje, tiene por lo general unos resultados mejores, lo que hace pensar en una mejor comprensión de estos aspectos valorativos no cuantitativos, puesto que atienden a valores de observación de las fotografías del paisaje.

Además, aún con la observación de las medias de las actividades, se observa también cierta diferencia entre los dos aulas; por un lado el aula de 1ºC, con unas medias más bajas (4,54 en la primera Actividad, y 6,59 en la segunda), y por otro lado el curso de 1ºD, con una media de

5,55 en la primera Actividad, y 6,93 en la segunda, por lo que este aula podría decirse que ha comprendido mejor la manera de desarrollar el paisaje, tal como se ha explicado a los alumnos, o al menos según los modos de evaluación que se han llevado a cabo.

También se puede observar según estas medias calculadas con las notas individuales de los alumnos, que la diferencia en la nota entre las aulas es mayor en la Actividad 1 que en la Actividad 2, es decir, en la Actividad 1 hay una diferencia de 1,01 puntos, mientras que en la Actividad 2 hay una diferencia de 0,34 puntos.

Además de estas actividades desarrolladas durante el transcurso de la Unidad didáctica, se ha aplicado una prueba tanto al principio como al final de la misma, con el criterio de ver la evolución que han tenido sus conocimientos.

Esta prueba la podemos encontrar en el apartado de Anexo 5 de este mismo documento. Son una serie de preguntas sobre el paisaje que abarcan los distintos conceptos que se quieren enseñar a los alumnos, desde algunas definiciones de elementos principales, basándonos siempre en la comprensión de las mismas, hasta preguntas que abarcan procesos cognitivos más complejos. Esta prueba se califica de 1 a 10, al igual que las actividades mostradas anteriormente, y al ser 6 preguntas, se valoran de manera distinta unas y otras, aplicándole mayor bagaje de puntos, es decir, más importancia relativa, a las preguntas que conllevan procesos cognitivos más complejos, para que los alumnos puedan expresarse de manera subjetiva, y exploten su conocimiento relacional.

La secuencia de las preguntas se ha hecho en armonía con los contenidos de la Unidad Didáctica, pues este orden ayuda a comprender mejor el concepto de paisaje y los elementos que lo componen, así como las relaciones que mantienen. Se ha dado especial importancia a los factores que influyen en el Paisaje, puesto que son estos los que, si estamos atentos a como fluctúan, nos marcaran, no solo el tipo de paisaje que observamos, sino su proceso de creación, y lo más importante, su devenir.

Esta prueba es mejor corregirla basándonos en el aspecto cualitativo, más que en la cuantificación de la nota, por ello se guardaron todas las respuestas con la intención de hacer una clasificación del éxito de los procesos cognitivos que tienen que adquirir. A continuación se presenta una tabla en la que quedan recogidos los resultados cuantitativos, numéricos, del 1 al 10, que los alumnos han conseguido en su prueba, tanto inicial, como final.

Hay que saber fundamentalmente que estas notas no representan una nota de evaluación para el alumno, sino que es un indicativo para poder llevar a cabo el estudio comparativo, y se ha incluido en esta prueba de nivel, algunos niveles de comprensión del concepto que se sabía que no eran consecuentes con la edad de los alumnos, pero así podría verse, en caso de haber excepción, como trabajar esto, y en el peor de los casos, los alumnos ya van practicando el pensamiento formal para sus devenires futuros.

Aquí a continuación está el listado de las dos aulas para poder comparar las notas con las que se les ha evaluado su proceso de aprendizaje:

1ºC	Prueba inicial	Prueba final	1ºD	Prueba inicial	Prueba final
Alumno 1	2	6.5	Alumno 1	1	3.5
Alumno 2	0.5	2	Alumno 2	3	6
Alumno 3	1.5	6.5	Alumno 3	4	7.5
Alumno 4	0	2.5	Alumno 4	5	6.5
Alumno 5	2	6.5	Alumno 5	1	6.5
Alumno 6	4	8	Alumno 6	2	3
Alumno 7	0	6	Alumno 7	2	6
Alumno 8	1	5.75	Alumno 8	3	
Alumno 9	0.5	8.75	Alumno 9	4	4.5
Alumno 10	0.5		Alumno 10	6	5.5
Alumno 11	5.5	7.5	Alumno 11	1	
Alumno 12	0	4.75	Alumno 12	4	5.5
Alumno 13	0.5	4.75	Alumno 13	1.5	4.5
Alumno 14	3.5	2	Alumno 14	3	2
Alumno 15	4	6	Alumno 15	1	5
Alumno 16	6	7.5	Alumno 16	5	7.5
Alumno 17		4	Alumno 17	2	2.5
Alumno 18	4		Alumno 18	6	6
Alumno 19	5.5	5	Alumno 19		4
Alumno 20	0	5	Alumno 20	1	9
Alumno 21	0.2	4.75	Media de clase	2.921052632	5.277777778
Alumno 22	2.5	4.5			
Alumno 23	2.5	3.25			
Alumno 24	2	7.75			
Alumno 25	3.5	5.75			
Alumno 26	1	6.25			
Alumno 27	1	2.5			
Alumno 28		3			
Alumno 29	4				
Media de clase	2.137037037	5.259615385			

Al observar los resultados cuantitativos de los alumnos de las dos aulas vemos que las diferencias son poco perceptibles. Los resultados de ambas clases son muy parecidos en las medias. Por un lado, la clase de 1ºC comienza con una media de 2,14 en la prueba inicial, mientras que el aula 1ºD tiene una media de 2,92. Como se observa apenas dista la media en 0,8 puntos, pero aún así podría decirse que el aula D parte con una ligera ventaja en la comprensión de la materia de paisaje, o al menos que conocen mejor algunos conceptos previos que les permiten formar ya alguna idea sobre los elementos, etc.

Si observamos los resultados de la prueba final, vemos de nuevo un gran parecido en la comprensión de los elementos del paisaje; por un lado el aula de 1ºC cuenta con una media de 5,26, y por otro lado 1ºD tiene una nota media de 5,28. Apenas se diferencian en 0,2 puntos, es decir, ambos cursos han llegado prácticamente a la misma comprensión de los conceptos de paisaje. La diferencia entre un grupo y otro es el avance de una de las aulas, mientras que el otro, que comenzaba desde un punto de partida más alto, se ha quedado estancado en un punto parecido. Es decir, el aula de 1ºD, que comenzaba con una nota de 2,92 puntos, ha

adquirido nuevos conocimientos hasta un valor cuantitativo de 2,36 puntos. Sin embargo, el aula de 1ºC, partía desde un punto más bajo relativamente, en comparación con 1ºD, en el valor 2,14, pero ha adquirido conocimientos hasta un valor de 3,12 puntos, es decir, ha avanzado más camino dentro del concepto de paisaje, a pesar de haber llegado a una comprensión un poco menor.

Lo curioso de esto es que en realidad, el grupo C es el que se ha aplicado una metodología analógica, mientras que en el grupo D ha sido la metodología basada en las TIC, es decir, el grupo al que se le suponía en la hipótesis un mayor avance en el concepto del paisaje, ha conseguido ahondar en menor medida en este concepto, al menos según lo reflejan los resultados cuantitativos.

Como se acaba de plantear en un párrafo superior, cabría plantearse si este nivel del concepto paisaje, el punto máximo al que se puede llegar, en comprensión de su complejidad, con el nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos de 12 y 13 años de edad, puesto que es llamativa la reducción de las distancias en los resultados de ambos grupos escolares. Como se ha observado en el apartado teórico del trabajo, la metodología TIC esta abalada ya como un método que permite el mejor aprendizaje de los alumnos, por lo que con una mente sin límites dictados por el desarrollo de la misma, debería haber alcanzado, no solo una diferencia entre la prueba inicial y final, al menos igual al aula de metodología analógica, sino que tendría que ser aun mayor la diferencia, disparándose el valor de la nota media de la prueba final del grupo D.

Aparte de los resultados cuantitativos, que son buenos indicadores si lo que queremos es formarnos estructuras orientativas para comprender mejor el análisis, también han sido valoradas cualitativamente las respuestas que los alumnos han ido aportando durante la aplicación de la Unidad Didáctica en el periodo lectivo.

Esta clasificación de datos cualitativos proporcionada por los métodos de evaluación de preguntas abiertas nos permite observar la evolución que los alumnos han tenido en la comprensión de los conceptos principales del tema, y sobre todo de las interrelaciones que presentan entre sí, que son, al fin y al cabo, la clave de la comprensión del Paisaje.

Dentro de la prueba de nivel había varias preguntas que atendían a criterios cualitativos en su respuesta, es decir, teniendo una respuesta abierta, requerían de unos conceptos que si debían estar explícitos en la respuesta, pero que dejaban un gran abanico de posibilidades para complementarla y permitir a los alumnos expresar sus propias interpretaciones del paisaje.

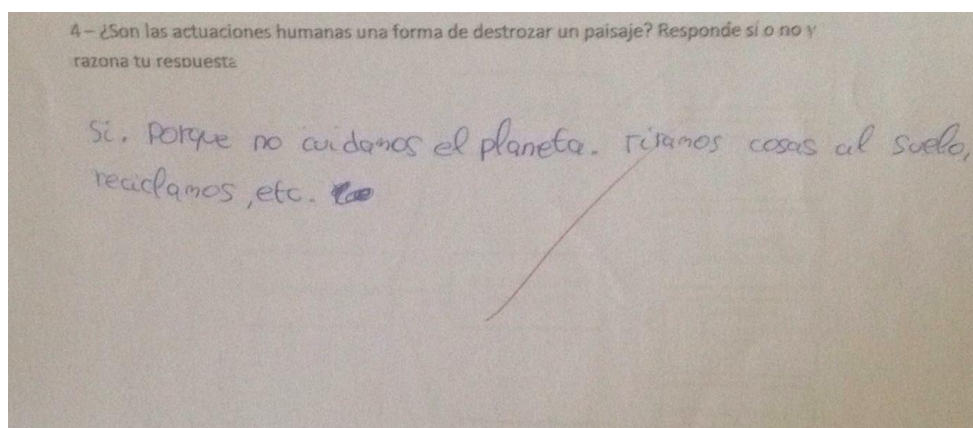
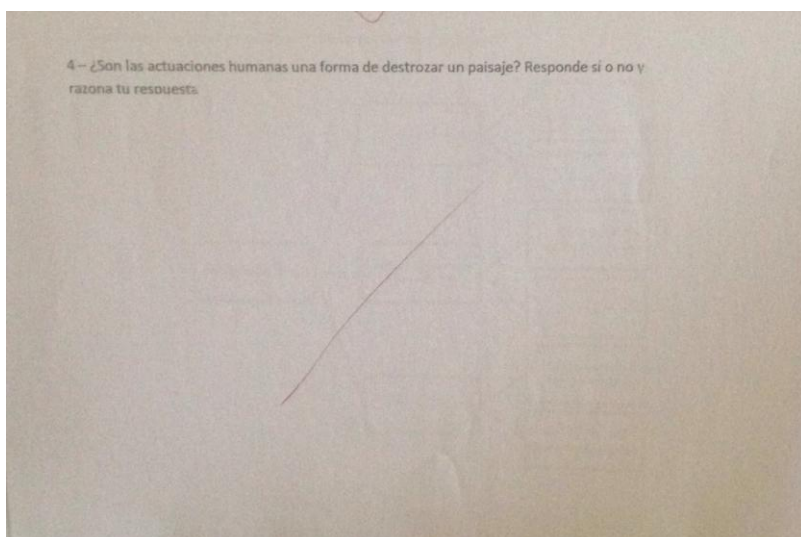
Esta prueba, realizada al principio y al final, tiene dos preguntas de las 6 utilizadas para valorar esa comprensión no cuantificable de del paisaje. Como se puede observar en el apartado de Anexo 5 al final de este documento, son preguntas abiertas que quieren forzar la comprensión de las relaciones de factores que interceden en el paisaje.

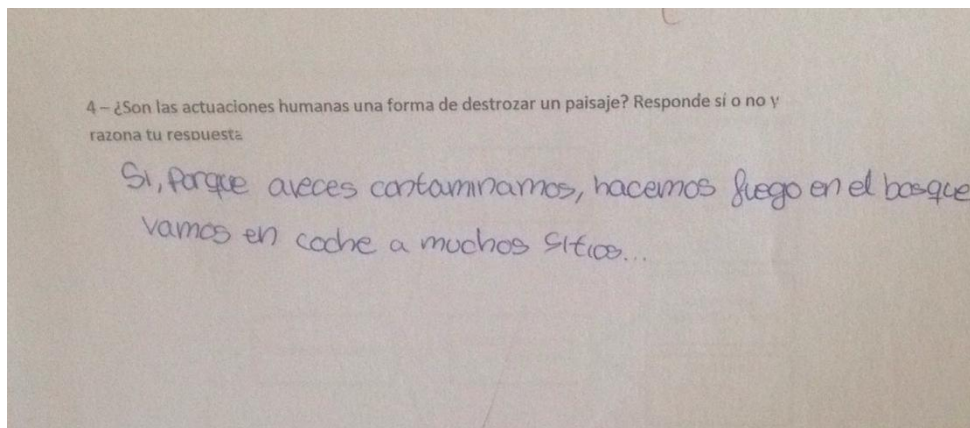
-PREGUNTA 4: ¿Son las actuaciones humanas una forma de destrozar un paisaje? Responde sí o no y razona tu respuesta.

En este caso, con los criterios de evaluación desarrollados para esta pregunta, lo importante no sería la respuesta sí o no, siempre que se matice de la forma correcta, eso lo averiguamos con la prueba inicial. Lo verdaderamente necesario para esta pregunta, según se estructuró la corrección, es argumentar la necesidad de emprender las acciones humanas de manera que afecten lo mínimo posible al paisaje.

En el examen inicial se observa una confusión en el concepto de paisaje, confundiéndolo con medio ambiente, lo que provocaba que asociasen los alumnos directamente el estropear el paisaje con la destrucción de bosques por tala, o incendios, y catástrofes de este tipo.

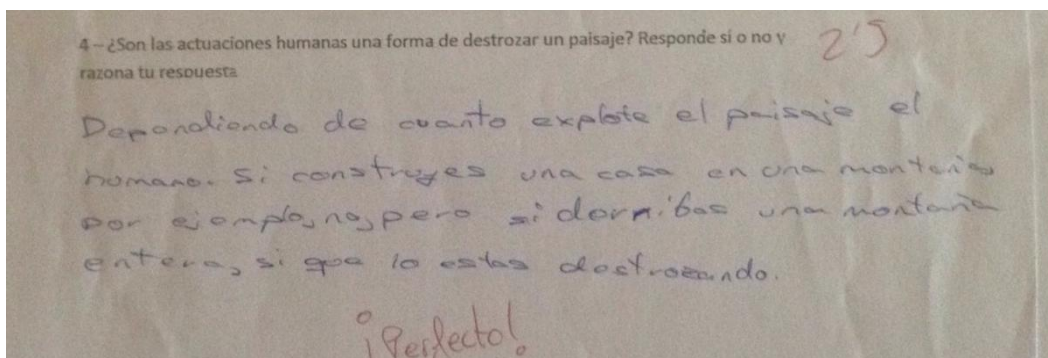
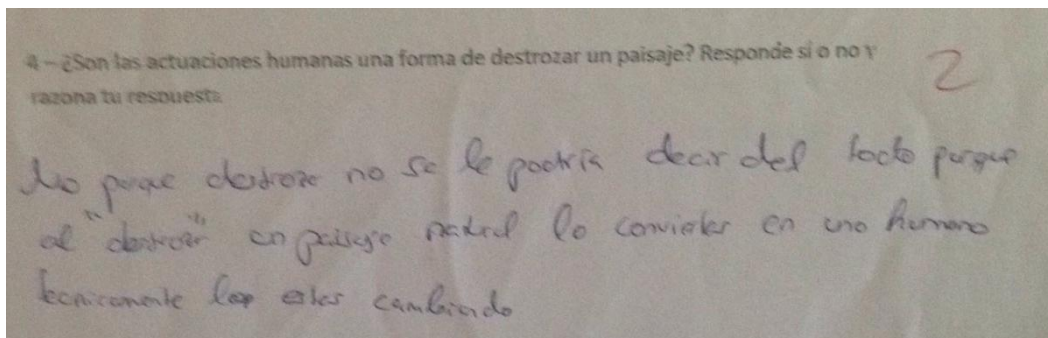
Gracias a esta prueba inicial, se pudo hacer hincapié durante el transcurso de la Unidad Didáctica en estas afecciones al paisaje, para que viesen que abarcaba un conjunto de deterioros mucho mayores, como la construcción de dependencias e infraestructuras en lugares críticos, o afecciones a la población local. Cuando miramos las respuestas a las pruebas en esta pregunta, vemos que los dos grupos, tanto 1ºC como 1ºD, comienzan no sabiendo responderla bien:





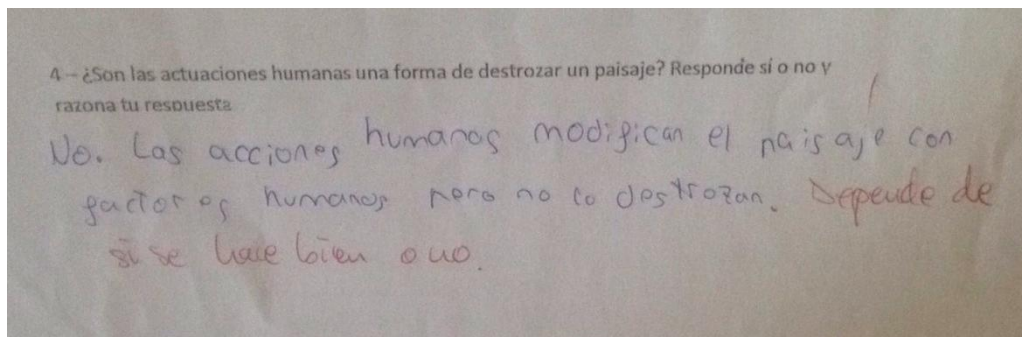
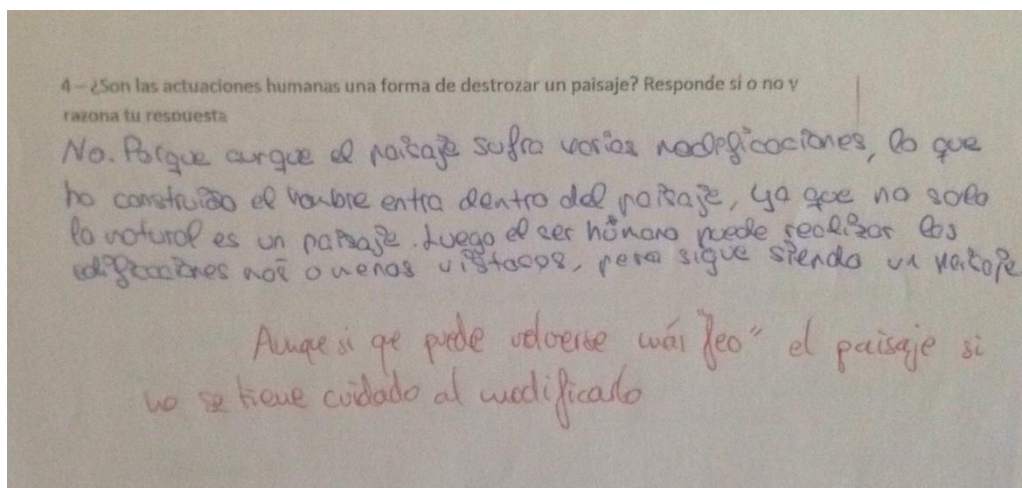
Como se observa en estas respuestas dadas por los alumnos, algunos no saben ni responderla, mientras que otros se desvían, por su fallo de concepción, y tratan de explicar la afección a los paisajes con las afecciones medioambientales, quedándose a una distancia lejana de la comprensión de la misma. Estas respuestas son tanto del grupo C como del grupo D, puesto que no tenían unas diferencias perceptibles en sus respuestas, se han englobado indistintamente. En el caso de las respuestas de la prueba final realizada a ambos grupo, si deberían hacerse distinciones entre ambos grupos.

En el aula de 1ºC, que es la que ha sido enseñada con metodología TIC, aplicando al máximo posible en los métodos de enseñanza-aprendizaje con las nuevas tecnologías, hemos encontrado respuestas con unas concreciones mucho más precisas y unos razonamientos más acertados a un razonamiento complejo de las relaciones en el paisaje. Por lo general, son respuestas que se acercan más a las expresiones que puede desarrollar un profesional del paisaje:



Como se ve en las respuestas de la pregunta, ya no ofrecen una respuesta rotunda, con sí o no, es decir, se plantean como esa pregunta interfiere en la verdad, de tal manera que matizan la intervención del ser humano. Obviamente estas respuestas quedan lejos de una respuesta bien formada y técnica que pueda dar un profesional del paisaje, pero se ve que han comprendido perfectamente cómo funciona, o puede funcionar la intervención del ser humano.

Por otra parte, cuando vemos las respuestas de los alumnos de 1ºD, vemos un menor nivel de concreción en la pregunta, y una comprensión más baja de la intervención humana en el paisaje:



En este caso se ve que si saben más o menos que el ser humano puede formar parte del paisaje, pero estas dos muestras de la totalidad del grupo 1ºD ya nos hace observar la falta de matices en la explicación por la afección del paisaje.

Las fotos mostradas de los exámenes están cogidas selectivamente de la muestra de pruebas que se les paso a los alumnos de ambos grupos, pero se ha buscado las respuestas más representativas de los resultados de estas, con el ánimo de poder utilizar estas muestras en vez de exponer todas las respuestas en la investigación.

Por otro lado se contaba con otra pregunta igual que la 4, la pregunta 6, que esta vez se basaba en valorar la percepción de los factores que afectan al paisaje, para su valoración, aunque estaba camuflado detrás de la pregunta de “a qué tipo de paisaje”, puesto que lo realmente importante es la explicación:

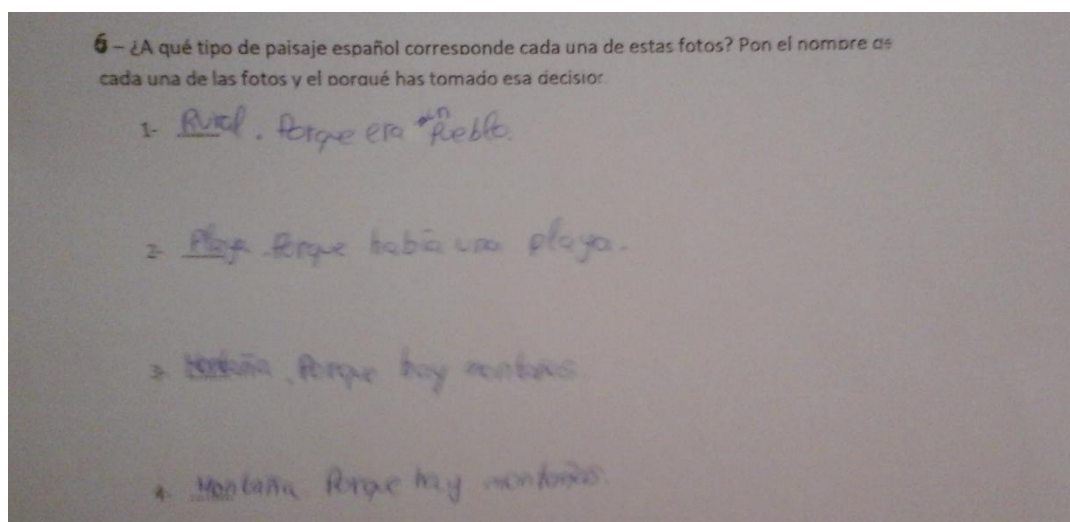
-PREGUNTA 6: ¿A qué tipo de paisaje español corresponde cada una de estas fotos? Pon el nombre de cada una de las fotos y el porqué has tomado esa decisión.

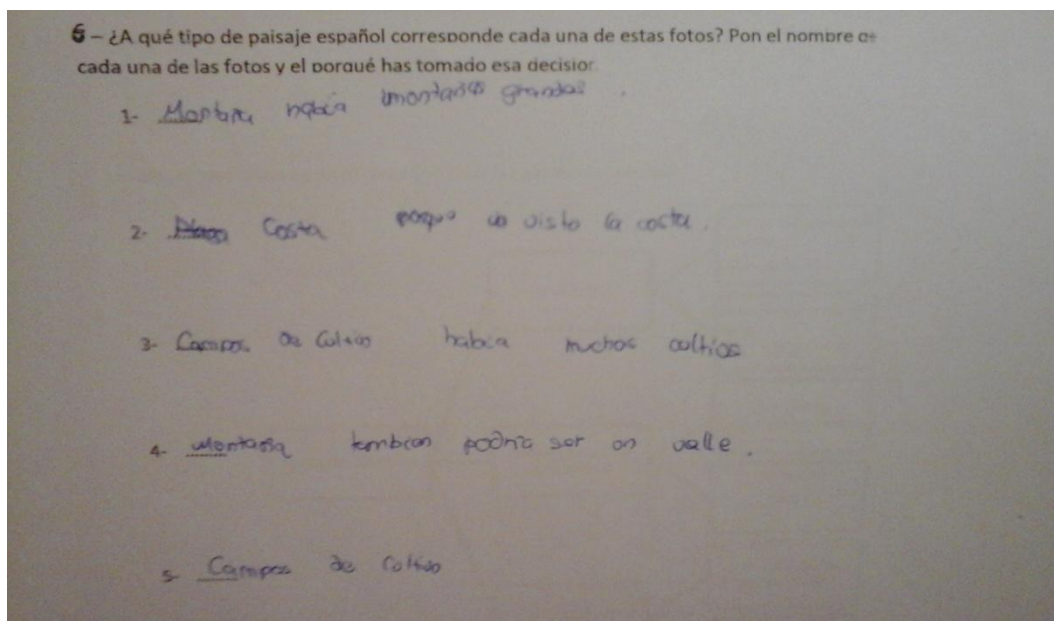
Para este caso vamos a seguir la misma secuencia que en la pregunta 4, comparando los dos grupos, por una parte en la prueba inicial y por otra parte la prueba final, y así realizar una comparación tanto entre los dos grupos, como entre las dos pruebas que se ha realizado a las aulas.

En este caso la pregunta parece que se basa en los tipos de paisaje español, es decir, en la categorización que se puede hacer de los paisajes que existen en este país, a partir de las fotos que se muestran, identificando a qué tipo de paisaje corresponden las fotografías que se muestran. En realidad esta pregunta 6 está basada en la identificación de los componentes del paisaje por parte de los alumnos, es decir, lo importante no era decir correctamente el tipo de paisaje, aunque también influya, pero se busca que identifiquen, la vegetación, el relieve, etc., pero siempre bajo su propio criterio, lo cual ayuda a que ellos mismos utilicen su conocimiento, en forma de pregunta abierta.

Las respuestas en la prueba inicial dejan claro el desconocimiento de los tipos de paisaje que tienen los alumnos de ambos grupos, pero además se observa que aún no son conscientes de la importancia de los elementos que componen este paisaje por separado, por lo que no son capaces aún de separar estos elementos los unos de los otros, y esto les imposibilita a la hora de nombrarlos.

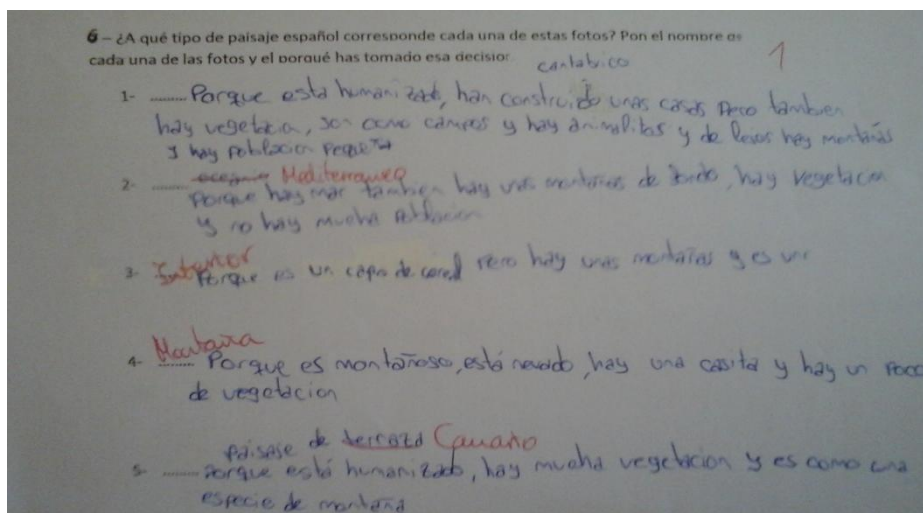
Estas dos ilustraciones que se muestran a continuación son una muestra de cada uno de los grupos, que aunque se expresen con otras palabras, ambos alumnos indican exactamente el mismo concepto, es decir, la falta de comprensión del mismo, y más aún falta de desconocimiento de las tipologías en las que se clasifica el paisaje, y más de los elementos que componen el mismo:





Como se puede observar (a pesar de haber escrito respuesta, que en otros alumnos, ni tan siquiera consiguieron responder algo en esta pregunta sobre los tipos de paisaje), no saben que son los tipos de paisaje, y lo asocian directamente con el elemento visual que más les llama a atención, pero sin saber ponerle una coherencia a la imagen y a la organización de los elementos de la misma.

Para analizar las respuestas de esta pregunta 6, y realizar una comparación entre los dos grupos escolares se ha encontrado un problema; no se aprecian diferencias entre ambos, es decir, dentro de cada uno de los grupos, los alumnos han conseguido llegar a las mismas conclusiones, es decir, ahora consiguen discernir los elementos que existen dentro de las imágenes de paisaje que se les ha mostrado, y algunos alumnos consiguen incluso poner la etiqueta correcta a cada uno de los tipos de paisaje, aunque en su mayoría cuentan como mínimo con algún fallo al etiquetar. A favor de los alumnos hay que decir que esta pregunta contaba con una foto “trampa”, que les hiciese replantearse la etiqueta de las demás fotografías, y así tener que basarse más en los elementos y prestar mayor atención a los mismos.



6 - ¿A qué tipo de paisaje español corresponde cada una de estas fotos? Pon el nombre de cada una de las fotos y el porqué has tomado esa decisión: 1'5

- 1- Foto 1
 - Paisaje atlántico
 - Colinas
 - Mucha vegetación
 - Humedad
- 2- Foto 2
 - Paisaje oceánico **Mediterráneo**
 - Se encuentra al lado del mar.
 - Es húmedo y hay más vegetación
- 3- Foto 3
 - Paisaje de meseta **interior**
 - le da el sol directo, sin sombra.
 - Menos vegetación. Es amarilla.
- 4- Foto 4
 - Paisaje montañoso
 - Montañas
 - Nieve
 - Poca población
- 5- Foto 5
 - Paisaje ~~mediterráneo~~ **canario**
 - Palmeras
 - Desciende hasta el mar.

COMENTARIO

Se nota que las actividades se las han trabajado, y que le gustan enseñarnos.

6 - ¿A qué tipo de paisaje español corresponde cada una de estas fotos? Pon el nombre de cada una de las fotos y el porqué has tomado esa decisión: 1

- 1- ~~interior~~ **Montañoso** **Océano** de interior/ se ven montañas y no hay mucha nieve en las montañas, hay mano del hombre, agricultura y población. Pocos.
- 2- ~~canario~~ **Océano** **Mediterráneo** hay una gran llanura de agua, **mediterráneo** **interior** ~~canario~~ ~~desierto~~ hay ~~montañas~~
- 3- ~~atlántico~~ ~~desierto~~ **Desierto** y tiene **color de desierto**, con montañas y cultivos (agricultura)
- 4- ~~interior~~ **Montañoso** ~~interior~~ - se ve mucha nieve en las montañas, hay una pequeña casita (mano del hombre).
- 5- **Canario**, has terrazas para la agricultura y una pequeña población.

6 - ¿A qué tipo de paisaje español corresponde cada una de estas fotos? Pon el nombre de cada una de las fotos y el porqué has tomado esa decisión: 1'5

- 1- Paisaje de montaña. Porque el paisaje no está afectado por el humano, y está un poco cerca de la montaña.
- 2- Paisaje mediterráneo. Porque el paisaje está en la costa y al fondo hay como una montaña, y está muy poco afectado por el humano.
- 3- Paisaje continental. Porque hay pocos árboles y no está afectado por el humano. Al fondo ~~hay~~ montaña.
- 4- Paisaje de alta montaña. Porque hay un valle en forma de V, con montañas muy altas. Ha intervenido el humano y no ha afectado al paisaje.
- 5- Paisaje ~~mediterráneo~~ **continental**. ~~Porque~~ ~~está afectado~~ (paisaje eucatorial). Ha intervenido el humano pero no ha afectado al paisaje.

Esta pregunta 6 no ha servido para analizar las diferencias entre los dos métodos de enseñanza aplicados a uno y otro grupo, así que quizá si sea útil para el aprendizaje del paisaje, pero con ambos métodos parece que pueda aprenderse lo mismo en este aspecto. A diferencia de la pregunta 4, que si planteaba ciertas diferencias, que favorecían a uno de los grupos, en este caso parece surtir el mismo efecto las metodologías TIC y las analógicas, siempre y cuando se enseñe como analizar una imagen de un paisaje.

CONCLUSIÓN

Como se ha visto en el apartado de resultados, la investigación ha sido larga y ha habido que realizar múltiples análisis, cuantitativos y cualitativos para poder realizar una comparación entre ambos grupos escolares, con el ánimo de demostrar la mayor capacidad de enseñanza con el uso de las TIC en lugar de con métodos analógicos. Se partía de una hipótesis clara:

“La hipótesis que se tiene es que el crecimiento relativo de los conocimientos de los alumnos que han sido instruidos en la materia con la ayuda de las herramientas TIC es mayor que el de los alumnos con herramientas analógicas.”

Como vemos, la hipótesis era bastante clara, y al observar los resultados, debería reflejarse esta tendencia, ya que está en consonancia con las tendencias actuales que confirman que los métodos que usan de manera correcta las tecnologías consiguen mejores resultados de aprendizaje que los métodos analógicos.

En el caso de este estudio al observar los resultados no llevamos una cierta sorpresa. El grupo 1ºC, que ha sido sometido a una enseñanza con herramientas TIC, presenta unos resultados muy parecidos a los resultados del aula de 1ºD que utilizaba métodos analógicos. En el caso de las actividades que se iban planteando a lo largo de la Unidad didáctica, el aula de 1ºD logro realizarlas con mejores resultados, en ambas actividades, lo cual nos plantea una contra-hipótesis a la que habíamos planteado. Al ser actividades durante el desarrollo de la explicación y la aplicación de las metodologías tanto analógicas como TIC, podría plantearse como una falta de esfuerzo durante la realización de la Unidad.

Por esta razón, se realizó una prueba inicial y una prueba final, para no solo basar los resultados en las calificaciones, ya que podría ser que el nivel de un aula fuese mayor que en la otra. Así, la comparación, como se ve en el apartado de resultados, se ha realizado comparando el aumento relativo de las calificaciones, para así diagnosticar el verdadero avance en estos conceptos de paisaje que son pertinentes de ser aprendidos.

Al observar los valores que comparan este crecimiento relativo del conocimiento y que es, al fin y al cabo, el que de verdad compara la eficiencia de las metodologías, se aprecia un crecimiento relativo mayor del conocimiento en el aula de 1ºC, a pesar de ser esta la que partía de una menor conocimiento de la materia. Es decir, la metodología aplicada en esta aula, que es la metodología basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación parece haber incrementado en mayor medida la comprensión de la concepción del paisaje. En este caso sí podría decirse que han adquirido mayor cantidad de conocimientos con las metodologías TIC, sin embargo, los resultados de aprendizaje son más bajos que los del aula de 1ºD. Además el avance que se ha observado no es significativamente mayor que con el aula analógica, lo que nos remite a pensar en que estas herramientas no producen un mejor aprendizaje de por sí, o al menos, a estos niveles escolares donde el pensamiento aun no se ha desarrollado hasta la máxima exposición de su capacidad, encontramos un tope de aprendizaje, hasta donde llega la comprensión de los conceptos de los alumnos.

Al ver estas estadísticas cuantitativas, es lógico pensar que quizá un estudio de este tipo habría sido mejor realizarlo en un ámbito escolar posterior, es decir, con alumnos más mayores, con

la cognis más desarrollada, y de esta manera ver la proyección en la comprensión por cada metodología.

Para comprender mejor el nivel de alcance del conocimiento en el concepto Paisaje, es mejor observar hasta donde han comprendido los alumnos de ambos grupos las preguntas de respuesta abierta que había en la prueba tanto inicial como final.

En la prueba inicial no es que no supieran responder a la pregunta 4, sino que el verdadero problema es que aun tienen el cerebro preparado solo para contestar a preguntas directas, que aludan a lo que requiere la pregunta, por eso a la hora de razonar, aún no saben bien que poner porque no han aprendido esos conceptos de deterioro mayor o menor del paisaje por parte del ser humano, ni son capaces de diferenciar los tipos de impactos que causa.

En la prueba final logran responder a estos conceptos, pero la mayoría se basan en ejemplos que el docente ha impartido durante las clases, es decir, basan su conocimiento y su razonamiento en lo que el profesor ha repetido en clase, a excepción de algunos casos concretos que sí consiguen ejemplificar los impactos de manera distinta a la que el docente lo ha hecho, mostrando pues que sí que han comprendido la pregunta y lo que se requería para ella. Aún así, en esta pregunta 4 si se ven conatos de lucidez de los alumnos que ya dudan a la hora de afirmar o negar rotundamente lo que se les pregunta en esta cuestión.

Por otra parte, la pregunta 6 intentaba mostrarnos también una evaluación cualitativa, viendo el nivel de conciencia sobre los elementos del paisaje que tenían los alumnos.

Como se ha dicho en apartados anteriores, la pregunta 6 era el culmen de la evaluación del aumento del conocimiento de los alumnos en el concepto de Paisaje, ya que aunaba tanto cierta capacidad memorística para la clasificación de los tipos de paisaje, que, aunque parezca la parte más importante de la pregunta, en realidad era algo secundario, ya que en la actualidad, todos estos aspectos memorísticos no son muy útiles por el gran acceso a la información que poseemos gracias precisamente a las TIC. Sin embargo esta pregunta requería de una observación del paisaje bastante intensa, puesto que había que identificar qué aspectos del paisaje, o que componentes del mismo son los que hacen que los alumnos clasifiquen en un tipo o en otro las fotos de paisaje.

Esta pregunta 6 estaba planificada como la prueba definitiva, ya que los alumnos del aula de 1ºC habían trabajado los componentes del paisaje con el Arcgis-online, y se asumía un mejor conocimiento, pero en realidad los dos grupos han tenido el mismo tipo de respuestas, bastante acercadas en cuanto al análisis de algunas fotos, aunque presentaban más problemas en las fotografías en las que lo principal era la influencia del ser humano, como campos de cultivo, o terrazas en las laderas montañosas.

Así pues, el análisis de las dos metodologías, que al principio se hipotetizaba como algo sencillo de demostrar, las diferencias en la calidad del aprendizaje con o sin TIC al final se han reducido bastante, y se observa que no es tan importante la metodología que se aplique sino la forma de impartir los conocimientos, o al menos esa conclusión es la que se puede sacar del estudio que se ha desarrollado durante este documento, ya que al fin y al cabo el límite parece haberlo

marcado la capacidad cerebral de comprender, y esto depende también del desarrollo cognoscitivo que el alumno va integrando en sí mismo.

Como aspecto de mejora a tener en cuenta para otro estudio de similares características resaltaría sobre todo la necesidad de emplear mayor cantidad de tiempo para impartir la Unidad Didáctica, y por tanto, para llevar a cabo la investigación de aprendizaje, ya que podría ahondarse mucho más en los aspectos clave de los conceptos del paisaje. Esto sería la clave principal pero no solo para el desarrollo de la investigación, sino para mejorar los métodos educativos.

Por otra parte, como se ha conectado en los últimos apartados del estudio, ha habido problemas para poder enseñar los escalafones finales del concepto de paisaje, tanto para los alumnos que han podido disfrutar de una enseñanza con TIC como los que han sido enseñados con herramientas analógicas. Como se observa con el parecido en los resultados de ambos grupos en la prueba final, sobre todo en las preguntas 4 y 6, apenas hay diferencias entre unos y otros a pesar de partir de puntos totalmente distintos y mostrar resultados distintos en las actividades realizadas durante el transcurso de las clases.

Esto apunta a que se ha llegado al culmen exigible para alumnos de 12 y 13 años en cuanto a la complejidad de las relaciones de los elementos que componen el paisaje, por lo que podría decirse que la Unidad Didáctica generada para la investigación y que se les ha impartido a los alumnos, aspiraba a un nivel de comprensión demasiado alto, por lo que habría que haber rebajado más las concepciones de pertenencia, identificación con el territorio, y tal vez haber basado las relaciones de los elementos solamente en clima, relieve y vegetación, ya que todos los aspectos más abstractos que implican una valoración, han sido mucho más complejos de sacar de los alumnos, aunque si ha habido algunos que lo han conseguido exteriorizar en las pruebas.

A pesar de estos aspectos que podrían ser mejorados, la experiencia ha sido bastante larga en el tiempo, por lo que se ha podido examinar a fondo los resultados, que a priori no eran nada fáciles, puesto que la mayoría se componían de respuestas interpretativas de los alumnos, a las cuales hay que aplicar unos filtros para ver en qué medida cumplen ciertos requisitos necesarios para poder valorarlo el docente.

A pesar del no cumplimiento de la hipótesis, es interesante ver los aspectos en que ha fallado esta investigación, ya que no corresponde con los resultados comparativos de otros investigadores, así que esta investigación sería susceptible de sufrir una reforma y una nueva aplicación, para mejorar la experiencia y de esta manera, no solo mejorar el aprendizaje de los alumnos, sino mejorar la experiencia del docente y su conocimiento sobre el funcionamiento de los grupos escolares.

ANEXOS

ANEXO 1: UNIDAD DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1º ESO

Factores de formación de Paisajes de Europa y España

Sergio Bautista Muñoz

1 - Introducción

-Características de la materia

Los climas y paisajes de Europa y España son principales no solo para saber identificar estos mismos en cada una de las regiones subcontinentales, sino que además, van de la mano con las nuevas tendencias de la Geografía, utilizando el paisaje como cohesión territorial y relacionándolo con el sentimiento de pertenencia a la región en la que vivimos, intentando conseguir que la población que la habita este en consonancia con su paisaje. De esta manera no solo implicamos a las administraciones públicas con esta imagen, sino a la propia población, formando así un sentimiento local de arraigo. Este concepto tan complejo precisa primero de información todos los elementos que condicionan este paisaje, es decir, a los factores, tanto naturales como humanos, que hacen que el paisaje sea como es en cada uno de los puntos del continente. Al ser una fase inicial de introducción a los paisajes, lo fundamental será que discriminen los grandes conjuntos paisajísticos y vean cómo funciona la influencia humana dependiendo de la zona antropizada.

Además de estos factores, trabajaremos parejo la importancia de las escalas a la hora de distinguir los distintos tipos de paisaje, y así los alumnos pueden comprender como se entretajan los factores a la largo del territorio y comprenderán que por lo general los paisajes tienen una continuidad degradada a lo largo del territorio, no sufren un cambio drástico, excepto contados casos. Al ser un estudio temático multiescalar, se espera favorecer también la comprensión de este tipo de dimensiones para los alumnos, creando un nexo de lo local a lo global.

-Características del grupo

La clase en la que aplicaremos la Unidad Didáctica es un aula de 1º de la ESO del colegio Cristo Rey de Zaragoza. Concretamente será el grupo de 1º ESO C, aunque puede ser aplicable a la totalidad de los 1ºs del centro. Este colegio está situado en la margen izquierda del río Ebro, en una zona cercana a un nuevo barrio que es Parque Goya, y que, por ello, recibe influencias del contexto sociocultural del mismo, con familias jóvenes. Al ser un centro de competencia concertada, recibe tanto alumnos del barrio como alumnos de otras partes de la ciudad, cuyos padres desean que sus hijos sean educados en un colegio de cualidades católicas y confesionalmente activo,

por lo que en el centro podría decirse que tienen unas tendencias éticas y religiosas católicas. Esto se refleja en algunas actividades como cierto momento de oración al inicio de todos los días lectivos, donde todos los alumnos leen algún texto religioso, o en el hecho de que cuenten con muchas actividades relacionadas con la iglesia, o más bien, actos sociales, como puede ser la existencia de convivencias entre alumnos o algunas prácticas de tutorización de alumnos mayores sobre otros menores, que el centro directamente relaciona con su tendencia católica, reflejando así su corte cultural.

A pesar de estos requisitos del centro, hay que saber también que el Estado obliga a tener cierta homogeneidad en las aulas en cuanto a contexto socio-cultural, por lo que el centro acoge también alumnos que no son necesariamente creyentes o practicantes, pero que aún así han de desarrollar las actividades.

En cuanto a capacidades intelectuales, toda la clase en la que aplicaremos la Unidad Didáctica presenta una normalidad en su estado cognitivo, por lo que no son necesarias adaptaciones curriculares en este grupo, y además gracias a la costumbre del centro en el trabajo cooperativo, fomentando el feed-back entre alumnos y entre estos y el profesor, nos será más fácil desarrollar este tipo de actividades en el aula.

2 - Descripción de la Unidad

El paisaje es la extensión de terreno que puede apreciarse desde un sitio. Puede decirse que es todo aquello que ingresa en el campo visual desde un determinado lugar, por lo que implicaría a dos partes bien diferenciadas; por un lado la imagen objetiva del medio, ya sea natural o antropizado, y por otro lado la perspectiva sensorial del observador.

Lo principal de los paisajes es comprender que factores son los que intervienen en su formación, tanto naturales como humanos. En esta Unidad no se profundizará mucho y los dividiremos de manera sencilla:

- Naturales: clima (condicionado a su vez por latitud, altitud, cercanía al mar y relieve) y relieve y geomorfología. Dentro de cada uno se les incluirán ejemplos para que observen como va variando dependiendo de cada uno de los factores, que funcionan de una manera parecida a las variables matemáticas

- Humanos: toda la influencia que caracteriza a sus actuaciones, tanto grandes impactos como pequeños impactos.

Una vez hayan comprendido porque cada uno de los climas y paisajes que estudiaremos a continuación tiene esas características, es decir, una vez haya entendido como interactúan los factores del clima y el paisaje, pasaremos a describir los principales conjuntos paisajísticos de Europa, para que vea las grandes macro áreas asociadas al continente. Posteriormente se pretende hacer el mismo proceso, evitando volver a recalcar los efectos de los factores, puesto que ya se ha explicado, profundizando en las áreas paisajísticas de España.

Paisajes europeos y españoles:

- Polar
- Continental
- Oceánico
- Mediterráneo
- De montaña

La única diferencia entre las dos escalas, es que el paisaje polar no aparece en España, por razones obvias. Además, aunque la clasificación sea similar, dependiendo de la escala podremos fijarnos más en los detalles y se apreciarán diferencias según la región donde nos encontremos, es decir, aunque recojamos en esta clasificación las características generales, no es similar un clima oceánico de la península escandinava que de la península ibérica.

Además, como la influencia del hombre varía mucho, y podría decirse que es única de cada lugar, hace aún más diferenciador el tipo de actuaciones que se han llevado a cabo en las regiones, por ejemplo el tipo de urbanismo que se lleva a cabo en cada lugar, y que al fin y al cabo, es una imagen que tenemos de cada región.

3 - Relación entre los elementos del currículo

Al leer el Currículo aragonés (Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad autónoma de Aragón) en el apartado de Primero de la ESO, correspondiente a la materia de Ciencias Sociales, que es la parte que nos compete más directamente, podemos ver que la unidad desarrollada es completamente consecuente con lo que se exige por parte de la administración pública para el cumplimiento de la práctica docente.

Por un lado, si hablamos de las competencias básicas, el paisaje desarrolla todas las planteadas por el currículo aragonés; por un lado competencias con el mundo físico y las interacciones con él, basado en la antropización del paisaje, y por supuesto, de la interrelación de factores naturales que condicionan cada uno de los paisajes. Por otro lado, como se ha dicho anteriormente en este documento, el paisaje pretende mejorar el sentimiento de pertenencia a la tierra habitada por parte de la población, y los alumnos aprenderán lo importante que es esto del desarrollo local y la participación ciudadana en todo su proceso. Por último, y no menos importante, gracias a lo inspirador que suele ser el paisaje para los artistas, tenemos tanto testimonios escritos como pictóricos o cinematográficos que muestran las características de los paisajes en diversas localizaciones, favoreciendo el entendimiento por parte de los alumnos y poniendo énfasis en el contexto social que se desarrolla.

Además de a estas competencias básicas que deben desarrollar las Ciencias Sociales, lo bueno que aporta el paisaje, es que al conglomerar tantos factores condicionantes y ser la parte más visual de la Geografía, nos permite profundizar todo lo que nos queramos complicar en sus competencias, ya sea comprendiendo la organización del espacio, partiendo desde la base de su formación natural, hasta poder llegar al modo de organización social o el grado de incidencia en los ecosistemas que tienen las sociedades. Además su tratamiento mediante las

TIC es muy sencillo y útil para los alumnos, puesto que, como se ha dicho, el paisaje es muy visual.

Además de estas competencias relacionadas más con la geografía, como hemos dicho, el paisaje tiene una especial cercanía con la Historia del Arte, puesto que muchos de los iconos representativos de la mayoría de territorios suelen ser acciones antrópicas históricas, como puede ser el caso de iglesias, castillos, palacios, o pensando más en la actualidad, lo que podrían ser edificios emblemáticos. Esto puede permitirnos muchas maneras de enseñar a aprehender el paisaje, consiguiendo esta multidisciplinariedad que desde las Ciencias Sociales siempre se hace gala.

Dentro de los objetivos del currículo, el aprendizaje de los paisajes hace de punto de inflexión en muchos de ellos. Por ejemplo, en el currículo aragonés, uno de los primeros objetivos que se plantea conseguir con la enseñanza de las Ciencias Sociales es:

“2. Identificar, localizar y analizar, a diferentes escalas, los elementos básicos que caracterizan el medio físico, las interacciones que se dan entre ellos y las que los grupos humanos establecen en la utilización del espacio y de sus recursos, valorando las consecuencias de tipo económico, social, político y medioambiental.”

Para este objetivo los paisajes son clave, puesto que no solo se basa en la formación de los elementos naturales sino también a la huella que deja la sociedad a lo largo de la historia en un territorio, lo que lo hace característico y lo diferencia del resto de territorios y paisajes, y además se puede trabajar a través del propio paisaje las consecuencias que va a ir sufriendo este mismo según las actividades que se establezcan en el territorio. Al ser 1º de la ESO hay que ser conscientes del nivel de los alumnos, y no se podrá trabajar en profundidad cada uno de los aspectos, pero si presentarles a los alumnos un plano general para que entiendan la multicausalidad que desemboca en una imagen concreta del paisaje. En este aspecto, enlazaría con el objetivo 3 que se plantea en el Currículo;

“3. Comprender el territorio como el resultado de la interacción de las sociedades con el medio en que se desenvuelven y al que organizan.”

Como se ve este objetivo realmente no hace nada más que remarcar lo del objetivo anterior, pero nos permite un ajuste perfecto para el objetivo que nosotros queremos buscar con la Unidad Didáctica. En cuanto a los objetivos 4 y 5 de este mismo listado se combinan permitiendo con el paisaje enseñar tanto la trayectoria histórica como la diversidad e esta trayectoria, como anteriormente se ha dicho.

Además de estos objetivos que atenderían a aspectos más relacionados con el campo de la Geografía, hay muchos otros objetivos que hablan de conocimiento de patrimonio histórico, o aspectos similares, más cercanos a la Historia y la Historia del Arte, que también pueden ser atendidos, dependiendo siempre del enfoque que se le otorgue a la Unidad Didáctica. En este caso nosotros nos centraremos más en los factores de formación por ser una introducción al Paisaje para alumnos de 1º de la ESO.

En cuanto a los últimos objetivos que se plantean en el Currículo, tiene que ver más con las metodologías de enseñanza, que en este caso la Unidad debe adaptarse a las características del grupo al que van destinadas, y en el centro se favorece el trabajo cooperativo, así que las actividades propuestas son en función de las mismas.

Para el caso de los contenidos, por un lado se intenta mejorar la comprensión de los contenidos comunes, trabajando con escalas y sobre todo intentando mantener el pensamiento espacial de los alumnos en constante crecimiento, para que mejoren sus aptitudes, además depende como se planteen las actividades de la Unidad Didáctica también se mejorará la capacidad de localización o incluso el uso de determinadas herramientas.

Aparte de estos contenidos comunes a las Ciencias Sociales, centrándonos más en la parte de Geografía, te permite conocer las características principales de los territorios, que es uno de los contenidos obligatorios para 1º de la ESO de CC.SS. Además de esto, se trabajan también las relaciones de las sociedades con el medio y con otras sociedades.

Los criterios de evaluación que propone el Currículo son dependientes de las actividades dispuestas por el profesor para los alumnos, así que no tiene mucho sentido plantearlas antes de las actividades. Estos métodos de evaluación se concretan en otro apartado de la Unidad Didáctica.

4 – Desarrollo de la Unidad

I-Contenidos

Los agentes encargados de hacer diferentes formaciones climáticas y paisajísticas en el territorio son los llamados factores del paisaje;

- Naturales:
 - Clima:
 - Latitud: la mayor o menor cercanía al ecuador o a los polos hace que varían las temperaturas, por las masas de aire que interfieren en cada una de ellas.
 - Altitud respecto al nivel del mar: no solo hace que varían las temperaturas, sino que debido a esto se condiciona vegetación y fauna también.
 - Cercanía al mar: las masas de agua no solo suavizan las temperaturas, sino que además pueden hacer que un territorio sea más húmedo que otro, gracias a las precipitaciones y a la humedad del aire.
 - Relieve:
 - Las formaciones que la geomorfología muestra hacen que un paisaje cambie radicalmente, a pesar de contar con características climáticas similares a otro, por ejemplo la existencia de una sierra, de un valle, etc.
 - Vegetación:
 - Tundra
 - Bosque de coníferas

- Bosque mediterráneo
- Bosque de hoja caduca
- Bosque mixto
- Estepa

- Humanos/Antrópicos

Aquí puede incluirse desde los modelos de construcción de ciudades de cada una de las regiones, hasta la incidencia de las redes de transporte y telecomunicaciones y como interfieren. Podremos tener intervenciones que sean agradables visualmente, y por otro lado, algunas referencias que son impactos paisajísticos.

En Europa existen gran variedad de climas y paisajes, debido a las grandes diferencias latitudinales, de altitud, y a la existencia de una intrincada línea de costa que modifica mucho el comportamiento natural de los factores. Es un continente pequeño, eclipsado por su vecina Asia, y rodeada por todos lados de masas de agua, excepto por el este, que afectan de distinta manera a sus climas y paisajes, porque distintas son las características de las masas.

La Península Ibérica es una de las zonas más cercanas a los trópicos por lo que se ve influida la por la latitud sobre todo, variando el resto de factores de manera mucho más significativa y creando contrastes entre estos relieves y climas. Como punto relevante, habrá que añadir también el clima Canario para España, puesto que forma parte de su territorio y así los alumnos se acercan también al clima subtropical.

II-Actividades y tareas

Actividad 1:

Para entender cómo funciona el clima y sus variantes, se observaran climogramas y fotos que representen en una imagen el clima de distintos lugares, cambiando solamente una de las variables que interceden en el clima, para que los alumnos vean cómo influye cada una de ellas

Actividad 2:

Se presentaran algunas formas de relieve en forma primero de fotos, para que vayan enunciando algunas formas de relieve que se observen y comiencen a familiarizarse. Después de ver sus reacciones, veremos con que relacionan cada uno de estas formas (montañas, valles, etc.) con el paisaje que a ellos les parece mejor (por ejemplo, en un clima de montaña, si les parece mejor con hoteles y balnearios, o con pistas de ski, o unos prados, o solo la típica roca desnuda). De esta manera comprenderán que el paisaje es algo que varía en el espacio y en el tiempo.

Actividad 3:

Se mostrara todo tipo de actuaciones del hombre, tanto algunas que ya son patrimonio y ya asumimos que forman parte del paisaje, como aquellas que causan estragos en las vistas de determinada zona, para que vean como varía la influencia del hombre dependiendo de cómo actuemos sobre el territorio, que debatan y pongan puntos en común.

Actividad 4:

Por grupos, verán fotos en la pizarra de distintos paisajes en España, y tendrán que averiguar a qué tipo de unidad paisajística pertenece.

III-Secuencia de sesiones

Se disponen de 6 sesiones para la realización de esta Unidad Didáctica, por lo que hay que distribuir bien los conocimientos a impartir y las actividades a realizar;

Día 1: breve cuestionario sobre paisaje. Lección magistral de introducción a los conceptos básicos.

Día 2: explicación de los primeros factores del clima.

Día 3: repaso de los factores anteriormente dados y conclusión de los factores. Tras esto mismo, se realizará la Actividad 1.

Día 4: acercamiento al relieve y la geomorfología en cuanto a lo que afecta al paisaje. Con esta clase, emplear los últimos minutos de la clase para la Actividad 2.

Día 5: explicación de la influencia humana en el paisaje. Realización de la Actividad 3.

Día 6: Breve repaso de todo lo dado durante la UD, y realización de la Actividad 4. Breve cuestionario, similar al del día 1, para ver cómo ha avanzado el conocimiento sobre paisaje.

IV-evaluación

-40% nota de la UD: observación a lo largo de las clases (notas del profesor, y portafolio con las actividades 1, 2 y 3).

-30% nota de la UD: prueba/cuestionario final sobre el paisaje.

-20% nota de la UD: Actividad 4

-10% nota de la UD: Observación

5 – Metodología y recursos

Cada una de las actividades que se desarrollarán, exceptuando los dos controles de conocimientos, que por eso no han sido adjuntados en el apartado de actividades, se desarrollarán por grupos, aprovechando la distribución de las aulas, y aunque luego cada uno tenga que implementar en su propio portafolios la actividad, deben consensuar las decisiones en grupos de cuatro.

Nótese que apenas incluimos metodologías relacionadas con el uso de TIC porque con la realización de esta Unidad Didáctica, que posteriormente servirá para el Trabajo Fin de

Máster, se pretende prescindir de ellas, no porque hayan sido olvidadas, por ello los únicos recursos necesarios son la distribución de los alumnos, y un cañón que proyecte las imágenes correspondientes a cada una de las actividades.

Lo más importante es conseguir unas imágenes representativas de cada una de las variables que queremos que discriminen los alumnos, y a su vez obtener unos climogramas representativos también, por lo que en lo que más tiempo vamos a invertir va a ser en esa búsqueda. A pesar de que como ya se ha explicado, el paisaje no es homogéneo en las zonas que se delimitan como macro áreas paisajísticas, hay que conseguir las fotografías clave, por ejemplo en el caso de querer mostrarles la densidad en la urbanización costera de la zona mediterránea, en vez de escoger una foto de un pequeño pueblo pesquero, habría que mostrar fotografías de Salou o Benidorm, donde aprecien el impacto de estas actuaciones, no con la finalidad de crear sensacionalismo, sino para que les impacte y se grabe de una mejor manera.

6 – Anexo I (Resumen de la U.D.)

El grupo al que se le aplicará es un curso de 1º de la ESO de educación normalizada, en el centro Cristo Rey de Zaragoza. No precisa de adaptaciones curriculares de ningún tipo para ningún alumno.

Se pretende enseñar la importancia social que tiene el paisaje, partiendo en primer lugar desde la comprensión de los factores que lo condicionan.

Lo principal de la Unidad es que se adapta perfectamente a los criterios que impone el Currículo aragonés, es decir, la ley. Además favorece el entendimiento de la sociedad actual, que es la capacidad que lleva intrínseca las Ciencias Sociales.

Contenidos:

Podemos dividir en dos los tipos de conceptos que vamos a enseñarles a los alumnos con esta unidad del Paisaje; por un lado un aspecto más cuantitativo, basado en las variables y factores que condicionan el Paisaje, y que nos enseñaran a ver como varía, desde un aspecto más científico (clima, vegetación) y desde una interpretación más subjetiva (tipos de urbanismo y comportamientos sociales).

Por otro lado también es necesario presentar aspectos más descriptivos, recogidos en las macroareas paisajísticas que encontramos tanto en Europa (a gran escala) y en España (escala más en detalle).

Actividades:

Todas pretenden ser claves para la comprensión de los factores del paisaje y de la zonificación de los mismos. Se suprimen los usos de TIC por razones profesionales, pero se asume la carga de trabajo que el profesor necesita para hacer comprender la materia. Son cuatro actividades que resumen la aplicación de los contenidos básicos sobre paisaje.

Evaluación:

Basada sobre todo en la observación de la adquisición de los conceptos con métodos cualitativos, a excepción de una prueba de conceptos.

Metodología y recursos:

-Todas las actividades se desarrollarán en grupos de cuatro, para que sea constante el intercambio de opiniones y el feed-back entre iguales.

-Los recursos necesarios son escasos, tan solo mucho esfuerzo por parte del docente en encontrar las imágenes clave más representativas de lo que queremos que los alumnos contrasten.

ANEXO 2: CRONOGRAMA

Fases	Brain-storming	16/11/2015
	Observación de los grupos y disponibilidad en las aulas	23/11/2015
	Lectura y documentación con bibliografía relacionada con el Paisaje	30/11/2015
Montaje de la Unidad Didáctica	Aplicación de la Unidad Didáctica y recogida de datos	07/12/2015
	Tratamiento y clasificación de datos	14/12/2015
	Análisis comparativo de los datos	21/12/2015
Redacción del trabajo		28/12/2015
		04/01/2016
		11/01/2016
		18/01/2016
		25/01/2016
		01/02/2016
		08/02/2016
		15/02/2016
		22/02/2016
		29/02/2016
		07/03/2016
		14/03/2016
		21/03/2016
		28/03/2016
		04/04/2016
		11/04/2016
		18/04/2016
		25/04/2016
		02/05/2016
		09/05/2016
		16/05/2016
		23/05/2016
		30/05/2016
		06/06/2016
		13/06/2016
		20/06/2016
		27/06/2016
		04/08/2016
		11/06/2016
		18/06/2016
		25/06/2016
		01/07/2016
		08/07/2016
		15/07/2016
		22/07/2016
		29/07/2016

ANEXO 3: ACTIVIDAD 1

Para entender cómo funciona el clima y sus variantes, se observaran climogramas y fotos que representen en una imagen el clima de distintos lugares, cambiando solamente una de las variables que interceden en el clima, para que los alumnos vean cómo influye cada una de ellas. Factores del clima:

-Latitud: la mayor o menor cercanía al ecuador o a los polos hace que varían las temperaturas, por las masas de aire que interfieren en cada una de ellas.

Climograma de Sevilla y Nápoles comparado con climograma de Tampere y Estocolmo

-Altitud respecto al nivel del mar: no solo hace que varían las temperaturas, sino que debido a esto se condiciona vegetación y fauna también.

Climograma Zaragoza y Sevilla comparado con climograma Benasque y Jaca

Fotografía paisaje Sevilla y Zaragoza comparado con foto Benasque y Jaca

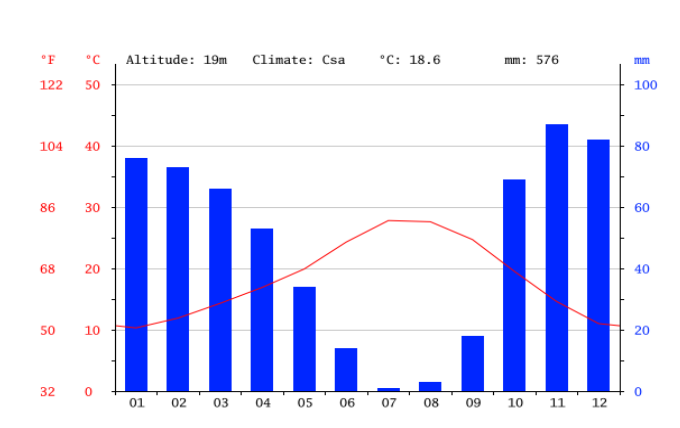
-Cercanía al mar: las masas de agua no solo suavizan las temperaturas, sino que además pueden hacer que un territorio sea más húmedo que otro, gracias a las precipitaciones y a la humedad del aire.

Climograma Barcelona y Estambul con climograma Moscu y Paris.

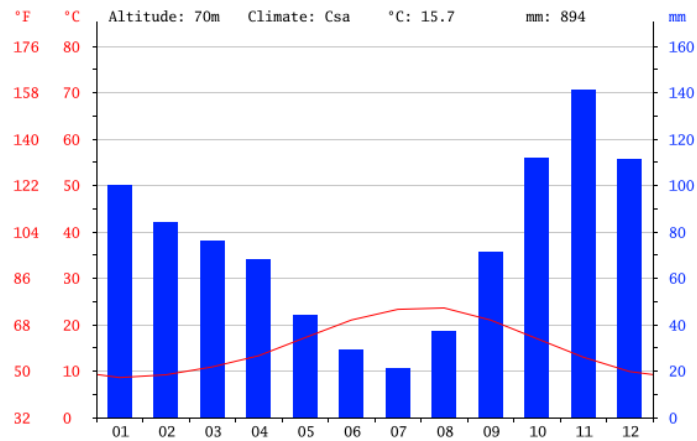
Fotografía Barcelona y Estambul con fotografía Moscu y Paris

CLIMOGRAMAS

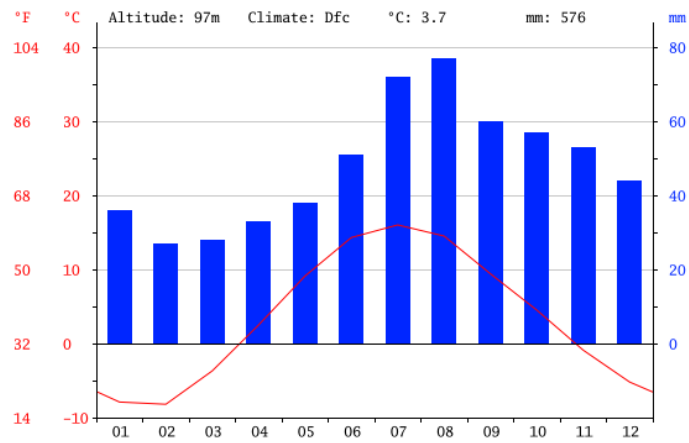
Sevilla:



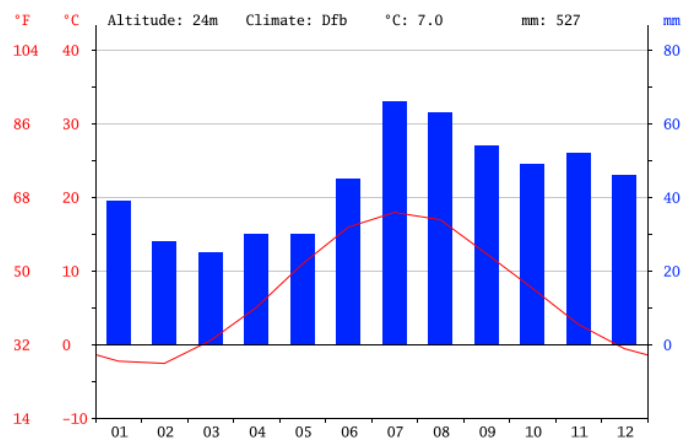
Nápoles:



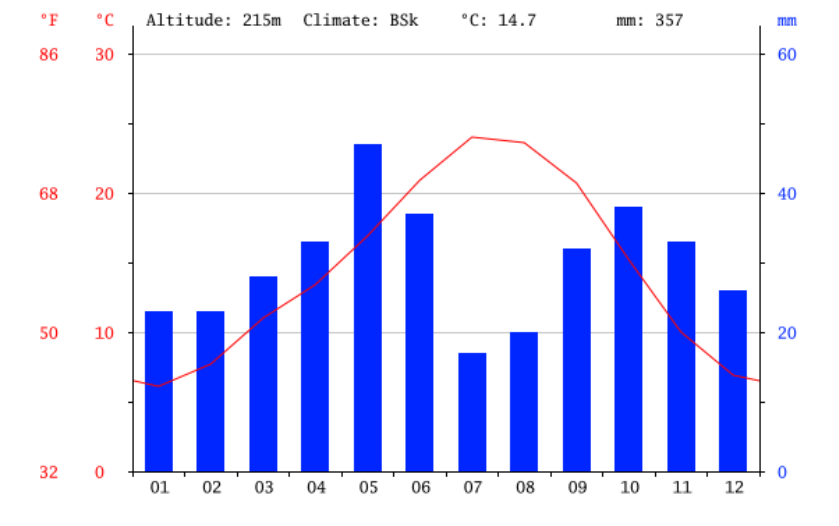
Tampere:



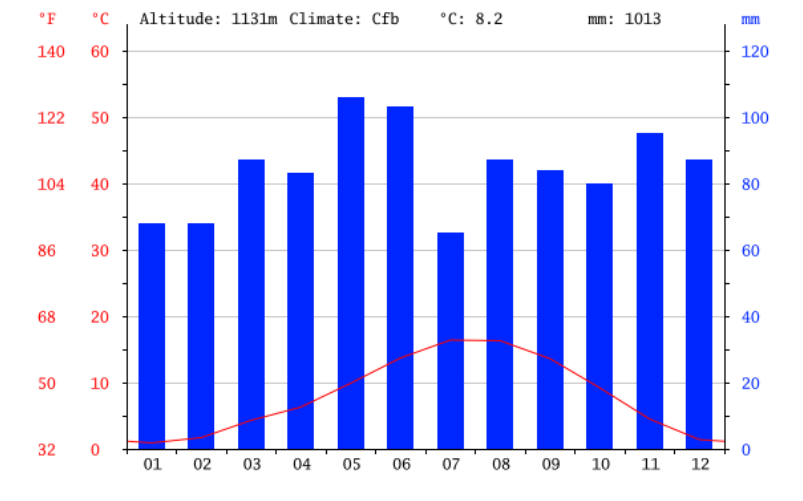
Estocolmo:



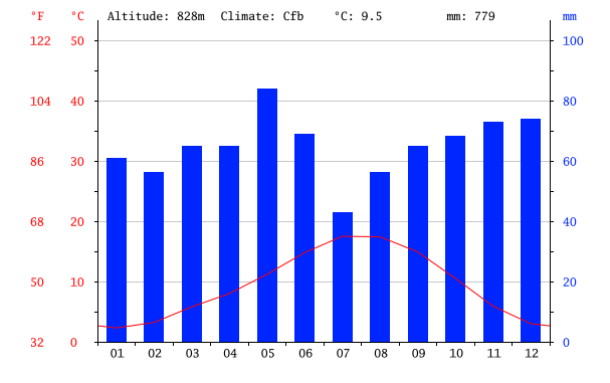
Zaragoza:



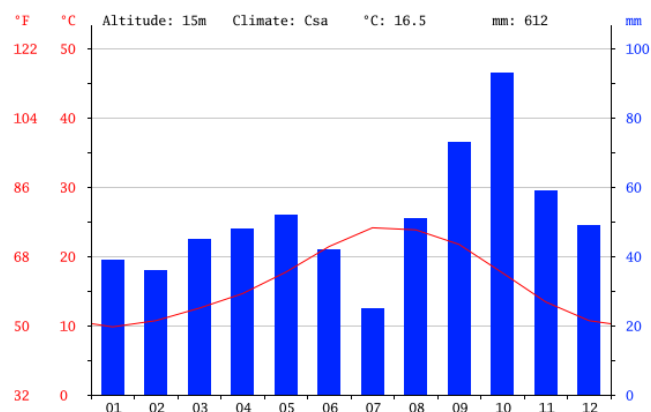
Benasque:



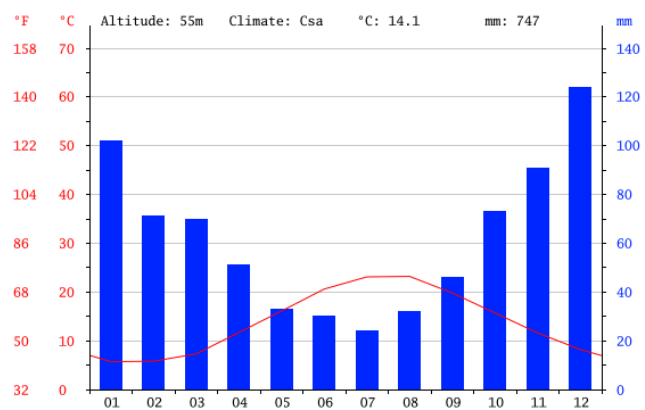
Jaca:



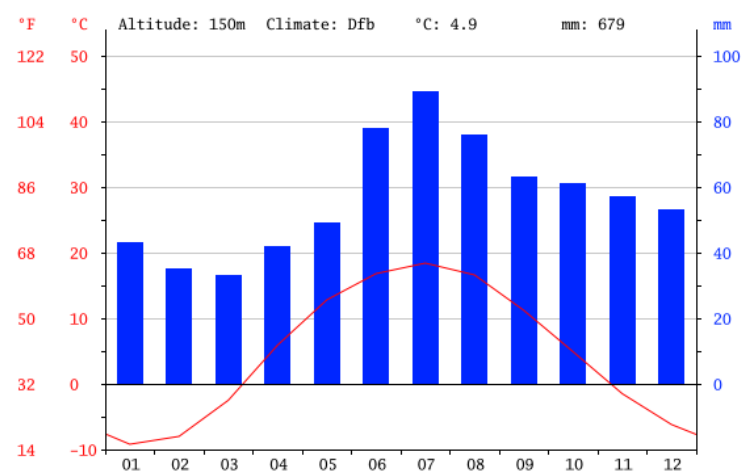
Barcelona:



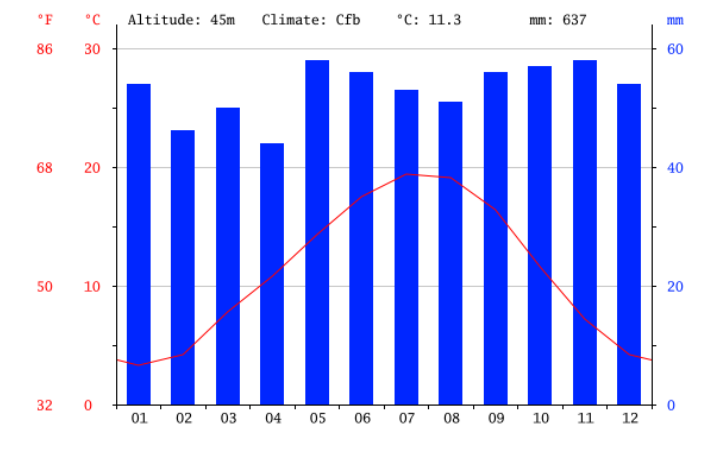
Estambul:



Moscú:



París:



FOTOGRAFÍAS

Zaragoza



Sevilla



Benasque



Jaca



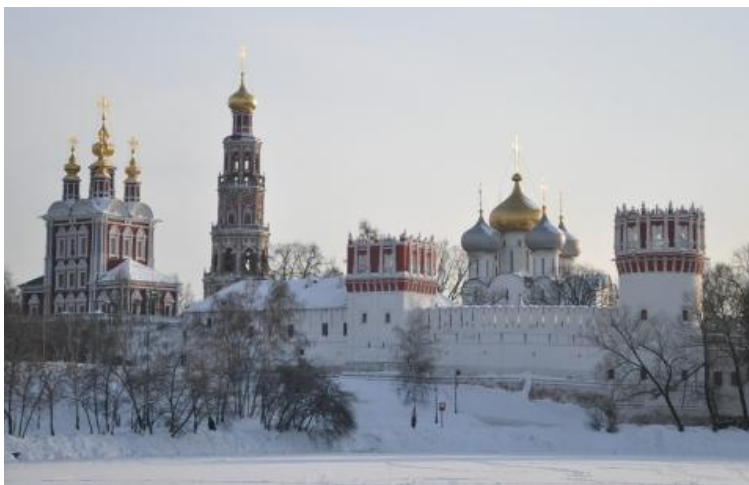
Barcelona



Estambul



Moscu



Paris.



ANEXO 4: ACTIVIDAD 2

ACTIVIDAD 2:

Se presentaran algunas formas de relieve en forma primero de fotos, para que vayan enunciando algunas formas de relieve que se observen y comiencen a familiarizarse. Después de ver sus reacciones, veremos con que relacionan cada uno de estas formas (montañas, valles, etc.) con el paisaje que a ellos les parece mejor (por ejemplo, en un clima de montaña, si les parece mejor con hoteles y balnearios, o con pistas de ski, o unos prados, o solo la típica roca desnuda). De esta manera comprenderán que el paisaje es algo que varía en el espacio y en el tiempo.

FOTOS DE RELIEVE:

Valle de Ordesa



Montaña moncayo



Ríos



Colinas



Campos de cultivo



COMPARAR RELIEVES:

Montaña (rocas) aneto



Montaña (esquí) formigal



Montaña (nieve sin esquí)



Río normal



Río poco antropizado



Río muy antropizado (Shanghai, río Huangpo)



Campos del cultivo



Cultivo bajo plásticos



Ciudad fea (Nápoles – Barrio español)



Ciudad bonita (HongKong)



ANEXO 5: PRUEBA DE NIVEL INICIAL Y FINAL

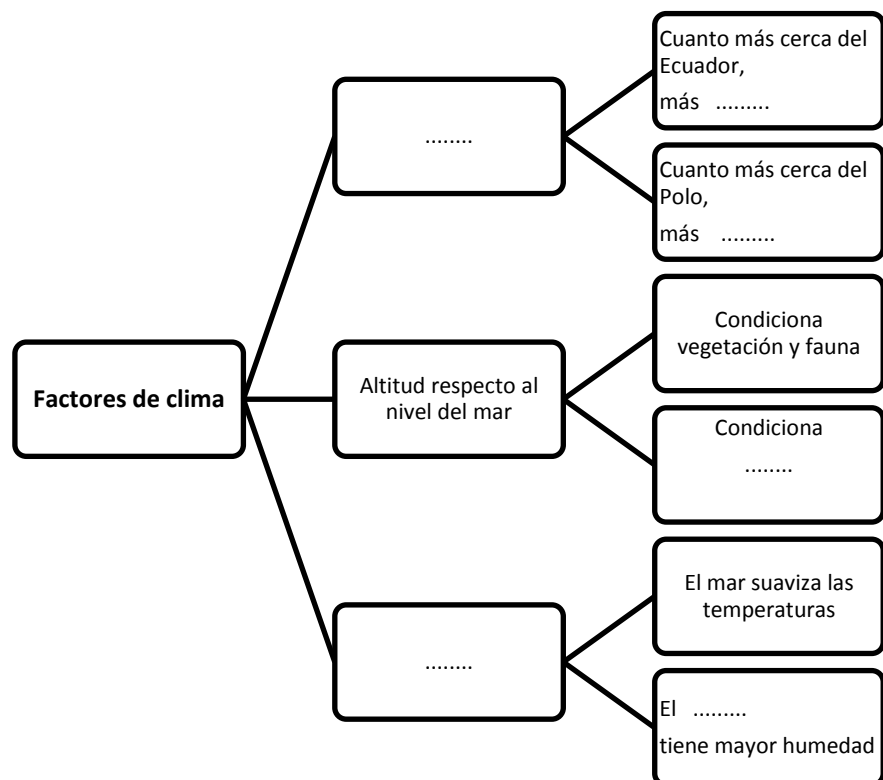
Nombre:

Curso:

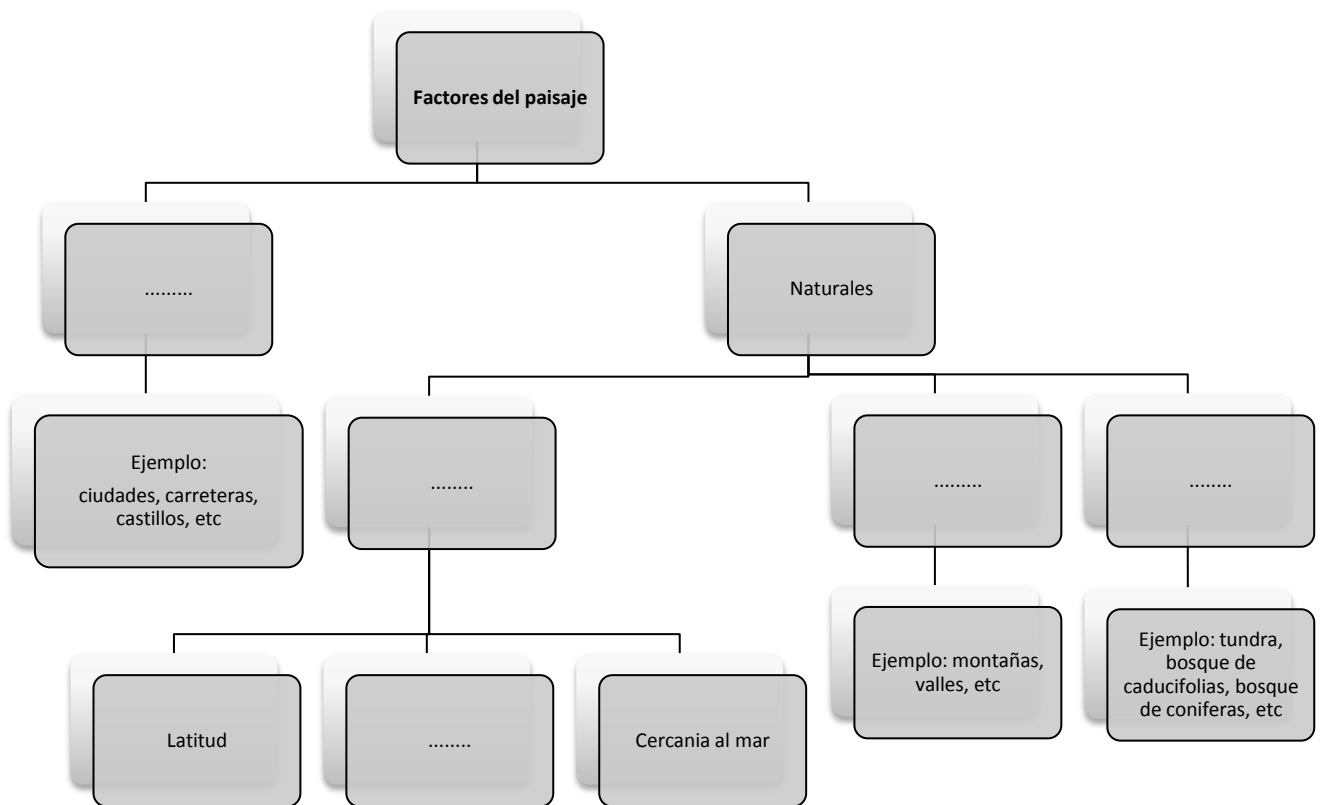
REPASO DE CONCEPTOS

1 – ¿Que es el paisaje? Definición y dimensiones.

2 – Factores que influyen en el clima (rellenar las partes con puntos)



3 – Factores que influyen en el paisaje



4 – ¿Son las actuaciones humanas una forma de destrozar un paisaje? Responde sí o no y razona tu respuesta.

5 - ¿Qué tipos de paisaje existen en Europa (solo enumerar)? ¿Son los mismos que se dan en España (si no es así, cual es la diferencia)?

6 – ¿A qué tipo de paisaje español corresponde cada una de estas fotos? Pon el nombre de cada una de las fotos y el porqué has tomado esa decisión.

1-

2-

3-

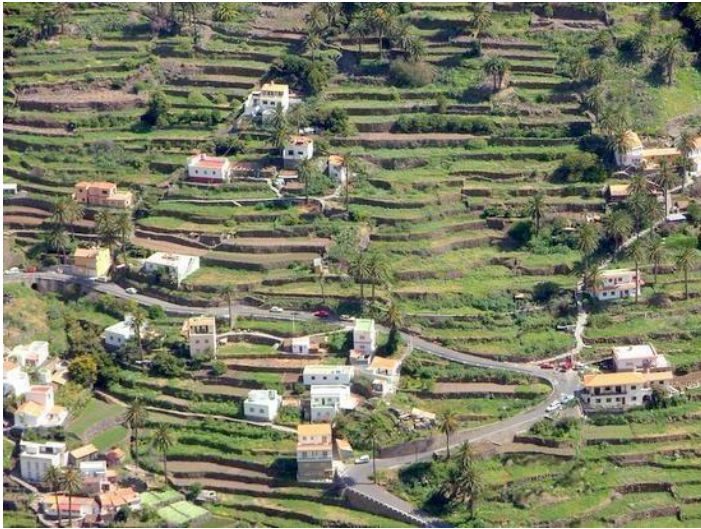
4-

5-

6-

FOTOGRAFÍAS PREGUNTA 6

Canario



De montaña



De interior



Mediterraneo



Atlántico



BIBLIOGRAFÍA

- Area, M. (2005). *Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación*. RELIEVE: v. 11, n. 1, p. 3-25.
- Bautista García-Vera, A. (2009) *La sociedad de la información versus la escuela analógica, o lo necesario de las narraciones audiovisuales*. Universidad Complutense de Madrid.
- Bautista García-Vera, A., y Alba Pastor, C. *¿Qué es tecnología educativa?: autores y significados*. Universidad Complutense de Madrid (España).
- Buzo Sanchez, I. (2015). *Posibilidades y límites de las TIC en la enseñanza de la geografía*. Universidad de Barcelona.
- Casas Jericó, M. y Erneta Altarriba, L. (2014) *El paisaje en la educación secundaria obligatoria. Una oportunidad educativa en el cambio curricular LOE-LOMCE*. Didáctica Geográfica.
- Cerillo, R., Esteban Moreno, R.M. y Paredes Labra, J. (2014). *TIC e inclusión en aulas de educación secundaria de la comunidad de Madrid: Análisis de las prácticas docentes en el modelo 1 a 1*. Universidad Autónoma de Madrid.
- DeMiguel González, R. (2013) *Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora*. Didáctica Geográfica nº 14, 2013, pp. 17-36.
- De la Torre, J. L. (2005) *Las nuevas tecnologías en las clases de Ciencias Sociales del siglo XXI*. IES Escola Municipal de Treball de Granollers (Barcelona).
- Dominguez Alfonso, R. *Nuevas tecnologías y educación en el siglo XXI*. Universidad de Granada.
- García Fernandez, J. (2000) *El uso de las TIC en las ciencias sociales. Una experiencia en el aula*. La Manga del Mar Menor. IES Las Salinas.
- Marrón Gaité, M.J., Salom Carrasco, J., Souto Gonzalez, X.M. (2007) *Las competencias geográficas para la educación secundaria*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles.
- Martínez Sánchez, F. (2007). *La integración escolar de las nuevas tecnologías*. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Madrid: McGrawHill. Pp. 22-40.
- Montoya, C. (2010) *Utilidad de las TIC en la enseñanza de las Ciencias*. II Congreso Internacional de Didáctica.
- Moreno Tena, R. (2010) *Las TIC en la enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Secundaria*. IES Inmaculada Vieira. Sevilla.
- Pagès, J. y Santisteban Fernández, A. *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*.

-SANCHO, J. M^a; GUITERT, M. (1991): *Informática y enseñanza. De lo 'ideal' a lo real*. III Congreso sobre el pensamiento del profesor y el desarrollo profesional.

-Sancho Gil, J.M., *¿El medio es el mensaje o el mensaje es el medio? El caso de las tecnologías de la información y la comunicación*. Universidad de Barcelona.

-Solano Fernandez, I.M. *Las TIC para la enseñanza en las aulas de secundaria*. Universidad de Murcia.

-Tedesco, J. C. (2000). *Educación a distancia: calidad, equidad y desarrollo*. IV Jornadas de educación a distancia MERCOSUR/SUL 2000. Buenos Aires.