



FACULTADE DE FILOLOXÍA



La presencia del español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano

Grado en Lengua y Literatura Españolas

Autora: Carla González Alonso

Tutora: Marta Domínguez Blanco

Curso 2024-2025



FACULTADE DE FILOLOXÍA



La presencia del español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano

Grado en Lengua y Literatura Españolas

Autora: Carla González Alonso

Tutora: Marta Domínguez Blanco

Curso 2024-2025

Título

La presencia del español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano

A presenza do español como lingua vehicular no sistema educativo andorrano

The presence of Spanish as a vehicular language in the Andorran Education System

Resumen

La legislación del Principado de Andorra reconoce la coexistencia de tres sistemas educativos: el español, el francés y el andorrano, siendo este último el oficial del país. En esta estructura extraordinaria y plural, el sistema educativo andorrano se apoya en una política lingüística en la que se emplean la lengua oficial (catalán) y las lenguas vehiculares (español y francés) en la educación, a las que se suma la enseñanza del inglés como lengua extranjera.

La escasa transcendencia de este país a nivel internacional provoca que haya un exiguo inventario de estudios publicados con relación a este tema, lo que estimula el interés y justifica la realización de este trabajo de fin de grado, cuyo propósito se centra en analizar la presencia del español en el sistema educativo andorrano.

El presente trabajo se dividirá en dos partes. En la primera se expondrá cómo se ha ido configurando la educación en Andorra con relación a la historia del Principado; para ello, se consultarán distintas fuentes de carácter legal, hasta llegar al vigente Plan Estratégico de Renovación y Mejora del Sistema Educativo Andorrano (PERMSEA), implantado en el año 2012. La segunda parte pone el foco en el español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano, con el fin de describir y analizar cómo se aborda su proceso de enseñanza y aprendizaje, esto es, en qué etapas educativas se integra, mediante qué orientaciones metodológicas y a través de qué materiales didácticos se lleva a cabo.

Palabras clave: Principado de Andorra, sistema educativo andorrano, español, lengua vehicular, lengua curricular, enfoque de enseñanza por competencias.

Declaración de originalidad

Yo, Carla González Alonso, estudiante del Grado en Lengua y Literatura Españolas de la Facultade de Filoloxía de Santiago de Compostela, declaro que este trabajo es de mi autoría y las fuentes empleadas han sido debidamente citadas.

En Santiago de Compostela, a 3 de julio de 2025.

Índice

1. Introducción	7
2. Contexto histórico-lingüístico del Principado de Andorra.....	9
3. Estructura educativa en Andorra: coexistencia de tres sistemas educativos.....	13
3.1. Sistema educativo español	15
3.2. Sistema educativo francés.....	17
3.3. Sistema educativo andorrano	19
4. El español dentro del sistema educativo andorrano	27
4.1. Implementación del español en las distintas etapas educativas.....	28
4.2. Metodología empleada en la enseñanza del español.....	31
5. Conclusiones	35
Referencias bibliográficas.....	37
Anexos	47
Anexo 1. Ejemplos de esquemas elaborados por Carla González Alonso.....	49
Anexo 2. Ejemplos de ejercicios pertenecientes a la <i>fase de preparación</i>	51
Anexo 3. Ejemplo de dossier teórico-práctico	54
Anexo 4. Ejemplos de elaboraciones originales de Carla González Alonso	89
Anexo 5. Ejemplos de pruebas pertenecientes a la <i>fase de integración</i>	93

1. Introducción

Con una superficie total de 468km², el Principado de Andorra se encuentra ubicado en la parte oriental de la cordillera de los Pirineos: limita al norte con los departamentos franceses de Ariège y Pyrénées-Orientales y al sur con la provincia de Lleida, perteneciente a la comunidad autónoma de Cataluña.

Este pequeño país tiene una configuración estatal particular, pues se constituye a partir de un coprincipado parlamentario. La designación de «jefe de Estado» corresponde a dos copríncipes: el presidente de la República Francesa y el obispo de Urgell. Sin embargo, ambos desempeñan un papel estrictamente simbólico, sin competencias legislativas, ejecutivas ni judiciales.

A lo largo de la historia, el Principado de Andorra ha resistido a los diversos intentos de anexión de sus Estados vecinos. En este sentido, si bien es cierto que ha mantenido su soberanía, Andorra ha desarrollado una realidad lingüística única y compleja, caracterizada por la convivencia de tres lenguas: el catalán, el español y el francés. En este contexto, solo el catalán goza de estatus oficial, pues ni el español ni el francés cuentan con un reconocimiento institucional. Desde el punto de vista social, el español es la lengua más empleada por la mayoría de la población y el francés, en cambio, ocupa un lugar más minoritario, situándose por detrás del catalán y del español.

La complejidad de este microestado no se limita a su realidad lingüística, sino que también se refleja en su estructura educativa singular. En Andorra coexisten tres sistemas educativos: el sistema educativo español —con un centro público, otro privado y con tres centros públicos confesionales—, el sistema educativo francés —de carácter público y laico— y el sistema educativo andorrano —también público y laico—, siendo este último el objeto de principal interés en el presente trabajo. En cuanto a los sistemas educativos español y francés, su existencia se debe a razones históricas vinculadas a los intereses de los copríncipes.

Con todo, mientras que a nivel estatal el español carece de oficialidad, en el sistema educativo andorrano adquiere una función significativa: se introduce como lengua curricular en la etapa de Primera Enseñanza¹ y, a partir de Segunda Enseñanza², también como lengua vehicular en igualdad de condiciones que el francés y el catalán.

¹ Concretamente, se implementa en quinto de Primera Enseñanza, esto es, a la edad de 10 y 11 años.

² Etapa educativa que abarca desde los 12-13 años hasta los 15-16 años.

Esta característica tan singular es la que ha motivado el interés de este trabajo: analizar la presencia del español como lengua vehicular dentro del sistema educativo andorrano. La elección de este tema responde a la voluntad de comprender cómo este microestado, oficialmente monolingüe y socialmente multilingüe, ha construido un sistema educativo propio que busca preservar su lengua oficial al tiempo que integra otras lenguas de gran relevancia social como el español y el francés.

Con el fin de abordar la presencia del español como lengua vehicular dentro del sistema educativo andorrano con la mayor precisión, el trabajo se estructura en dos bloques. El primero se centra en los dos pilares fundamentales que deben comprenderse antes de analizar el objeto de estudio: por un lado, el contexto lingüístico del Principado, y, por otro, su estructura educativa, dentro de la cual se analizará el funcionamiento de los tres sistemas educativos vigentes y la presencia del español en los sistemas educativos español y francés. Este último punto resulta de gran interés, pues permitirá obtener una visión global de la presencia del español en el conjunto de los sistemas educativos de Andorra. El segundo bloque se focaliza en la presencia del español en el sistema educativo andorrano, específicamente. En concreto, se examina en qué etapas educativas se implementa y mediante qué metodología se enseña. Para ello, se presta especial atención al aprendizaje competencial, al papel del profesorado y a los materiales didácticos empleados en su enseñanza.

2. Contexto histórico-lingüístico del Principado de Andorra

El Principado de Andorra presenta una configuración lingüística singular: es el único país del mundo cuya única lengua oficial es el catalán. Esta particularidad se justifica por su presencia histórica en los valles andorranos desde los orígenes de su formación:

La llengua catalana s'origina [...] al nord-est de la península Ibèrica i al sud de la Gàl·lia Narbonesa a partir del llatí vulgar que hi van introduir els romans al segle II a.C. (Ferrando Francés y Nicolás Amorós 2005: 75).

Esta continuidad histórica queda también reflejada en los primeros testimonios escritos localizados en el territorio: las «gloses catalanes anotades en un missal llatí procedent d'Encamp (Andorra), de cap al 1200» (Ferrando Francés y Nicolás Amorós 2005: 60-61). Incluso, el catalán pervive en los valles andorranos durante los siglos XVIII y XIX, cuando:

[...] per primera vegada en la història de la llengua catalana, aquesta deixa de ser “oficial” en tot el domini lingüístic, llevat de Menorca i Andorra, [...] (Ferrando Francés y Nicolás Amorós 2005: 266).

El catalán, por tanto, no es una lengua que se hable recientemente en el Principado, sino que tiene una trayectoria histórica sólida y prolongada. Su reconocimiento institucional se consagra en el artículo 2 de la Constitución andorrana de 1993 y se desarrolla normativamente en la *Llei d'ordenació de la llengua oficial* de 1999. Esta ley pone en marcha una serie de medidas lingüísticas para promover y proteger su uso en el país. Concretamente, la aprobación de la ley de 1999 se lleva a cabo en un contexto de fuerte crecimiento demográfico, causado por una inmigración que superó en número a la población andorrana. En estas circunstancias, la pervivencia del catalán corría peligro, pues el multilingüismo característico de los andorranos favorecía que la comunicación cotidiana se realizara en las lenguas de los inmigrantes, es decir, en español o francés.

A pesar de la relevancia jurídica del catalán, ni en la Constitución ni en la mencionada ley de 1999 se explicita qué se entiende por «lengua oficial». A efectos de este trabajo, y de acuerdo con lo que se recoge en el *Diccionario panhispánico del español jurídico* (2025), este concepto puede definirse como aquella «lengua que emplea un Estado para la publicación de sus instrumentos legales y sirve, a la vez, como medio de comunicación de los connacionales». Esta descripción es acorde a la función que desempeña el catalán en el Principado.

Con todo, aunque el catalán es la única lengua oficial del país, otras lenguas, como el español o el francés, también han tenido una presencia histórica relevante, vinculadas especialmente al papel de los copríncipes. Concretamente, la figura de los copríncipes se constituye en el siglo XIII con la creación de los *Pariatges*: dos pactos de gobernanza compartida entre la Iglesia de Urgell y el conde de Foix. El primer *Pariatge*, datado el 8 de setembre de 1278, fue un acuerdo avalado por Pedro III de Aragón (1240-1285) con el objetivo de establecer la paz entre el conde Roger Bernat III de Foix (1243-1302) y la Iglesia de Urgell. Sin embargo, debido a la necesidad de concretar «alguns aspectes que havien quedat poc definites en l'acord de 1278» (Gascón 2022: 16), se firma el segundo *Pariatge* en 1288. En cuanto al primer *Pariatge*, Gascón (2022) señala que:

[...] l'acord de 1278 va establir el marc jurídic fonamental que definiria el senyoriu compartit d'Andorra entre els bisbes d'Urgell i els comtes de Foix i que posava les bases jurídiques fonamentals en la definició d'Andorra com a ens polític diferenciat a partir d'aquell moment (Gascón 2022: 16).

Desde entonces, Andorra se ha configurado como un territorio de soberanía compartida e indivisa entre dos potencias cuyas lenguas —español y francés— difieren de la de los andorranos, es decir, el catalán. Esta realidad multilingüe y multicultural se fue consolidando a lo largo de los siglos, pues, además, los valles andorranos fueron un lugar de paso y enfrentamiento entre franceses y españoles, lo que reforzó la presencia de sus respectivas lenguas:

[En el segle XVI] la Seu [d'Urgell] va esdevenir el cap de pont de la monarquia hispànica contra els hugonots francesos i Andorra es va veure atrapada en un moviment de pinça a punt de convertir-se en un camp de batalla (Codina y Conesa 2022c: 13).

Esta situación se repitió en el siglo XVII, cuando Andorra se convirtió en el albergue de la caballería francesa y, a su vez, respondía a las exigentes demandas de la monarquía española. Así pues, la convivencia entre el catalán, el francés y el español tampoco es un fenómeno moderno, sino que está arraigado en la historia de los Valles de Andorra.

Aun con su importancia y su consolidación histórica, como ya se ha mencionado, el Principado no reconoce institucionalmente ni al español ni al francés: ni como lenguas oficiales, vehiculares o extranjeras. Así pues, no existe ningún documento legal que determine el estatus jurídico del español y del francés en el país.

Esta ausencia de reconocimiento podría parecer lógica si dichas lenguas no tuvieran una presencia continuada en el territorio, sin embargo, no es el caso. Durante las últimas décadas del siglo XX y los inicios del siglo XXI, Andorra ha seguido creciendo en población: según Margarit y Monné (2010: 51), «ha passat d'uns 6.000 habitants l'any 1955, a més de 83.000 a final de l'any 2007». La rápida y profunda transformación que ha experimentado un país tan pequeño hace comprensible que no se haya podido desarrollar un proceso de integración lingüística planificada. Desde mediados del siglo XX, la llegada continua de inmigrantes castellanohablantes impidió que los recién llegados tuvieran el tiempo suficiente para aprender catalán antes de que se produjera una nueva oleada migratoria.

En este contexto, el español se ha consolidado como una lengua de uso común en la vida social de buena parte de sus habitantes. La convivencia entre el catalán y el español tiene un impacto social significativo en el país: por un lado, el catalán se ha convertido en una lengua asociada a las élites, utilizada principalmente por quienes pertenecen a las clases sociales más altas; por otro lado, el español es la lengua empleada por las clases medias y bajas, y por la mayor parte de la población en los contextos sociales y de ocio. Sobre esta división social, Margarit y Monné (2010) apuntan que

[...] aquesta segmentació està interrelacionada amb les altres segmentacions socials (l'econòmica i la política), de tal manera que les diverses cultures estan relacionades en forma d'una piràmide imaginària, on la de més prestigi social, la catalana, és a dalt de tot, i a continuació hi hauria la francesa, la castellana, i la portuguesa en una escala decreixent de prestigi (Margarit y Monné 2010: 62).

Como resultado, esta dinámica provoca una situación lingüística en la que el catalán, a pesar de ser la única lengua oficial, tiene un uso más restringido, mientras que el español se impone como lengua dominante en la práctica cotidiana, aunque carezca de reconocimiento institucional.

3. Estructura educativa en Andorra: coexistencia de tres sistemas educativos

La compleja estructura educativa del Principado de Andorra está estrechamente relacionada con su situación lingüística. Concretamente, en Andorra cohabitan tres sistemas educativos: el español, el francés y el andorrano. Esta estructura tripartita se configura durante los siglos XIX y XX, cuando los copríncipes luchan por obtener el dominio educativo del país: el copríncipe episcopal implementó centros educativos de carácter confesional, cuya lengua vehicular³ era el catalán, mientras que el copríncipe francés puso en funcionamiento centros de carácter laico en los que la lengua vehicular⁴ era el francés. El sistema educativo andorrano se crea a finales del siglo XX con el objetivo de proporcionar una formación plurilingüe acorde a las necesidades lingüísticas del país.

La proliferación de centros educativos no es un fenómeno que interesase únicamente a los andorranos del siglo XIX, pues la educación siempre ha sido una materia de gran relevancia para el Principado. Esto se demuestra en dos obras fundamentales para la historia andorrana confeccionadas en el siglo XVIII: el *Manual Digest* (1748), de Antoni Fiter i Rossell (1706-1748), y el *Politar Andorrà* (1764), de Antoni Puig Busquets (1729-1805). El *Manual Digest* recopila las costumbres del país y reflexiona sobre los principios de un buen gobierno a lo largo de seis capítulos y una serie de máximas —entendidas como una «sèrie de recomanacions» (Bascompte 2015: 143)—. Dentro de estas «recomendaciones» se encuentra la máxima 27, con su respectivo comentario, que subraya la importancia de ofrecer una educación sólida a la juventud, a la que identifica como pilar del futuro del Estado y garante del bienestar común:

Maxima 27.

Cuidar dela bona Educacio dela Jubentut enlo Sant temor de Deu, bonas Costums, y Cultivo de lletras.

Coment.

Son los Jovens la llavor, o Semilla del fruits delas Republicas. De ells se forman los que governan, los que se Emplean en las altas dignitats, y Empleos Eglesiastichs y Seculars ells sonlo honor o deshorrna dela Patria de aontes: que si se Cuida be desa Educacio, y

³ El término *lengua vehicular*, en el contexto educativo de Andorra, designa a aquella lengua que se emplea «[...] como medio de instrucción en la educación formal» (Palacios Martínez, I. *et al.* 2019) y, al mismo tiempo, «[...] como vehículo de comunicación en una comunidad de habla donde existe más de una lengua posible» (Centro Virtual Cervantes 1997-2025b).

⁴ *Ídem.*

Elevacio en las bonas Costums, y lletras, percebeix de ells la republica grans fruits, y lin redunda gran honor; pero si son discolos y mal Educats a mes del deshonor, quelin redunda, li poden Ocassionar graves danys (Consell General dels Valls 1988: 590-591).

Esta máxima, así como su comentario, también aparecen en el *Politar Andorrà* (1764), del sacerdote Antoni Puig Busquets. Dicha obra reproduce las máximas y los principios del *Manual Digest*, aunque con algunas modificaciones. La conservación y reformulación de esta máxima refuerza el valor que se otorgaba a la educación:

Són los jovens la semilla o llavor dels fruits de les repúbliques, de ells se formen los que les governan, los que se emplehen en altes dignitats y empleos eglestichs y seculares; ells són la honra de la patria o honor. Al contrari, emperò, si són mal educats, que ocasionen graves danys (Roca 2020: 532).

El interés por la educación no fue solo una cuestión teórica, pues se tiene constancia —debido a una visita pastoral de 1760— de que Antoni Puig ejercía funciones educativas: enseñaba «a llegir i escriure [...] [als] joves en la doctrina cristiana» (Roca 2020: 532). Ciertamente, a partir de la segunda mitad del siglo XVIII y durante el siglo XIX, los andorranos tenían la posibilidad de aprender a leer y a escribir gracias a la enseñanza impartida por clérigos y miembros de órdenes religiosas. Según documenta Bastida, «algunes parròquies, en lloc de cercar un mestre, deixaven les classes a cura del vicari» (1994: 19), lo que evidencia la prolongación del papel del clero en la esfera educativa del país.

Así, a lo largo de los siglos, el Principado de Andorra se ha consolidado como un país que otorga un valor central a la educación, considerándola como un pilar fundamental para el desarrollo social. Esta tradición educativa ha favorecido, desde finales del siglo XIX, la implantación progresiva y la convivencia de tres sistemas educativos: el francés —público y laico—, el andorrano —también público y laico— y el español, que, además de incluir un centro privado, también comprende varios centros confesionales de carácter público, así como un centro público. Gracias a esta configuración, todas las familias residentes en el país cuentan con diversos sistemas educativos públicos y gratuitos que se ajustan a sus referentes lingüísticos, culturales o ideológicos.

3.1. Sistema educativo español

El sistema educativo español se introduce por primera vez en Andorra en 1882, con la apertura de un colegio confesional femenino en Canillo⁵. Aunque este centro estaba dirigido por las monjas de la Sagrada Familia de la Seu d'Urgell, era el Consell General⁶ quien ostentaba la competencia de establecer las orientaciones legislativas y reglamentarias en materia educativa. Tanto este primer colegio como los otros dos centros confesionales que le siguieron —uno en la parroquia de Andorra la Vella (1883) y otro en Sant Julià de Lòria (1887)—, aplicaban la normativa del sistema educativo del Estado español, no obstante, la enseñanza se impartía en catalán:

L'ensenyament confessional és el més antic, va ser iniciat el 1882 i segueix la normativa del sistema espanyol, però en català (Mach i Buch 2012: 14).

La instauración de estos colegios desencadenó que, en 1900, el copríncipe francés promoviera la creación de las primeras escuelas francesas. Esta rivalidad se intensificó durante el siglo XX, pues ambos copríncipes compitieron por obtener el dominio cultural y educativo del Principado. Así, con la colaboración del gobierno de Madrid, en octubre de 1930 se fundaron dos nuevos colegios españoles de carácter público: uno en Sant Julià de Lòria y otro en Encamp. En estos centros «se seguia el mateix pla d'estudis que a les Escoles d'instrucció pública d'Espanya, però s'hi ensenyava a més a més la llengua catalana» (Bastida 1994: 22); con ellos, por primera vez en el Principado, el español se emplea como lengua vehicular⁷.

⁵ Parroquia ubicada en la parte nordeste del país. De forma interna, el Principado de Andorra está dividido en siete territorios denominados parroquias. Concretamente, estos territorios no se repartieron por su disposición natural, sino que, como explican Codina y Conesa (2022b: 4-5): «a partir de la complementarietat de recursos [...] Cada territori ha de poder comptar amb zones de solana per a l'agricultura i zones ombrívols per a farratge, fons de valls per a conreu, alta muntanya per a pastures d'estiu i boscos. Cada element està vinculat als altres i no es poden considerar separadament [...] sense alterar l'equilibri i els interessos de les comunitats parroquials». Tradicionalmente, Andorra se segmentaba en seis parroquias, pero en 1978 se creó la séptima, Escaldes-Engordany, después de deslindarse de Andorra la Vella, la capital del país. Así, respetando el orden protocolario, el Principado de Andorra se divide en las siguientes parroquias: Canillo, Encamp, Ordino, la Massana, Andorra la Vella, Sant Julià de Lòria y Escaldes-Engordany.

⁶ El Consell General d'Andorra es el parlamento del Principado.

⁷ Véase nota 3.

En la década de 1960 se consolida la configuración actual del sistema educativo español en Andorra. En 1964, se creó un centro asociado al Instituto de la Seu d'Urgell, que constituye el germen del actual Colegio Español María Moliner, principal referente del sistema educativo público español en Andorra. Más tarde, en 1966, se produjo un avance significativo con la apertura del primer centro de enseñanza secundaria dentro del país⁸. Esta nueva iniciativa, impulsada por el copríncipe episcopal Ramón Iglesias y respaldada por el Consell General, dio lugar al Col·legi Sant Ermengol, un colegio de carácter religioso. Finalmente, en 1968, el histórico colegio de la Sagrada Família amplió sus instalaciones con la apertura de un nuevo centro en Santa Coloma, conocido como el Institut Janer.

Así pues, en la actualidad, el sistema educativo español en Andorra está conformado por:

- Centros públicos:
 1. El centro público Colegio María Moliner, que abarca las etapas de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato.
 2. Los centros de carácter público y confesional Col·legi Mare Janer y Sagrada Família, que incluyen las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, así como el Sant Ermengol, que oferta desde Educación Infantil hasta Bachillerato.
- Centro privado: Agora Andorra International School, que abarca desde Educación Infantil hasta Bachillerato.

El Colegio María Moliner, como centro público dependiente del Estado español, emplea el castellano como lengua vehicular⁹, de acuerdo con el *Conveni entre el Govern del Principat d'Andorra i el Govern del Regne d'Espanya*: «en els centres públics l'idioma vehicular és el castellà» (2007, annex II). No obstante, a diferencia de los centros en territorio español, este colegio cuenta con la *Formació Andorrana*, un complemento curricular destinado a los sistemas español y francés, que proporciona al alumnado un conocimiento básico del entorno histórico, lingüístico e institucional del país¹⁰.

⁸ Hasta entonces, la oferta educativa se comprendía únicamente la Educación Primaria.

⁹ Véase nota 3.

¹⁰ En 1972, el Consell General consideró necesario implementar una política de *andorranización*, esto es, la enseñanza de «*la llengua, la història i geografia d'Andorra, les institucions i la religió*» (Bastida 1994: 27), ya que «jusqu'alors les élèves scolarisés dans les systèmes étrangers, avaient été complètement détachés de la réalité du pays» (Almarcha 2013: 7). Este conjunto de asignaturas pasó a denominarse *Formació Andorrana* y comenzó a impartirse a nivel nacional en todos los centros

En cuanto a los centros confesionales, el catalán se mantiene como lengua vehicular¹¹ y se incorpora la enseñanza del español, el francés y el inglés desde etapas educativas tempranas, aunque no se especifica en qué calidad son tratadas ni en el momento en que se implementan. Sobre estos centros la información existente es muy escasa, por lo que resulta difícil describir sus planes de estudio o las normativas por las que se rigen.

Por su parte, el centro privado Agora Andorra International School sigue una enseñanza bilingüe¹² en español e inglés, incorpora el francés como tercera lengua e integra el catalán en su currículo, en reconocimiento de su estatus como lengua oficial del país.

3.2. Sistema educativo francés

El sistema educativo francés comienza en 1900, cuando Andorra contaba con una creciente influencia de los colegios religiosos —y, con ello, del copríncipe episcopal Salvador Casañas i Pagès—. En este contexto, tanto el veguer francés, Charles Romeu (1854-1933), como el copríncipe francés, decidieron impulsar la creación de los primeros colegios de enseñanza francesa en Sant Julià de Lòria y en Andorra la Vella. El objetivo principal de estos centros era la enseñanza de la lengua francesa, sin embargo, no fueron bien recibidos debido a su carácter laico.

Tras la apertura del primer centro, se crearon las escuelas de enseñanza francesa de Encamp (1901), Escaldes (1904) y Canillo (1913), todas ellas bajo la tutela del Estado francés. No obstante, la configuración actual del sistema educativo francés se consolidó durante las décadas de 1970 y 1980: en 1972 se inauguró el Collège d'Enseignement secondaire y en 1980 el Lycée Comte de Foix, consolidando así la oferta de Enseñanza Secundaria y de Bachillerato.

españoles y franceses del país a partir del curso 1975-1976, aunque no fue hasta 1982 cuando se regularon. Al principio, estas materias eran impartidas por los docentes de los centros, pero en 1974 el Consell General contrató a los primeros profesores de catalán y de historia y geografía andorrana. La *Formació Andorrana* todavía sigue operativa tanto en el sistema educativo español como en el francés.

¹¹ Véase nota 3.

¹² *Enseñanza bilingüe*: «se entiende por enseñanza bilingüe —o educación bilingüe— la que imparte instrucción en dos lenguas. Es, por tanto, una educación en la que las dos lenguas son instrumentales y vehículo de las actividades de enseñanza-aprendizaje de cualquier contenido», *Diccionario de términos clave de ELE*, Centro Virtual Cervantes (1997-2025).

Así pues, el sistema educativo francés ubicado en Andorra se articula a través de una red de centros públicos y gratuitos que comprende:

- Colegios de *maternelle* y *élémentaires* distribuidos por las distintas parroquias del país.
- El Lycée Comte de Foix, que integra:
 1. un *collège*
 2. un *lycée général* y un *lycée technologique*.

En todos estos centros, la lengua vehicular¹³ es el francés, de acuerdo con el marco normativo del sistema educativo de la propia República Francesa. Sin embargo, si se atiende específicamente a la presencia del español, esta es muy poco significativa (*cfr.* Tabla 1). Su enseñanza se introduce de manera optativa en torno a los 11 o 12 años y adquiere carácter obligatorio únicamente a partir de los 12, lo que limita considerablemente su peso dentro del currículo general. En la etapa del *lycée*, si el alumnado opta por cursar el *baccalauréat général*, puede escoger como asignatura obligatoria el bloque de «*langues, littératures et cultures étrangères (et régionales)*» (*Bulletin officiel de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports*, 2025, n.º 3), dentro del cual las lenguas ofertadas son el inglés, el español y el catalán.

Tabla 1. Etapas educativas y planteamiento lingüístico del sistema educativo francés en Andorra

EDAD	SISTEMA EDUCATIVO FRANCÉS	PLANTEAMIENTO LINGÜÍSTICO
2,5 - 3 años	<i>Maternelle - Toute petite section</i>	francés (LV) + 3h semanales de catalán
3 - 4 años	<i>Maternelle - Petite section</i>	
4 - 5 años	<i>Maternelle - Moyenne section</i>	
5 - 6 años	<i>Maternelle - Grande section</i>	
6 - 7 años	<i>Cours préparatoire ou CP</i>	
7 - 8 años	<i>Cours élémentaire 1re année ou CE1</i>	

¹³ Véase nota 3.

EDAD	SISTEMA EDUCATIVO FRANCÉS	PLANTEAMIENTO LINGÜÍSTICO
8 - 9 años	<i>Cours élémentaire 2e année ou CE2</i>	francés (LV) + 3h semanales de catalán + 1h semanal de inglés
9 - 10 años	<i>Cours moyen 1re année ou CM1</i>	
10 - 11 años	<i>Cours moyen 2e année ou CM2</i>	
11 - 12 años	<i>Collège - 6ème</i>	francés (LV) + catalán + <i>lengua viva 1</i> (español o inglés)
12 - 13 años	<i>Collège - 5ème</i>	francés (LV) + catalán + <i>lengua viva 2</i> (español e inglés)
13 - 14 años	<i>Collège - 4ème</i>	
14 - 15 años	<i>Collège - 3ème</i>	
15-18 años	<i>Lycée - Baccalauréat général</i>	francés (LV) + inglés, español y catalán + (OP) <i>lengua viva 3</i> (inglés, español , catalán o portugués)
	<i>Lycée - Baccalauréat technologique</i>	francés (LV) + inglés y catalán + (OP) español o portugués
<i>Leyenda</i>	LV → Lengua vehicular	

De elaboración propia.

3.3. Sistema educativo andorrano

Ante la consolidación de los sistemas educativos español y francés, los andorranos comenzaron a tomar un papel más activo en el diseño de un sistema educativo propio que se ajustara a las particularidades sociales, culturales y lingüísticas del Principado. Así, el año 1982 marca el inicio de una nueva etapa con la creación de la Escola Andorrana¹⁴. Ese mismo año se inauguró la Escola Andorrana de maternal —el primer centro del sistema educativo andorrano—, y durante los años siguientes se fueron incorporando progresivamente los

¹⁴ El nombre de «Escola Andorrana» es usado como sinónimo de «sistema educativo andorrano» y hace referencia a todos los centros que forman parte de este. Estos centros llevan antepuesto el nombre de *Escola Andorrana*, conformando las denominaciones: Escola Andorrana de maternal, Escola Andorrana de primera ensenyança, Escola Andorrana de segona ensenyança y Escola Andorrana de batxillerat.

distintos niveles: en 1985 la Primera Enseñanza, en 1988 la Enseñanza Profesional y los primeros estudios universitarios —la Escola d'Informàtica y la Escola Universitària d'Infermeria—, y, finalmente, en 1995, la Escola Andorrana de batxillerat.

Los principios que rigen el sistema educativo andorrano responden a una voluntad integradora orientada a ofrecer un entorno educativo acogedor para todo el alumnado, con independencia de su procedencia. Esta premisa inclusiva justifica tanto su carácter público y gratuito como su planteamiento lingüístico. Así, partiendo de la realidad sociolingüística del país, incorpora en la enseñanza, como lenguas vehiculares¹⁵ y curriculares¹⁶, al catalán¹⁷ —por su estatus oficial del país—, al francés y al español —por ser las lenguas oficiales de los países vecinos—, e incluye también el inglés como lengua curricular por su gran relevancia internacional. En coherencia con esta orientación integradora, la Escola Andorrana se aleja de los métodos memorísticos tradicionales y apuesta por un enfoque centrado en la utilidad del aprendizaje, de manera que los conocimientos adquiridos sean aplicables en la vida cotidiana del alumnado.

Desde las primeras fases de desarrollo, la figura del personal educativo fue concebida como un pilar fundamental. Se buscaba un perfil profesional capaz no solo de acompañar el progreso académico del alumnado, sino también de transmitir valores que favorecieran la construcción de una sociedad más justa y tolerante. Tratar de forjar dicha sociedad nace no solo desde los hogares, sino también desde los colegios, donde los niños tienen la posibilidad de cohabitar con otros compañeros cuyas realidades difieren de las suyas. En este contexto, el docente asume un papel de guía cercano, que acompaña al alumno en su proceso de aprendizaje, evitando prácticas impositivas y respetando los diferentes ritmos de aprendizaje individuales. De este modo, la enseñanza se transforma en una experiencia compartida, en la que el educador no solo enseña, sino que también aprende junto con sus alumnos:

L'ensenyant actua com a impulsor i dinamitzador del grup i la seva missió consisteix a plantejar problemes, reptes i preguntes que els estudiants han de resoldre per ells mateixos

¹⁵ Véase nota 3.

¹⁶ Según Jiménez Salcedo (2021: 46), una lengua curricular es aquella «llengua estudiada com a eina de comunicació, però també des del punt de vista sistèmic i normatiu i com a vehicle de cultura dins d'una àrea lingüística. Les llengües curriculars del SEA [sistema educativo andorrano] són el català, el francès, el castellà i l'anglès» (Jiménez Salcedo 2021: 46).

¹⁷ El catalán es, además, la lengua oficial del sistema educativo.

amb el guiatge, la documentació, els suggeriments i les indicacions que ell aporta. [...] L'ha d'escoltar i fer-lo parlar (Cairat y Zamora 2024: 117).

En este sentido, también se implementó un modelo constructivista de aprendizaje, orientado a evitar la acumulación de contenidos para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de análisis:

En el model constructivista, l'ensenyament s'organitza de manera que els alumnes siguin capaços d'aprendre a aprendre. S'evita l'aprenentatge repetitiu i memorístic i es fomenta la memòria comprensiva, que permet que l'estudiant sigui capaç de relacionar el nou aprenentatge amb els seus coneixements previs i també amb els que adquirirà amb posterioritat (Cairat y Zamora 2024: 74).

El método de María Montessori fue otro de los enfoques pedagógicos que se implantó en el sistema educativo andorrano. Este método propone la posición del estudiante como eje del proceso de enseñanza-aprendizaje y promueve el fomento de su curiosidad natural como motor fundamental del conocimiento. Bajo esta perspectiva, el docente debe adoptar un rol respetuoso y facilitador, acompañando al alumno sin interferir en su ritmo de aprendizaje.

A partir de estas premisas, a principios del siglo XXI, la Escola Andorrana reafirmó su compromiso con una educación de calidad, incorporando nuevos enfoques pedagógicos que responden a las necesidades del presente entorno social y educativo. Así, durante el curso 2010-2011, el Ministeri d'Educació de Andorra elaboró el *Pla Estratègic de Renovació i Millora del Sistema Educatiu Andorrà*¹⁸, conocido por sus siglas PERMSEA, una iniciativa que pretende actualizar la metodología del sistema educativo andorrano, sin desligarse de los valores que ha caracterizado históricamente la educación andorrana. Lejos de suponer una ruptura, este plan representa una evolución coherente y contextualizada, encaminada a reforzar los principios fundacionales desde una mirada contemporánea. De este modo, el sistema educativo andorrano conoce dos etapas: una anterior y otra posterior al establecimiento del PERMSEA. En esta nueva etapa, el sistema educativo andorrano está normativizado por la *Llei d'ordenament del sistema educatiu andorrà* del 2018.

En el marco del PERMSEA, la renovación más significativa es la implementación del enfoque de enseñanza por competencias, cuyo objetivo es estimular la formación de un

¹⁸ En español, *Plan Estratégico de Renovación y Mejora del Sistema Educativo Andorrano*.

pensamiento adaptado a la complejidad del entorno contemporáneo y promover la búsqueda de aprendizajes funcionales y significativos para el alumnado:

[...] el enfoque por competencias aplicado al ámbito educativo, busca la autogestión, la capacidad autónoma e independiente, del aprendiz que relativiza los contenidos, haciéndolos suyos, encontrándoles sentido personal, y transformándolos en nuevo conocimiento (Martínez Carpio 2013: 14).

Para el sistema educativo andorrano, las competencias son definidas como la capacidad del alumnado para movilizar de forma integrada y eficaz distintos tipos de conocimientos, habilidades, recursos y estrategias con el fin de resolver situaciones complejas o problemas cotidianos. El procedimiento metodológico empleado para su desarrollo parte de la simulación de situaciones contextualizadas, propuestas por el docente, que requieren ser abordadas mediante unos saberes interdisciplinares.

A través de este enfoque, el estudiante se ve incitado a relacionar conocimientos procedentes de distintas áreas y a intervenir activamente en la resolución de problemas. En consecuencia, el aprendizaje se concibe como un proceso procedimental, cuya finalidad es mejorar o transformar una situación concreta, al tiempo que permite al alumno comprender la utilidad y el sentido de los conocimientos adquiridos. En el aula, este tipo de intervención se articula en torno a una secuencia didáctica¹⁹.

Concretamente, en la Escola Andorrana, el Ministeri d'Educació proporciona al profesorado de cada etapa educativa una guía titulada *Estructura d'una seqüència didàctica*. Esta herramienta presenta, para cada fase del proceso, los objetivos específicos que deben alcanzar tanto el alumnado como el docente, junto con propuestas de actividades y de agrupamientos. Asimismo, incluye orientaciones sobre la evaluación, pues forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje como «una experiència d'aprenentatge i un acte d'enfortiment del procés formatiu i evolutiu de l'alumne» (Ministeri d'Educació i Joventut 2013: 4).

¹⁹ Según el *Diccionario de términos clave de ELE* del Centro Virtual Cervantes (1997-2025), una secuencia didáctica es «una serie ordenada de actividades relacionadas entre sí. Esta serie de actividades, que pretende enseñar un conjunto determinado de contenidos, puede constituir una tarea, una lección completa o una parte de ésta».

A modo de ejemplo, la secuencia didáctica de Bachillerato se organiza en tres fases²⁰. En la primera, denominada *fase de preparación*, se lleva a cabo una evaluación diagnóstica inicial. En la segunda, la *fase de resolución*, se evalúa la adquisición y movilización de los recursos en un contexto de entrenamiento. Finalmente, en la *fase de integración*, la evaluación se disgrega en tres bloques: la heteroevaluación —también llamada *prueba competencial*, está confeccionada por el docente—, la autoevaluación —centrada en la toma de conciencia individual del propio aprendizaje— y la coevaluación —dirigida a la regulación de los procesos de aprendizaje en grupo— (Ministeri d’Educació i Joventut 2013: 6). La diversificación del planteamiento de evaluación a lo largo de las distintas fases permite recoger evidencias significativas que demuestren el desarrollo competencial del alumno, para luego adscribir las a una escala de cualificación²¹.

Además del enfoque competencial, con la llegada del PERMSEA se incorporó el uso de una herramienta tecnológica nueva: el iPad. La enseñanza y el uso de tecnologías digitales, lejos de constituir una novedad, ha sido una prioridad desde los inicios de la Escola Andorrana. Ciertamente, la alfabetización digital estuvo presente desde las primeras fases del proyecto: los estudiantes de Primera Enseñanza accedían con regularidad a la sala de informática, donde aprendían, bajo la guía del profesorado, a utilizar herramientas digitales básicas como procesadores de texto o navegadores web, fomentando así un uso responsable y eficaz de la tecnología.

Con el PERMSEA, este compromiso se reafirmó mediante la implementación del iPad, con el objetivo de potenciar tanto la motivación del alumnado como el desarrollo de habilidades

²⁰ Nota: La información procede de un documento de uso interno que me facilitó, previo contacto, la coordinadora educativa del sistema educativo andorrano. La secuencia didáctica seleccionada corresponde a la etapa de Bachillerato por tratarse de la versión más reciente (2017); las pertenecientes a otras etapas se hallan en proceso de revisión.

²¹ Según el anexo II de la *Llei d’ordenament del nivell de l’ensenyament obligatori del sistema educatiu andorrà* de 2023, la escala de cualificación se concibe como un descriptor ilustrativo del proceso de enseñanza y aprendizaje. En el caso de la Escola Andorrana, dicha escala se representa mediante las cuatro primeras letras del abecedario: A (competencia desarrollada totalmente), B (competencia desarrollada globalmente), C (competencia desarrollada con dificultades) y D (competencia no desarrollada). A estas se añade la calificación NA, que responde a la competencia no evaluada por ausencia no justificada o fraude.

digitales adaptadas al entorno contemporáneo. Atendiendo al Àrea de Desenvolupament Tecnològic Educatiu (2016: 1):

Tota la comunitat educativa té la responsabilitat de valorar la tecnologia i adquirir i desenvolupar les habilitats necessàries en aquest camp per preparar degudament als nostres alumnes pels reptes acadèmica i laborals que hauran d'enfrontar en un futur proper (Àrea de Desenvolupament Tecnològic Educatiu 2016: 1).

En concreto, estos dispositivos se concebían como herramientas de apoyo, complementarias a otros materiales pedagógicos como los dosieres de trabajo, las maquetas o los esquemas elaborados por el alumnado²². No obstante, si bien ya se advirtió de que:

La utilització del dispositiu personal no ha de ser da cap manera un motiu de manca d'atenció, ni d'interrupció de les classes (Àrea de Desenvolupament Tecnològic Educatiu 2016: 1).

Con el paso del tiempo, comenzaron a aflorar ciertas dudas respecto a su uso, pues se evidenció que muchos estudiantes, movidos por la falta de atención, desatendían las explicaciones y utilizaban el iPad con fines ajenos al aprendizaje, contraviniendo así la normativa establecida. A ello se sumó una dificultad añadida en la etapa de Segunda Enseñanza: al tratarse de un dispositivo de propiedad personal, adquirido por las familias, el docente encontraba mayores obstáculos a la hora de intervenir en casos de uso indebido.

Recientemente se contemplan modificaciones en el enfoque tecnológico con el objetivo de minimizar la distracción en el aula. Entre las propuestas, destaca la posibilidad de implementar nuevos dispositivos que sean propiedad del centro, lo que permitiría un control más estricto por parte del equipo docente y garantizaría su uso en los períodos autorizados.

Así pues, a modo de síntesis, la Tabla 2 que se presenta a continuación resume los elementos más destacados en relación con los tres sistemas educativos que configuran la estructura educativa del Principado de Andorra, y el lugar que ocupan en ellos el catalán, el español, el francés y también el inglés.

²² *cf.*: Anexo 1

Tabla 2. La estructura educativa del Principado de Andorra

SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL	1882	Se introduce con un centro de carácter confesional	Seguía la normativa del sistema educativo del Estado español	catalán (LV)
	1930	Se abren los dos primeros colegios españoles de carácter público	Seguían el mismo plan de estudios que los colegios de enseñanza pública del Estado español	español (LV)
	Década de 1960	Consolidación de la configuración actual del sistema educativo español en Andorra	Colegio María Moliner (centro público dependiente del Estado español)	español (LV) + catalán (LC) + francés o inglés (LC)
			Sagrada Família, Institut Janer y Sant Ermengol (centros públicos y confesionales)	catalán (LV) + español, francés e inglés (LC)
Agora Andorra International School (centro privado)			español e inglés (LV) + francés y catalán (LC)	
SISTEMA EDUCATIVO FRANCÉS	1900	Se instaure con un centro público y laico	Seguía la normativa del Estado francés	francés (LV)
	Décadas de 1970 y 1980	Consolidación de la configuración actual del sistema educativo francés en Andorra	<i>Maternelle, Élémentaire, Collège y Lycée</i> (centros públicos y laicos)	francés (LV) + (cfr. Tabla 1)
SISTEMA EDUCATIVO ANDORRANO	1982-2010	Antes del PERMSEA	Se implanta en 1982 con un centro público y laico	catalán, francés y español (LV + LC) + inglés (LC)
	2010-actualidad	Después del PERMSEA	Implementación del PERMSEA durante la década de 2010	
<i>Leyenda</i>		LV → Lengua vehicular / LC → Lengua curricular		

De elaboración propia.

4. El español dentro del sistema educativo andorrano

El sistema educativo andorrano se diseñó teniendo en cuenta tanto la historia del país como su multilingüismo. Como ya se ha mencionado anteriormente, la convivencia entre el catalán, el español y el francés no es fenómeno contemporáneo, sino que se ha ido consolidando a lo largo de los siglos como consecuencia de diversos acontecimientos históricos, sucesivas oleadas migratorias y la instauración de los sistemas educativos español y francés. Este conjunto de factores desembocaron en la creación de un sistema educativo nacional cuyo objetivo principal era conformar un entorno integrador que reflejara la riqueza lingüística del Principado.

Desde el punto de vista institucional, el catalán es la única lengua oficial en Andorra, mientras que, pese a su arraigo histórico, ni el español ni el francés cuentan con ningún reconocimiento legal. Con todo, ambas lenguas han sido incorporadas en el sistema educativo andorrano como lenguas vehiculares, en condiciones de igualdad con el catalán²³: «les llengües de vehiculació del SEA [sistema educativo andorrano] són el català, el francès i el castellà» (Jiménez Salcedo 2021: 47).

La implementación del español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano no implica el reconocimiento legal de su estatus en el país: su uso en la enseñanza no suple su falta de oficialidad. En la práctica, los alumnos del sistema educativo andorrano que desean continuar sus estudios en países hispanohablantes deben certificar su competencia en español mediante pruebas de nivel, lo que pone de relieve su carácter de lengua no oficial. En este sentido, el español se ajusta, parcialmente, a la definición de lengua extranjera ofrecida por el *Diccionario de enseñanza y aprendizaje de lenguas* (Palacios Martínez, I. et al. 2019): «lengua que no es la nativa o propia de un país [en Andorra, oficialmente, solo lo es el catalán] pero que se enseña/aprende como asignatura en sus escuelas». Si bien esta definición no recoge la complejidad del tratamiento del español en la esfera legal y educativa andorranas —pues es la lengua más empleada por los hablantes y, en el sistema educativo andorrano, es una de las lenguas vehiculares—, su delimitación resulta útil para el estudio de este trabajo.

²³ Estas condiciones de igualdad se materializan en la repartición igualitaria de las asignaturas en catalán, español y francés por curso y etapas académicas. Sin embargo, aunque se pretende mantener un equilibrio y una coherencia lingüística entre centros y asignaturas, pueden presentarse variaciones. La asignación de materias a una lengua concreta depende en gran medida de la disponibilidad del profesorado capacitado, por lo que este aspecto responde también a criterios de organización.

Con el fin de garantizar la máxima claridad expositiva, a continuación se recogen de forma sistematizada las definiciones clave —previamente introducidas— que utiliza el sistema educativo andorrano para referirse a cada lengua. Estas servirán de referencia conceptual en el desarrollo del presente capítulo.

- Lengua oficial: «lengua que emplea un Estado para la publicación de sus instrumentos legales y sirve, a la vez, como medio de comunicación de los connacionales» (*Diccionario panhispánico del español jurídico* 2025). Aunque este concepto puede aplicarse para describir el papel del catalán dentro del sistema educativo andorrano, Jiménez Salcedo (2021: 47) prefiere emplear el término de «lengua propia»: «la llengua pròpia del SEA [sistema educativo andorrano] és el català» (Jiménez Salcedo 2021: 47).
- Lengua vehicular: aquella lengua que se emplea «[...] como medio de instrucción en la educación formal» (Palacios Martínez, I. *et al.* 2019) y, al mismo tiempo, «[...] como vehículo de comunicación en una comunidad de habla donde existe más de una lengua posible» (Centro Virtual Cervantes 1997-2025b). Concretamente, para el sistema educativo andorrano es aquella «llengua que es fa servir per transmetre ensenyaments d'especialitat. Les llengües de vehiculació del SEA [sistema educativo andorrano] són el català, el francès i el castellà. Es poden preveure usos molt controlats de l'anglès com a llengua de vehiculació dins de determinades àrees d'especialitat» (Jiménez Salcedo 2021: 47).
- Lengua curricular: «llengua estudiada com a eina de comunicació, però també des del punt de vista sistèmic i normatiu i com a vehicle de cultura dins d'una àrea lingüística. Les llengües curriculars del SEA [sistema educativo andorrano] són el català, el francès, el castellà i l'anglès» (Jiménez Salcedo 2021: 46).

4.1. Implementación del español en las distintas etapas educativas

El sistema educativo andorrano se organiza en cuatro etapas (*cf.* Tabla 3): Maternal (de 2,5 a 6 años), Primera Enseñanza (de 6 a 12 años), Segunda Enseñanza (de 12 a 16 años) y Bachillerato (de 16 a 18 años). Cada una de ellas cuenta con un planteamiento lingüístico distinto que trata de ajustarse a las necesidades del proceso de aprendizaje de lenguas.

Maternal (de 2,5 a 6 años)

En lo referente al español, este no forma parte del currículo de Maternal ni se utiliza como lengua vehicular.

Concretamente, este período se organiza en dos niveles: Maternal A —que abarca de los 2,5 a los 4 años—, cuya única lengua vehicular es el catalán, y Maternal B —que comprende de los 4 a los 6 años—, en el que se implementa el francés junto al catalán como lenguas vehiculares. La elección de estas dos lenguas, en detrimento del español, responde a criterios específicos: por un lado, la primera lengua en implementarse es el catalán, ya que es la lengua oficial tanto del Estado como del sistema educativo andorrano; por otro, el francés es la segunda lengua en incorporarse, puesto que es la que cuenta con una menor presencia social en el país, por lo que requiere una introducción temprana para garantizar su adquisición por parte de los infantes.

Primera Enseñanza (de 6 a 12 años)

En Primera Enseñanza, tanto el francés como el catalán mantienen su estatus de lenguas vehiculares y, además, en esta etapa se introducen sus asignaturas curriculares. En el tercer curso de Primera Enseñanza —a los 8 y 9 años— se incorpora el inglés como lengua curricular.

Por su parte, el español no se implementa hasta el tercer ciclo (*cf.* Tabla 3), esto es, entre los 10 y 11 años. La incorporación tardía del español en el currículo responde a una estrategia equilibradora con respecto a las otras lenguas: el español goza de una sólida presencia en la vida cotidiana andorrana y, por tanto, se estudia teniendo en cuenta que la mayoría del alumnado domina sus registros coloquiales, por lo que el enfoque didáctico se orienta hacia el refuerzo y la adquisición de los registros formales, especialmente aquellos vinculados a los ámbitos científico, académico y técnico.

Segunda Enseñanza (de 12 a 16 años)

En la Segunda Enseñanza, el español adquiere un papel dual: mantiene su condición de lengua curricular y asume, además, la función de lengua vehicular en determinadas asignaturas. En lo que respecta a la asignatura curricular del español, esta cuenta con una carga lectiva de tres horas semanales, en paridad con las otras tres lenguas. Según la *Llei d'ordenament del sistema educatiu andorrà* de 2018, en materia lingüística, los objetivos que deben alcanzarse al finalizar la Enseñanza Obligatoria, es decir, al finalizar la Segunda Enseñanza, son:

La comunicació oral i escrita en llengua catalana i en les llengües vehiculars en tota la diversitat de registres i situacions comunicatives, fent us d'un ampli ventall de recursos lingüístics i no lingüístics (*Llei d'ordenament del sistema educatiu andorrà*, 2018, Capítol tercer. Ensenyament obligatori, art. 18)

Bachillerato (de 16 a 18 años)

Finalmente, en Bachillerato, atendiendo a la normativa que rige esta etapa²⁴, el español se mantiene como lengua vehicular, si bien su asignatura curricular es de carácter optativo —el alumno debe escoger entre la asignatura de español o la de francés—.

Así, el español sigue presente en el currículo, garantizando la continuidad del enfoque plurilingüe que caracteriza al sistema educativo andorrano.

A partir de lo expuesto en este apartado, la siguiente tabla amplía la visión del sistema educativo andorrano incorporando las lenguas implementadas en cada etapa. En ella se subraya, de manera destacada, la presencia del español, con el fin de ofrecer una lectura clara y estructurada de su recorrido dentro del currículo.

Tabla 3. Las lenguas vehiculares y curriculares del sistema educativo andorrano

SISTEMA EDUCATIVO ANDORRANO				Lenguas Vehiculares (LV) y Curriculares (LC)
Maternal	Maternal A	2,5 - 3 años	petits 1 (<i>pequeños 1</i>)	catalán (LV)
		3 - 4 años	petits 2 (<i>pequeños 2</i>)	
	Maternal B	4 - 5 años	mitjans (<i>medianos</i>)	catalán (LV + LC) francés (LV + LC)
		5 - 6 años	grans (<i>grandes</i>)	
Primera ensenyança (<i>primera enseñanza</i>)	Primer cicle (<i>primer ciclo</i>)	6 - 7 años	primer any (<i>primer año - primero</i>)	
		7 - 8 años	segon any (<i>segundo año - segundo</i>)	
	Segon cicle (<i>segundo ciclo</i>)	8 - 9 años	primer any (<i>primer año - tercero</i>)	catalán (LV + LC) francés (LV + LC)
		9 - 10 años	segon any (<i>segundo año - cuarto</i>)	

²⁴ *Decret 58/2024, del 14 de febrer del 2024, sobre el ordenament del nivell de batxillerat general del sistema educatiu andorrà.*

SISTEMA EDUCATIVO ANDORRANO				Lenguas Vehiculares (LV) y Curriculares (LC)
Primera enseñanza (<i>primera enseñanza</i>)	Tercer ciclo (<i>tercer ciclo</i>)	10 - 11 años	primer any (<i>primer año - quinto</i>)	catalán (LV + LC) francés (LV + LC) inglés y español (LC)
		11 - 12 años	segon any (<i>segundo año - sexto</i>)	
Segona enseñanza (<i>segunda enseñanza</i>)	Primer ciclo (<i>primer ciclo</i>)	12 - 13 años	primer any (<i>primer año - primero</i>)	catalán (LV + LC) francés (LV + LC) español (LV + LC) inglés (LC)
		13 - 14 años	segon any (<i>segundo año - segundo</i>)	
	Segon ciclo (<i>segundo ciclo</i>)	14 - 15 años	primer any (<i>primer año - tercero</i>)	
		15 - 16 años	segon any (<i>segundo año - cuarto</i>)	
Batxillerat (<i>bachillerato</i>)		16 - 17 años	primer (<i>primero</i>)	catalán (LV + LC - OB) francés (LV + [LC - OP]) español (LV + [LC - OP]) inglés (LC - OB)
		17 - 18 años	segon (<i>segundo</i>)	

De elaboración propia.

4.2. Metodología empleada en la enseñanza del español

La metodología empleada para la enseñanza del español como lengua vehicular sigue las mismas directrices que la utilizada para el catalán y el francés. A continuación, se analizarán los principios metodológicos del sistema educativo andorrano, centrandó la atención específicamente en el tratamiento del español.

Desde sus inicios, el sistema educativo andorrano designó al catalán, al español y al francés como lenguas vehiculares. Esta decisión permitió crear un vínculo entre lengua y figura docente, en el que el alumnado asocia de forma natural la lengua de comunicación con un referente lingüístico. De este modo, el profesor tiene el deber de guiar al alumno en el empleo correcto de la lengua dentro de su ámbito de especialización.

Más tarde, con el establecimiento del PERMSEA, se introdujo el enfoque de enseñanza por competencias como eje del proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema educativo andorrano. En lo relativo al ámbito lingüístico, se adoptó un «enfoque poscomunicativo» (De Pietro citado en Jiménez Salcedo 2021: 16), que concibe la comunicación como elemento central en la adquisición de lenguas, sin obviar los aspectos formales y estructurales de la lengua. Asimismo, también se adoptó el concepto de competencia comunicativa del *Marco Común Europeo de*

Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación (MCER) de 2001²⁵, junto con sus tres subcomponentes: la competencia lingüística, la competencia sociolingüística y la competencia pragmática, que se concretan en actividades orales y escritas de recepción, producción, interacción y mediación (Consejo de Europa citado en Jiménez Salcedo 2021: 17).

En consonancia con esta perspectiva, la enseñanza del español como lengua vehicular parte de la acción y de la experiencia del alumno, guiada por la intervención docente, quien debe acompañar al alumno activamente en el proceso y orientarlo en el uso más adecuado de la lengua:

Es tracta que l'alumne visqui experiències comunicatives tan variades com siguiu possible i que l'orientin en l'ús adequat i correcte de la llengua en la diversitat de modalitats, formats i suports en què es pot presentar (Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior 2015: 19).

Este nuevo enfoque que promueve un aprendizaje a partir de la experiencia del alumno se complementa a través de los aprendizajes inductivo y deductivo. Concretamente, el aprendizaje inductivo se fundamenta en la observación y análisis de textos reales, a partir de los cuales el estudiante descubre el funcionamiento de la lengua. En el caso del español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano, esta metodología permite al alumnado familiarizarse de forma contextualizada con estructuras lingüísticas propias y con el léxico específico de las distintas disciplinas.

Por su parte, el aprendizaje deductivo se emplea únicamente en la enseñanza del español como lengua curricular. En él, se parte de una explicación previa del docente, quien presenta un concepto gramatical o una regla concreta, que, posteriormente, el alumno deberá aplicar en diversos formatos lingüísticos como textos, sonidos, palabras o locuciones (Jiménez Salcedo 2021: 17). En el sistema educativo andorrano, las asignaturas curriculares de español emplean este aprendizaje para integrar, de forma complementaria, la enseñanza de la Literatura Española con la enseñanza del español desde una dimensión normativa y sistemática. En este marco, se

²⁵ La normativa del sistema educativo andorrano no contempla de forma explícita ninguna referencia al MCER (2001). No obstante, aunque puntual, la única referencia que hemos encontrado sobre este documento base en el planteamiento lingüístico de la Escola Andorrana ha sido en el *Informe sobre el Plantejament Lingüístic d'Escola Andorrana (PLEA)* (2021), de Juan Jiménez Salcedo.

trabajan los diferentes tipos de discursos: argumentativos, expositivos, narrativos y descriptivos²⁶.

Así, atendiendo a los principios metodológicos previamente reseñados —como el enfoque comunicativo, los aprendizajes inductivo y deductivo, la competencia comunicativa del MCER—, la secuencia didáctica empleada para el desarrollo de las competencias de las asignaturas curriculares y vehiculares del español comprende tres fases: la *fase de preparación*, la *fase de resolución* y la *fase de integración*.

1. La *fase de preparación* se divide en dos partes. En primer lugar, los docentes realizan una evaluación diagnóstica inicial en la que el alumnado responde en dos etapas: primero, a partir de los conocimientos que posee y, luego, mediante una búsqueda de información que permite completar o contrastar esos saberes iniciales²⁷. En segundo lugar, el proceso de adquisición de conocimientos se lleva a cabo mediante dosieres elaborados por el profesor que recogen tanto teoría como práctica: es un dossier teórico-práctico que alumno y profesor van completando a lo largo del proceso de aprendizaje²⁸.
2. La *fase de resolución*, en la que se evalúa la adquisición y ejercitación de los nuevos conocimientos, mediante su aplicación práctica en textos originales elaborados por el alumnado²⁹. En este sentido, dentro de esta fase hay un equilibrio entre producción y reproducción de discursos orales y escritos.
3. La *fase de integración* se divide en tres bloques:
 - La heteroevaluación —también denominada *prueba competencial* (PC)—, que consiste en una evaluación elaborada por el docente con el objetivo de valorar el grado de adquisición de las competencias por parte del alumnado³⁰.
 - La autoevaluación, que consiste en que el propio alumno examine su proceso de aprendizaje, identifique sus logros y dificultades, y valore su evolución de manera reflexiva y autónoma³¹.

²⁶ *cf.*: Anexo 4.2.

²⁷ *cf.*: Anexo 2.

²⁸ *cf.*: Anexo 3.

²⁹ *cf.*: Anexo 4.

³⁰ *cf.*: Anexo 5.1.

³¹ *cf.*: Anexo 5.2.

- La coevaluación, que consiste en que el alumnado valore de forma conjunta y crítica el trabajo desarrollado en equipo, con el fin de regular los procesos colaborativos de aprendizaje y fomentar la corresponsabilidad.

La implementación de esta secuencia didáctica exige, necesariamente, unos recursos pedagógicos coherentes con sus principios. Así, los materiales didácticos empleados a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje son elaboraciones propias de los docentes, diseñadas a partir de una guía de preparación proporcionada por el Ministerio d'Educació. Esta autonomía docente conlleva que, en la práctica, cada centro educativo implemente materiales diferentes. En este sentido, Jiménez Salcedo (2021: 24) sugiere que el Ministeri d'Educació i Ensenyança Superior impulse la creación

[...] d'un banc de materials, que estaria compost de materials didàctics integrats i, sobretot, d'un banc d'unitats de programació de les quatre llengües curriculars. Aquest banc hauria de ser accessible en línia i posaria a l'abast del professorat un corpus d'unitats per nivells i cursos a partir de les programacions ja pilotades a les escoles que hagin tingut resultats més positius (Jiménez Salcedo 2021: 24).

En la actualidad, el sistema educativo andorrano continúa trabajando en mejorar la secuencia didáctica, pues, si bien se ha constatado que las competencias orales se adquirirían satisfactoriamente, el conocimiento sistemático y normativo de la lengua presenta aún ciertas carencias. El objetivo es lograr un equilibrio metodológico que integre la enseñanza de los aspectos formales de la lengua sin renunciar a uno de los pilares del sistema educativo andorrano: ofrecer al alumnado un conocimiento significativo, funcional y transferible. Esto implica formar a los estudiantes no solo en contenidos académicos, sino también en habilidades lingüísticas que puedan aplicar en contextos reales, tanto en su vida cotidiana como en sus futuros entornos profesionales.

5. Conclusiones

A lo largo del presente trabajo se ha abordado la complejidad lingüística y educativa del Principado de Andorra, un microestado de reducida extensión geográfica, pero con una particular configuración institucional, histórica y sociolingüística.

En lo relativo a su realidad lingüística, se ha mostrado que el catalán es la única lengua oficial del Estado, mientras que otras lenguas con una presencia sólida y continuada en el país, como el español o el francés, no cuentan con ningún reconocimiento legal. En cuanto a la estructura educativa, Andorra alberga tres sistemas educativos: el español —con un centro público, otro privado y con tres centros públicos confesionales—, el francés —de carácter público y laico— y el andorrano —también público y laico—.

Como se ha podido constatar, el español, a pesar de carecer de reconocimiento legal en el marco institucional andorrano, ocupa un lugar central dentro del sistema educativo andorrano, pues desempeña la función de lengua vehicular, en paridad con el catalán —la lengua oficial del país y del sistema educativo—. Concretamente, el español se introduce como lengua curricular en las últimas etapas de la Primera Enseñanza, siendo la última lengua en integrarse, y se consolida como vehicular a partir de Segunda Enseñanza, garantizando así una adquisición transversal de competencias a través de las diferentes especialidades. La implementación tardía del español se debe al dominio que, en la mayoría de los casos, el alumno ya posee en los registros coloquiales, por lo que su enseñanza se orienta a reforzar sus usos normativos, académicos y técnicos.

En lo que respecta a la metodología, la implementación del *Pla Estratègic de Renovació i Millora del Sistema Educatiu Andorrà* (PERMSEA) marca un punto de inflexión en el sistema educativo andorrano. Con él, se introduce el enfoque de enseñanza por competencias como eje metodológico, así como un enfoque poscomunicativo, que se apoya en los aprendizajes deductivo e inductivo de la enseñanza de lenguas. Estos nuevos enfoques apuestan por una educación centrada en el alumno, orientada a la acción, a la experiencia y a la transferencia significativa de los aprendizajes.

Del mismo modo, el estudio de la secuencia didáctica ha permitido mostrar la combinación de las estrategias metodológicas y ver su aplicación en la enseñanza del español como lengua vehicular. Los materiales aportados demuestran un elevado grado de autonomía docente en la planificación de las actividades de aula, aspecto que refuerza la flexibilidad metodológica del sistema y permite una adaptación a los contextos específicos de cada centro. Actualmente, se

trabaja por reforzar aquellos aspectos que todavía presentan desequilibrios, como el tratamiento de los contenidos normativos y sistemáticos de las lenguas.

En definitiva, la enseñanza del español como lengua vehicular en el sistema educativo andorrano no solo refleja el compromiso del país con una educación inclusiva y plural, sino que constituye un ejemplo singular de cómo un Estado oficialmente monolingüe puede desarrollar políticas educativas abiertas a su diversidad lingüística.

Referencias bibliográficas

- Agora Andorra International School. *Preguntas frecuentes*. Agora Andorra International School. <<https://andorra.agorainternationalschool.es/contacto-admisiones/preguntas-frecuentes>> [ltima consulta: 13 de junio de 2025].
- Almarcha París, M. (2013). L'Ecole andorrane modèle original de double immersion. missions et résultats. *ISLRF, 5me colloque*, 1–9. <https://aprene.org/wp-content/uploads/2017/04/almarcha_paris_miriam_text_ecole_andorrane_21-10-2013-1.pdf> [ltima consulta: 13 de junio de 2025].
- Bascompte, D. (2016). Ideologia i praxi política a la segona meitat del segle XVIII a andorra. *Annals Del Centre d'Estudis Comarcals Del Ripolls, IBIX*, 141–158. <<https://raco.cat/index.php/AnnalsCER/article/view/330911>> [ltima consulta: 13 de junio de 2025].
- Bastida, C. (2016). La realitat sociolingstica d'Andorra. En U. Bertrana (Ed.). *Llengua i literatura a Andorra i als Pirineus* (pp. 221-303). Universitat d'Andorra.
- Bastida, R. (1994). Història de l'ensenyament a Andorra. *2es Jornades sobre l'Ensenyament a Andorra 1987*, 19–28. <<https://calaix.gencat.cat/bitstream/handle/10687/441352/2%20JORNADES%20SA%20C.pdf?isAllowed=yysequence=1>> [ltima consulta: 17 de mayo de 2025].
- Bauz Tugores, B. (2010). La educación en Andorra: de 1882 a 2009. *40 aniversario. Instituto español de Andorra*. 4–39. <https://institutjoanbrudieu.cat/public/web_centre/html/documents/historia/IEA40_revista_40.pdf> [ltima consulta: 13 de junio de 2025].
- Cairat, M. y Zamora, A. (2024). *Projecte i creación de l'Escola Andorrana (1982-1997)*. Anem Editors.
- Centro Virtual Cervantes. (1997-2025a). Enseñanza bilingüe. En *Diccionario de términos clave de ELE*, [en línea]. Centro Virtual Cervantes <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/ensenanza_bilingue.htm> [ltima consulta: 21 de junio de 2025].

Centro Virtual Cervantes. (1997-2025b). Lengua vehicular. En *Diccionario de términos clave de ELE*, [en línea]. Centro Virtual Cervantes <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/lenguavehicular.htm> [Última consulta: 21 de junio de 2025].

Centro Virtual Cervantes. (1997-2025c). Enfoque comunicativo. En *Diccionario de términos clave de ELE*, [en línea]. Centro Virtual Cervantes <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/enfoquecomunicativo.htm> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Centro Virtual Cervantes. (1997-2025d). Aprendizaje deductivo. En *Diccionario de términos clave de ELE*, [en línea]. Centro Virtual Cervantes <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/aprendizajedeductivo.htm> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Centro Virtual Cervantes. (1997-2025e). Aprendizaje inductivo. En *Diccionario de términos clave de ELE*, [en línea]. Centro Virtual Cervantes <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/aprendizajedeductivo.htm> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Chica, P. (2022). Andorra a la primera meitat del segle XX. *Relat històric d'Andorra*, 09, 3–20. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-09-andorra-primera-meitat-SXX.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Codina, O., y Conesa, M. (2022a). Andorra dins l'Europa de Lluís XIV. *Relat històric d'Andorra*, 06, 3-25. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-06-edat-moderna.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Codina, O., y Conesa, M. (2022b). La República dels prohoms i els ferments de la contesta social i institucional (segles XVIII i XIX). *Relat històric d'Andorra*, 07, 3–28. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-07-prohoms.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Codina, O., y Conesa, M. (2022c). Pervivències del món medieval: dels Pariatges a la guerra dels segadors (finals del segle XIII-inici del segle XVII). *Relat històric d'Andorra*,

05, 3–26. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-05-pervivencies-medieval.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Colegio María Moliner. *Información académica. Oferta formativa.* <<https://mariamoliner.educacion.es/informacion-academica>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Mare Janer. *Educació Infantil.* <<http://www.marejaner.ad/index.php/projecte-educatiu/infantil>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Mare Janer. *Educació Primària.* <<http://www.marejaner.ad/index.php/projecte-educatiu/primaria>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Mare Janer. *Educació Secundària.* <<http://www.marejaner.ad/index.php/projecte-educatiu/secundaria>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Mare Janer. *Línia educativa.* <<http://www.marejaner.ad/index.php/projecte-educatiu/linia-educativa>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Sagrada Família. *Etapas. Infantil.* <<https://safaescaldes.ad/infantil/>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Sagrada Família. *Etapas. Primària.* <<https://safaescaldes.ad/primaria/>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Sagrada Família. *Etapas. Secundària.* <<https://safaescaldes.ad/secundaria/>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Col·legi Sant Ermengol. *Oferta formativa.* <<https://ermengol.ad/oferta-formativa/>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Consejo de Europa. (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación*, Madrid: Secretaría General Técnica del MEC, Anaya e Instituto Cervantes. <https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/> [Última consulta: 30 de junio de 2025].

Consell d'Europa. (2003). *Marc europeu comú de referència per a les llengües: aprendre, ensenyar, avaluar*. (Council of Europe, Trand.). Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Departament d'Ensenyament; Andorra: Govern d'Andorra, Ministeri d'Educació, Joventut i Esports; Palma de Mallorca: Govern de les Illes Balears, Conselleria d'Educació i Cultura. <https://llengua.gencat.cat/ca/serveis/informacio_i_difusio/publicacions_en_linia/classific_temes/temes_materials_didactics/marc_europeu_de_referencia_per_a_les_llengues> [Última consulta: 30 de junio de 2025].

Consell General dels Valls. (1988). *Manual Digest: O recopilació de les lleys i costums del Principat d'Andorra*. (Ed. commemorativa). Consell General dels Valls.

Conveni entre el Govern del Principat d'Andorra i el Govern de la República Francesa en l'àmbit de l'ensenyament, del 9 d'octubre del 2014. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, n.º 64. <<https://www.consellgeneral.ad/fitxers/documents/tractats-i-acords/2014-1/conveni-entre-el-govern-del-principat-d2019andorra-i-el-govern-de-la-republica-francesa-en-l2019ambit-de-l2019ensenyament>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Conveni entre el Govern del Principat d'Andorra i el Govern del Regne d'Espanya en matèria educativa, del 17 de maig del 2007. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, n.º 50. <<https://www.consellgeneral.ad/fitxers/documents/activitat-parlamentaria/ATTTYVU6/pdf.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

De Pietro, J. (2014). Qu'en est-il de la terminologie grammaticale dans l'enseignement des langues ? *Babylonia*, 2, 41–46. <<https://www.irdp.ch/institut/est-il-terminologie-grammaticale-dans-langues-1242.html>> [Última consulta: 27 de junio de 2025].

Decret 29/2019, de 20 de març del 2019, programa de l'assignatura de comunicació en llengua castellana del batxillerat general de l'Escola Andorrana. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*. <https://www.bopa.ad/Documents/Detall?doc=GD20190322_08_14_16> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Decret 29/2019, de 27 de març del 2019, programa de l'assignatura de llengua i literatura castellanés del batxillerat general de l'Escola Andorrana. *Butlletí Oficial del Principat*

- d'Andorra*, (2019).
<https://www.bopa.ad/Documents/Detall?doc=GD20190322_10_23_59> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Díaz, J. M. (2006). El multilingüismo y el multiculturalismo en la Escola Andorrana. *Cultura y Educación*, 18(2), 173–183.
<<https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1174/113564006777973860>> [Última consulta: 11 de diciembre de 2024]
- Falcó Sanchiz, A. (2022). L'Andorra antiga: iberització i romanització. *Relat històric d'Andorra*, 03, 3–13. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-03-antiguitat.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Ferrando Francés, A., y Nicolás Amorós, M. (2005). *Història de la llengua catalana*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Freeman, D., y Freeman, Y. (2008). Enseñanza de lenguas a través de contenido académico. *Revista Educación y Pedagogía*, vol. XX (51), 97–110.
<<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3074251.pdf>> [Última consulta: 26 de junio de 2025].
- García, E., y Lluelles, M. (2022). Andorra de la segona meitat del segle XX al segle XXI. *Relat històric d'Andorra*, 10, 3–20. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/relat-cronologic-10-segleXX2.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Gascón, C. (2022). L'Edat Mitjana (segles VI-XIV). *Relat històric d'Andorra*, 04, 4–18.
<<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-04-edat-mitjana.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- González i Vilalta, A. (2004), Un personatge polèmic: Andreu Massó i López en la cruïlla andorrana dels trenta. Ensenyament i política. *Papers de Recerca Històrica*, 4, 47–62.
<<https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000119/00000076.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Jiménez Salcedo, J. (2021). *Informe sobre el Plantejament Lingüístic d'Escola Andorrana (PLEA)*. Unpublished manuscript.

- Jiménez-Salcedo, J. (2025). Plurilingüisme i tractament integrat de llengües: les polítiques lingüístiques sobre ensenyament gramatical a Andorra. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, (34), 43–59. <https://doi.org/10.7203/realia.34.27138>
- Llei 17/2018, del 26 de juliol, d'ordenament del sistema educatiu andorrà. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*. Disponible en <https://www.consellgeneral.ad/fitxers/documents/lleis-2018/llei-17-2018-d2019ordenament-del-sistema-educatiu-andorra/view> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Llei d'ordenació de l'ús de la llengua oficial. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, del 16 de diciembre del 1999. Disponible en <https://www.consellgeneral.ad/fitxers/documents/lleis-1989-2002/llei-dordenacio-de-lus-de-la-llengua-oficial.pdf> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Llei d'ordenament del sistema educatiu andorrà. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, del 9 de juny del 1994. Disponible en <https://www.consellgeneral.ad/fitxers/documents/lleis-1989-2002/llei-dordenament-del-sistema-educatiu-andorra-del-9-de-juny-de-1994.pdf/view> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Llei de l'Escola Andorrana. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, del 2 de maig del 1989. Disponible en <https://www.bopa.ad/bopa/001009/Pagines/149C2.aspx> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Llei qualificada d'educació. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*, del 2 i 3 de setembre del 1993. Disponible en <https://www.consellgeneral.ad/fitxers/documents/lleis-1989-2002/llei-qualificada-deducacio-del-3-de-setembre-de-1993.pdf/view> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Mach i Buch, À. (2012). Presentació institucional. *XX Jornades d'Història de l'Educació: Cohesió social i educació*. 14–16. Universitat de Girona. <https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/8291> [Última consulta: 13 de junio de 2025]
- Margarit, E. y Monné, A. (2010) *Joves i llengües d'Andorra*. Govern d'Andorra, Ministeri d'Educació i Cultura, Servei de Política Lingüística.

- Marquet, M. (2000). Tendències recents de la política lingüística a Andorra: ensenyament i usos lingüístics. *Treballs de sociolingüística catalana*, 14. 151–158, <<https://raco.cat/index.php/TSC/article/view/224113>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Martínez Carpio, H. (2013). El enfoque por competencias desde la perspectiva del desarrollo humano. Aspectos básicos y diseño curricular. *Avances en psicología*, vol. 21 (1), 9–22. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. <https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2013/1_indiceyeditorial.pdf> [Última consulta: 23 de junio de 2025].
- Martzluff, M. (2022). La prehistòria de les Valls d’Andorra (14.000-2.500 abans d’ara). *Relat històric d’Andorra*, 02, 4–33. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-02-prehistoria.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Ministère d’État, ministre de l’Éducation nationale, de l’Enseignement supérieur et de la Recherche. *Organization de l’école*. <<https://www.education.gouv.fr/organisation-de-l-ecole-12311>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Ministère de l’éducation nationale, de l’enseignement supérieur et de la recherche (2025). Affectation des personnels dans les établissements d’enseignement français en principauté d’Andorre au titre de l’année scolaire 2025-2026. *Bulletin officiel de l’éducation nationale, de la jeunesse et des sports n.º 3*. <<https://www.education.gouv.fr/bo/2025/Hebdo3/MENH2427026N>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Ministeri d’Educació i Ensenyament Superior. (2016). *Els iPads a 2^a ensenyança. Informació pels Pares*. <https://www.educand.ad/ad2eord/pluginfile.php/85421/mod_page/content/34/IPADS%20A%20a%20ENSENYAN%C3%87A.%20DOCUMENT%20PARES%20n%20C3r%20C4t.pdf> [Última consulta: 13 de junio de 2025].
- Ministeri d’Educació i Ensenyament Superior. (2017). *Marc curricular de l’Escola Andorrana*.

<<https://www.calameo.com/read/001005947fb147af89945?trackersource=library>>
[Última consulta: 13 de junio de 2025].

Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior. (2021). *Programa de llengües i literatures de primera ensenyança de l'Escola Andorrana*. <https://bopadocuments.blob.core.windows.net/bopadocuments/033123/annexes/ANNEX%20VI_GD20211119_10_51_54.pdf> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior. (2021). *Programa de llengües i literatures de segona ensenyança de l'Escola Andorrana*. <<https://recursoseducatius.ad/ca/node/1733/embed>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Ministeri d'Educació i Joventut. (2013). *L'avaluació en un ensenyament per competències en el sistema educatiu andorrà*. <<https://www.calameo.com/read/001005947ef1e02abe652?trackersource=library>>
[Última consulta: 13 de junio de 2025].

Ministeri d'Educació o Ensenyament Superior. (2015). *Informe plantejament metodològic*. <<https://www.calameo.com/read/0010059478d1a4f5dc1d3?trackersource=library>>
[Última consulta: 13 de junio de 2025].

Ministeri de Relacions Institucionals, Educació i Universitats. *Formació Andorrana*. Govern d'Andorra. <<https://www.govern.ad/ca/tematiques/educacio-formacio-investigacio-i-divulgacio-del-coneixement/sistemas-educatius-a-andorra/sistemas-educatius-andorra/formacio-andorrana>> [Última consulta: 23 de junio de 2025].

Palacios Martínez, I. (dir.), Alonso Alonso, R., Cal Varela, M., Calvo Benzies, Y., Fernández Polo, F., Gómez García, L., López Rúa, P., Rodríguez Rodríguez, Y. y Valera Pérez, J. (2019). Aprendizaje deductivo. En *Diccionario de enseñanza y aprendizaje de lenguas*, [en línea]. <<https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/aprendizaje-deductivo>> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Palacios Martínez, I. (dir.), Alonso Alonso, R., Cal Varela, M., Calvo Benzies, Y., Fernández Polo, F., Gómez García, L., López Rúa, P., Rodríguez Rodríguez, Y. y Valera Pérez, J.

(2019). Enfoque comunicativo. En *Diccionario de enseñanza y aprendizaje de lenguas*, [en línea]. <<https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/enfoque-comunicativo>> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Palacios Martínez, I. (dir.), Alonso Alonso, R., Cal Varela, M., Calvo Benzies, Y., Fernández Polo, F., Gómez García, L., López Rúa, P., Rodríguez Rodríguez, Y. y Valera Pérez, J. (2019). Enseñanza de lenguas extranjeras basada en contenidos. En *Diccionario de enseñanza y aprendizaje de lenguas*, [en línea]. <<https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/ensenanza-lenguas-extranjeras-basada-contenidos>> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Palacios Martínez, I. (dir.), Alonso Alonso, R., Cal Varela, M., Calvo Benzies, Y., Fernández Polo, F., Gómez García, L., López Rúa, P., Rodríguez Rodríguez, Y. y Valera Pérez, J. (2019). Lengua vehicular. En *Diccionario de enseñanza y aprendizaje de lenguas*, [en línea]. <<https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/lengua-vehicular>> [Última consulta: 26 de junio de 2025].

Ramírez-Díaz, J. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. *Revista Electrónica Educare*, vol. 24 (2). 2–14. Universidad Nacional, CIDE. <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194163269023>> [Última consulta: 23 de junio de 2025].

Real Academia Española (RAE), Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE), Cumbre Judicial Iberoamericana (CJI). (2025). Lengua en la enseñanza. En *Diccionario panhispánico del español jurídico*, [en línea]. Real Academia Española <<https://dpej.rae.es/lema/lengua-oficial>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Real Academia Española (RAE), Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE), Cumbre Judicial Iberoamericana (CJI). (2025). Lengua oficial. En *Diccionario panhispánico del español jurídico*, [en línea]. Real Academia Española <<https://dpej.rae.es/lema/lengua-oficial>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

Riera i Riera, M. (1992). *La llengua catalana a Andorra: Estudi dialectològic dels seus parlars rurals*. Institut d'Estudis Andorrans.

Roca, I. (Ed.). (2020). *Polítar Andorrà: Manual de protocol i cerimònia d'Andorra*. Consell General dels Valls.

Vergés, O. (2022). L'auge del Consell General: de la crisi de l'Andorra tradicional als conflictes per la modernització (1866-1890). *Relat històric d'Andorra*, 08, 3–13. <<https://www.historia.ad/wp-content/uploads/2023/01/Relat-cronologic-08-augeconsell.pdf>> [Última consulta: 13 de junio de 2025].

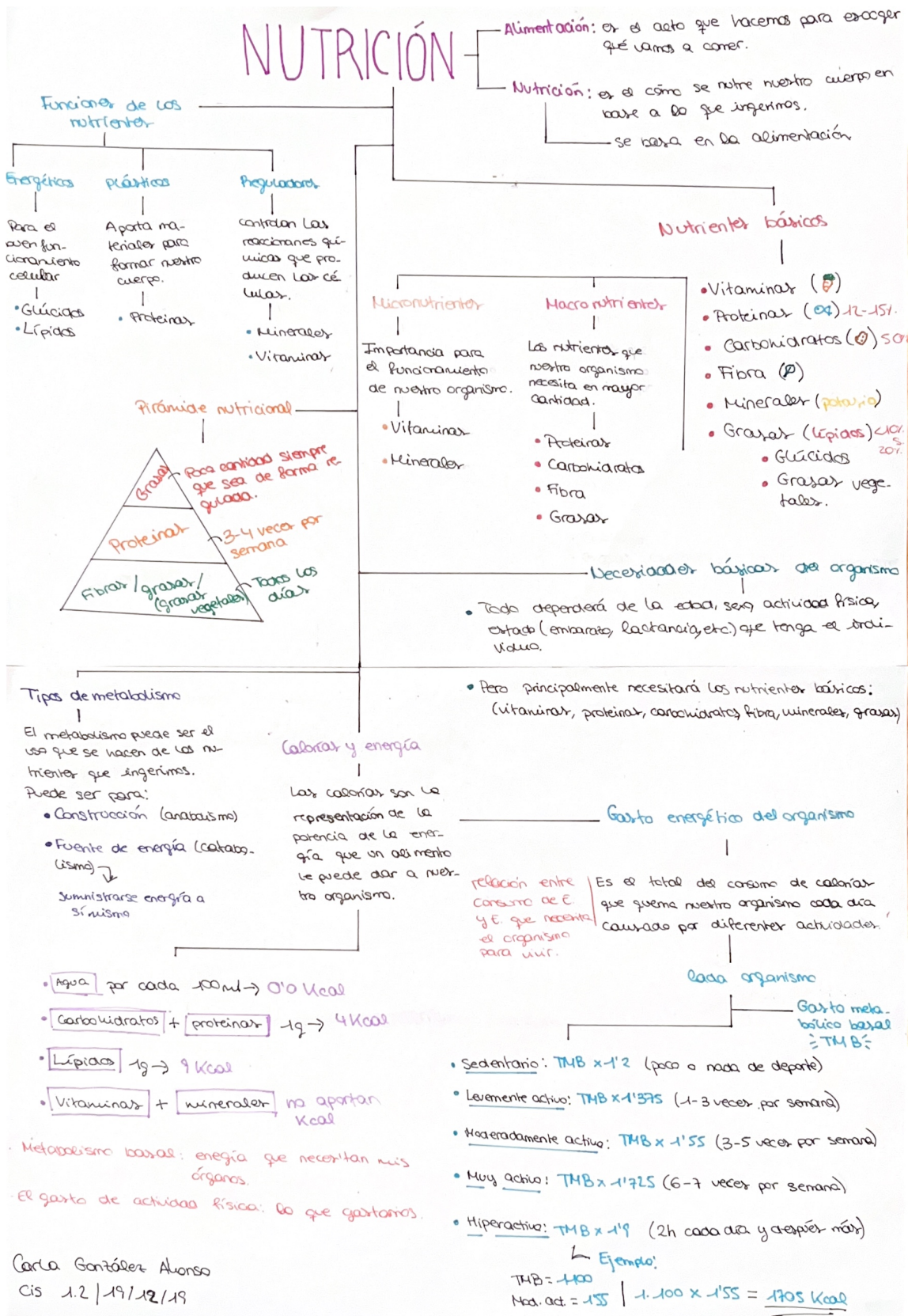
Żukowska, A. M. (2018). Language immersion in the multi-system education in Andorra. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, XXXVII (2), 21–27. <<https://journals.umcs.pl/lrp/article/view/6012>> [Última consulta: 13 de junio de 2025]

Anexos

En este apartado de anexos se recopilan materiales didácticos pertenecientes a la autora del presente trabajo, con el propósito de ilustrar las distintas fases de la secuencia didáctica en el sistema educativo andorrano. Como se ha señalado anteriormente, los materiales fueron elaborados por el profesorado siguiendo las directrices de la guía de programación del Ministeri d'Educació.

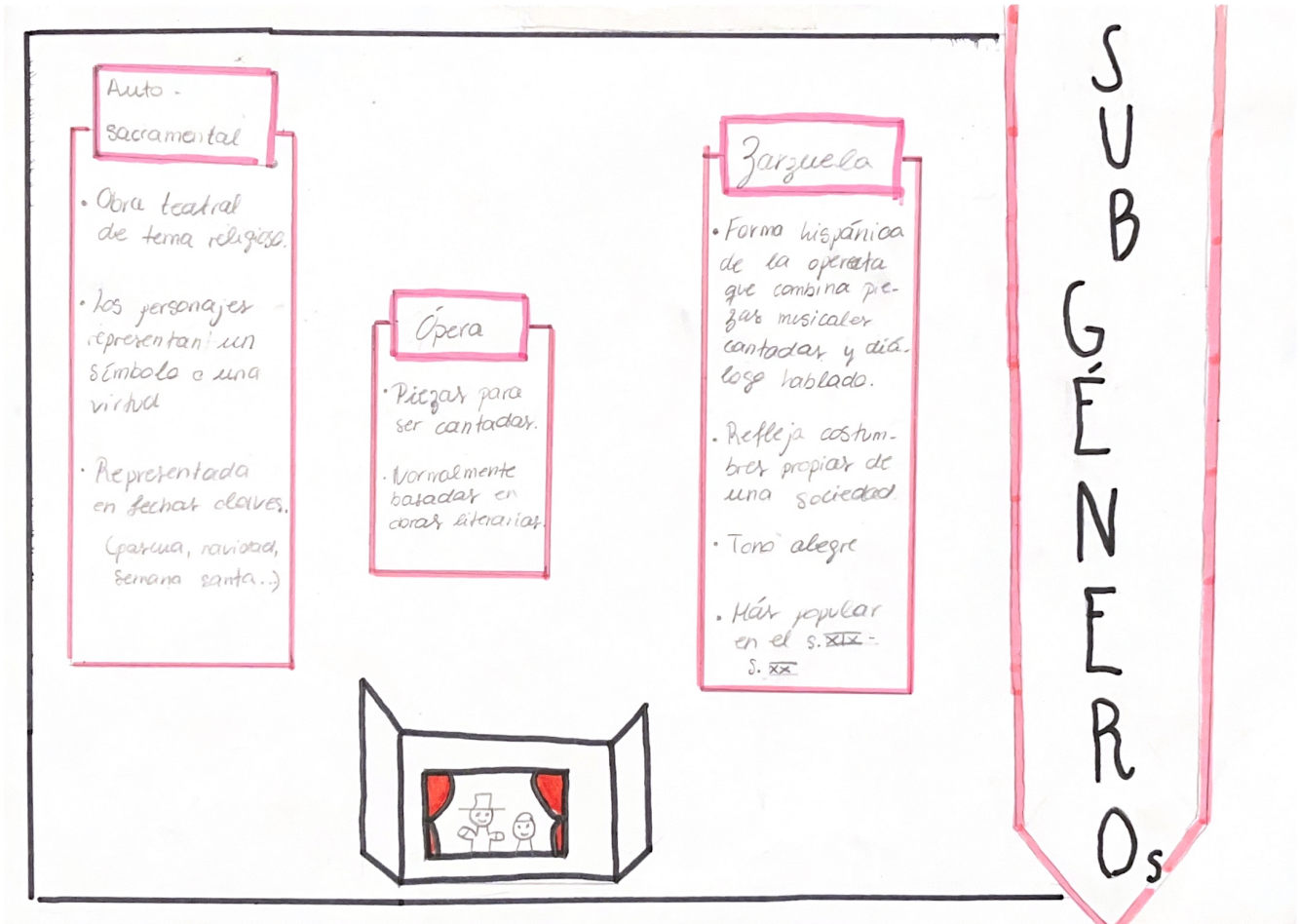
Anexo 1. Ejemplos de esquemas elaborados por Carla González Alonso

1.1. Esquema de apoyo teórico de la asignatura de Ciencias y Sociedad, perteneciente a la etapa de Bachillerato. En esta asignatura, la lengua vehicular es el español.



Carla González Alonso
Cis 1.2 | 19/12/19

1.2. Esquema de apoyo teórico de la asignatura de Lengua y Literatura Castellanas, perteneciente a la etapa de Bachillerato.



Anexo 2. Ejemplos de ejercicios pertenecientes a la *fase de preparación*

2.1. Práctica de conocimientos previos de la asignatura de Lenguas y Culturas Clásicas, de la etapa de Bachillerato. En esta asignatura, la lengua vehicular es el español.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Identifica los géneros literarios de los fragmentos siguientes y justifica tu respuesta.

Texto 1

Así es, al decir de los persas —y no según afirman los griegos—, como lo llegó a Egipto, y añaden que éste fue el incidente que principió la serie de ofensas. Y siguen diciendo que, con posterioridad, ciertos griegos —pues no pueden precisar su nombre, aunque posiblemente fueran cretenses— recalaron en Tiro de Fenicia y raptaron a la hija del rey, Europa. Con ello, pues, quedaban en igualdad de condiciones; pero, a continuación, los griegos fueron los autores del segundo incidente.

Hérodoto I

Narrativa Historiografía (género que trata de explicar un hecho histórico).

Texto 2

La cólera canta, oh diosa, del Pelida Aquiles,
maldita, que causó a los aqueos incontables dolores,
precipitó al Hades muchas valientes vidas
de héroes y a ellos mismos los hizo presa para los perros
y para todas las aves —y así se cumplía el plan de Zeus—, desde que por primera vez se
separaron tras haber reñido
el Atrida, soberano de hombres, y Aquiles, de la casta de Zeus.

Homero, Iliada I, versos iniciales

Poesía épica

Texto 3

HÉCUBA.-¡Ay de mí! ;Haberla parido para esclava de una tumba! ¿Qué ley es ésta, amigo, o
qué divino decreto de los griegos?

TALTIBIO.-Considera feliz a tu hija, está bien.

HÉCUBA.-¿Por qué has dicho esto? ¿Es que no contempla ya la luz del sol?

TALTIBIO.-Ha alcanzado un destino tal, que ya está libre de sufrimiento.

1

HÉCUBA.-¿Y qué hay de la esposa de Héctor, avezado en el combate, la desventurada
Andrómaca? ¿Qué suerte ha corrido?
TALTIBIO.-A ésta la ha elegido para sí el hijo de Aquiles.

¿Eurípides, Hécuba?
Tragedia, (teatro en verso)

Texto 4

Llorad, ¡oh Venus y Cupidos!, y vosotros, cuantos hombres hay sensibles al amor. El pájaro de mi niña ha muerto; el pájaro, objeto de las delicias de mi niña, a quien ella amaba más que a sus propios ojos, pues era como de miel y la conocía tan bien como una hija a su madre y no se apartaba de su regazo, sino que, dando saltos de un lado para otro, sólo a su dueña piaba siempre. [...]

Catulo, Poemas, 3
Poesía lírica romana

2.2. Práctica conocimientos previos de la asignatura de Filosofía, de la etapa de Bachillerato.

En esta asignatura, la lengua vehicular es el español.

UP1.1FIL2A

Cuestionario inicial de conocimientos previos (Parte II)

Lee el siguiente fragmento:

«Si puedes acercarte a las complejidades del mundo, tanto a sus glorias como a sus horrores, con una curiosidad humilde, dispuesto a reconocer que por muy hondo que hayas mirado, en realidad solo has rascado la superficie: encontrarás mundos dentro de mundos, bellezas que no podrías haber imaginado, y tus preocupaciones mundanas quedarán reducidas a su debido tamaño: no tan importantes cuando se comparan con el gran esquema de las cosas. Mantener esa impresionante imagen del mundo lista y a mano, mientras uno trata de lidiar con las demandas de la vida cotidiana, no es un ejercicio sencillo, pero definitivamente vale el esfuerzo, pues si puede mantenerse centrado e interesado, encontrará que es más fácil tomar las decisiones más difíciles, las palabras adecuadas llegarán cuando las necesite, y será en realidad una mejor persona. Mi propuesta es que ése es el secreto de la espiritualidad, y no tiene nada que ver con la creencia en un alma inmortal, o en nada sobrenatural.»

Daniel C. Dennett
Romper el hechizo (2007)

- ¿Sobre qué crees que habla el texto?

Del concepto de la espiritualidad, lo que significa para este autor.

- ¿Cuáles son sus ideas principales?

Creo que la primera idea nos dice que hay un gran problema conjunto muy grande, pero que no lo vemos, pues solo nos centramos en la superficie de nuestras vidas.

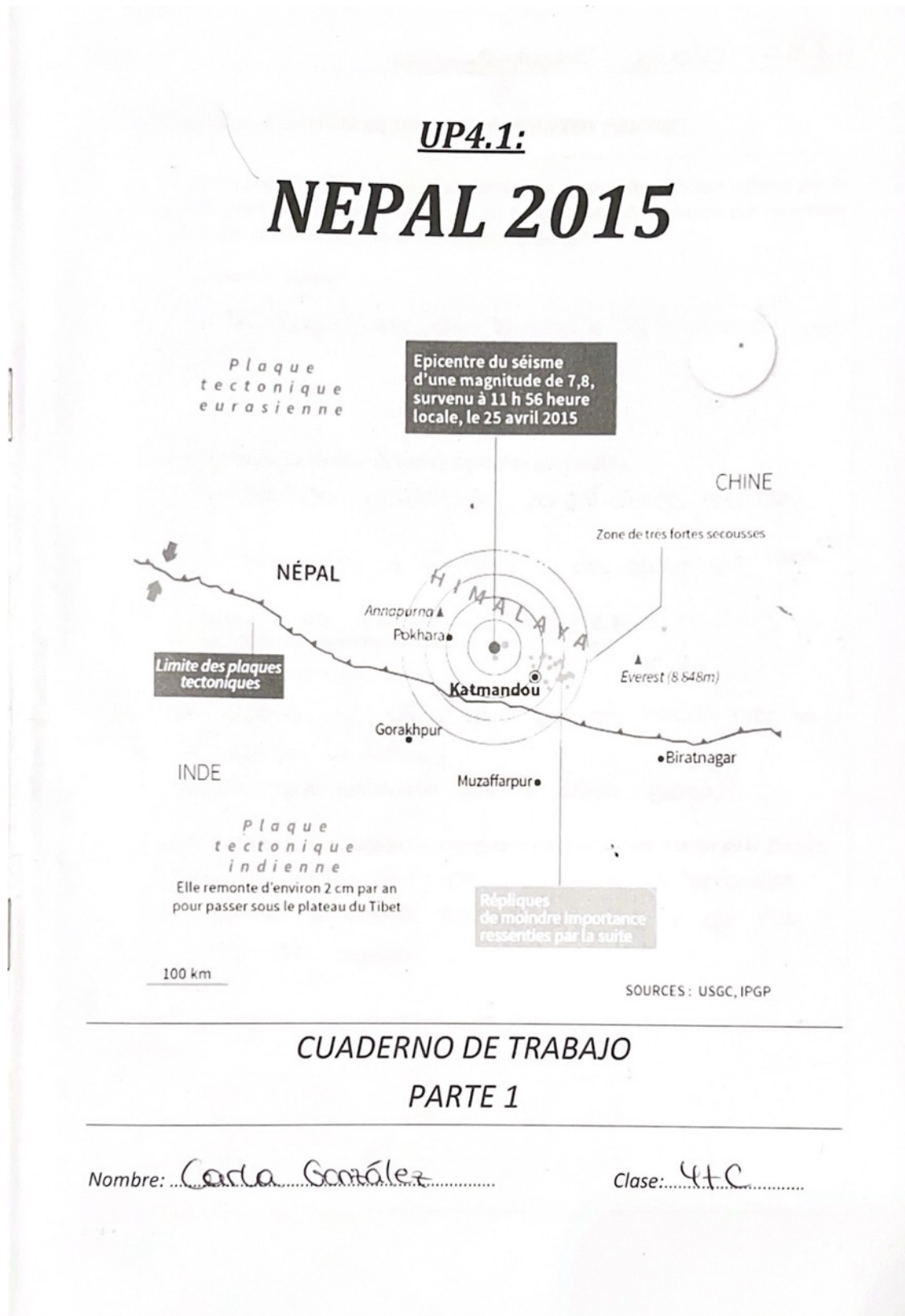
Después curiosamente se está contradiciendo; anteriormente, nos daba a entender que solo vemos lo primero, pero ahora nos dice que es complicado lidiar con ambos asuntos. Los problemas superficiales con los problemas internos.

- ¿Qué crees que significa en conjunto?

Quizás la idea que nos quiere dar a entender, es que el mundo es complejo porque nosotros colaboramos a que lo sea.

Anexo 3. Ejemplo de dossier teórico-práctico

Dossier teórico-práctico de la asignatura de Ciencias Físicas y de la Naturaleza, perteneciente a la etapa de Segunda Enseñanza. En esta asignatura, la lengua vehicular es el español.



• ACTIVIDAD 1: REVISIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

La mayoría de los científicos del siglo XVIII pensaban que las transformaciones sufridas por la superficie de la Tierra habían sido causadas por las aguas del diluvio universal, por un océano universal que había cubierto casi toda la Tierra. ¿Qué opinas tú?

¿Cómo se ha formado la Tierra?

Gracias al Big Bang, una explosión que formó nuestro planeta.

¿Has sentido alguna vez un temblor de tierra? Explica en qué consiste.

Nunca he sentido un temblor, porque nunca me doy cuenta.

El suelo empieza a temblar y eso causa que todo tiemble.

Esta causado por las placas tectónicas.

¿Has presenciado una erupción volcánica? Explica en qué consiste.

No, nunca he presenciado una erupción volcánica.

Pero es cuando la lava hace presión hacia arriba y eso causa un volcán.

un agujero que permite que la lava salga.

¿Hay alguna relación entre el estudio de los terremotos y volcanes y el del interior de la Tierra?

Depende. Supongo que, por ejemplo los terremotos si se quiere estudiar nos permite ver lo que hay más allá del suelo.

¿Crees que existe alguna relación entre las placas litosféricas y fenómenos como los volcanes y los terremotos?

• **ACTIVIDAD 2: EL TERREMOTO DE NEPAL**

Observa el siguiente vídeo y describe el fenómeno que has visualizado.

<https://www.youtube.com/watch?v=RvzW45Ezq8U>



- Normalidad
- Empieza a temblar con - energía (no destructiva)
- Temblor con + energía (destructiva)
- Vuelta a la normalidad.

LA SITUACIÓN COMPLEJA

El terremoto de Nepal 2015 de magnitud 7.8 (Mw) tuvo lugar a las 11.56 (hora local) del sábado 25 de abril. Duró aproximadamente unos 20 segundos. Según los balances oficiales, más de 5000 personas perdieron su vida, aunque según otras estimaciones se pudo llegar a más de 10.000 muertos y casi 11.000 heridos. Aparte de las pérdidas humanas, diversos edificios que habían sido catalogados como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO quedaron destruidos por la catástrofe.

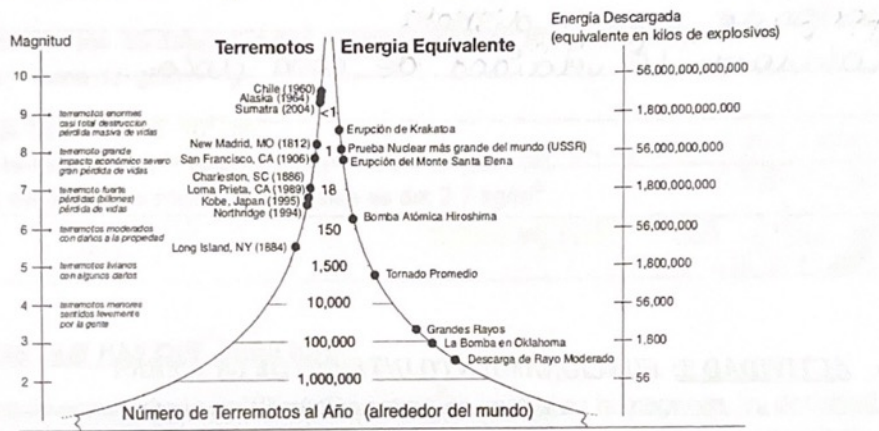
Un estudio afirma que Andorra presenta una vulnerabilidad sísmica moderada, es decir, un grado de peligrosidad de 7 puntos sobre una escala de 12.

¿Vivimos en un lugar seguro?



✍ *Elabora una lista de preguntas que te puedan ayudar a resolver la situación compleja.*

- ¿Cómo funciona la escala sísmica?
- ¿En qué lugar de la placa está situada Andorra?
- ¿Qué tipos de movimientos tienen las placas?
- ¿Qué es un terremoto? / ¿Por qué se produce?
- ¿Cuáles son las consecuencias?
- ¿Cómo se distribuyen las placas tectónicas?



BLOQUE 1:**¿CÓMO SE PUEDEN PREVER LOS TERREMOTOS?****MIS HIPÓTESIS:**

Gracias a una máquina que nos ayuda a visualizar donde se encuentran los terremotos. Además los animales se comportan de manera distinta.
Calculando la velocidad de cada placa.

- **ACTIVIDAD 3: FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA TIERRA**

ACTIVIDAD COOPERATIVA: GRUPO DE EXPERTOS

El funcionamiento interno de la Tierra es un tema muy largo y complejo. Es por ello que se propone que forméis **GRUPOS DE EXPERTOS** que investiguen los temas más relevantes y posteriormente os reencontréis con vuestros **EQUIPOS BASE** para transmitir la información que hayáis encontrado.



Mi tema de investigación es:

ACTIVIDAD 4: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**Problema 1 - ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA****¿Cómo es la estructura interna de la Tierra?**

El radio de la Tierra es de aproximadamente 6 400 km y la perforación más profunda realizada tan solo llega a 12km de profundidad.

Por lo tanto no podemos observar el interior del planeta de forma directa.

Veamos cuáles son los datos que han permitido elaborar el modelo actual de la estructura interna del globo.

Masa de la Tierra = $5.96 \cdot 10^{24}$ kg

Radio de la Tierra = 6 371 Km

Densidad media de las rocas superficiales es de: 2,7 kg/m³

$d_{\text{Tierra}} = ?$ (kg/m³)

2,700 kg/m³

$6371 \text{ km} \rightarrow 6371 \cdot 1000 = 6371 \cdot 10^3 \text{ m}$
 $6371 \cdot 10^3 = 6371 \cdot 10^3 \cdot 10^3 = 6371 \cdot 10^6$

HIPÓTESIS QUE HAY QUE VERIFICAR:

Si la Tierra no está formada por diferentes capas, es decir si es homogénea, su densidad media será igual a la densidad de las rocas que encontramos en la superficie del planeta.

Recuerda:

• DENSIDAD

$$d = \frac{m}{V}$$

donde:

d = densidad en Kg/m³

m = masa en Kg

V = volumen en m³

• VOLUMEN DE UNA ESFERA

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (6371 \cdot 10^3)^3 = 1083 \cdot 10^{24}$$

Calcula la densidad media de la Tierra con ayuda de los datos y fórmulas anteriores.

$$d = \frac{5.96 \cdot 10^{24}}{1083 \cdot 10^{24}} = 5503 \text{ kg/m}^3 \rightarrow \text{resultado}$$

Conclusión:

La Tierra no es homogénea, es heterogénea ya que la densidad media de la superficie no es igual.

Problema 2 - ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA Y TERREMOTOS

¿QUÉ TIPO DE INFORMACIONES NOS APORTA LA SISMOLOGÍA SOBRE LA ESTRUCTURA PROFUNDA DEL GLOBO?



INFORMACIÓN

La sismología realiza el estudio de la estructura interna del globo mediante la utilización de las ondas producidas por los terremotos. Actualmente, los científicos son capaces de enviar artificialmente ondas para determinar la estructura de las rocas que se encuentran en profundidad: podríamos decir que provocan "falsos terremotos".

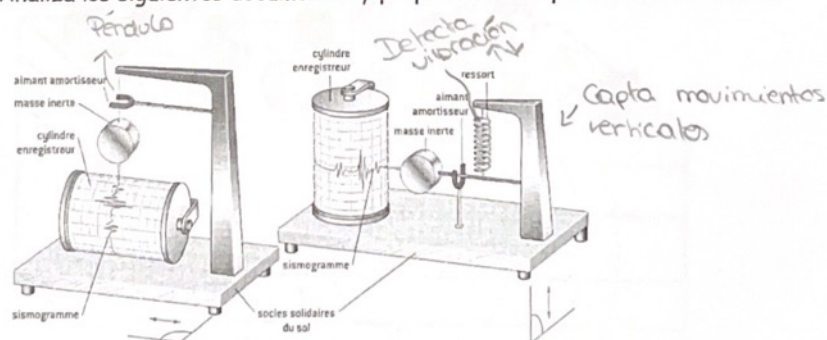
Los sismógrafos, repartidos en toda la superficie terrestre, captan las ondas. El momento en que las ondas llegan, así como su amplitud permite analizar la composición de los diferentes materiales que han atravesado.

HIPÓTESIS QUE HAY QUE VERIFICAR:

Si la Tierra es homogénea, las ondas se comportaran de forma similar cuando se propaguen por la superficie o bien a mayor profundidad.

Ejercicio 1: Analiza los siguientes documentos y propón un título para cada uno de ellos.

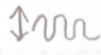
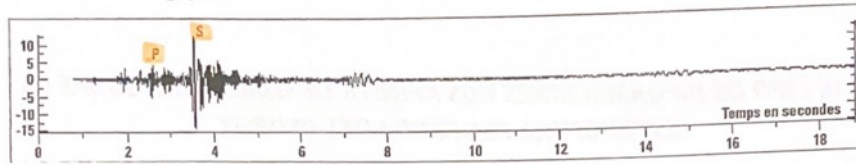
DOC 1



Sismografo

DOC 2

A = Amplitud
de la
onda

Sismograma

P { + ràpides
- Intensas ($\downarrow A$)

S { - ràpides
+ Intensas ($\uparrow A$)

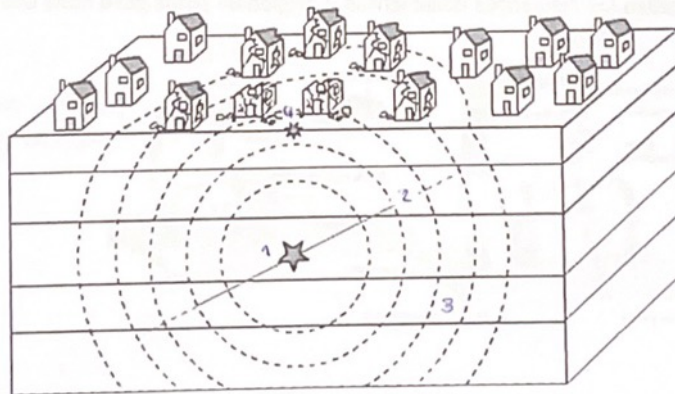
Ejercicio 2: Define terremoto y sitúa en el siguiente esquema las palabras:

Hipocentro: Lugar donde se produce la fractura.

Epicentro: la parte de la superficie que es más cercano al hipocentro y se encuentra verticalmente.

Onda: Vibraciones del terremoto

Falla: Fractura de la placa



1: Hipocentro
2: Falla
3: Ondas sísmicas
4: Epicentro

Ejercicio 3:

INFORMACIÓN: Los diferentes tipos de ondas

Durante un terremoto, podemos observar la propagación de 3 tipos de ondas elásticas que llegan sucesivamente a las diferentes estaciones

Busca el nombre y las principales características de esos 3 tipos de ondas.

Primarias (P): - Origen: Hipocentro

- V: $++V$ (1a)

- A: $-A$ (↓ destructivas)

- Medio: SyL

- Movimiento: Compresión/dilatación

Secundarias (S): - Origen: Hipocentro

- V: $+V$ (2a)

- A: $+A$ (↑ destructivas)

- Medio: S

- Movimiento: Cizallamiento

Love (L): - Origen: Epicentro

- V: $-v$ (3a)

- A: $++$ (↑↑ destructivas)

- Medio: S

- Movimiento: Serpiente

Rayleigh (R): - Origen: Epicentro

- V: $--v$ (4a)

- A: $+++A$ (↑↑↑ destructivas)

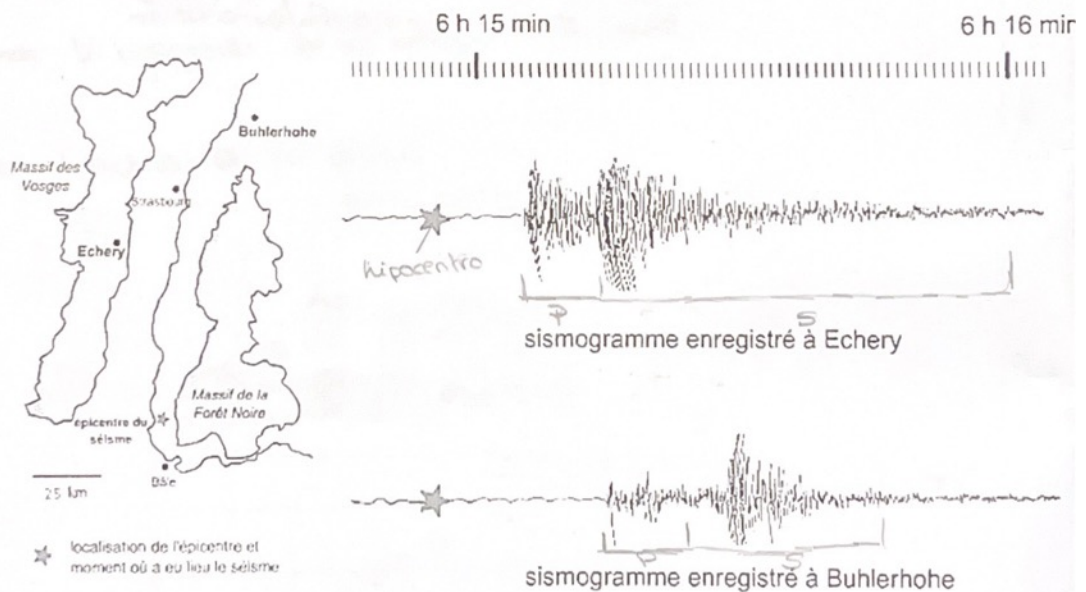
- Medio: S

- Movimiento: Elíptico y retrogrado

Ejercicio 4:**INFORMACIÓN:**

- Las ondas sísmicas se propagan por todo el planeta desde cualquier punto de emisión.
- La velocidad de dichas ondas depende del medio por el que se propagan. Una brusca variación de velocidad corresponde entonces a un cambio en las propiedades del medio por donde se propagan.
- Este cambio puede ser físico (densidad, líquido/sólido) o bien químico.
- La velocidad de las ondas sísmicas aumenta con la densidad y la rigidez del medio.
- La velocidad disminuye si el medio es menos denso o bien si la cohesión entre los átomos es menor.
- Las ondas se desplazan más rápido en un sólido (átomos juntos) que en un líquido (átomos más independientes).

Observa el siguiente documento y responde a las preguntas.



a) Da un título al documento.

Los sismogramas en diferentes zonas.

b) Identifica y señala los diferentes tipos de ondas en los dos sismogramas.

Está situado en el sismograma.

c) Calcula la velocidad de los diferentes tipos de ondas en las dos localizaciones.

Escala del mapa: 0.9cm = 25Km

Recuerda:

$$v = \frac{e}{t}$$

donde:

v= velocidad en km/s

e= espacio en Km

t= tiempo en s

Echery =

$$v = \frac{88,3}{8,5} = 10,4 \text{ km/s}$$

Buhlerhöhe =

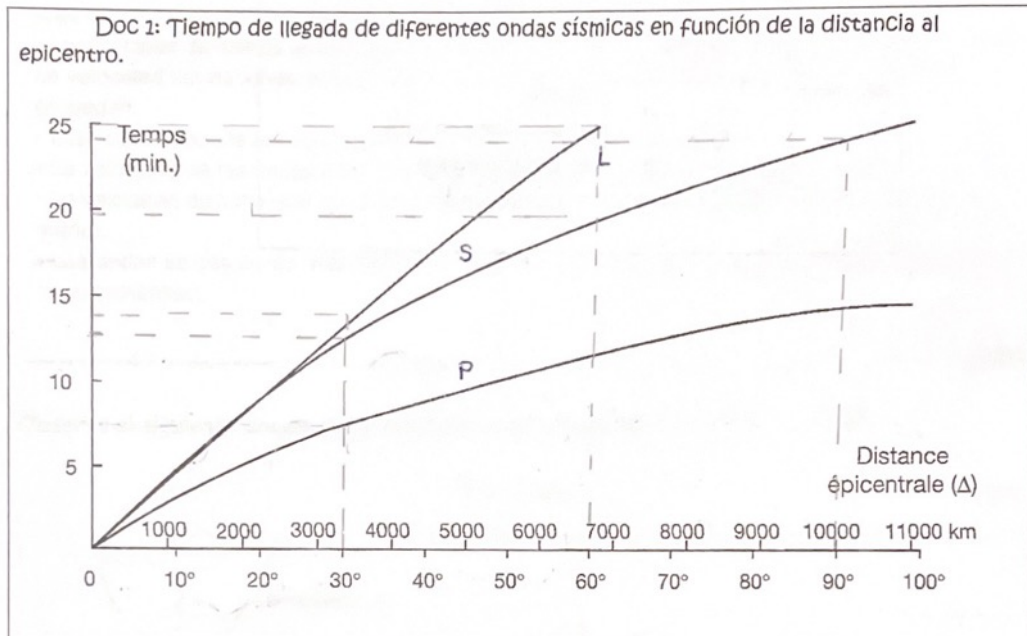
$$v = \frac{144,4}{13,5} = 11,11 \text{ km/s}$$

$$\begin{array}{l} \text{Echery} \rightarrow 0,9 \rightarrow 25 \\ \quad \quad \quad 3 \rightarrow x = 88,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Buhlerhöhe} \quad 0,9 \rightarrow 25 \\ \quad \quad \quad \quad \quad 5,2 \rightarrow x = 144,4 \end{array}$$

Ejercicio 5:

Analiza el siguiente documento y responde a las preguntas.



a) Calcula la velocidad de las ondas P, S y L a 30°, 60° y 90°.

DISTANCIA ANGULAR

$$e = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot \frac{\theta}{360}$$

$$R = 6370 \text{ km}$$

$$V = \frac{3.335}{75} =$$

VELOCIDAD

$$v = \frac{e}{t}$$

donde: v = velocidad en km/s

e = espacio en Km

t = tiempo en s

$$e = 2 \cdot \pi \cdot 6370 \cdot \frac{30}{360} = 3.335 \text{ km}$$

$$e = 2 \cdot \pi \cdot 6370 \cdot \frac{60}{360} = 6.670 \text{ km}$$

$$e = 2 \cdot \pi \cdot 6370 \cdot \frac{90}{360} = 10.005 \text{ km}$$

	30°	60°	90°
v de ondas P (en Km/s)	$7,5 \times 60 = 450$ $v = \frac{3.335}{450} = 7,41 \text{ Km/s}$	$12 \times 60 = 720$ $v = \frac{6.670}{720} = 9,26 \text{ Km/s}$	$14,5 \times 60 = 870$ $v = \frac{10.005}{870} = 11,5 \text{ Km/s}$
v de ondas S (en Km/s)	$13 \times 60 = 780$ $v = \frac{3.335}{780} = 4,27 \text{ Km/s}$	$19,8 \times 60 = 1.188$ $v = \frac{6.670}{1.188} = 5,61 \text{ Km/s}$	$24 \times 60 = 1.440$ $v = \frac{10.005}{1.440} = 6,94 \text{ Km/s}$
v de ondas L (en Km/s)	$135 \times 60 = 8.100$ $v = \frac{3.335}{8.100} = 4,11 \text{ Km/s}$	$25 \times 60 = 1.500$ $v = \frac{6.670}{1.500} = 4,44 \text{ Km/s}$	X

b) Propón una hipótesis para explicar la velocidad constante de las ondas L.

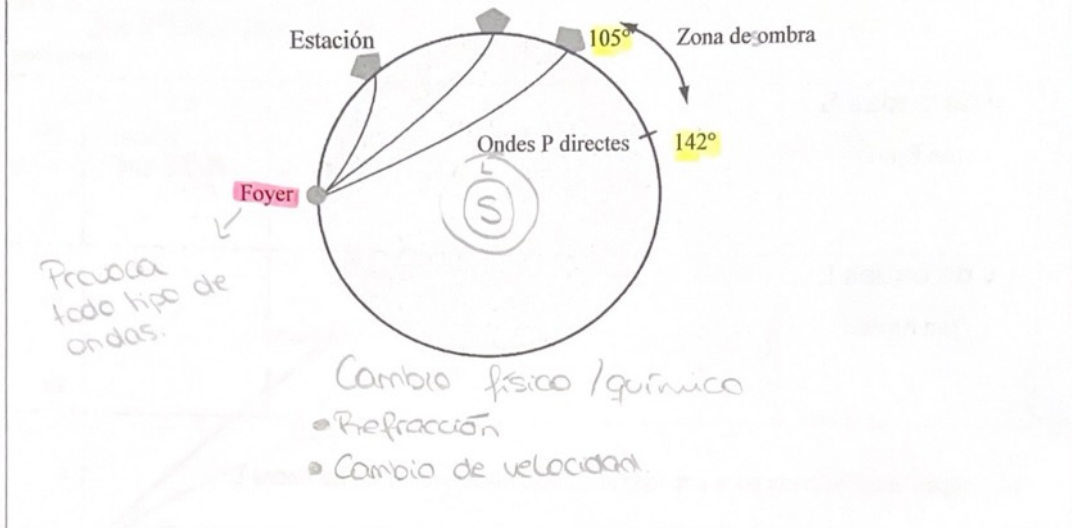
Van a una velocidad constante, porque solo viajan por el exterior y en este exterior la densidad es constante.

c) Explica porqué la variación de velocidad de las ondas P y S es compatible con una Tierra cuya densidad no es homogénea.

Porque la densidad es mayor y el material será más compacto. A diferencia del anterior, este lo pasa ya que se encuentra en el interior.
Por lo tanto la Tierra es homogénea.

Ejercicio 6: (AMPLIACIÓN)

Doc 2: Demostración de una "zona de sombra" sobre el globo donde las ondas P no se detectan.



Redacta varias hipótesis para explicar la zona de sombra observada en el globo.

Cuando la onda viaja por el medio y se encuentra con el núcleo externo se produce una refracción por el cambio físico de sólido a líquido, esto hace que las ondas cambien su dirección.

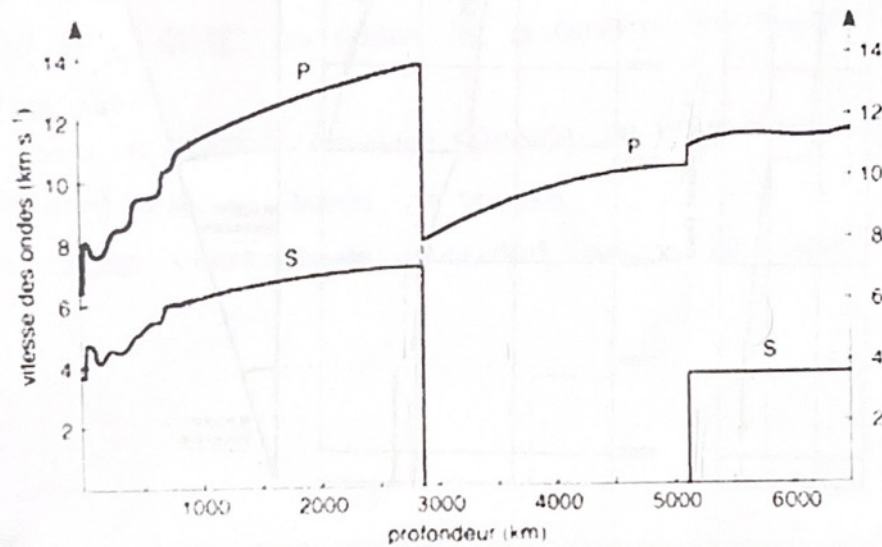
Ejercicio 7:

La velocidad depende de la densidad.

INFORMACIÓN:

Las "hodochronas" son gráficas que representan la velocidad a la que se desplazan las ondas en función de la profundidad a la que se encuentran.

Doc 3: Hodochróna (velocidad de las ondas en función de la profundidad)



Con ayuda del gráfico, indica el estado físico en que se encuentran los materiales terrestres entre 2 900 y 5 100 km pero también entre 5 100 y 6 370 km de profundidad.

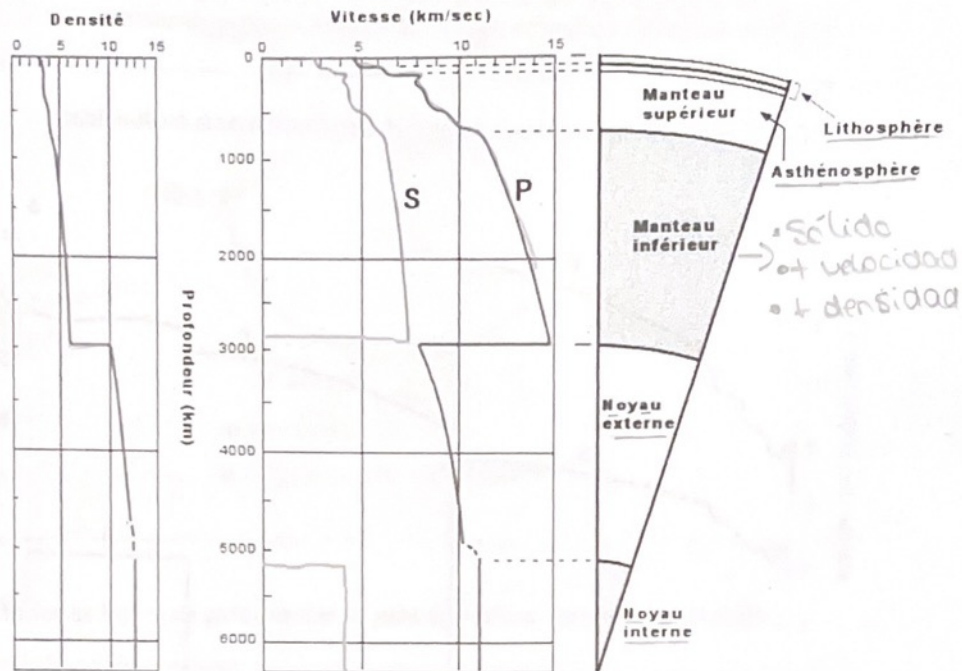
0 - 2900: Sólido ya que las ondas S solo viajan por sólido.

2900 - 5100: Líquido, porque solo están las P (que viajan por líquido y sólido).

5100 - 6370: Sólido porque vuelven a aparecer las S.

Ejercicio 8: (AMPLIACIÓN)

Doc 4: Hodochrona en función de las Capas de la tierra.



¿Qué deduces a partir del gráfico donde aparece la velocidad de las ondas y el dibujo que ilustra las diferentes capas de la Tierra?

Litosfera: Sólido (están las P y las S)

La densidad aumenta, eso hará que la velocidad aumentará.

Astenosfera: Sólido (están las P y las S)

La densidad continúa aumentando, por consiguiente, la velocidad también aumentará.

Endosfera: Externa: (están las P) líquida.

La densidad ha tenido un parón, pero continúa aumentando, a pesar de que la velocidad disminuye.

Interna: (están las P y las S) Sólido

La densidad continúa aumentando y la velocidad aumenta.

17

Recuerda la HIPÓTESIS QUE HAY QUE VERIFICAR: (problema 2)

Si la Tierra es homogénea, las ondas se comportarían de forma similar cuando se propaguen por la superficie o bien a mayor profundidad.

Conclusión:

- La Tierra es heterogénea porque la densidad media de la Tierra es distinta a la densidad superficial. Además, porque las ondas S desaparecen en algunas zonas de la Tierra. Así como las ondas sísmicas cambian de trayectoria (se refractan) creando zonas de sombra. Las ondas cambian de velocidad, debido al medio.

Problema 3: LA DERIVA CONTINENTAL - Parte 1**HIPÓTESIS SOBRE LA TEORÍA DE LA DERIVA CONTINENTAL DE WEGENER****INFORMACIÓN:**

Las grandes teorías suelen tener dificultades para emerger ya que implican un cambio profundo en los esquemas científicos de la época. La teoría de la tectónica de placas, formalizada por primera vez en 1912 por el meteorólogo alemán Alfred Wegener, no escapó a esta regla...

Actualmente, el movimiento de las placas se enseña en la escuelas, pero a continuación veremos que un largo camino ha sido recorrido por la comunidad científica internacional antes de que dicha teoría fuera aceptada.

A continuación, estudiaremos cómo nace la teoría de Wegener y veremos cómo los avances técnicos han enriquecido los conocimientos de la época y han permitido validar y posteriormente afinar este modelo.

OBSERVACIÓN:

En nuestro planeta, podemos observar importantes cadenas de montañas (Alpes, Himalaya).

UNA PREGUNTA:

¿Cómo han aparecido estas formas del relieve?

HIPÓTESIS 1 (muy extendida en esa época):

En la época de Wegener, la teoría que predominaba para explicar el relieve de la Tierra era la teoría de "la manzana arrugada". Al enfriarse, la Tierra se habría arrugado como una manzana vieja y así se habrían creado las cadenas de montaña, las fosas...

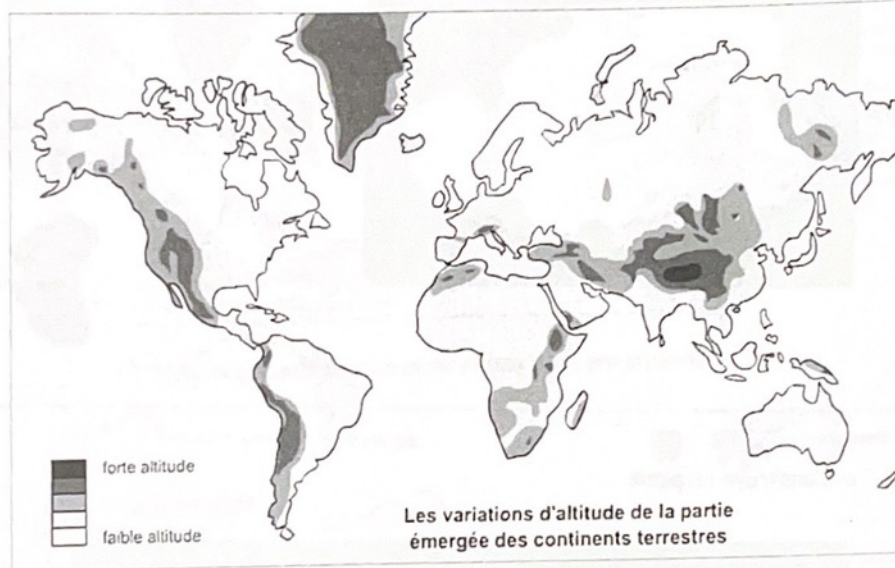
HIPÓTESIS 2 (teoría de Wegener):

Los continentes se desplazan a la deriva sobre el fondo oceánico de forma progresiva, de ahí el nombre de "teoría de la deriva de los continentes". Por consiguiente, las cadenas de montañas se habrían formado al colisionar dos masas continentales.

Los argumentos de Wegener

Ejercicio 1: Analiza los siguientes documentos y responde a las preguntas.

DOC 1: Repartición de las cadenas de montañas en la superficie del globo.



(Observación: Groenlandia no es una montaña, su altitud se debe a que está cubierta de un gran espesor de hielo).

a) Describe cómo se distribuyen las cadenas de montañas en la superficie del globo (si su localización es uniforme a lo largo del planeta o no).

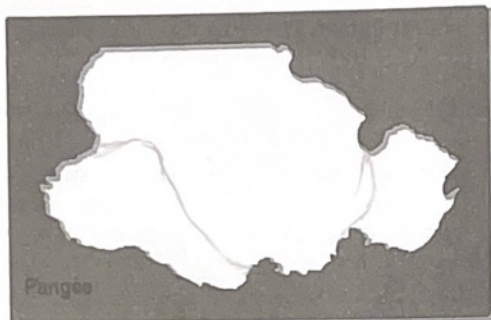
Supongo que las montañas se distribuyen por las partes más frías de la Tierra. O si no están situadas en los límites de las placas la repartición de las montañas están concentradas.

b) Explica por qué esta repartición entra en conflicto con la hipótesis que afirma que las cadenas de montañas aparecen de forma aleatoria en la superficie del globo a medida que la Tierra se va enfriando.

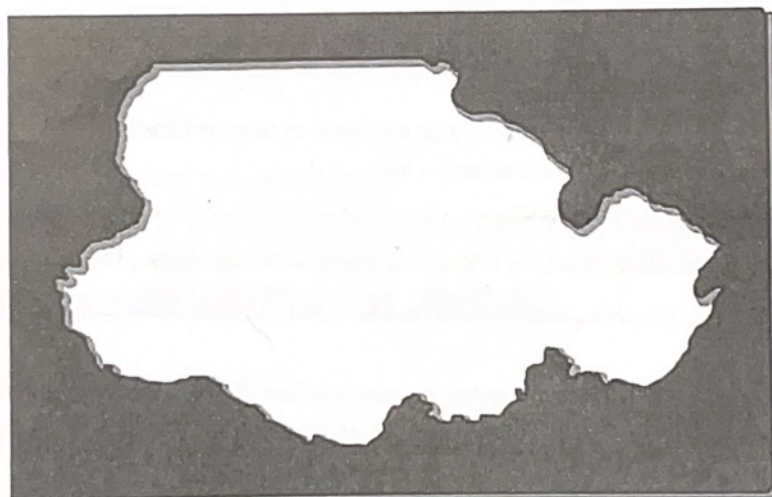
Se contradicen ya que no tiene sentido, una montaña está toda arrugada y la Tierra no. La montaña, si fuera así no habrían lagos o mares, además las montañas están situadas en ciertos lugares. La montaña se arruga toda, en cambio la Tierra no, la Tierra está lisa y arrugada en ciertos lugares. Es decir que la teoría de la montaña es falsa.

Doc 2: Un puzzle

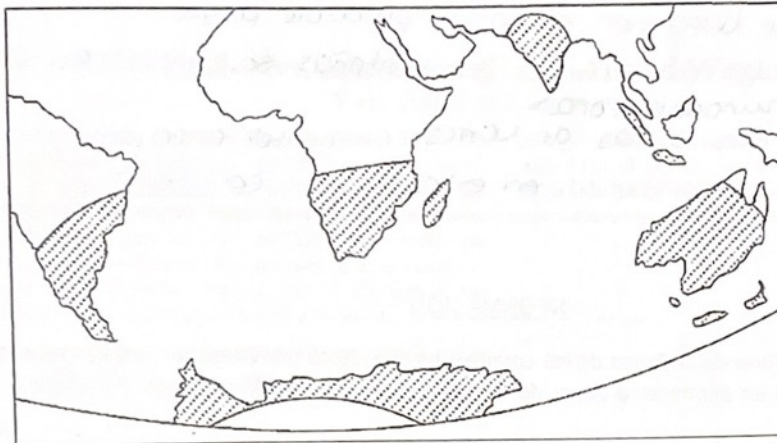
Il y a 245 millions d'années,
un puzzle de 8 pièces....



c- Construye el puzzle



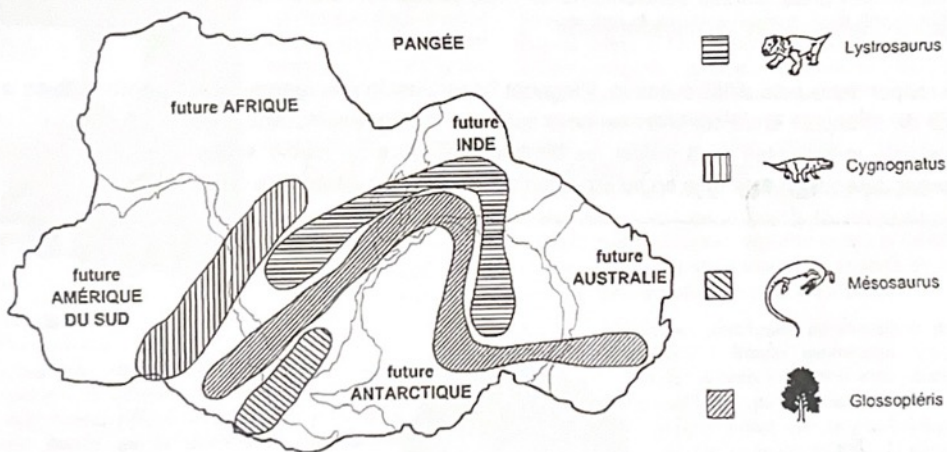
DOC 3: Glossoptéris, un fòsil de 250MA.



Reconstitution du Glossoptéris

Zones du globe dans lesquelles on trouve les traces de Glossoptéris dans les terrains du Permien (250-300 Ma)

DOC 4: Localización de otros fósiles de la era primaria.



d- Propón una interpretación coherente para explicar los datos presentados por los documentos 2, 3 y 4.

Porque hace millones de años, existía un solo continente, Pangea. Pero los continentes actuales si los juntamos como un puzzle encajan, y gracias a las placas se separaron. Es decir que el Glossoptéris anteriormente estaba situado en el único continente, Pangea.

Conclusión:

La teoría de Wegener es más probable porque:

- Porque la distribución de montañas se concentran en determinadas zonas.
- Porque las costas de varios continentes encajan.
- Por la distribución en estos mismos continentes.

**INFORMACIÓN:**

La teoría de la deriva de los continentes propuesta por Wegener tardará cerca de tres décadas en afirmarse a pesar de contar con numerosos argumentos científicos a su favor.

Efectivamente, el estudio del globo mediante las ondas sísmicas, había revelado que la corteza y el manto terrestres se encontraban en estado sólido. Los científicos de la época no podían creer que existiesen unas fuerzas suficientemente importantes como para provocar el desplazamiento de los continentes sobre un material sólido.

Para responder a esta difícil cuestión, Wegener hace alusión a la fuerza de las mareas o bien a la fuerza de atracción entre continentes, pero está totalmente equivocado... Dichas fuerzas no son lo bastante importantes para mover los continentes sobre un medio sólido. Los detractores de Wegener detectaron este fallo en su argumentación, lo que contribuyó a desacreditarlo.



Portrait d'Alfred Wegener

Problema 4: LA DERIVA CONTINENTAL - Parte 2

La deriva continental, por Alfred Wegener. Y sin embargo... ¡se mueven!

Alfred Wegener (Berlín, 1880 - Groenlandia, 1930) fue un meteorólogo alemán que, en 1912, propuso la teoría de la deriva continental, en la que defendía que los continentes de ambos lados del océano Atlántico se estaban separando. En 1915, publicó la teoría y dijo que hacía aproximadamente 200 millones de años existía un gran supercontinente, Pangea, que se disgregó y sus fragmentos se empezaron a mover a la deriva.

Muchos geólogos ridicularizaron a Wegener por sus ideas, señalando que no podía explicar cómo se movían los continentes. Sólo tras el descubrimiento de la expansión del fondo marino a mediados del siglo XX se le reconoció a Wegener el mérito de ser el creador de la teoría de la tectónica de placas.

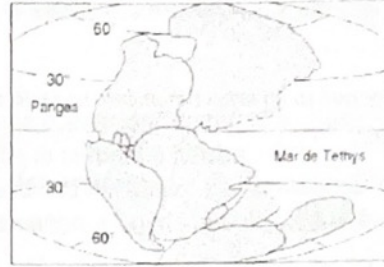


El concepto de **deriva continental** originalmente fue propuesto en 1912 por Alfred Wegener, basándose en el modo en que parecen encajar las formas de los continentes a cada lado del Atlántico (costas de África y Sudamérica). Ya antes Benjamin Franklin se había dado cuenta del mismo hecho. (El parecido

de la fauna fósil del continente sur y algunas formaciones geológicas llevaron a ciertos geólogos a conjeturar, alrededor de 1900, que el conjunto de los continentes habían formado un supercontinente.) Esto fue inicialmente ridiculizado por la mayoría de sus colegas, que decían que la ausencia de una explicación sobre cómo podía un continente moverse y derivar, hacía la tesis por completo irrazonable. La idea de la deriva no fue comúnmente aceptada como teoría seria en Europa hasta los años 50. Durante la década siguiente, investigaciones geológicas dirigidas por R. Dietz, B. Heezen, y H. Hess llevaron a su aceptación por parte de los geólogos estadounidenses.

(La teoría de la Deriva Continental forma ahora parte de la teoría de la Tectónica de Placas.) El fenómeno sucede desde hace cientos de millones de años. Gracias a la convección del manto, el calor fluye desde el núcleo de la Tierra hacia su corteza. Al ser la astenosfera semilíquida, la sólida litosfera flota por estas corrientes

de convección. Sudamérica y África se distancian entre sí unos 3 cm. al año, por la expansión del fondo marino a lo largo de la dorsal mesoatlántica.



Evidencias de la deriva continental

Existen hoy abundantes pruebas de la deriva continental, (bajo la forma de fósiles animales y vegetales de la misma edad en costas de continentes distintos, lo cual sugiere que dichas costas estuvieron una vez unidas. Algunos ejemplos son los fósiles del cocodrilo de agua dulce encontrados en Brasil y Sudáfrica) Otro ejemplo ilustrativo es el descubrimiento del reptil acuático conocido como *Lystrosaurus* en rocas de igual antigüedad tanto en Sudamérica como en África y la Antártida. También existen pruebas vivientes -especies idénticas habitando dos continentes-, como una variedad de lombriz de tierra que se halla tanto en Sudamérica como en Sudáfrica.

Existen dos formas principales de evidencia geológica: (secuencias de roca y franjas magnéticas. Cuando los estratos de roca de los bordes de continentes distintos son muy similares, se deduce que esas rocas se formaron del mismo modo, lo que indica que originalmente estaban unidas. Por ej., algunas regiones de Escocia poseen rocas similares a las del este de Norteamérica) Otras pruebas han sido aportadas por las teorías orogénicas actuales, como la evidencia de franjas magnéticas que encontramos en rocas formadas por solidificación del magma volcánico. Cuando esto sucede, las partículas de metal contenidas en el magma se alinean con el campo magnético terrestre y conservan esa posición una vez que la roca se solidifica. Como el campo magnético se invierte aproximadamente cada medio millón de años, franjas de mineral de orientación magnética alterna se forman en paralelo al volcán. Dicho rastro en las rocas nos ayuda a observar cómo algunas placas se han movido separándose de otras.

Modificado de <http://www.ciencia.net/index.jsp>

Lee el texto y responde a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué dice la teoría de la deriva continental? ¿De quién es dicha teoría?

La teoría es de Alfred Wegener, y dice que los continentes actuales encajan entre sí y que se estaban separando. En 1915 sacó a la luz la teoría exponiendo que, hace 200 millones de años existía un super continente llamado Pangea.

2. ¿Por qué en un primer momento no se aceptó la teoría? ¿Cuándo se empezó a aceptar?

Los geólogos decían que no podía explicar cómo se movían los continentes.

Se empezó a aceptar con el descubrimiento de la expansión del fondo marino a mediados del XX.

3. Comenta las pruebas que se presentaron en unos inicios para demostrarla.

- Basándose en el modo en el que encajan los continentes.

- Por la fauna fósil, habían ciertos parcidos en ciertos continentes. palearcológicas

Esto hizo que ciertos geólogos se replantearan la teoría que presentó Wegener.

4. Explica otras evidencias que a posteriori también demostraron la deriva continental.

A posteriori explican porque las placas se mueven.

Aseguran que es por la convección del manto, el calor sube hasta la corteza. Al haber un cambio de materia, la astenosfera semi-líquida, litosfera sólida, las placas flotan por estas corrientes de convección.

5. ¿Cómo se explica en la actualidad esta separación de los continentes?

- Litosfera flota sobre las corrientes de convección de la astenosfera.

Primariamente por las rocas de ciertos bordes de ciertos continentes distintos son muy similares. Esto hace que se deduzca que estas rocas se hicieron del mismo modo, es decir que estaban juntos. Por ejemplo Escocia tiene una similitud, en cuanto a las rocas, con Norteamérica.

Y secundariamente por la forma de los fósiles animales y vegetales de la misma edad en continentes distintos. Por ejemplo los fósiles de cocodrilo de agua dulce en Brasil y Sudamérica.

Problema 4: EXPANSIÓN OCEÁNICA

Los primeros indicios de una expansión oceánica.

Desde la expedición del Challenger en 1875, el estudio de la batimetría (es decir, la profundidad) del fondo del mar tiene que demostrar la existencia del relieve oceánico.

La expedición Challenger fue la primera gran campaña oceanográfica mundial. Fue llevada a cabo por un equipo de científicos a bordo de la corbeta británica HMS Challenger entre 1872 y 1876. Para obtener la profundidad del fondo. Los científicos hicieron bajar un cable de acero atado a una bola de cañón. Cuando la bola tocó el fondo, sintieron un cambio en la tensión del cable.

En la actualidad, las medidas se obtienen por "la altimetría por satélite": un satélite envía un haz de ondas que se reflejan en la superficie del océano y vuelven a él.

Hipótesis:

La litosfera oceánica se forma en las dorsales oceánicas.

Ejercicio 1: Consideramos un barco que viaja desde Florida hasta la costa oeste de Marruecos. En algunas posiciones envía ondas y registra su tiempo de ida y vuelta t (en segundos).

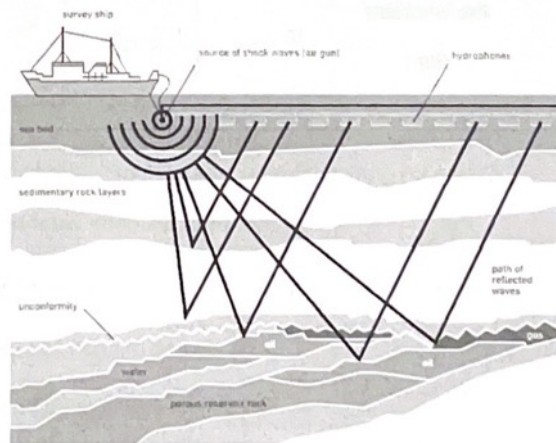
Datos:

- La velocidad en el agua de mar es de **1,5 km/s**
- Tomamos $D = 0$ para Florida (punto de partida) y luego medimos la distancia a (Marruecos) en miles de km.
- Fórmula de velocidad: $v = e / t$

$$D=0$$

$$v = 1,5 \text{ km/s}$$

$$v = \frac{e}{t}$$



a) Calcular las profundidades del suelo oceánico en las diferentes posiciones de la embarcación.

Distancia a Florida ($\cdot 10^3$ Km)	0,1	0,5	1,5	2,5	3,0	3,15
t (s)	6,5	7,2	7,2	7,1	5,6	5,1
e (km)	9,75	10,8	10,8	10,65	8,4	7,65
Profundidad (Km)	4,87	5,4	5,4	5,32	4,2	3,82

Distancia a Florida ($\cdot 10^3$ Km)	3,3	3,5	3,7	4,0	4,5	5,0
t (s)	3,6	4,8	5,1	6,3	6,3	6,8
E (km)	5,4	7,2	7,65	9,45	9,45	10,2
Profundidad (Km)	2,7	3,6	3,82	4,72	4,72	5,1

b) Dibuja un gráfico "Profundidad del suelo oceánico en función de la distancia D"



El eje de coordenadas debe estar orientado hacia abajo: la profundidad es negativa.

¿Cómo hacer bien mi gráfico?

- Los ejes se dibujan con una regla
- La elección de las magnitudes de los ejes X e Y debe ser coherente
- Los ejes deben estar bien subtítulos (parámetros y unidades)
- Las graduaciones de los ejes deben ser regulares.
- Los puntos se colocan correctamente en forma de cruz.

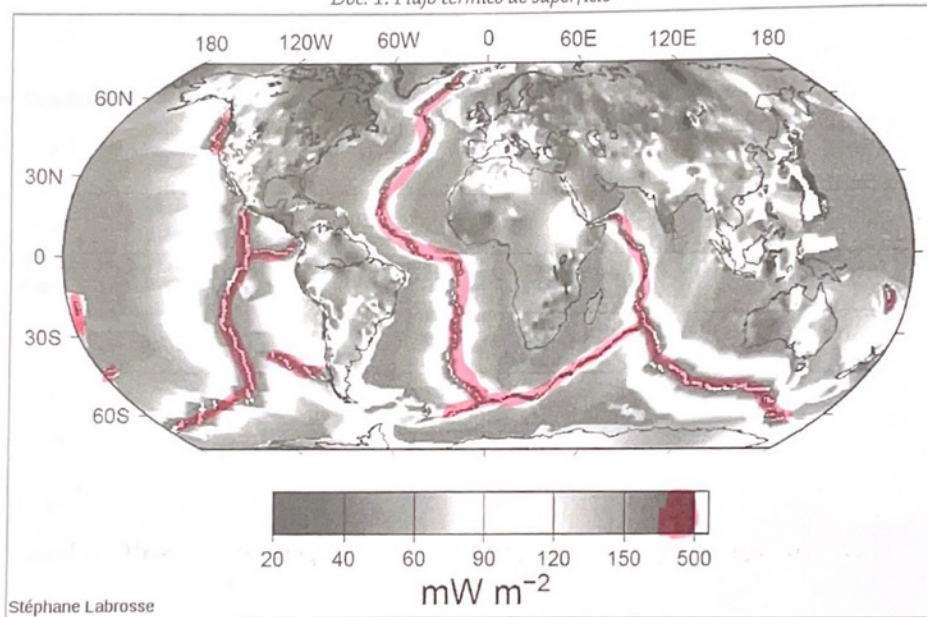
27

c) Deduce la existencia de grandes montañas submarinas.

Podemos afirmar que el fondo oceánico es generalmente llano, pero en un punto en concreto es el que la profundidad disminuye, creando una montaña. Dicha montaña se llama dorsal que crea una cordillera que es producida por la separación de las placas oceánicas.

d) ¿Qué podéis deducir de los documentos 1, 2 y 3?

Doc. 1: Flujo térmico de superficie



Doc. 2: Fondo del océano Atlántico



Doc. 3: Cojines de lava o "Pillow-lava", fotografia tomada cerca de una dorsal medio oceánica.



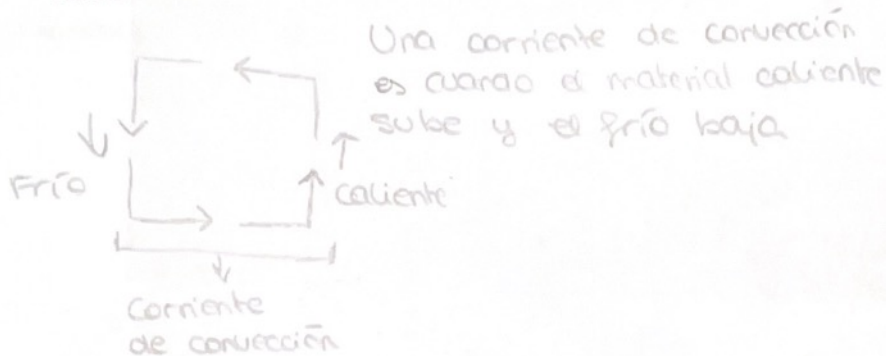
Para el documento 1 podemos observar las diferentes dorsales creadas en las partes tectónicas más elevadas de la superficie terrestre. Por dos placas que se están separando. Siguiendo con el documento 2, observamos la dorsal creada en el océano Atlántico. Por dos placas que se están separando. Y para finalizar, en el documento 3 podemos apreciar la solidificación de la materia expulsada por la dorsal oceánica.

* Esto creará la dorsal.

¿Cómo remonta el magma para llegar al eje de la dorsal?

En este fenómeno interviene una forma de transporte de calor llamada "convección".

e) Busca información acerca de la convección y las células convectivas en el interior de la Tierra.



Conclusión:

La litosfera oceánica se forma en las dorsales oceánicas, porque:

- Porque existen cordilleras oceánicas en medio del océano.
- Porque en el medio del océano hay unas zonas más calientes que son debidas al magma de la dorsal.
la salida del
- El fondo del océano no es continuo, sino que hay una gran dorsal que separa las placas tectónicas.
- Existen cojines de lava cerca de las dorsales oceánicas.

Problema 5: PLACAS LITOSFÉRICAS Y VULCANISMO

Una constatación:

Hemos demostrado que la litosfera oceánica aparece en la altura de las dorsales. Como la Tierra tiene una superficie fija, se dice que hay una pérdida de la litosfera en otra parte del globo.

Una pregunta:

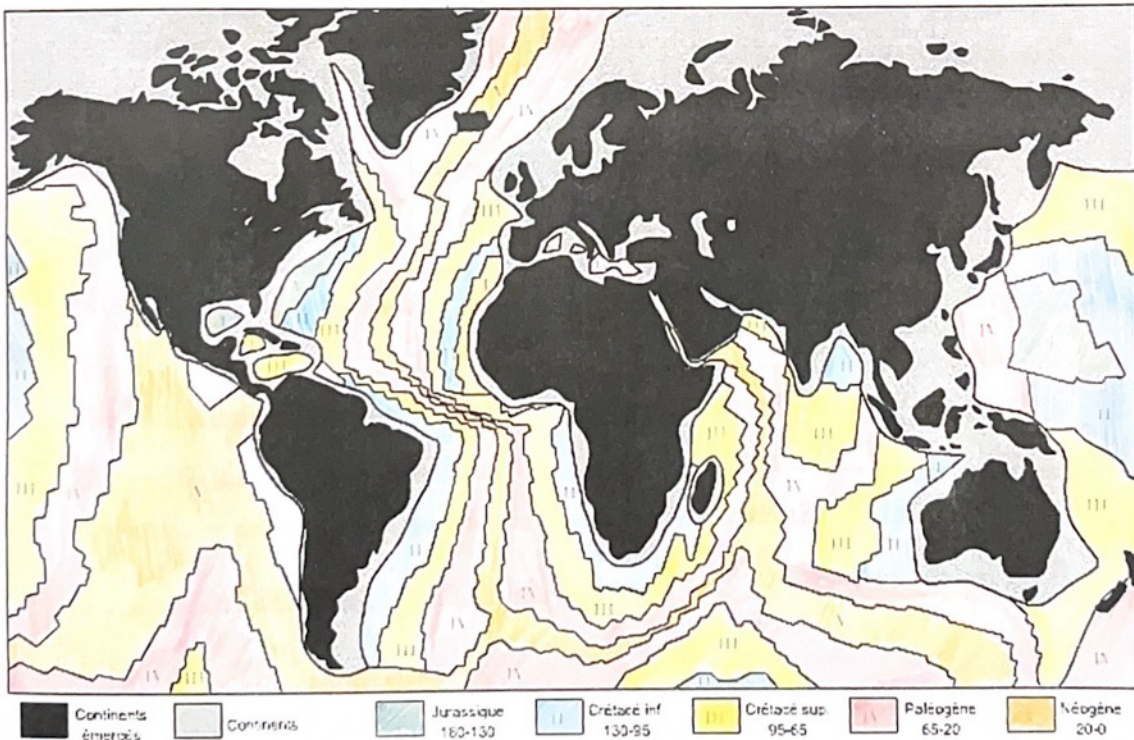
¿Dónde y cómo desaparece la litosfera de la superficie de la tierra?

Hipótesis:

- Se destruye a partir del límite convergente con la subducción, entonces se funde con la astenosfera.

a) Colorea cada parte de la litosfera oceánica de un color diferente según su edad.

Doc 1: Mapa de las edades de los fondos oceánicos



b) Determina la edad más antigua de la litosfera oceánica observada. Compara este valor con la edad de la litosfera continental (alrededor de 4 mil millones de años). ¿Qué se puede deducir?

La edad más antigua de la litosfera es la Jurásica (170-180).

Podemos observar que la litosfera continental es mucho más antigua que las oceánicas.

Porque la corteza continental es menos densa y la oceánica es más densa, con lo cual se podrá subducir y se irá rejuvenando con el tiempo.



Los resultados de numerosos registros sísmicos han permitido caracterizar los fenómenos que tienen lugar en las zonas de desaparición de la litosfera oceánica como zonas de subducción.

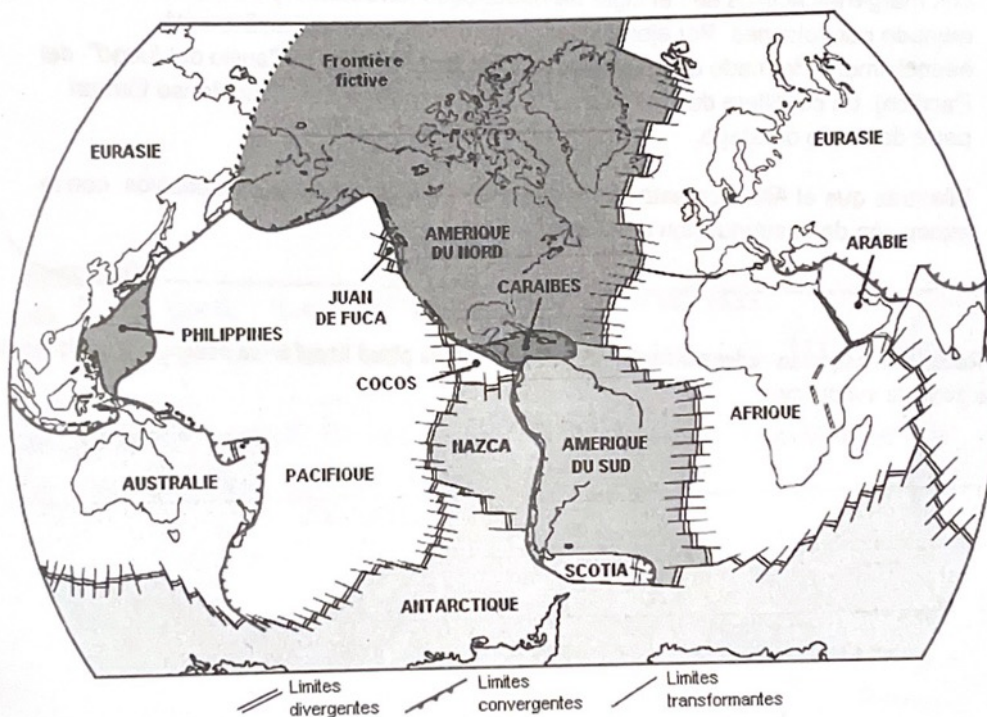
c) Busca información sobre las zonas de subducción.

Recordemos

Wegener pensaba que solo la corteza continental se movía, deslizándose directamente "en" o "por encima de" la corteza oceánica. Actualmente, sabemos que no es solo la corteza continental lo que se mueve, sino que es la litosfera. Las placas que forman la litosfera son rígidas.

d) Observa el mapa que aparece a continuación:

Doc. 2: La litosfera de la Tierra consiste en un mosaico de placas litosféricas rígidas.



Identifica una placa que contenga solamente placa litosférica oceánica:

Las placas: pacificas, cocos, nazca, filipinas...

Identifica una placa que contenga al mismo tiempo litosfera oceánica y litosfera continental:

Las placas: africana, américa N y S, eurasia, antártica...



Las zonas de transición océano-continentales se llaman "márgenes".

Distinguimos los márgenes activos, donde hay subducción de la litosfera oceánica, y los márgenes pasivos, donde no hay subducción.

Los márgenes activos son el lugar de numerosos terremotos y están rodeados a menudo por volcanes. Por ejemplo, el contorno del océano Pacífico está esencialmente formado de márgenes activos (conocido como "anillo del fuego" del Pacífico). La cordillera de los Andes y la cadena costera Estadounidense forman parte del anillo de fuego.

Mientras que el Atlántico está esencialmente rodeado de márgenes pasivos, con la excepción de la subducción del Caribe.

e) Realiza un esquema representando el porvenir de una placa litosférica oceánica a la altura de una zona de subducción.



- La placa oceánica se coloca por debajo de la placa continental porque es más densa.

- Encontramos muchos volcanes, terremotos y fosas oceánicas.

f) Busca información acerca del anillo de "fuego" del Pacífico.

El anillo de Fuego del Pacífico es el nombre que se le da a un área en forma de herradura en el Océano Pacífico, que se extiende desde América del Sur y América del Norte hasta Asia oriental, Australia y Nueva Zelanda. Esta zona es famosa por su constante actividad sísmica, y debido a la cantidad de volcanes activos que se pueden encontrar aquí. El 75% de los volcanes inactivos y activos de la Tierra se encuentran en el Anillo de Fuego del Pacífico.

Conclusión:

- La litosfera que desaparece es la oceánica.
- Desaparece en los límites convergentes (en las zonas de subducción).
- Desaparece porque al ser más densa que la continental se hunde y se fusiona con la astenosfera.

Anexo 4. Ejemplos de elaboraciones originales de Carla González Alonso

4.1. Texto original que pone en práctica los conocimientos adquiridos de Literatura Española —concretamente, del Romanticismo— en la asignatura curricular de Lengua Castellana de Segunda Enseñanza.

Carla 3rC

La copa

Se levantó de su cama real, como cualquier otra una mañana fría de invierno. Bajó para desayunar en su brillante mesa dorada, su madre le esperaba en la solitaria habitación, al costado opuesto de donde se sentaría él. La reina de explicó el típico sermón sobre sus deberes y obligaciones como futuro rey.

- ¡Estoy harto madre!- Dijo el príncipe con la ira en su voz.
- ¿Qué te ocurre Howard? Últimamente te veo muy disperso... No tendrás nada que contarme, ¿verdad?... ¡Sabes que lo hago por tu bien!

El sucesor pegó un golpe en la mesa al son de un resoplo de rabia. Así que decidió escaparse del castillo para ir a su pequeño refugio del bosque. Dicho bosque era oscuro y frío por la noche, y alegre como un niño al sonreír por el día.

A la jornada de después, apenas bajó para desayunar y decidió no perder el tiempo, ni su saliva para discutirse con su real madre; así que se fue al bosque. Por el camino se encontró al alcohólico rey.

- ¿Dónde vas a parar ahora mozo?
- Caray padre ¡os veo bien recto!
- ¡No hace falta que eches agua al mar, hijo! Te he preguntado que a dónde vas a parar ¡y no me vengas cambiando de tema!
- Oh padre no pensaréis realmente lo que acabáis de decir, ¿no?

El rey echó una mirada con la intención de causar intimidación, pero no lo consiguió.

- Si no me lo quieres decir no me lo digas, mas luego no me vengas con que la reina hace o deja de hacer. ¿Estamos?
- ¡Si padre, hasta el adiós del sol!

Al llegar al bosque este vio a una muchacha con aspecto mugriento, con un desharrapado de haber estado tiempo sin tocar un trozo crujiente de pan y unas suaves pastillas de jabón; a pesar de su suciedad la encontró muy bella, hasta el punto de quedar prendado por ella. El joven príncipe decide llevar a la muchacha al castillo para que se pudiera lavar y cambiarse la ropa. Al llegar, el príncipe y la muchacha que, todo podía ver y oír, mas nada podía decir, al castillo, la reina tan estricta, caprichosa, agria como el vinagre y posesiva con su hijo con las mujeres no vio de buen gusto la idea.

- Madre, os traigo a esta tan bella mujer, para que pueda tocar una pastilla de jabón.
- Y puedo saber de dónde sale esta mujer, que pretende acaso sacarme mi lugar?
- Oh no madre, os equivocáis.

- ¿Tú crees?
- Dejadlo estar madre.

Este se llevó a la mugrienta, pero a la vez bella muchacha al baño. Mientras la reina aprovechaba para intentar varios métodos para deshacerse de esta con la ayuda de un libro de brujería que tenía ella guardado en la librería.

Todos estaban en la mesa, la reina estaba echando el veneno a la bebida de la joven. Y a esta le dio un fallo de aire, cuando, de repente, se le empezaron a brillar los ojos, dándose cuenta de lo que estaba haciendo la madre del príncipe. Cuando la reina se disponía a servir las copas, donde una de ellas contenía el veneno, la muchacha se negó a beber.

- Trae querida.- decía el rey bebido cogiendo la cope envenenada.- Si esta muchacha no sabe apreciar el vino que tenemos aquí, ella se lo pierde.

El rey cayó al suelo muerto, la joven se levantó, le brillaron los ojos de nuevo, comenzó a levitar y a hablar refiriéndose a la reina.

- Tú has matado a tu marido con el veneno que era para mí, por querer estar con tu dulce hijo, como castigo le devolveré la vida al rey y a ti te convertiré en una estatua de piedra para siempre.

El rey, como bien dijo la joven, volvió a la vida, mientras que la reina se convirtió en una espantosa estatua.

El príncipe al ver la situación creada, entró en locura.

- Cas 2: B
- Cas 3: A
- Cas 4: B
- Cas 5: A
- Cas 6: A
- Cas 9: B

Sigues la pauta
 El léxico está bien trabajado
 Describes a través de los sentidos
 Buen trabajo en los conectores
 " " " ortografía
 El texto presenta características románticas

4.2. Texto argumentativo original que pone en práctica los conocimientos argumentativos adquiridos en la asignatura curricular de Lengua Castellana de Segunda Enseñanza.

Carla González Alonso



UP 4.1 4tC

Esquema

Tesis: Para poder vivir bien, debemos aprender a arriesgar. En otras palabras, salirse de lo monótono.

Argumento 1: El simple acto de lanzarse a lo inexplorado nos permite ver cosas que en nuestra zona de comodidad no son comunes, lo cierto es que una vez que conocemos lo desconocido este se vuelve conocido. (ej.: Katy Perry, Lady Gaga, cirugías estéticas, Valeria Lukyanova)

Argumento 2: Te hace crecer como persona. Al aventurar, guste o no, conoces a gente independientemente de su edad, género, físico o mentalidad. Cada característica nos hará aprender algo nuevo, crear una nueva opinión, una nueva perspectiva de las cosas. (ej.: personales, Romeo & Julieta)

Arriesgar es vivir

Estamos acostumbrados a vivir en una monotonía por el miedo. Este último no se quiere reconocer, usamos las típicas excusas de que no lo podemos hacer por el trabajo, los estudios, la familia, el cansancio, entre otros. No obstante, también cabe decir que hay muchas maneras de arriesgar, pero que todas se hacen con un solo objetivo, ser más feliz. El problema de esta situación es que no nos damos cuenta de que la buena vida aparece al arriesgar.

En primer lugar, cuando nos lanzamos sin pensarlo dos veces, nos estamos exponiendo a ser víctimas de la aventura, a conocer lo desconocido. Cuando escuchamos la palabra "arriesgar" nos encaprichamos en que solamente arriesgaremos si nos vamos lejos. No es que sea mentira, pero hay veces que incluso en nuestra zona de comodidad podemos explorar más de lo que nos pensamos. Por ejemplo, los famosos arriesgan constantemente de cierto modo, una de esas razones sería para poder ser virales, muchos tuvieron que arriesgar, levantarse del sofá e ir a audiciones a perseguir lo que realmente les hace feliz, muchos triunfan, y otros no. Dentro de los famosos tenemos a Katy Perry, se ve que esta exitosa mujer pasó por muchísimos castings para ser cantante, todos le decían lo mismo, que no tenía futuro, pero ella no se quedó de brazos cruzados, decidió continuar arriesgando hasta que se topó con una discográfica que sí supo ver su potencial y desde entonces ha ido creciendo favorablemente. Si no fuera porque arriesgó en no parar de hacer castings, hoy en día no estaría donde está, siendo así de feliz. Podríamos continuar fijándonos en esta artista pues también ha hecho grandes aventuras con el siguiente ejemplo, pero preferiblemente, cogeremos como plantilla otra famosa artista: Lady Gaga. No es de ahora, esta cantante siempre que ha sido nombrada en algún evento especial se ha decantado en looks realmente arriesgados, sus peinados con colores realmente llamativos, su famoso vestido hecho de carne, entre otros. Aunque no lo parezca también la ayudado a ser aún más reconocida. Además hoy en día está muy presente el arriesgar con la cirugía plástica. Con ello nos referimos, por ejemplo, la chica que se operó literalmente todo su cuerpo solo para

asemejarse a la famosa Barbie, Valeria Lukyanova. ¡Eso sí que es arriesgar al máximo! Ella quería el cuerpo casi perfecto de dicha muñeca, si hizo bien o mal es otro tema, el caso está en que ella arriesgó su físico para ser feliz.

Como segundo y último argumento, en relación a lo anterior, el hecho de explorar permite aprender, crecer como persona, permitirnos tener más perspectivas de la vida, más opiniones,... Todo esto será brindado gracias a ciertas personas sin importar como sean física o mentalmente, si nos caen bien o mal, si son buenas personas o no lo son; de todas formas nos marcarán nuestra vida. Un buen ejemplo personal es que este verano arriesgué a irme al pueblo de mi padre que se encuentra en Galicia, ~~para que se entienda~~, Galicia es una zona de confort para mi, pues allí se encuentra mi familia. Era la primera vez que pasaba el verano fuera de Andorra, no iba a estar presente en la fiesta mayor, no vería a mis padres, amigas y amigos en dos meses; pero lo hice. Al principio me arrepentí, pero mientras transcurría el verano conocí a familiares que ahora mismo son súper importantes en mi vida. Con esto podemos ver, que en mi propia zona de confort he conocido a parientes que desconocía. Asimismo, es posible que explorando nos topemos con una persona en concreto que sin darnos cuenta nos hará aventurarnos aún más. Como caso típico está la famosa obra de Shakespeare; Romeo & Julieta. En esta historia podemos observar un claro ejemplo de riesgo, a pesar de que sus familias se odiaban a muerte, estos no se dejan callar y apuestan por atreverse a luchar por su felicidad, amor y futuro. Gracias a ese atrevimiento, a pesar de acabar fallecidos, acabaron juntos, en paz ajenos a sus familiares, lo que ellos querían.

En resumen, encontramos un concepto en común, la búsqueda de la felicidad. En breves palabras, nos referimos a explorar, ya que en lo diario no encontramos la felicidad, en cambio, si nos adentramos a lo desconocido, si somos curiosos, podremos sacarle partido a todo aquello novedoso que nos ayudará a evolucionar.

CAS 1	→ A
CAS 2	→ B++
CAS 3	→ A
CAS 4	→ A

Anexo 5. Ejemplos de pruebas pertenecientes a la fase de integración

5.1. Ejemplo de una prueba competencial —heteroevaluación— de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza y Físicas, de la etapa de Segunda Enseñanza. En esta asignatura, la lengua vehicular es el español.

PRUEBA COMPETENCIA UP4.2 SISTEMA PLANETARIO K01-3158

Nombre: Carla González Alonso
Clase: 4tc

Fecha: 3/10/2019

Nota: A.12. → (A)

SITUACIÓN COMPETENCIAL 1:

C1 (AE): Elaboració de models interpretatius senzills sobre l'origen de la vida i l'evolució de les espècies usant idees prèvies i analogies per tal d'argumentar la validesa o invalidesa de les diverses teories existents.	CA1. Adequació	CFN4.2.1: Elabora models senzills i funcionals sobre l'origen de la vida i evolució de les espècies utilitzant idees prèvies i analogies. (B)
	CA2. Rigor	CFN4.2.2: Utilitza un vocabulari científic específic de biologia per explicar el model interpretatiu senzill i funcional sobre l'origen de la vida i l'evolució de les espècies. (B)
	CA3. Exhaustivitat	CFN4.2.3: Descriu amb detall els diferents fets implicats en l'origen de la vida i l'evolució de les espècies. (B)

El insecto hoja fue una especie documentada por primera vez por el investigador Antonio Pigafetta, que navegó con el explorador portugués Fernando de Magallanes y su tripulación en su viaje a las Indias en el siglo XV.

Tienen un aspecto general semejante al de una hoja lo que les permite mimetizarse con el entorno, la semejanza de estos insectos con una hoja de árbol es espectacular. Los nervios de las alas simulan a la perfección los de una verdadera hoja, con todos los detalles. El cuerpo es ancho, con grandes alas y patas provistas de expansiones laminares que se confunden con la propia hoja. En algunas especies, el borde del cuerpo de la hoja del insecto tiene incluso la apariencia de marcas de mordidas, con el objetivo de confundir a los depredadores aún más. Y si eso no fuera suficiente, cuando caminan, su cuerpo se balancea hacia atrás y adelante, de derecha a izquierda, para imitar una hoja real siendo soplada por el viento.



Phyllium giganteum

Su pigmentación es muy peculiar ya que el colorante de sus tejidos es casi igual al de la clorofila de las hojas. Además, la pigmentación del insecto hoja puede variar en función de la humedad ambiental incluso en algunas especies la coloración obedece a las fluctuaciones de la intensidad luminosa del día y de la noche.

Finalmente, se debe destacar que estos insectos son exclusivamente herbívoros ya que se alimentan de hojas tiernas de algunos tipos de plantas.

¿Cómo ha llevado la evolución a que este insecto parezca una hoja...

... según Lamarck?

... según Darwin?

Según Lamarck, es dado a la ley del uso y del desuso principalmente. Pero, como podemos destacar, nos indican que su aspecto es semejante al de una hoja. Traduciendo esto hacia la ya dicha teoría, esto sería dado ya

el insecto, al principio de su creación no debia obtener muchos años de vida, no porque no pudiera alimentarse, pues son herbívoros, más bien por los depredadores. Quizás, anteriormente, tenían un color más fluorescente, y eso no les ayudaba a poder sobrevivir, o a poder adaptarse al medio con la cadena alimenticia.

Así pues, para poder continuar evolucionando, tuvieron que cambiar su color de piel para poder sobrevivir en este mundo. Pero no sólo eso, también su forma de ser. Es decir, al cambiar su color, también cambiaron sus formas; sus formas de caminar, que van hacia adelante y hacia atrás, como si de una verdadera hoja se tratara; y quizás lo más destacable, en su estructura principal tiene unas curvas tan bien definidas que son casi iguales a las de una hoja de verdad. En cuanto a Darwin, básicamente dice que este animal no se pudo adaptar correctamente al medio y que dentro de esta especie habrían diferentes tipos con caracteres también distintos.

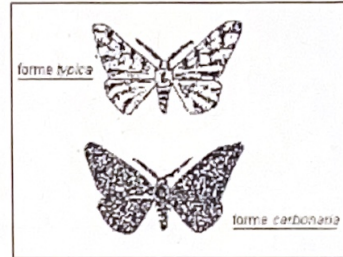
Así pues, con el tiempo, y las generaciones dicho insecto fue evolucionando. Pues aquel que tenía una característica la cual podía ser usada para una mejor convivencia quizás de cinco hijos sólo uno heredaría esa característica, y después, ^{algun} ~~el~~ hijo de este también lo heredaría pero más desarrollado, hasta llegar a hacer una especie entera.

SITUACIÓN COMPETENCIAL 2:

C2 (AE): Validació de les hipòtesis formulades sobre l'origen de la vida i l'evolució de les espècies basant-se en la selecció i tractament d'informació en recerques bibliogràfiques, i l'anàlisi i observació de diferents fenòmens naturals o experimentacions.	CA1. Pertinència	CFN4.2.4: Formula hipòtesis pertinents que permeten qüestionar, revisar i perfeccionar el model sobre l'origen de la vida i l'evolució de de les espècies.	(B)
	CA2. Rigor	CFN4.2.5: Analitza amb rigor les dades obtingudes de diferents fonts (gràfics, taules, esquemes, arbres filogenètics,...) amb l'objectiu de validar una hipòtesi.	(B+)
	CA3. Coherència	CFN4.2.6: Elabora conclusions pertinents sobre l'origen de la vida i l'evolució de les espècies a partir de diferents evidències.	(A)



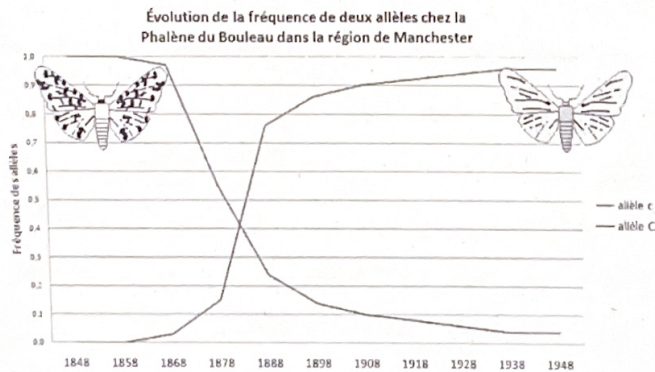
Biston Betularia es una especie de polilla frecuente en el Norte de Europa, que vuela durante la noche y duerme durante el día en los troncos de abedules. Esta especie ha sido muy estudiada desde el siglo XIX debido a que presenta dos formas principales: una de color claro (forma *Typica*) y otra de color oscuro (forma *Carbonaria*). La frecuencia de cada una de las dos variedades ha evolucionado de forma importante a lo largo de los últimos 150 años.



Observa los siguientes documentos:

Documento 1: Mapa de la distribución de las dos formas de *Biston Betularia* en el Reino Unido en los años 1830 y 1950

Documento 2: Mapa de las zonas Industriales del Reino Unido



Documento 3: Evolución de las dos variedades de *Biston Betularia* en la región de Manchester. (*Typica* a la izquierda y *Carbonaria* a la derecha).

MB doc. 1, 2 y 4
Insuficiente doc. 3

Documento 4: Tablas comparativas de las polillas capturadas por pájaros en Dorset y Birmingham en el año 1955.

Dorset 1955 Zona boscosa sin polución	Forma Carbonaria	Forma Typica	Birmingham 1955 Zona boscosa con polución	Forma Carbonaria	Forma Typica
Número de polillas expuestas a los pájaros	190	190	Número de polillas expuestas a los pájaros	58	58
Número de polillas capturadas por los pájaros	164	26	Número de polillas capturadas por los pájaros	15	43
% de individuos capturados por los pájaros	86.32%	13.68%	% de individuos capturados por los pájaros	25.86%	73.14%

Formula una hipótesis sobre la futura evolución de la especie *Biston Betularia* en el Reino Unido. Para ello, analiza rigurosamente los documentos anteriormente presentados y extrae conclusiones sobre la evolución de dicha especie.

Para empezar, dado que creo que dentro de unos años
no va a existir la polilla Typica.

Explicando lo mencionado, he llegado a esa conclusión
después de haber visto los documentos.

Para empezar, en el documento número 1 podemos
observar dos mapas del Reino Unido, cada uno de una
época distinta; el primer mapa nos muestra que sólo
habían polillas de la especie Typica, y en el segundo
mapa, en cambio vemos la aparición de las polillas
Carbonaria. Si relacionamos este mapa con el siguiente,
es decir, el 2, podemos entender el por qué de la
aparición de la última mencionada, pues nos confirma
que en el anterior los puntos que muestra que hay
las nuevas polillas, pues hay zonas Industriales.

Con esto se quiere dar a entender que como empezó
la Industrialización dichas polillas se tuvieron que
colar más oscuras para adaptarse al medio y mimetizarse
con el entorno de la polución.

Después, en el documento 3, nos demuestra que la evolu-
ción se dio más tarde (con la Carbonaria).

¿Es posible que sus nombres sean estos por la contami-
nación?

5.2. Ejemplo de una autoevaluación de la asignatura de Ciencias y Sociedad, de la etapa de Bachillerato. En esta asignatura, la lengua vehicular es el español.

CARLA GARCÍA

Escola Andorrana de Batxillerat UP.1.1. CIELO NOCTURNO DE ANDORRA
CIENCIA Y SOCIEDAD curso 2019/20

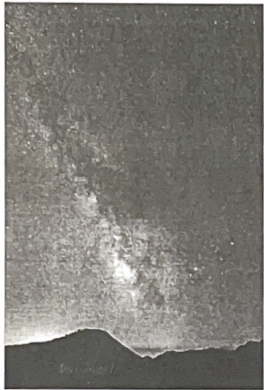
ACTIVIDAD 17: AUTOEVALUACIÓN

En esta unidad has trabajado los fenómenos físicos que han dado lugar al origen del Universo, la formación de los planetas, galaxias, estrellas... y todo aquello que se puede observar cuando miras al cielo nocturno de Andorra.

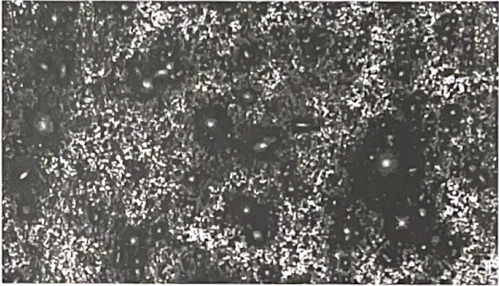
Analizando, a su vez, como nos han condicionado y qué relaciones se han creado entre estos elementos, nosotros y nuestra sociedad.

1.- Reflexiona sobre los aspectos siguientes:

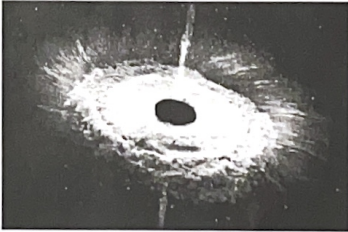
1



2



3



¿Serías capaz de explicar (brevemente) lo que se ve en estas fotografías?

1- Perseidas
2- Galaxias
3- Agujero negro

2.- Teniendo en cuenta los criterios siguientes, autoevalúa tu proceso de aprendizaje:

A	Respon totalment als requeriments previstos a l'indicador
B	Respon globalment als requeriments previstos a l'indicador
C	Respon amb dificultats als requeriments previstos a l'indicador
D	No respon als requeriments previstos a l'indicador
NA	no ha pogut ser avaluada en relació a aquest indicador

	A	B	C	D
Has identificado las variables astronómicas necesarias para el estudio de la estructura, el origen, las relaciones del cosmos y el ser humano, el universo y la vida.			X	
Has sido capaz de establecer relaciones entre los diferentes elementos del Universo y su influencia con aspectos de carácter social.		X		
Has descrito los elementos del Universo utilizando el lenguaje apropiado y teniendo en cuenta las propiedades científicas.			X	
Has mencionado la importancia y la implicación de distintas ciencias (astronómicas, físicas, religiosas, influencias culturales) en el estudio del Universo.			X	
Has valorado que nos aporta el progreso de la ciencia.		X		
Has utilizado las matemáticas correctamente cuando la actividad lo ha requerido.				X
Has sido capaz de establecer conclusiones y sintetizar la información que has buscado.		X		
Has presentado tu producto final.	X			
Has realizado con rigor todas las actividades que te he propuesto.	X			

3.- Contesta brevemente:

a) ¿Qué conceptos nuevos has aprendido?

He aprendido conceptos muy interesantes que nunca
lo he sabido.
De hecho, ya no sabía que cuando miraba al cielo
nocturno lo que veía. Ahora sé lo que es una
perseida, con la ayuda de la salida que rea-
lizamos al fórum puedo llegar a identificar +

b.- ¿Qué actividades te han supuesto un mayor esfuerzo y te han supuesto una mayor dificultad en su desarrollo? ¿Por qué motivos?

Ninguna actividad me ha supuesto un gran esfuerzo
haciendo, pero en la PC en la parte de cálculo
no he sabido hacer porque no soy nada buena con
los números y sé que solo era memorizar

c.- ¿Cuáles de las actividades realizadas en clase te han gustado más?

Sufrígo que en general me han gustado todas
de hecho me gustan muchísimas las actividades
que solo es búsqueda

d.- ¿Existen otros aspectos que han hecho que tú trabajo en clase sea satisfactorio?

¿Hay aspectos que crees que podrían mejorar tu rendimiento?

Haz una reflexión general, en primer lugar, de tu trabajo individual y luego de qué aspectos crees que podrían haber mejorado tu trabajo realizado en clase.

Estoy muy satisfecha de mi trabajo, quizás
debi involucrarme más en la parte numérica

Valora de 1 al 10:

a) La pequeña conferencia realizada por Renaud Ricard:.....7

b) La salida la Parc Astronòmic del Montsec:.....7

