



Universitat de Lleida

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje del inglés en las asignaturas impartidas en esta lengua

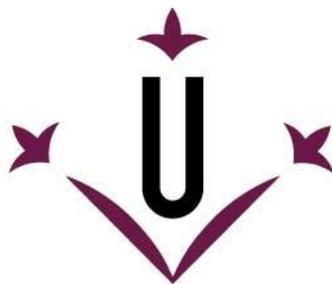
Pascal Carmel Zong Nebouet

<http://hdl.handle.net/10803/691965>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



Universitat de Lleida

TESIS DOCTORAL

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje del inglés en las asignaturas impartidas en esta lengua

Pascal Carmel Zong Nebouet

Memoria presentada para optar al grado de Doctor por la Universidad de Lleida
Programa de Doctorado en Territorio, Patrimonio y Cultura

Director/a

Guzman Mancho-Barés

Elisabet Arnó-Macià

Tutor

Guzman Mancho-Barés

2024

Agradecimientos

La realización de esta tesis doctoral no habría sido posible sin el apoyo y la ayuda constantes de muchas personas. Me gustaría agradecer a todas estas personas que, de una u otra manera, me han sostenido a lo largo de esta experiencia científica y precisamente durante la realización de este trabajo.

En primer lugar, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento y profunda gratitud a mi tutor y director principal de tesis, el Dr. Guzman Mancho-Barés, por su experta orientación, su paciencia, su *feedback* constructivo y sus comentarios detallados. Sin su continuo apoyo y sus amables ánimos, no podría imaginar que este proyecto viera la luz. Del mismo modo, también me gustaría agradecer a mi codirectora de tesis, la Dra. Elisabet Arnó-Macià, por su pensamiento crítico, sus consejos prácticos e inspiradores y sus sugerencias constructivas sobre mis escritos. Su supervisión dedicada ha contribuido, en gran medida, a mi desarrollo profesional.

Un agradecimiento especial al Departamento de Lenguas y Literaturas Extranjeras (que integra el antiguo Departamento de Inglés y Lingüística) de la Universidad de Lleida y, en particular, a mis compañeros/as del *Cercle de Lingüística Aplicada*, por compartir su experiencia y sus conocimientos, y así contribuyendo a mi crecimiento y formación personal. Mi gratitud también debe extenderse al Centro de idiomas (Sprachenzentrum) de la Universidad Leibniz de Hannover (Leibniz Universität Hannover), por aceptar mi estancia como investigador visitante. En particular, al Dr. Klaus Schwienhorst, director de dicho centro y mi supervisor anfitrión, que amablemente guió mi trabajo durante tres meses a lo largo de mi estancia. Del mismo modo, me gustaría dar las gracias a las profesoras del Departamento de Español de la Universidad Leibniz de Hannover, Fatima, Begoña y Ana, por la oportunidad de asistir y colaborar a sus clases de español como lengua extranjera, y al profesor titular del Departamento de francés de la misma universidad, Christophe Bouyssi, por darme la oportunidad de aprender de él.

Me gustaría dar las gracias a todos los participantes (profesores y estudiantes) en la investigación, que amablemente aceptaron participar en este proyecto y proporcionaron datos para mi estudio. Sin su apoyo y cooperación, este trabajo nunca se habría llevado a cabo.

A nivel personal, quisiera expresar mi reconocimiento y agradecimiento a mi familia por acompañarme en todos los momentos importantes de mi vida. A mi difunta madre Élise

Tchaptchet y a mi padre Dieudonné Nebouet por quererme como nadie lo hará jamás. Os admiro y os quiero inmensamente. A mi abuela Anne y a mis tías Bélise, Francine, Angéline, Jacqueline, Célestine y Éliane que fueron un buen apoyo emocional y financiero y me enseñaron la determinación y la perseverancia. Estarán muy felices de ver que sus lecciones y su apoyo fueron útiles. A mis hermanas Carine, Dolly, Pamela, Nikaise, Pascaline, Tatiana y Lyriane por su cariño, ayuda, amistad y por confiar siempre en mí. Os quiero mucho. Agradezco también al resto de mi familia, tíos, primos/as, sobrinos/as, gracias por estar siempre allí. Todos/as tienen gran parte del éxito de mi tesis.

Me gustaría dar las gracias a todos mis amigos y a todas mis amigas, cuya presencia ha sido una de las mejores partes de este trabajo. A mis amigos/as y compañeros/as estudiantes (o antiguos/as estudiantes) en la Universidad de Lleida y otras universidades, Oscar Kem, Macarena Agüero, Laure Kondela, Landry Olea, Serge Moukouang, Stella Njike, Nathalie Gnobia, Beaucejour Kamkou, Nicolette Mafokou, Marcel Mfoulou, Cynthia Mendomo, Alvine, Sandra y Sergi, os agradezco los muchos momentos agradables que me habéis hecho vivir. A Manel Conejo (responsable informático del Campus de la Universidad de Lleida), Eugenia Cañueto (antigua directora de la Biblioteca de Letras de la Universidad de Lleida) y a sus colegas de despacho, quienes fueron mis tutores durante mi colaboración como becario a sus servicios universitarios. Gracias por el apoyo emocional y moral que me habéis brindado.

Por último, me gustaría agradecer a todas aquellas personas cuyos nombres no aparecen aquí, pero que han formado parte de esta larga experiencia y han contribuido de una u otra manera a que siguiera adelante. Gracias a todos y a todas.

Resumen

El uso del inglés para la enseñanza de asignaturas de contenidos en países donde no se habla inglés (EMI, el acrónimo en inglés) se ha convertido en una tendencia creciente en muchas universidades a través del mundo. Esta inglesización de la Educación Superior ha suscitado preocupación por los retos lingüísticos que EMI plantea a los estudiantes para los que el inglés es una lengua extranjera. Sin embargo, las materias EMI a menudo son impartidas por profesores de contenido disciplinario que no son hablantes nativos de inglés y no se consideran responsables del nivel de inglés de sus estudiantes, es decir que no consideran que el aprendizaje de idiomas sea su responsabilidad. Este contexto de aprendizaje redefine las funciones del estudiante del programa EMI en un entorno diferente de las clases presenciales, o sea, un entorno en que el estudiante ha de completar su formación, pero de manera autónoma, estudiando y realizando sus tareas caseras, y con la necesidad de dominar el inglés. Aunque lo ideal sería contar con un apoyo lingüístico, esto no siempre es posible, por lo que los estudiantes tienen que desarrollar sus propias estrategias para mejorar sus habilidades lingüísticas. Del mismo modo, y dado que en muchos casos EMI se implementa con el objetivo (más o menos explícito) de incrementar las habilidades lingüísticas de los estudiantes, esto puede llevar a pedagogías que se centran en el estudiante para hacer el material más comprensible. No obstante, con los avances de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), el desarrollo de los recursos y aplicaciones web ha facilitado la enseñanza y el aprendizaje de una materia en general y de una lengua extranjera en particular. Por lo tanto, a medida que los estudiantes y los profesores median con el idioma y el contenido, es probable que recurran a la tecnología, debido a su inmediatez y ubicuidad. A su vez, los estudiantes pueden mostrar su autonomía de aprendizaje al resolver problemas lingüísticos derivados de su participación en EMI.

Esta tesis investiga específicamente cómo utilizan la tecnología como recurso tanto los estudiantes para aprender el idioma como los profesores para mediar en los contenidos en contextos de EMI. A partir de datos cualitativos de dos asignaturas de ingeniería impartidas en inglés en la Universidad de Lleida, este estudio se centra en cómo los estudiantes recurren a la tecnología para hacer frente a las dificultades lingüísticas y cómo los profesores utilizan los recursos tecnológicos para apoyar el aprendizaje del idioma en las clases de EMI. Los datos incluyen observaciones en el aula de las clases EMI, entrevistas semiestructuradas a estudiantes y a profesores, grabaciones de la actividad de los estudiantes en la pantalla del ordenador

portátil, seguimiento de los estudiantes fuera de clase y registros de los alumnos con reflexiones sobre su propia actividad.

Los resultados del estudio revelan que los profesores utilizan diversos recursos tecnológicos no sólo para facilitar su propio cambio de lengua de instrucción de la L1 (español/catalán) al inglés, sino también para facilitar la comprensión de los contenidos de sus cursos en inglés a los estudiantes. Sin embargo, estos especialistas de contenidos creen firmemente que enseñar inglés no es su trabajo, pero, al menos son conscientes de los desafíos lingüísticos que desencadenan sus cursos en inglés. Por lo tanto, proporcionan apoyo lingüístico (más o menos implícito) a través de diversos recursos tecnológicos en sus prácticas docentes. Los resultados también muestran tanto la iniciativa y creatividad de los estudiantes hacia el uso de la tecnología para el aprendizaje del inglés como la integración de una variedad de herramientas tecnológicas que forman parte de sus vidas en el aprendizaje de idiomas. A partir de estos resultados, se discute críticamente sobre cómo se pueden aprovechar las posibilidades de uso de la tecnología para facilitar la comprensión de contenidos en el contexto de EMI y promover el aprendizaje autónomo de lenguas en las disciplinas.

Palabras clave: docencia universitaria en inglés (EMI), aprendizaje autónomo de lenguas, tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Abstract

The use of English for teaching content subjects in non-English speaking countries (EMI) has become a growing trend in many universities throughout the world. This Englishization of Higher Education has aroused concern about the language challenges that EMI poses to students for whom English is a foreign language. However, EMI subjects are often taught by disciplinary content lecturers who are non-native English speakers and do not consider themselves responsible for the English level of their students, i.e., they do not consider language learning to be their responsibility. This learning context redefines the student's role in the EMI program in a different environment from face-to-face classes; that is, an environment in which the student has to complete his or her training, but in an autonomous manner, studying and doing his or her homework, and with the need to master English. While language support would be ideal, this is not always possible, for which reason, students have to develop their own strategies for improving their language skills. Similarly, and given that in many cases, EMI is implemented with the (more or less explicit) objective of increasing students' language skills, which can lead to pedagogies that focus on the student to render the material more comprehensible. Nevertheless, with the advances in information and communication technologies (ICT), the development of web resources and applications has facilitated the teaching and learning of a subject in general and of a foreign language in particular. Therefore, as students and lecturers mediate with language and content, it is likely that they will resort to technology, because of its immediacy and ubiquity. In turn, students may show their learning autonomy as they solve language problems arising from their EMI participation.

This thesis investigates specifically how technology is used as a resource both by students to learn language and by lecturers to mediate content in EMI contexts. Through qualitative data from two engineering subjects taught in English at the University of Lleida, this study looks at how students resort to technology to cope with language difficulties and how lecturers use technological resources to support language learning in EMI classes. Data include classroom observations of EMI classes, semi-structured interviews with the students and the lecturers, laptop screen recordings of students' activity, out-of-class student follow-ups, and student logs with reflections on their own activity.

The results of the study reveal the lecturers use various technological resources not only to facilitate their own language of instruction shift from L1 (Spanish/Catalan) to English, but also to facilitate students' understanding of their course content in English. However, these content experts firmly believe that teaching English is not their job, but at least they are aware of the linguistic challenges that trigger their English courses. Therefore, they provide language support (more or less implicit) through various technological resources in their teaching practices. Findings also show both students' initiative and creativity towards the use of technology for English language learning and the integration of a variety of technological tools that form part of their lives into language learning. Based on these findings, a critical discussion will be provided of how the affordances of technology can be exploited to facilitate the comprehension of contents in EMI context and promote autonomous language learning in the disciplines.

Keywords: English-Medium Instruction (EMI), autonomous language learning, information and communication technologies (ICT)

Resum

L'ús de l'anglès per a l'ensenyament d'assignatures de continguts en països on no es parla anglès (EMI, l'acrònim en anglès) s'ha convertit en una tendència creixent en moltes universitats a través del món. Aquesta anglicització de l'Educació Superior ha suscitat preocupació pels reptes lingüístics que l'EMI planteja als alumnes per als quals l'anglès és una llengua estrangera. No obstant això, les matèries EMI sovint són impartides per professors de contingut disciplinari que no són parlants nadius d'anglès i no es consideren responsables del nivell d'anglès dels seus estudiants, és a dir que no consideren que l'aprenentatge d'idiomes sigui la seva responsabilitat. Aquest context d'aprenentatge redefineix les funcions de l'estudiant del programa EMI en un entorn diferent de les classes presencials, és a dir, un entorn en què l'estudiant ha de completar la seva formació, però de manera autònoma, estudiant i fent les seves tasques casolanes, i amb la necessitat de dominar l'anglès. Encara que l'ideal seria comptar amb un suport lingüístic, això no sempre és possible, per la qual cosa els estudiants han de desenvolupar les seves pròpies estratègies per a millorar les seves habilitats lingüístiques. De la mateixa manera, i atès que en molts casos el EMI s'implementa amb l'objectiu (més o menys explícit) d'incrementar les habilitats lingüístiques dels estudiants, això pot portar a pedagogies que se centren en l'estudiant per a fer el material més comprensible. Tot i això, amb els avanços de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC), el desenvolupament dels recursos i aplicacions web ha facilitat l'ensenyament i l'aprenentatge d'una matèria en general i d'una llengua estrangera en particular. Per tant, a mesura que els estudiants i els professors medien amb l'idioma i el contingut, és probable que recorrin a la tecnologia, a causa de la seva immediatesa i ubiqüitat. Alhora, els estudiants poden mostrar la seva autonomia d'aprenentatge en resoldre problemes lingüístics derivats de la seva participació en el EMI.

Aquesta tesi investiga específicament com utilitzen la tecnologia com a recurs tant els estudiants per a aprendre l'idioma com els professors per a mediar en els continguts en contextos de EMI. A partir de dades qualitatives de dues assignatures d'enginyeria impartides en anglès en la Universitat de Lleida, aquest estudi se centra en com els estudiants recorren a la tecnologia per a fer front a les dificultats lingüístiques i com els professors utilitzen els recursos tecnològics per a donar suport a l'aprenentatge de l'idioma en les classes de EMI. Les dades inclouen observacions a l'aula de les classes EMI, entrevistes semiestructurades a estudiants i professors, enregistraments de l'activitat dels estudiants en la pantalla de l'ordinador

portàtil, seguiment dels estudiants fora de classe i registres dels alumnes amb reflexions sobre la seva pròpia activitat.

Els resultats de l'estudi revelen que els professors utilitzen diversos recursos tecnològics no només per a facilitar el seu propi canvi de llengua d'instrucció de la L1 (espanyol/català) a l'anglès, sinó també per a facilitar la comprensió dels continguts dels seus cursos en anglès als estudiants. No obstant això, aquests especialistes de continguts creuen fermament que ensenyar anglès no és la seva feina, però, almenys són conscients dels desafiaments lingüístics que desencadenen els seus cursos en anglès. Per tant, proporcionen suport lingüístic (més o menys implícit) a través de diversos recursos tecnològics en les seves pràctiques docents. Els resultats també mostren tant la iniciativa i la creativitat dels estudiants cap a l'ús de la tecnologia per a l'aprenentatge de l'anglès com la integració d'una varietat d'eines tecnològiques que formen part de les seves vides en l'aprenentatge d'idiomes. A partir d'aquests resultats, es discuteix críticament sobre com es poden aprofitar les possibilitats d'ús de la tecnologia per a facilitar la comprensió de continguts en el context de EMI i promoure l'aprenentatge autònom de llengües en les disciplines.

Paraules clau: docència universitària en anglès (EMI), aprenentatge autònom de llengües, tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)

Índice general

Resumen	iii
Abstract.....	v
Resum	vii
Lista de tablas.....	xiii
Lista de figuras.....	xv
Lista de abreviaturas y siglas	xvi
INTRODUCCIÓN	1
PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO.....	5
Capítulo 1: Fundamentos de <i>English-medium instruction</i>	6
1.1. Aproximaciones teóricas a <i>English-medium instruction</i>	6
1.2. Elementos fundamentales de la instrucción en inglés en la Educación Superior	12
1.2.1. Internacionalización e inglesización de la Educación Superior	13
1.2.2. La política lingüística en contextos de EMI.....	17
1.3. El inglés para fines específicos y su importancia para el EMI	23
1.4. Impacto del EMI en la Educación Superior	28
1.4.1. Oportunidades del EMI en la Educación Superior	28
1.4.2. Retos del EMI en la Educación Superior	30
1.4.2.1. Universalidad o localidad del área de conocimiento.....	31
1.4.2.2. Retos de EMI según los estudiantes.....	32
1.4.2.3. Retos de EMI según los profesores	34
1.4.3. Modelos de soporte lingüístico para el estudiantado	37
1.5. Resumen.....	40
Capítulo 2: Tecnología y autonomía del aprendiz en la docencia universitaria en inglés.....	42
2.1. La tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras.....	42
2.1.1. Enfoques en la enseñanza de lenguas asistida por ordenador.....	42
2.1.2. Comunicación mediada por ordenador para el aprendizaje de lenguas	44
2.1.3. Las posibilidades de uso de la comunicación mediada por ordenador en el aula de lenguas	47
2.2. Nuevos entornos de aprendizaje para EMI mediados por la tecnología.....	50
2.2.1. El aprendizaje electrónico en la docencia universitaria en inglés	51
2.2.2. El aprendizaje mixto en la docencia universitaria en inglés	57
2.2.3. El aprendizaje móvil en la docencia universitaria en inglés	60
2.3. Autonomía del aprendiz en la docencia universitaria en inglés.....	64
2.3.1. Autonomía del aprendiz en la enseñanza/aprendizaje de lenguas	64

2.3.2. La tecnología en el aprendizaje autónomo del inglés en la Educación Superior.	67
2.4. Resumen	70
Segunda parte: Investigación empírica	71
Capítulo 3: Metodología de investigación.....	71
3.1. Contexto de investigación.....	71
3.2. Objetivos del estudio	72
3.3. Tipo de investigación: investigación cualitativa y método etnográfico	73
3.4. Diseño de investigación.....	77
3.4.1. Localización	77
3.4.1.1. Mejora Genética y Reproducción Animal	78
3.4.1.2. Producción porcina	80
3.4.2. Participantes	82
3.4.3. Instrumentos de recogida de datos y procedimientos.....	84
3.4.3.1. La observación de clases de EMI	85
3.4.3.2. La entrevista semiestructurada	87
3.4.3.3. Estudio de diario	91
3.4.3.4. Grabaciones de la pantalla del portátil de los estudiantes.....	92
3.5. Análisis de datos: método de análisis combinado.....	92
3.5.1. Análisis del discurso.....	93
3.5.2. Análisis temático	95
3.5.3. Procedimientos de análisis de datos	97
3.5.3.1. Análisis de datos observacionales	97
3.5.3.2. Análisis de entrevistas y diarios	101
3.6. Validez y fiabilidad.....	104
3.7. Cuestiones éticas	107
3.8. Resumen.....	108
TERCERA PARTE: RESULTADOS	110
Capítulo 4. Resultados de los datos observacionales	111
4.1. Uso de la tecnología por los profesores.....	111
4.1.1. Uso de vídeo como soporte de clase	111
4.1.2. Uso de la tecnología como enfoque multimodal de clase	119
4.1.3. Uso de la tecnología como apoyo lingüístico.....	122
4.1.4. Uso de la tecnología para fomentar la participación activa en los estudiantes .	133
4.1.5. Uso de la tecnología para fomentar la competencia lectora	136
4.2. Uso autónomo de la tecnología por los alumnos	139
4.2.1. Uso de la tecnología para seguir las clases magistrales	139

4.2.1.1. Uso de la tecnología para tomar apuntes de clase	139
4.2.1.2. Uso de la tecnología para traducción.....	140
4.2.1.3. Uso de la tecnología como distracción.....	143
4.2.2. Uso de la tecnología para el aprendizaje basado en proyectos.....	145
4.2.2.1. Uso de la tecnología para la autocorrección	146
4.2.2.2. Uso de la tecnología para traducciones	152
4.2.2.3. Uso de la tecnología para el trabajo colaborativo	156
4.2.2.4. Uso de la tecnología para las presentaciones orales	158
4.3. Resumen.....	163
Capítulo 5: Resultados de entrevistas y diarios.....	164
5.1. Entrevistas a profesores	164
5.1.1. Uso de la tecnología como soporte y recurso de clase.....	164
5.1.2. Uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje autónomo	170
5.1.3. Uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje colaborativo.....	173
5.1.4. Uso de la tecnología para estimular la participación activa de los estudiantes .	174
5.1.5. Percepciones de los profesores sobre la efectividad de las herramientas TIC .	176
5.2. Entrevistas y <i>self-reports</i> a estudiantes	178
5.2.1. Principales desafíos	178
5.2.1.1. Nivel general de inglés	178
5.2.1.2. Las dificultades lingüísticas	180
5.2.1.3. Esfuerzo adicional	185
5.2.2. Posibilidades de usos de los recursos TIC.....	189
5.2.2.1. Uso de las TIC para resolver problemas autopercebidos.....	190
5.2.2.2. Uso de las TIC para el aprendizaje colaborativo	195
5.2.3. Experiencia de los estudiantes con el aprendizaje individual del inglés fuera de clase	200
5.2.3.1. Experiencia a través de lecturas en inglés.....	200
5.2.3.2. Experiencia a través de comunicación en inglés.....	201
5.2.3.3. Experiencia a través de escritura en inglés.....	202
5.2.4. Percepciones sobre la fiabilidad de las herramientas TIC	203
5.3. Resumen.....	206
CUARTA PARTE: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	207
Capítulo 6. Discusión	208
6.1. Uso de la tecnología por parte de los profesores de EMI.....	208
6.1.1. Uso de la tecnología como soporte de clase	208
6.1.2. Uso de las TIC para proporcionar apoyo lingüístico	211

6.1.3. Uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje activo y autónomo	213
6.2. Dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes de EMI.....	217
6.3. Uso de la tecnología por parte de los estudiantes de EMI	220
6.3.1. Uso de las TIC para resolver problemas autopercebidos	220
6.3.2. Uso de la tecnología para el trabajo colaborativo	223
6.3.3. Aprendizaje autónomo e individual del inglés fuera del aula	224
6.4. Percepciones de profesores y alumnos sobre la fiabilidad de la tecnología usada .	226
6.5. Resumen.....	228
Chapter 7. Conclusion.....	229
7.1. Summary of the study.....	229
7.2. Contributions of the study	231
7.3. Implications of the study	233
7.4. Limitations of the study and recommendations for future research	235
Referencias bibliográficas	237
ANEXOS.....	280
Anexo 1: Consentimiento para participar en la investigación (profesores)	280
Anexo 2: Autorización de los participantes (Es-En-Cat).....	281
Anexo 3: Actividades para los participantes	284
Anexo 4: Guía observación de clase	285
Anexo 5: Boceto de la clase	286
Anexo 6: <i>Log</i> para estudiantes	287
Anexo 7: Guión de la entrevista a los alumnos.....	288
Anexo 8: Guión de la entrevista a los profesores.....	291
Anexo 9: Guía para hacer el seguimiento del aprendizaje cooperativo.....	294
Anexo 10: Notación de la transcripción de observaciones y entrevistas	295

Lista de tablas

Tabla 1.1. Características de ICL (Pecorari, 2020: 20; Traducción del autor)	7
Tabla 1.2. Actividad internacional de la UdL en el curso 2022-2023 (Universidad de Lleida, 2023a)	22
Tabla 1.3: Diferencias entre EMI e IFE (Costa y Mastellotto, 2022: 39).....	26
Tabla 2.1. Descripción general de las herramientas de CMO para el aula de idiomas extranjeros y sus affordances (adaptado de Goertler, 2009).....	49
Tabla 3.1. Localización	78
Tabla 3.2. Participantes	84
Tabla 3.3. Clase del 18 de octubre 2018 (Rosa).....	97
Tabla 3.4. Clase del 13 de marzo de 2018 (José).....	97
Tabla 3.5. Análisis holístico de un ERL-T a través de una transcripción multimodal	100
Tabla 3.6. Ejemplo de mapa temático para el análisis de entrevistas a estudiantes	103
Tabla 4.1. Episodio 1: Uso de vídeo no subtulado y explicaciones (Observación Rosa_08/10/2018)	111
Tabla 4.2. Episodio 2: Uso de vídeo en inglés con subtítulos (Observación José_05/04/2018)	113
Tabla 4.3. Episodio 3: Visionado de vídeo (Observación José_13/03/2018).....	116
Tabla 4.4. Episodio 4: Visionado de vídeo (Observación José_13/03/2018).....	117
Tabla 4.5. Episodio 5: Clase multimodal (Observación Rosa_18/10/2018)	119
Tabla 4.6. Episodio 6: Ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018).....	123
Tabla 4.7. Episodio 7: Ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018).....	125
Tabla 4.8. Episodio 8: Visionado de vídeo (Observación José_13/03/2018).....	126
Tabla 4.9. Episodio 9: Imágenes de Google para resolver dudas (Observación José_05/04/2018)	128
Tabla 4.10. Episodio 10: Imágenes de Google para resolver dudas (Observación José_05/04/2018)	131
Tabla 4.11. Episodio 11: Participación activa en corrección de ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018)	134
Tabla 4.12. Episodio 12: Lectura guiada de texto en inglés (Observación José_05/04/2018)	136
Tabla 4.13. Extracto 13: Uso de la tecnología para tomar apuntes (Grabación pantalla Sofía_15/10/2018)	140
Tabla 4.14. Episodio 14: Uso de Google Translate (Observación José_13/03/2018).....	141
Tabla 4.15. Distracción con Youtube, Whatsapp y el móvil (Observación José_13/03/2018)	143
Tabla 4.16. Distracción youtube (Observación José_20/03/2018)	145

Tabla 4.17. Uso de Google Translate para autocorrección (Grabación pantalla Miguel_16/10/2018)	146
Tabla 4.18. Autocorrección en la mensajería del Campus Virtual de la universidad (Grabación pantalla Miguel_16/10/2018)	148
Tabla 4.19. Uso del corrector de Google Docs para autocorregirse (Grabación pantalla Sofía_24/10/2018)	150
Tabla 4.20. Uso de Google Translate para redactar el trabajo de clase en inglés (Grabación pantalla Sofía_24/10/2018)	152
Tabla 4.21. Uso de Google Translate para traducir vocabulario técnico (Seguimiento No2_Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente_11/12/2017)	155
Tabla 4.22. Uso de Google Drive para trabajo colaborativo en inglés (Grabación pantalla Miguel_16/10/2018)	156
Tabla 4.23. Uso de Google Drive para el trabajo colaborativo en inglés (Seguimiento No2_Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente_22/11/2017 y 11/12/2017)	157
Tabla. 4.24. Presentación oral con Powerpoint (Observación Rosa_29/10/2018)	158
Tabla. 4.25. Uso del vídeo digital para presentación oral (Observación Rosa_29/10/2018)	159
Tabla 4.26. Fallo técnico del vídeo y presentación oral en directo (Observación Rosa_29/10/2018)	160

Lista de figuras

Figura 1.1. Continuo de enfoques de educación bilingüe (adaptado de Thompson y McKinley, 2018: 3; y Macaro, 2018: 29).	8
Figura 2.1. Tipos de comunicación mediada por ordenador en la web 2.0 (adaptado de Chun, 2011).	46
Figura 2.2. Entorno de aprendizaje mixto	58
Figura 2.3. La relación de ELAO, ELAM y aprendizaje móvil. El área sombreada representa la superposición (adaptado de Stockwell y Hubbard, 2013).	62
Figura 3.1. Red codificación segundo ciclo (entrevistas a estudiantes)	102
Figura 3.2. Red codificación segundo ciclo (entrevistas a profesores)	103
Figura 4.1. Ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018).....	124
Figura 4.2. Captura de diapositiva de apoyo al video	127
Figura 4.3. Ejercicio de clasificación de alimentos (Observación José_13/03/2018)	142
Figura 4.4. Google Translate en el portátil (Observación José_13/03/2018)	142

Lista de abreviaturas y siglas

ACMC – Comunicación mediada por ordenador asincrónica

AD – Análisis del discurso

AICLE – Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (CLIL – Content and Language Integrated Learning)

AT – Análisis temático

B1, B2, C1 – Niveles de idiomas de acuerdo con el MCER

CBI – Content- Based Instruction

CBLT – Content-Based Language Teaching

CMO – Comunicación mediada por ordenador (CMC – Computer-mediated communication)

CRUE – Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas

EEES – Espacio Europeo de Educación Superior

ECTS – European Credit Transfer System

ELAO – Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador

EME – English-Medium Education

EMEMUS – English-Medium Education in Multilingual University Settings

EMI – English-medium instruction (inglés como medio de instrucción)

ERL – Episodios relacionados con el lenguaje (language-related episodes – LRE)

ERL-T – Episodios relacionados con el lenguaje y la tecnología

ES – Educación Superior

ETP – English-taught Program (programas impartidos en inglés)

ETSEA – Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agroalimentària

EVA – Entorno Virtual de Aprendizaje

IEC – Internacionalización en Casa

IES – Instituciones de Educación Superior

ICL – Integración de Contenidos y Lenguas

ICLHE – Integrating content and language in Higher Education (Integración de Contenidos y Lengua en la Educación Superior)

IFA – inglés para fines académicos

IFE – inglés para fines específicos (ESP – English for Specific Purposes)

IFP – inglés con fines profesionales

IFV – inglés con fines vocacionales

ILE – inglés como lengua extranjera (EFL – English as foreign language)

L1 – Primer idioma (lengua materna)

L2 – Segunda lengua

LE – Lengua extranjera

LF – Lingua franca

LMS – Learning Management Systems (Sistemas de Gestión de Aprendizaje)

ELAM – (aprendizaje de lenguas asistido por dispositivos móviles” – (MALL – Mobile assisted language learning)

MCER – Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

MOOC – Massive Open Online Courses (Cursos Masivos en Línea y Abiertos)

OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

PAS – Personal de Administración y Servicios

PDI – Personal Docente e Investigador

POI – Pla Operatiu d’Internacionalització (Plan Operativo de Internacionalización)

POM – Pla Operatiu per al Multilingüisme (Plan Operativo para el Multilingüismo)

SCMC – Comunicación mediada por ordenador sincrónica

TIC – Tecnologías de la información y de la comunicación

UdL – Universidad de Lleida

INTRODUCCIÓN

El inglés como medio de instrucción (EMI) está creciendo en la Educación Superior Europea (Wächter y Maiworm, 2014), a medida que las instituciones se internacionalizan progresivamente y desean competir globalmente (Galloway et al., 2020). El tratado de Bolonia en 1999 ha supuesto una revolución en la enseñanza universitaria europea y una de sus reformas consiste en la internacionalización de las universidades europeas para promover la competitividad. Por lo tanto, muchas Instituciones de Educación Superior (IES) sucumben a la presión de utilizar el inglés como medio de instrucción para atraer a estudiantes y personal internacionales a sus campus y cursos (Toprak, 2022). De ahí, la inglesización de las IES (Wilkinson, 2017) es motivo de preocupación desde hace más de dos décadas (Coleman, 2006). Una de las consecuencias de estos procesos de inglesización ha sido el rápido aumento de las asignaturas de contenido universitario impartidas en inglés en el contexto en que este idioma no es la lengua materna (L1) de la mayoría de la población (Dearden, 2014; Macaro et al., 2018; Wächter y Maiworm, 2014).

Aunque los estudiantes de EMI deben tener un nivel específico de dominio del inglés para comprender los conceptos específicos presentados en clase (Galloway y Ruegg, 2020), muchos de ellos se enfrentan a dificultades de lengua cuando el medio de instrucción cambia de su lengua materna a otra (Soruç y Griffiths, 2018). Por consiguiente, este cambio los lleva a utilizar una variedad de estrategias, que a veces son apoyadas por la tecnología, para hacer frente a las demandas del contenido disciplinario impartido en inglés (Chapple, 2015; Macaro et al., 2019a). Sin embargo, a pesar de que muchos estudiantes se ven capaces de afrontar las dificultades del EMI, varios estudios (Aizawa et al., 2020; Galloway et al., 2017; Lasagabaster, 2018) sugieren que se necesita un apoyo adicional para lograr resultados disciplinarios similares a los resultados de los programas de L1. Si bien sería deseable proporcionar apoyo lingüístico específico para los estudiantes de EMI (Hellekjær y Hellekjær, 2015), el apoyo institucional a los programas de EMI podría pasar por la implementación de unos cursos preparatorios para ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades lingüísticas necesarias (Macaro et al, 2018) o una combinación de cursos EMI e IFE (inglés para fines específicos) como programas de apoyo académico y lingüístico (Arnó-Macià et al., 2020; Dafouz, 2021; Lasagabaster, 2018) para garantizar el éxito de los estudiantes en EMI.

Más aún, investigaciones recientes han explorado, por un lado, las posibilidades de uso de la tecnología en la enseñanza en EMI (por ejemplo, Andujar, 2020; Pun et al., 2022), y se han

centrado, por otro lado, en la naturaleza multimodal de la enseñanza del EMI, en la que la tecnología desempeña un papel importante en las aulas universitarias donde el inglés es el medio de instrucción (EMI), y en el uso que hacen los profesores de EMI de los recursos semióticos y tecnológicos para implicar a los estudiantes a través de actividades de trabajo y permitir que asuman un papel más activo (Morell et al., 2022; Querol-Julián, 2021). A menudo es cierto que los estudiantes se enfrentan al aprendizaje de idiomas de forma independiente. En este contexto, se debe prestar atención a una noción amplia de autonomía del alumno en EMI, una que va más allá del aprendizaje autodirigido e independiente, e incorpora un componente social-interactivo, integrado en el aprendizaje en el aula (Little, 2017). Por lo tanto, desde esta perspectiva amplia de autonomía, y especialmente teniendo en cuenta los recursos de la tecnología en términos de portabilidad y acceso tanto dentro como fuera del aula (Reinders y White, 2016), y también que la tecnología puede actuar como un refuerzo de la motivación cuando los estudiantes participan en la exploración de contenido disciplinario relevante (Hafner et al., 2017), esta tesis está planteada para responder a la siguiente pregunta principal de investigación:

¿Cuál es el impacto del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas de contenidos en lengua inglesa sobre las prácticas docentes y los retos lingüísticos de los estudiantes de EMI en la Universidad de Lleida?

Esta pregunta principal de investigación se subdivide a su vez en las siguientes subpreguntas específicas:

- 1) ¿Cómo usan los profesores las TIC para enseñar asignaturas no lingüísticas en inglés? ¿Utilizan la tecnología para apoyar el aprendizaje de la lengua y del contenido (de la asignatura)?
- 2) ¿Cuáles son las principales dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes de EMI? ¿Las TIC les ayudan a hacer frente a tales dificultades?
- 3) ¿Cómo usan los estudiantes las TIC en un entorno EMI? ¿Es un uso apropiado para el aprendizaje del inglés?
- 4) ¿Qué opinan los profesores y los estudiantes sobre la efectividad de las herramientas TIC que utilizan en el contexto de EMI?

La presente investigación fue motivada por mi deseo personal de encontrar respuestas a estas preguntas. El estudio aporta nuevos conocimientos sobre las prácticas de los profesores de EMI con respecto a la transmisión de contenidos en inglés a los estudiantes, y la disposición de estos últimos a hacerse cargo de su aprendizaje, así como sobre el modo en que asumen responsabilidades en un entorno de aprendizaje de contenido y lengua. El estudio proporciona ejemplos de cómo el uso de materiales multimodales en las clases de EMI facilita la comprensión de contenidos científicos en inglés y ayuda a los profesores a quitarse el peso de una larga exposición en este idioma. Además, la investigación contribuye a la literatura sobre la autonomía del aprendiz en el contexto de EMI al agregar información sobre el apoyo de los docentes al desarrollo de dicha autonomía en los estudiantes, es decir, las técnicas de andamiaje de los profesores de EMI involucrados en este proyecto a través de actividades mediadas por la tecnología. Asimismo, esta investigación es importante para los diseñadores de planes de estudios o unidades didácticas de asignaturas de contenidos en inglés y las partes interesadas en las clases de EMI que deseen aprovechar el uso de la tecnología dentro y fuera del aula para facilitar el aprendizaje y fomentar la autonomía del alumno. El estudio también nos llevará a extraer unas conclusiones que puedan servir para orientar futuras investigaciones en el ámbito de la docencia universitaria en inglés, las TIC y la autonomía del aprendiz.

Presento a continuación la estructura que he elegido para plasmar toda esta investigación. Esta tesis consta de tres partes principales, seguidas de una conclusión.

La parte I presenta el marco teórico del estudio. Examina algunas de las teorías más relevantes sobre el inglés como medio de instrucción en el contexto de la Educación Superior para el presente estudio, así como una serie de estudios sobre las tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, y la relación entre nuevos entornos tecnológicos de enseñanza y la autonomía del aprendiz en programas de IFE y EMI. La primera parte consta de dos capítulos. El primer capítulo aborda los fundamentos de la docencia universitaria en inglés. En este capítulo, contrasto en primer lugar las asignaturas de EMI con otros modelos de integración de contenidos y lenguas. Seguidamente, examino los principales factores que han conducido al rápido crecimiento de las asignaturas no lingüísticas impartidas en inglés en las IES. Por último, presento el impacto del inglés como lengua de instrucción en la universidad. El segundo capítulo indaga en las tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza de lenguas extranjeras. Para empezar, el capítulo explora las posibilidades de uso que ofrecen las TIC en la enseñanza/aprendizaje de lenguas. A continuación, presenta los nuevos entornos de aprendizaje del EMI que proporciona la

tecnología hoy en día. Para terminar, el capítulo aborda la autonomía del aprendiz desde una perspectiva de enseñanza/aprendizaje de lenguas extranjeras a nivel universitario en relación con la tecnología.

La parte II describe la metodología de investigación empleada en la recogida de datos y el marco analítico de estos. Esta parte se compone de un capítulo que presenta brevemente el contexto de esta investigación y establece los objetivos generales y específicos del estudio. El capítulo 3 también justifica la selección de un enfoque de investigación cualitativo en esta tesis e ilustra el diseño del estudio: localización, participantes, instrumentos de recogida de datos y procedimientos analíticos utilizados para recopilar y analizar los datos. Por último, esta parte trata el tema de la validez de los datos recogidos y de las cuestiones éticas.

La parte III presenta los resultados del análisis de los datos y se divide en dos capítulos. El capítulo 4 comprende los datos observacionales que surgen de la observación grabada de las clases y la grabación de las pantallas de los ordenadores portátiles de los estudiantes. El capítulo 4 se estructura en dos apartados. El primer apartado presenta los diferentes usos que hacen los profesores de la tecnología para facilitar la comprensión del contenido de clase en inglés a los estudiantes, y el segundo apartado se centra en la iniciativa tomada por los estudiantes de EMI al utilizar la tecnología de manera independiente dentro y fuera de clase para comprender las clases en inglés y realizar sus trabajos de clase en grupo. El capítulo 5 se enfoca en los datos del *self-report* administrado a los estudiantes durante el curso y de las entrevistas semiestructuradas realizadas al final del curso a estudiantes y profesores de EMI. Este capítulo se estructura en dos secciones: la primera trata en profundidad los usos de recursos TIC por los profesores en la enseñanza presencial y en línea, y la segunda presenta los principales desafíos percibidos por los estudiantes, su experiencia con el aprendizaje autónomo del inglés fuera del aula y las percepciones de estos últimos sobre la fiabilidad de la tecnología usada.

En la parte IV se presenta la discusión de los resultados presentados en la tesis y una síntesis de toda la tesis. Esta parte consta de dos capítulos. El capítulo 6 sintetiza, contrasta y discute los resultados más destacados del estudio. En este se discuten los resultados más llamativos del análisis cualitativo y también se comparan y contrastan los resultados del presente estudio con otros resultados de la bibliografía sobre el mismo tema. El capítulo 7 sintetiza toda la tesis. La conclusión señala la relevancia de los resultados y sus implicaciones para la aplicación de la tecnología para el aprendizaje de inglés en el contexto de EMI. Por último, además de presentar algunas limitaciones de la investigación, el capítulo sugiere áreas para futuras investigaciones.

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

La primera parte de esta tesis se compone de los dos capítulos de la revisión de literatura. El capítulo 1 examina los fundamentos de la enseñanza en inglés como lengua de instrucción. En primer lugar, relaciona las asignaturas de contenidos impartidas en inglés a nivel universitario en contextos en los que este idioma no es la primera lengua de la población con otros modelos de integración de contenidos y lenguas. En segundo lugar, examina los distintos procesos que han conducido al rápido crecimiento de la enseñanza en inglés en la Educación Superior. Luego, relaciona el inglés para fines específicos (IFE) con el EMI. Por último, el capítulo explora el impacto del EMI en la Educación Superior a través de las oportunidades y los desafíos del desarrollo del inglés como lengua de instrucción en la universidad.

El capítulo 2 revisa la literatura sobre las tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza de lenguas. Primero, presenta la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras. También explora las posibilidades de uso de las TIC en el aula de lenguas. Segundo, presenta los tres nuevos entornos de aprendizaje del inglés como lengua de instrucción que brindan las TIC en la actualidad. Por último, el capítulo aborda la autonomía del aprendiz en la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras.

Capítulo 1: Fundamentos de *English-medium instruction*

Este capítulo examina la literatura sobre la implementación del inglés como medio de instrucción (*English-medium instruction* o EMI) en la Educación Superior en las últimas décadas. En primer lugar, contrasta EMI con otros programas de integración de contenidos y lenguas. En segundo lugar, el capítulo explica con profundidad algunos factores que han influido en la incorporación de la docencia universitaria en inglés, con énfasis en la internacionalización y la inglesización de la Educación Superior. A continuación, el capítulo sigue con la presentación de las tensiones que existen entre el IFE y el EMI, y la importancia del primero para el segundo. Finalmente, el capítulo explora en profundidad la enseñanza universitaria en inglés presentando sus oportunidades, sus desafíos y las posibles estrategias de apoyo lingüístico para el estudiantado.

1.1. Aproximaciones teóricas a *English-medium instruction*

Dearden (2014) define el inglés como medio de instrucción o *English-medium instruction* (EMI) como “el uso del idioma inglés para enseñar asignaturas académicas en países o jurisdicciones donde el primer idioma (L1) de la mayoría de la población no es el inglés”¹ (p. 2). Esta definición es importante porque proporciona una separación conceptual entre el EMI y los otros programas de Integración de Contenidos y Lenguas (ICL), a saber, *Content and Language Integrated Learning* (CLIL), *Integrating Content and Language in Higher Education* (ICLHE), *Content- Based Instruction* (CBI), *Content-Based Language Teaching* (CBLT), Inmersión Lingüística y Lenguas para Fines Específicos, entre otros, como se recogen en estudios de Aguilar (2017), Airey (2016); Coleman (2006), Dafouz (2018a), Dearden (2014), Dearden y Macaro (2016), Macaro et al. (2018), Pecorari (2020), Smit y Dafouz (2012), entre otros. En el contexto de la Educación Superior en España, los términos más usuales son programas bilingües/programas plurilingües (Bazo et al., 2017; Fernández-Costales y González-Riaño (2015), según el número de lenguas que participan en la instrucción de un grado, siendo dos (inglés y español) en los grados ofertados en las comunidades monolingües, y tres (inglés, español y la lengua cooficial de las comunidades bilingües) en los grados ofertados en las comunidades con más de una lengua oficial.

¹ Traducción del autor

Aunque el término EMI está muy extendido, hace falta clarificar en qué medida difiere de otros conceptos estrechamente relacionados, como CLIL o ICLHE. El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE o CLIL, siglas en inglés por *Content and Learning Integrated Learning*) se ha considerado de forma generalizada como un término genérico (Coyle, 2007); fue acuñado por la Comisión Europea (2008) que abarca cualquier actividad en la que "una lengua extranjera se utiliza como herramienta en el aprendizaje de una asignatura no lingüística en la que tanto la lengua como la asignatura tienen un papel conjunto"² (Marsh, 2002: 58). Este término genérico puede incluir, por ejemplo, inmersión, educación bilingüe, instrucción basada en contenidos, enseñanza de contenidos a través de una lengua extranjera (LE), entre otros (Coyle, 2007; Hartiala, 2000), y comparte algunos elementos con muchos de estos enfoques.

Pecorari (2020), por ejemplo, contrasta el EMI con otros dos términos que se utilizan en la integración de contenidos y lenguas (inmersión y AICLE), para resaltar las similitudes y diferencias. La autora (ibid.) estructura esta comparación en torno a una lista de ocho características centrales (véase Tabla 1.1).

Tabla 1.1. Características de ICL (Pecorari, 2020: 20; Traducción del autor)

Característica	<i>Inmersión</i>	<i>AICLE</i>	<i>EMI</i>
Medio de instrucción	Una L2 (o L3, etc.)	Una lengua extranjera	El inglés, normalmente una L2
Plan de estudios	Regular	Regular	Regular
Apoyo a la L1	Presente	Presente	Ausente
Resultados lingüísticos esperados	Bilingüismo aditivo	Mejora de las competencias en lenguas extranjeras	Ausente, o sin prioridad; posiblemente sustractivo
Exposición a L2	Principalmente en el aula	Principalmente en el aula	Principalmente en el aula
Nivel de competencia del alumno	Homogéneo	Homogéneo	Heterogéneo
Nivel de competencia del profesor	Fluido	Fluido	Variado y no probado

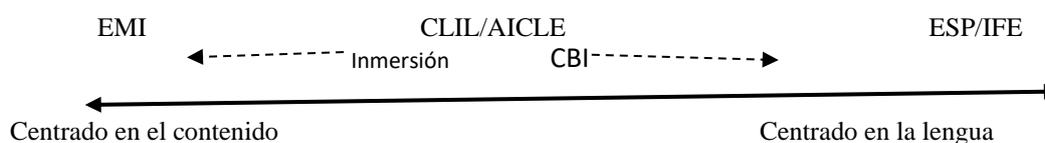
² Traducción del autor

Contexto cultural de la enseñanza	Local	Local	Local e internacional
--	-------	-------	-----------------------

El EMI es similar a los demás programas en el sentido de que son formas de integración de contenidos y lenguas. También utilizan un idioma que no es el primer idioma de los alumnos (L1) como uno de los idiomas de instrucción del contenido. Según Nikula y Mård-Miettinen (2014), estos otros programas comparten la convicción de que la competencia en un idioma extranjero o un segundo idioma no debe considerarse como una habilidad separada, sino como una habilidad entrelazada con el desarrollo cognitivo, conceptual y social de los estudiantes, que se apoya mejor al involucrar a los estudiantes en un uso significativo del lenguaje, cognitivo y académico; es decir, representan enfoques de "aprendizaje mediante el uso" (ver también Genesee y Lindholm-Leary, 2013).

Sin embargo, el *English medium-instruction* (como lo indica su nombre) significa enseñar en inglés, es decir que el inglés se utiliza con fines educativos (Pecorari, 2020), mientras que los demás programas no mencionan en qué idioma (segunda/L2, adicional o extranjera) se estudiará la asignatura (Dearden, 2014; Pecorari, 2020). Estos otros programas (AICLE, CBI, inmersión, por ejemplo) se usan generalmente para enseñar a través de cualquier LE o L2 (por ejemplo, francés, inglés, alemán, español, etc.). La Figura 1.1 representa esta variedad de programas de ICL en un continuo con los objetivos centrados en el contenido en un extremo, y los objetivos centrados en la lengua en el otro. Los cursos de IFE (inglés para fines específicos) y EMI se encuentran en los dos extremos del continuo, EMI mostrando que el aprendizaje de contenidos es más importante que el aprendizaje de idiomas, e IFE indicando que el aprendizaje de idiomas es de importancia primordial (ver apartado 1.3). Por lo que se refiere a AICLE, se puede considerar mejor como un continuo con el contenido en un extremo y el aprendizaje de idiomas en el otro. La inmersión bilingüe está principalmente orientada al contenido en su enfoque y CBI representa un enfoque más orientado a la lengua, donde el contenido se integra en la enseñanza de idiomas y se considera en todos los programas como un apoyo para la enseñanza del contenido.

Figura 1.1. Continuo de enfoques de educación bilingüe (adaptado de Thompson y McKinley, 2018: 3; y Macaro, 2018: 29).



El programa AICLE, por ejemplo, tiene el objetivo de promover tanto el contenido como el idioma, en un intento de mejorar simultáneamente las habilidades lingüísticas del estudiante,

junto con el contenido de la clase y se relaciona con cualquier idioma, edad y etapa, no solo en el sector de la educación obligatoria, sino también en el jardín de infancia, el aprendizaje vocacional y profesional (Do Coyle, 2007). EMI no necesariamente tiene este doble objetivo y el término se utiliza con bastante frecuencia para describir las clases de nivel terciario impartidas a través del inglés. Según Aguilar (2017), se espera un cierto aprendizaje incidental del idioma en los cursos de EMI debido a la exposición, pero sin ningún objetivo específico de aprendizaje del idioma, ya que el aprendizaje del inglés no se evalúa.

El programa CBI, por su parte, organiza la enseñanza en torno a la asignatura a través de “la introducción de temas y textos académicos en un aula de idiomas”³ (Crandall, 2012:150), lo que implica la enseñanza de asignaturas académicas y habilidades de un segundo idioma. Sin embargo, el idioma que habla la mayoría de la población fuera del entorno de aprendizaje formal es una característica clave que define a EMI y que lo diferencia de CBI (Macaro, 2018). Según Macaro (ibíd.), a los estudiantes de CBI se les enseñan contenidos, de cualquier tipo, a través de una L2 (que puede ser inglés) en un país donde la mayoría de la población habla inglés, y todos estos estudiantes, al salir del aula, están rodeados de inglés; mientras que los estudiantes que salen de una clase de EMI, en un contexto español, por ejemplo, ciertamente no están rodeados de inglés, puesto que su contacto con el inglés puede ocurrir en cualquier forma sustancial solo dentro del aula. Macaro (2018) menciona la experiencia lingüística de los profesores de estos programas, es decir, la mayoría de los profesores que enseñan CBI, en los Estados Unidos y el Reino Unido, por ejemplo, son hablantes nativos o casi nativos de inglés, lo que no es el caso en EMI. Además, de acuerdo con Met (1999), en algunos programas de CBI, los instructores de contenido y los instructores de idiomas comparten la responsabilidad del aprendizaje de los estudiantes, y los estudiantes son evaluados por los instructores de contenido para el dominio de la materia y por los instructores de idiomas para las habilidades lingüísticas. Esto sería raro en las clases de EMI, donde el profesor de contenido académico es el único responsable tanto de la enseñanza como de la evaluación (Macaro, 2018), aunque existen iniciativas pedagógicas en que EMI se lleva a cabo en formato de enseñanza en equipo o *tandem-teaching* (Lasagabaster, 2018) compartiendo el diseño, la instrucción y la evaluación de una asignatura EMI que es compartida entre profesores de contenidos y profesores expertos en IFE (Bellés-Fortuño, 2021).

³ Traducción del autor

La instrucción en inglés en la Educación Terciaria también es llevada a cabo en el llamado Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas en la Educación Superior (*Integrating Content and Language in Higher Education* o ICLHE, por su apelación inglesa). ICLHE se refiere a los programas CLIL ofrecidos por las IES y se usa generalmente para referirse a materias con aprendizaje explícito del idioma y objetivos de aprendizaje del contenido. Por un lado, ICLHE se encuentra en el "enfoque pedagógico de modelo dual", que se ocupa tanto del contenido como de la enseñanza/aprendizaje de idiomas (Coyle et al., 2010); y, por otro lado, se encuentran aquellos programas que se enfocan en el contenido, de modo que, a nivel terciario, cuando este es el caso, el término *English-medium instruction* (EMI) o Integración de Contenido y Lengua (ICL) parecería ser más exacto (Pérez-Vidal, 2015). ICLHE es, por tanto, un tipo de EMI que tiene como objetivo el desarrollo de la competencia profesional en una especialidad en particular y simultáneamente la competencia comunicativa en la L2 en un contexto profesional específico (Escobar Urmeneta, 2019). Sin embargo, un enfoque ICLHE puede realizarse con la participación de especialistas en idiomas tanto en el diseño del currículo como en la entrega del programa (Schmidt-Unterberger y Wilhelmer, 2011). Según Schmidt-Unterberger (2018), la implementación de un programa ICLHE completo presenta un enorme desafío para la mayoría de las IES, ya que, además de la participación de especialistas en idiomas en el diseño de programas y planes de estudios, se puede suponer que la calificación colaborativa y la enseñanza en equipo por parte de profesores de contenido e idiomas representaría un requisito bastante difícil en la mayoría de los entornos universitarios. Además, cuando se trata de implementación en la vida real, la mayor parte del tiempo ICLHE sigue siendo una conceptualización teórica, mientras que la gran mayoría de la enseñanza en inglés como medio de instrucción en la Educación Superior puede etiquetarse como EMI (Schmidt-Unterberger, 2014).

Asimismo, la diversidad de programas etiquetados como docencia universitaria en inglés, junto con la falta de un enfoque teóricamente fundamentado para el estudio del EMI, ha constituido un obstáculo importante para la comparación de la investigación sobre el EMI en distintos contextos y entornos (Dafouz y Smit, 2016). Con el objetivo de proporcionar un marco teórico basado en dimensiones fundamentales que operan de forma dinámica en las IES que utilizan el inglés como medio de instrucción, Dafouz y Smit (2016; 2020) han propuesto un nuevo término (y acrónimo) para referirse a EMI y captar lo que ocurre en la mayoría de las universidades en el mundo de hoy: *English-Medium Education in Multilingual University Settings* (EMEMUS). Las autoras (2016: 399) sostienen que este concepto es "semánticamente más amplio, ya que

no especifica ningún enfoque pedagógico o programa de investigación en particular”⁴. Este término se centra en primer lugar en la educación en lengua inglesa (*English-Medium Education*, o EME para abreviar), indicando así el papel clave que desempeña el inglés como lengua tanto académica como de comunicación internacional. Además, el término "educación", que abarca tanto la enseñanza como el aprendizaje, se utiliza en contraposición al término unidireccional "instrucción" e incluye también una referencia a la investigación en los círculos universitarios (Dafouz, 2021). EMEMUS también describe el multilingüismo de los estudiantes que proceden de diversos entornos y aportan otros repertorios lingüísticos al aula. Además, el papel del inglés como lingua franca entre los estudiantes de L1s diferentes en estos escenarios multilingües contribuye a reexaminar el papel aparentemente uniforme del inglés desde una luz más dinámica, multidimensional y comunicativa (Lino y Murata, 2016). EMEMUS incluye el ámbito universitario, revelando características concretas como el carácter voluntario de los estudios universitarios, la diversidad de la población estudiantil y el perfil cognitivamente maduro de los estudiantes (Dafouz, 2021).

Para explicar la naturaleza compleja y dinámica del EMI, Dafouz y Smit (2016; 2020) también han sugerido el “marco ROAD-MAPPING” identificando seis dimensiones interseccionales que entran en juego en diversos entornos de EMI, a saber: Roles del inglés (RO), Disciplinas Académicas (AD), Gestión (M), Agentes (A), Prácticas y Procesos (PP), e Internacionalización y Glocalización (ING).

- *Roles del inglés (RO)*: en esta dimensión, el inglés ocupa una posición central en un escenario multilingüe en relación con otros idiomas (ya sean extranjeros, nacionales, regionales, minoritarios, o lenguas de inmigrantes) y al mismo tiempo desempeña varias funciones relevantes como asignatura académica, lengua franca y como medio de enseñanza y aprendizaje.
- *Disciplinas Académicas (AD)*: esta dimensión se describe en relación con las diferentes prácticas de alfabetización, diseño curricular y métodos de evaluación utilizados en el contexto de EMI, y dependiendo de las características inherentes de cada disciplina o conjunto de disciplinas que dan forma a la agencia de los profesores

⁴ Traducción del autor

- *Gestión (M) (lingüística)*: esta dimensión se ocupa de las declaraciones de política lingüística y de las declaraciones emitidas por agentes sociales que determinan la gestión de la lengua y del contenido en el plan de estudios de EMI.
- *Agentes (A)*: esta dimensión describe a todos los actores sociales involucrados en el EMI, ya sea vistos como individuos (es decir, profesores, investigadores, etc.) o como entidades colectivas que pertenecen a un grupo más amplio (departamento, facultad, etc.).
- *Prácticas y Procesos (PP)*: esta dimensión aborda las actividades de enseñanza y aprendizaje que dependen de las realidades específicas del EMI y los tipos de cambios, adaptaciones y elecciones que hacen los profesores al impartir su asignatura en inglés como medio de instrucción.
- *Internacionalización y Glocalización (ING)*: esta dimensión retrata las tensiones, pero también las sinergias que existen entre las fuerzas globales y locales que están dando forma a las universidades del siglo XXI.

Todas estas dimensiones convergen y tienen una relación recíproca, es decir, todas se influyen entre sí.

En suma, el dominio del inglés como lengua de la cultura popular, los negocios y la educación en el mundo ha creado un contexto lingüístico que se genera a través de una alta exposición al inglés además del idioma local donde el inglés no tiene un estatus previo u oficial (Ingvarsdóttir y Arnbjörnsdóttir, 2015). Las instituciones de Educación Superior (IES) parecen mostrar una preferencia por este idioma (Coleman, 2006), que ahora se considera como el idioma predeterminado de la Educación Terciaria (Brumfit, 2004) y un indicador muy importante en el proceso de internacionalización de la Educación Superior (De Wit, 2012).

1.2. Elementos fundamentales de la instrucción en inglés en la Educación Superior

Coleman (2006) afirma que las IES introducen los programas y cursos impartidos en inglés debido a siete factores: el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE/CLIL), la creciente internacionalización, la movilidad de estudiantes, los materiales de docencia e investigación, movilidad del personal, la empleabilidad de los graduados y el creciente mercado de estudiantes internacionales. Según este autor (ibíd.), el aprendizaje de idiomas extranjeros en sí mismo no es la razón por la cual estas instituciones adoptan la

enseñanza del inglés como medio de instrucción, sino las relaciones entre los siete elementos fundamentales mencionados anteriormente. Siguiendo a Smit y Dafouz (2012), la ampliación de las políticas de acceso a la universidad, la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la globalización de la economía mundial o los movimientos migratorios pueden citarse como motivos evidentes que justifican la necesidad de examinar el papel que las lenguas extranjeras, y en especial el inglés como lengua franca de comunicación, juegan en la universidad internacional del siglo XXI.

1.2.1. Internacionalización e inglesización de la Educación Superior

La difusión mundial del inglés ha hecho que aumente la importancia concedida no solo a la enseñanza de esta lengua en todo el mundo, sino también a la educación a través del inglés (Galloway et al., 2017). Esta difusión del inglés es inseparable de la globalización (Hüppauf, 2004) que se manifiesta en el aumento del uso del inglés como segunda lengua en todo el mundo (Coleman, 2006). Interpretada como una realidad clave en el siglo XXI que ya ha afectado profundamente la Educación Superior, Altbach et al. (2009: 7) definen la globalización como “la realidad moldeada por una economía mundial cada vez más integrada, nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el surgimiento de una red internacional de conocimiento, el papel del idioma inglés y otras fuerzas más allá del control de las instituciones académicas”.

Knight (2014a) argumenta que la globalización ha tenido un enorme impacto en la Educación Superior. El impacto que estos cambios están teniendo en las universidades es profundo y, dentro de las universidades, las respuestas estratégicas clave a la globalización se conocen como internacionalización (Maringe y Foskett, 2010); en otras palabras, la internacionalización es la variedad de políticas y programas que las universidades implementan para responder a la globalización (Altbach et al., 2009). Knight (2003: 2) define la internacionalización como “el proceso de integración de una dimensión internacional, intercultural o global en el propósito, las funciones o la prestación de educación postsecundaria”. Analizada como una de las principales fuerzas que influyen y moldean la Educación Superior a medida que cambia para afrontar los desafíos del siglo XXI (Knight, 2014b), la internacionalización se ha convertido en la preocupación principal de todas las universidades que quieren ser reconocidas internacionalmente.

Un indicador muy importante en este proceso es el grado de atracción de los estudiantes y personal internacionales por las diferentes universidades (OECD, 2023). Cabe señalar que esta

movilidad educativa no es la internacionalización per se, sino que es un indicador relacionado con este proceso entre muchos otros. Knight (2014b) llama la atención a este respecto cuando señala que la educación transfronteriza a menudo se confunde erróneamente con el término internacionalización: “It is important to understand that crossborder education is only one part of the complex process of internationalization” (p. 44). La educación transfronteriza o educación en el extranjero se refiere al movimiento de personas, programas, proveedores, políticas, conocimientos, ideas, proyectos y servicios a través de las fronteras nacionales (Knight, 2012). Sin embargo, el porcentaje de estudiantes con movilidad internacional que se estaba intensificando con cerca de cinco millones de estudiantes que estudian en el extranjero, es decir, el doble que hace 10 años (OECD, 2019), ha disminuido considerablemente en algunos países desde la pandemia por COVID-19 (OECD, 2023). De acuerdo con De Wit y Altbach (2021), la movilidad de los estudiantes no es tan uniforme como podría pensarse a primera vista, y se presenta bajo varias formas:

- La movilidad de titulaciones: estudiantes que cursan estudios completos o titulaciones en el extranjero (grados, máster o doctorado).
- La movilidad de créditos: estudiantes en el extranjero por un período corto, hasta un año académico, y transferencia de créditos a su título de origen.
- El certificado de movilidad: estancias más breves en el extranjero para mejorar determinadas competencias, principalmente la competencia lingüística, sin necesidad de obtener un título o créditos.

No obstante, la movilidad educativa suscita numerosos problemas de lengua ya que es un criterio capital para la enseñanza en el programa de intercambio: “The language of instruction is a strong determinant of students’ choice of destination” (OECD, 2018: 223). Por lo tanto, los países en los que la enseñanza se imparte en lenguas con un alto número de hablantes (alemán, inglés, español, francés y ruso, por ejemplo) pueden resultar especialmente atractivos para los estudiantes con movilidad internacional (OECD, 2018). No obstante, en su informe anual de 2016, el Panorama de la Educación OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico) observa que la mayoría de los estudiantes internacionales viajaban a países que tienen como lengua oficial el inglés, porque habrán aprendido probablemente inglés en su país de origen o deseaban mejorar sus habilidades en el idioma inglés mediante la inmersión en el contexto nativo de habla inglesa. Por eso, muchas universidades en países que no hablan inglés empezaron a impartir cursos en ese idioma como instrumento de enseñanza con el objetivo de

atraer más estudiantes internacionales: “An increasing number of institutions of non-English speaking countries are trying to offer tertiary education programmes taught in English, which are probably more attractive to international students” (OECD, 2016: 334). Esto puede reflejar la adopción progresiva del inglés como lengua global.

A medida que las universidades en estos países no nativos de inglés se esfuerzan por internacionalizar y fortalecer su competitividad global, se han extendido los programas cuya lengua de instrucción es el inglés (Galloway et al., 2017). De hecho, Wächter y Maiworm (2014) llevaron a cabo un estudio sobre los programas impartidos en inglés (ETP, acrónimo en inglés), y los resultados mostraron que el número de estos programas que se imparten íntegramente en inglés en la Educación Superior europea se ha expandido rápidamente. Otro ejemplo es el estudio realizado por Arnó-Macià y Aguilar (2018) quienes analizaron los cursos de internacionalización en casa (IeC) en una amplia gama de grados, en las universidades públicas de Cataluña (España). Los resultados indicaron una alta existencia de cursos de IeC a través de la presencia de cursos de EMI (aunque cuantitativamente escasos).

Existe la tendencia creciente actual de que las IES están experimentando la internacionalización del currículo, por el rápido aumento en la enseñanza de asignaturas académicas a través del inglés como medio de instrucción en países donde el primer idioma de la mayoría de la población no es el inglés (Macaro, 2015). Beelen y Jones (2015: 69) definen la IeC como “la integración intencional de las dimensiones internacionales e interculturales en el plan de estudios formal⁵ e informal⁶ para todos los estudiantes en entornos de aprendizaje doméstico”. El componente principal de la IeC es el currículo o plan de estudios internacionalizado que permite a los estudiantes que no participan en los programas de movilidad adquirir habilidades interculturales e internacionales en la propia institución (Beelen, 2007). Leask (2015) utiliza el término “currículo” para abarcar más que la lista de temas a estudiar, sino para incluir todos los aspectos de la situación de aprendizaje/enseñanza y considera que el currículo en la práctica es inseparable de la enseñanza y la pedagogía. No obstante, Beelen y Jones (2015) insisten en que, en el contexto de Europa occidental, por ejemplo, el idioma de instrucción no es una consideración relevante a la hora de entender o

⁵ Se refiere al plan de estudios, así como al calendario ordenado y planificado de experiencias y actividades que los estudiantes deben realizar como parte de su programa de estudios (Leask, 2015).

⁶ Se refiere a los diversos servicios de apoyo y actividades adicionales y opciones organizadas por la universidad que no se evalúan y no forman parte del plan de estudios formal, aunque pueden apoyar el aprendizaje dentro de él. Incluye programas formales de tutoría, sesiones de estudio asistidas por pares y actividades sociales organizadas (Leask, 2015).

impartir los cursos de IeC. Según ellas, implementar un programa en inglés es insuficiente para que pueda considerarse un currículo internacionalizado, a menos que el contenido del programa y los resultados de aprendizaje estén internacionalizados; ya que, “si siguen siendo los mismos que en el idioma original, simplemente cambiar el idioma de instrucción no los hará internacionales”⁷ (Beelen y Jones, 2015: 64). Pero, de cualquier modo, “el papel del inglés en la internacionalización del currículo, principalmente a través de cursos como EMI, parece muy importante”⁸ (Arnó-Macià y Aguilar, 2018: 186).

Sin embargo, la internacionalización de la Educación Superior se reduce con mayor frecuencia al uso del inglés como lengua de instrucción (EMI) en toda o en parte de una carrera universitaria (Beacco, 2019), ya que las universidades sucumben a la presión de utilizar el inglés como medio de instrucción para atraer a estudiantes y personal docente internacionales a sus campus (Toprak, 2022). Por ello, este proceso de internacionalización ha ido acompañado del proceso de inglesización de las IES (Wilkinson, 2017). Esta inglesización (*englishization* en inglés) de la Enseñanza Superior se ha convertido en un fenómeno creciente en los países no anglófonos (Shimauchi, 2018). Según Wilkinson y Gabriëls (2021: 14), la inglesización se puede definir como “el proceso en el que la lengua inglesa gana cada vez más terreno en ámbitos en los que antes se utilizaba otra lengua”⁹. Aunque la Comisión Europea ha intentado fomentar el multilingüismo en Europa estableciendo como objetivo en 2008 que todos los ciudadanos de la Unión Europea dominen al menos dos idiomas junto con la lengua materna (Comisión Europea, 2008), el inglés se ha convertido en la *lingua franca* de la enseñanza superior en todo el mundo (Rose y Galloway, 2019).

Un elemento clave en la expansión del inglés global que ha llevado a la inglesización de las universidades se basa en el argumento de que “el inglés se comercializa como una lengua que todo el mundo necesita y que todos deberían aprender”¹⁰ (Phillipson, 2017: 321), ya que el inglés tiende a verse y comercializarse como la lengua franca de la ciencia, los negocios, la integración europea y los acuerdos internacionales (Phillipson, 2017). De ahí que la inglesización de las universidades europeas haya acelerado la proliferación de programas de EMI en Europa. En consecuencia, la introducción del inglés como medio de instrucción en la

⁷ Traducción del autor

⁸ Traducción del autor

⁹ Traducción del autor

¹⁰ Traducción del autor

Educación Superior se ha convertido en un fenómeno creciente en los países en los que el inglés no es oficial o una lengua de uso social extendido.

1.2.2. La política lingüística en contextos de EMI

Las decisiones políticas europeas también han influido decisivamente en la incorporación de la enseñanza en inglés en la Educación Superior. En 1999, la declaración de Bolonia estableció unos objetivos con el fin de elevar la competitividad internacional del sistema europeo de la enseñanza superior. Los objetivos relevantes incluían, entre otros

- Establecer un sistema de créditos transferibles y acumulables (ECTS), común a los países europeos, para promover la movilidad más ensanchada de los estudiantes;
- Adoptar un sistema basado en tres ciclos de estudios;
- Promover la movilidad de los estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo.

Por lo tanto, la difusión del EMI en Europa se vincula a los objetivos de la Declaración de Bolonia de hacer la Educación Superior Europea más competitiva y más atractiva para los estudiantes europeos y estudiantes de otros continentes (Björkman, 2013). Hoy en día, podemos ver que estos objetivos parecen haberse alcanzado en gran medida con los programas de movilidad internacional tales como el programa Erasmus. Además, la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) a principios de la década de 2000 también ha influido en la rápida implantación del EMI porque ha facilitado la libre circulación de estudiantes y personal docente a través de las fronteras, así como la armonización de los planes de estudios (Dafouz, 2018b). En otras palabras, el uso del inglés como medio de enseñanza ayuda al intercambio tanto de personal docente como de estudiantes y a otras formas de cooperación académica:

[T]he ‘common’ European area for higher education has evolved in such a way that English has become the ‘common language’. Although it is not stated anywhere that this common language has to be ‘English’, it is the natural choice. There are obvious advantages in making English the medium of instruction: Mobility, employability and competitiveness/attractiveness, which are all among the objectives of the Bologna Declaration (Björkman, 2013: 14).

Dicho de otra manera, la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto un gran cambio para la universidad europea, en especial por la gran importancia

que a partir de él se le da al desarrollo de competencias tales como el dominio del inglés como lengua extranjera (ILE) que posibilite la movilidad de los estudiantes. Smit y Dafouz (2012) añaden que el objetivo de aportar cambios socio-políticos a nivel educativo en toda Europa no sólo ha llevado a la reestructuración de los programas y currículos universitarios, sino que también ha hecho realidad el inglés como medio de instrucción.

Este papel cada vez más importante del inglés en las IES en contextos no nativos de la lengua inglesa ha dado lugar a una serie de cambios. No solo está cambiando el panorama lingüístico de estas instituciones, sino que muchas instituciones ahora buscan contratar a profesores que enseñan en inglés y este es cada vez más un criterio importante en las decisiones de contratación (Galloway et al., 2017). Según los autores (ibíd.), el número de cursos de EMI también se utiliza a menudo para determinar la calidad de la oferta educativa de una institución y para determinar la financiación y las clasificaciones del Gobierno autonómico. Por lo tanto, los cursos y los programas están creciendo a un ritmo sin precedentes. El crecimiento inicial se produjo principalmente en Europa, donde los programas EMI de las instituciones de Educación Superior europeas aumentaron en un 1000% entre 2001 y 2014 (Wächter y Maiworm, 2014). Galloway (2017) también sostiene que la mayor parte de la investigación académica se publica en inglés (aproximadamente el 94% de la investigación en publicaciones internacionales de alto impacto está en inglés). Además, en muchos campos técnicos, gran parte del contenido y el vocabulario también está en inglés, al igual que las disertaciones e investigaciones de los estudiantes (ibíd.).

Dicho brevemente, el *English-medium instruction* se ha convertido en una estrategia central en la internacionalización de las instituciones de Educación Superior Europea por diferentes razones económicas, culturales y académicas, que les permite valorar sus facultades promoviendo la colaboración internacional. Björkman (2013) explica que, si los ingresos que pueden generar los estudiantes internacionales constituyen un ingreso sustancial para las instituciones, aprender y enseñar a través de un idioma adicional se convierte en una opción atractiva sobre todo para los responsables de las políticas educativas de cada Universidad. Por lo tanto, se entiende que el conocimiento de una segunda lengua, especialmente el inglés como idioma internacional, es hoy en día una necesidad en el ámbito académico y científico de las instituciones del mundo que tienen que apoyarse en una comunicación en un lenguaje común, y no cabe duda que es naturalmente el inglés como lengua franca por ser el idioma más estudiado y el segundo idioma más conocido (ibíd.).

En el contexto español, se han puesto en marcha políticas nacionales y regionales desde la década de 2000 para mejorar el bajo nivel de inglés de los alumnos (Dafouz y Camacho, 2016) y, al mismo tiempo, desarrollar una población escolar más internacional, multilingüe y multicultural (ibíd.). Del mismo modo, la estrategia del Gobierno estatal para la internacionalización de las universidades elaborada en 2014 recomienda incrementar el número de programas de Grado y Máster bilingües (impartidos en español e inglés u otras lenguas extranjeras) y promover el aprendizaje de un nivel suficiente de inglés por los investigadores, personales académicos (MECD, 2015). En otras palabras, esta estrategia preveía que un tercio de todos los programas de grado se ofrecieran en inglés en 2020 (ibíd.). Según Dafouz (2018a):

El objetivo de esta medida es consolidar un sistema universitario fuerte y atractivo internacionalmente, que fomente la movilidad de estudiantes y personal, tanto entrante como saliente, la internacionalización de los planes de estudio y de las actividades de investigación, y potencie el uso del español entre los estudiantes no hispanohablantes.¹¹ (p. 544)

Para alcanzar este objetivo, la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) publicó en 2017 un documento para la implementación de una política lingüística en España (Bazo et al., 2017), en el que se propone una serie de criterios homogéneos en torno a tres aspectos principales (acreditación, formación e incentivación), que a la vez cubren a cada uno de los tres importantes grupos de interesados (estudiantes, profesores y personal administrativo). Con respecto a la acreditación, los autores (ibíd.) subrayan la importancia de establecer requisitos lingüísticos para cada uno de los tres colectivos de la comunidad universitaria, es decir, los estudiantes (cuyo nivel mínimo de inglés debería ser el nivel B1 para la obtención del título de grado), los profesores (que deberían estar acreditados en el nivel C1 para poder participar en los cursos EMI) y el personal administrativo (que debería recibir apoyo para mejorar sus habilidades en lenguas extranjeras) con miras a apuntalar el perfil de internacionalización de las IES. El segundo aspecto describe la necesidad de proporcionar a los tres agentes de la universidad competencias necesarias para abordar contenidos académicos complejos, participar en programas de movilidad y desenvolverse eficazmente en diferentes contextos profesionales y multiculturales, además de una serie de actividades formativas y cursos personalizados para cada uno de los grupos de interés. La tercera dimensión propone una serie de medidas para la creación de un programa global de incentivos para las tres

¹¹ Traducción del autor

entidades universitarias con el objetivo de fomentar su participación en la internacionalización de las instituciones e incentivar su esfuerzo. No obstante, los autores dejan claro que este documento no debe convertirse en una lista de verificación sino utilizarse como un marco de referencia para impulsar la coordinación entre las universidades españolas y, sobre todo, ser apoyado y aplicado por las diferentes universidades de acuerdo con sus propias características y contextos.

Sin embargo, a pesar de las sugerencias de criterios para la implementación de una política lingüística en las universidades españolas, esta expectativa del Gobierno (MECD, 2015) no se ha cumplido según Lasagabaster (2021), ya que “el avance del EMI no ha sido lineal, y muy pocas universidades han sido capaces de ofrecer el 30% de sus grados y el 50% de sus másteres en inglés en el curso 2020/21”¹² (p. 81). Según el autor, las tres razones principales que pueden explicar el incumplimiento de este objetivo podrían ser el bajo nivel de dominio del inglés entre los tres cuerpos universitarios (docentes, estudiantes y personal de administración y servicios), la escasez de apoyo y capacitación (formación en competencias comunicativas y formación metodológica en EMI) para implementar el EMI, y la falta de incentivos. A pesar de ello, Dafouz (2018a) al menos reconoce que esta estrategia del Gobierno ha supuesto un impulso para el claro aumento del número de programas de EMI y de estudiantes internacionales en España en los últimos años.

En el contexto bilingüe catalán, una serie de leyes y políticas han influido en la incorporación del multilingüismo y la enseñanza del inglés en la Educación Superior. La política lingüística vigente en Cataluña (Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística), estableció el catalán (lengua “propia” de la comunidad) y el castellano (lengua oficial del Estado español) como idiomas cooficiales de Cataluña y añadió que los profesores y alumnos tenían derecho a expresarse oralmente o por escrito en la lengua oficial que prefieran en los centros de enseñanza superior y universitaria. Así pues, tanto el catalán como el castellano están legalmente instituidos como lenguas oficiales, y son ampliamente utilizados como medio de instrucción en el nivel universitario.

Sin embargo, las dinámicas de internacionalización, como se ha mencionado más arriba, han dado lugar a una creciente aparición de situaciones en las instituciones universitarias catalanas en las que entran en contacto no sólo el catalán y el castellano, sino también otras lenguas

¹² Traducción del autor

internacionales (Moore et al., 2013). Según las autoras, estas situaciones ejercen unas presiones sobre la comunidad universitaria bilingüe para que adquiera competencias en lenguas con un alto número de hablantes con el fin de participar en escenarios internacionales que potencien la interculturalidad, y poder competir por futuros empleos con mayor preparación:

In this regard, the ability to interact in an international lingua franca (LF) – most commonly English – becomes both a solution at [Catalan] universities to the practical problem of participating in international education and a competence they increasingly need to develop in their graduates (p. 54).

Como consecuencia, el catalán se ve sometido a una presión cada vez mayor por parte del inglés y también del español (utilizado para atraer a estudiantes tanto de España como de Latinoamérica), especialmente en los niveles de máster y doctorado (Elliott et al., 2018). Ante esta tesitura, algunas grandes facultades de Cataluña optan por el abandono del catalán como lengua de impartición de las clases y dan paso al castellano, especialmente en el nivel de máster, o incluso por la creación de nuevos programas impartidos íntegramente en inglés (Pons, 2015). Sin embargo, el Gobierno catalán ha identificado desde 2009 el inglés como tercera lengua del sistema universitario catalán al optar por una estrategia de gestión por objetivos anuales que condicionan la asignación de fondos entre las universidades públicas catalanes para la mejora de las competencias lingüísticas en catalán e inglés del personal académico y administrativo y, el incremento de la docencia en catalán e inglés (Pons, 2015). Además, la Generalitat de Cataluña presentó una serie de medidas destinadas a mejorar el nivel de inglés de los universitarios (Bazo et al., 2017) y más recientemente el programa de terceras lenguas (*Ajuts Parla 3*) con el objetivo de promover la formación y la acreditación de una tercera lengua (inglés, francés, alemán e italiano), como máximo hasta un nivel B2 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), de los estudiantes universitarios de grado. Estas nuevas políticas e iniciativas tienen como objetivos la continuidad de las políticas de apoyo al catalán como lengua “propia” y la gestión del multilingüismo en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.

A nivel institucional, la Universidad de Lleida (UdL) ha puesto en marcha desde 2012 un plan estratégico integral de apoyo a la internacionalización y al EMI. Por lo tanto, con el fin situar y aumentar la visibilidad internacional de la UdL, de sus posibilidades académicas, de su valía en investigación en los diferentes ámbitos y de transferencia que puede proponer, el *Pla Operatiu d’Internacionalització (POI) de la UdL 2012-16* (Universidad de Lleida, 2012)

fomenta la movilidad de la comunidad universitaria de la UdL hacia otros países, por un lado, y la acogida de estudiantes, PDI y PAS procedentes de otras instituciones de todo el mundo, por la otra. Esta movilidad internacional se articula básicamente en el entorno de dos programas: el programa Erasmus, que permite la movilidad académica de estudiantado, profesores y personal de administración con universidades europeas, y el Programa de Movilidad Propio de la UdL, fruto de los diferentes acuerdos bilaterales que la UdL tiene firmados con diferentes universidades, la mayoría de fuera del continente europeo (ibíd.). La Tabla 1.2 detalla la actividad internacional de la UdL durante el curso 2022-2023.

Tabla 1.2. *Actividad internacional de la UdL en el curso 2022-2023 (Universidad de Lleida, 2023a)*

ACTIVIDAD INTERNACIONAL	
Formación (curso 2022-2023)	
Estudiantes extranjeros de máster	6,8%
Estudiantes extranjeros de doctorado (2021-22)	17,7%
Estudiantes entrantes en programas de movilidad (2021-22)	309
Estudiantes salientes en programas de movilidad (2021-22)	404
Titulaciones con convenio internacional	14
Redes internacionales en que participa la UdL	14
I+D+I (año 2022)	
Investigadores extranjeros	8,4%
Fondos europeos I+D+I	19%
Contratos y servicios con empresas de fuera del Estado	7,7%
Publicaciones con colaboración internacional	41%

Por lo que se refiere a la política lingüística, la UdL adopta también el catalán y el castellano como idiomas de instrucción en sus unidades, siendo el catalán la lengua más utilizada por la administración de la Universidad. Sin embargo, el *Pla Operatiu per al Multilingüisme (POM) a la UdL 2013-2018* (Universidad de Lleida, 2013) confirma que el docente debe informar de la lengua de impartición en la guía docente de la asignatura de acuerdo con el principio de seguridad lingüística y los estudiantes tienen derecho a utilizar cualquiera de los idiomas de trabajo de la UdL, a saber, catalán, español o inglés, para la realización de los trabajos y exámenes, independientemente del idioma utilizado por el profesor. El POM (2013-18) propone también un plan general sobre la implementación del inglés como lengua de instrucción (EMI) en los grados y posgrados:

Asimismo, la UdL, con la actuación coordinada del Instituto de Lenguas, el ICE-CFC y el Departamento de Inglés y Lingüística (DAL) debe apoyar al profesorado para facilitar la impartición de docencia en inglés. (...) Al mismo tiempo, se debe introducir el inglés de forma gradual en la docencia de grado, y en la docencia de posgrado debe fomentarse el plurilingüismo (al menos, de catalán, castellano e inglés). (pp. 15-16).

Por su parte, el POI 2012-16 (Universidad de Lleida, 2012: 9) propone, con el objetivo de internacionalizar la docencia, “incrementar la presencia del inglés en la docencia con el fin de favorecer la integración de los estudiantes extranjeros y el dominio del inglés profesional de los estudiantes de UdL, aplicando la normativa lingüística actual de la UdL”. Por eso, la página web de la UdL (Universitat de Lleida, 2023b) proporciona una lista de sus diferentes facultades y escuelas que ofrecen algunas asignaturas EMI para que, además de los estudiantes locales, los estudiantes de movilidad internacional puedan realizar cursos de diferentes titulaciones, independientemente del nivel (grado o postgrado) y de la facultad o escuela a la que pertenezcan, siempre que el coordinador académico internacional considere que el estudiante tiene la formación académica que le permita seguir el curso.

1.3. El inglés para fines específicos y su importancia para el EMI

En este apartado, presento, por una parte, las diferentes definiciones relacionadas con el inglés para fines específicos (IFE) y, por otra parte, las tensiones que existen entre el IFE y el EMI, y la importancia del primero para el segundo.

La definición más citada de IFE (o ESP, acrónimo de *English for Specific Purposes*, en inglés) es la de Hutchinson y Waters (1987) quienes la definen como un enfoque más que un producto: “ESP must be seen as an approach not as a product” (p. 19). Dicho de otra manera, el IFE no implica un tipo particular de lengua o metodología docente, ni consiste en un tipo particular de material de enseñanza. Es un enfoque para el aprendizaje de idiomas en el que todas las decisiones sobre el contenido y el método de enseñanza se basan en las necesidades del estudiante. Según estos autores (ibíd.), la base de todo el IFE se resume en esta mera pregunta: “Why does this learner need to learn a foreign language?” (p. 19). La respuesta a esta pregunta se refiere al tipo de alumnos, el idioma requerido y sus particularidades y el contexto de aprendizaje.

Dudley-Evans y St John (1998: 4-5) optan por definir el IFE por medio de características absolutas y variables:

Las características absolutas:

- Está diseñado para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes;
- Hace uso de la metodología y las actividades de la disciplina a la que sirve.

Las características variables

- Puede estar relacionado o diseñado para disciplinas específicas;
- Puede utilizar, en situaciones específicas de enseñanza, una metodología diferente a la del inglés general;
- Está generalmente destinado a adultos en instituciones del nivel terciario o de un centro laboral en respuesta a una necesidad profesional, aunque puede darse en estudiantes de Educación Secundaria;
- Está generalmente destinado a estudiantes con un nivel intermedio o avanzado y aunque en la mayoría de los cursos de IFE se asume que el alumno tenga un conocimiento básico del idioma, puede darse con principiantes.

En esta definición, Dudley-Evans y St John destacan dos aspectos de la metodología del IFE: la enseñanza del IFE debe reflejar la metodología de las disciplinas y las profesiones a las que sirve; y la enseñanza del IFE tiene su propia metodología.

La investigación en la enseñanza y el aprendizaje del IFE se originó en el Reino Unido en la década de 1960 y ha ido creciendo exponencialmente desde entonces. Numerosos autores como Dudley-Evans y St. John (1998), Hutchinson y Waters (1987), Kennedy y Bolito (1984), Robinson (1991), Widdowson (1983), entre otros, han expuesto el surgimiento, la evolución y el desarrollo del inglés para fines específicos y, por lo tanto, forman parte de los pioneros que han establecido las raíces del IFE en varios continentes. Al igual que la mayoría de las disciplinas en la actividad humana, el inglés para fines académicos (IFA) es un enfoque surgido de una serie de tendencias convergentes. Este campo específico de enseñanza del inglés como lengua extranjera (EFL) siempre ha estado relacionado con distintos factores tales como la situación socioeconómica contemporánea, las investigaciones en lingüística y las teorías educativas.

Una de las razones principales en el surgimiento del IFE de acuerdo con Hutchinson y Waters (1987) fue una revolución en la lingüística: mientras que el propósito de la lingüística tradicional era describir las reglas del uso del inglés, o sea, la gramática, los revolucionarios pioneros en lingüística comenzaron a centrarse en las formas en que se utiliza el lenguaje en la comunicación real. Los autores (ibíd.) señalan que un descubrimiento significativo fue la forma en que varían el inglés hablado y el escrito. Dicho de otra manera, la variante del inglés

cambiará dependiendo del contexto particular en el que se usa. Entonces, si el lenguaje varía en diferentes situaciones, también sería posible determinar las características de estas situaciones específicas y luego hacer de estas características la base de la enseñanza del idioma para satisfacer las necesidades de los estudiantes en contextos específicos.

Desde principios de la década de 1960, el IFE se ha convertido en una de las áreas de enseñanza más destacadas en las universidades de todo el mundo, lo que ha llevado a la creación de muchos cursos de inglés para fines específicos. También se ha ampliado para incluir otras áreas como el inglés con fines académicos (IFA), el inglés con fines profesionales (IFP) y el inglés con fines vocacionales (IFV) (Paltridge y Starfield, 2013). En la actualidad, su desarrollo se puede observar en el creciente número de universidades que ofrecen cursos en IFE y en el número de cursos IFE que se ofrecen a estudiantes con necesidades determinadas (Anthony, 2018). Hoy en día, el IFE es una de las principales áreas de la enseñanza del inglés como lengua extranjera (ILE) o *English as foreign language* (EFL), lo que se refleja en una demanda creciente de cursos de IFE en una amplia variedad de áreas especializadas (Raisänen y Fortanet-Gómez, 2008).

El IFE ha encontrado su lugar como punto de paso esencial en el continuo aprendizaje de lenguas extranjeras en contextos de EMI (Kırkgöz y Dikilitaş, 2018). La distinción entre IFE y EMI se puede conceptualizar mejor de acuerdo con el continuo de propuestas pedagógicas relacionadas con la enseñanza del inglés (específico, académico) y la enseñanza en inglés de Airey (2016) en la Educación Superior. En un extremo del continuo se encuentran los cursos de IFE con solo resultados de aprendizaje vinculados a la mejora de la competencia comunicativa en el inglés y en el otro extremo se encuentran los cursos de EMI con solo resultados de aprendizaje de contenido.

González-Ardeo (2013) ha indagado también sobre las diferencias entre IFE y EMI teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje. De hecho, EMI establece claramente que los objetivos de aprendizaje de contenidos son más importantes que los objetivos de aprendizaje de idiomas, mientras que el IFE se basa en la lengua y los objetivos de aprendizaje de idiomas son de importancia primordial. El propósito de los cursos de IFE es proporcionar a los estudiantes la capacitación necesaria en las formas y usos del inglés de disciplinas específicas como las habilidades de lectura y expresión oral necesarias para desempeñarse en un contexto académico internacionalizado (Kırkgöz y Dikilitaş, 2018). Además, la lengua es tanto el contenido del curso como el medio de aprendizaje del contenido. Por lo que se refiere al EMI, la lengua se

ve como un medio de instrucción y no como un objetivo en sí mismo (ibíd.), lo que significa que los cursos de EMI tienen resultados de aprendizaje relacionados con el contenido en sus programas de estudios. El EMI implica que el contenido que se ofrece en inglés es la prioridad y se espera algún aprendizaje de idiomas incidental debido a la exposición (Dearden, 2014). También, se pueden hacer pocos ajustes en términos de metodología para facilitar la comprensión del contenido (ibíd.). En la Tabla 1.3, Costa y Mastellotto (2022) presentan un resumen más explícito de las principales características distintivas de ambos programas.

Tabla 1.3: *Diferencias entre EMI e IFE (Costa y Mastellotto, 2022: 39).*

Tipo de curso	Objetivo de enseñanza y aprendizaje	Enfoque de la evaluación	Experiencia del docente
EMI	Tema en cuestión	Contenido	Especialista en contenidos
IFE	Competencia lingüística	Idioma	Especialista en idiomas

Sin embargo, la reestructuración de la Educación Superior en Europa a la luz de la Declaración de Bolonia ha tenido un impacto directo en cómo los responsables educativos de cada universidad enfocan la docencia de IFE en relación a la docencia en inglés (Dearden, 2018). El crecimiento de la docencia universitaria en inglés se ha llevado a cabo en detrimento de los programas en IFE (Arnò-Macià y Aguilar, 2018; Doiz y Lasagabaster, 2021; Lasagabaster, 2018). Simultáneamente, en muchos países, la enseñanza del IFE se ha reducido (Costa y Mastellotto, 2022; Fortanet-Gómez y Räisänen, 2008; Wilkinson, 2008) o ha sido completamente eliminada (Lasagabaster, 2018) a favor de las asignaturas de contenido y la enseñanza de otros idiomas, o se ha advertido de que se reducirá la financiación (González-Ardeo, 2013). Algunas facultades que ofrecían cursos de EMI y cursos de IFE han decidido recientemente cancelar la instrucción de IFE y ofrecer solo EMI en su lugar (Arnó-Macià y Aguilar, 2018) para desarrollar el dominio del inglés de los estudiantes a través de la exposición a la lengua específica de la disciplina (Arnó-Macià y Mancho-Barés, 2015).

En algunos contextos, las instituciones pudieron decidir que, puesto que el inglés se utilizaría como medio de comunicación especializado en los cursos de EMI, ya no serían necesarios los cursos de IFE, que por definición se centran en la lengua (Dearden, 2018). Sin embargo, los retos y dificultades con los que se enfrentan profesores y estudiantes de EMI, según se expone en la sección 1.4.2, hace poco aconsejable que la docencia en IFE deje de ofertarse en un

programa en inglés. Si cabe, la selección de EMI hace imprescindible que los alumnos reciban el apoyo lingüístico necesario para optimizar su proceso de aprendizaje en inglés. De hecho, algunos autores (por ejemplo, Arnó-Macià y Mancho-Barés, 2015; Arnó-Macià et al., 2020; Basturkmen y Shackleford, 2015; Dafouz, 2021; Lasagabaster, 2018; Schmidt-Unterberger, 2018) sostienen que una combinación de cursos EMI e IFE es el modelo más eficaz para la implementación de programas de inglés en la mayoría de las IES. Según Schmidt-Unterberger (2018: 530), por ejemplo, “la integración de cursos de IFE en programas de enseñanza del inglés debería dotar a los estudiantes de las competencias lingüísticas necesarias para comunicar los conocimientos adquiridos en el programa”¹³. Teniendo en cuenta que las necesidades lingüísticas y comunicativas que tanto los profesores como los estudiantes necesitan en la docencia universitaria en inglés pueden variar en función de los distintos contextos (Richards y Pun, 2022), Costa y Mastellotto (2022) ofrecen una lista de temas que podrían contribuir a la sinergia entre los especialistas en contenidos y los especialistas lingüísticos: habilidades de presentación, entonación, pronunciación, prosodia, fluidez, precisión léxica disciplinar, uso de preguntas, uso de ejemplos, dar *feedback* a los estudiantes, ayudar a los estudiantes con la toma de apuntes, preparación de exámenes, diseño de materiales, habilidades interculturales, señalización y lenguaje en el aula, entre otros. Las autoras (ibíd.) también afirman que los estudiantes, por su parte, podrían recibir apoyo institucional para corregir errores en trabajos escritos, preparar guías de lectura/notas, revisar borradores de trabajos para llevar a casa, participar en debates en clase, desarrollar técnicas de gestión del tiempo, habilidades de desarrollo de vocabulario disciplinar y realizar presentaciones orales.

Sin embargo, existen pruebas considerables en la literatura de que la adquisición de la terminología y la estructura conceptual de determinados contenidos disciplinares son fundamentales para el éxito del EMI. Si se tienen en cuenta los estudios que han explorado las percepciones de los estudiantes en el contexto español, en el que se centra el presente estudio, se demuestra que los estudiantes están generalmente contentos con la experiencia en general y han expresado la necesidad de apoyo lingüístico (Arnó-Macià et al., 2020; Doiz et al., 2019a; González Ardeo, 2016). Sin embargo, estos estudios han abordado en la literatura el tema del IFE como una forma de apoyar los cursos de EMI en el mismo contexto. González Ardeo (2016), por ejemplo, investigó mediante un cuestionario a 132 estudiantes de Ingeniería que participaban en cursos de EMI y asistían a un curso no obligatorio de IFE en la Universidad de Bilbao. Los estudiantes mostraron una actitud muy positiva hacia ambos programas (EMI e

¹³ Traducción del autor

IFE). Arnó-Macià et al. (2020) también investigaron las opiniones de los estudiantes sobre el IFE y si esto les ayudaba en los cursos de EMI, y descubrieron que los estudiantes sí consideraban útil el curso de IFE.

Estos estudios apuntan a experiencias en las que el IFE y el EMI se consideran complementarias en el aprendizaje de los estudiantes. La combinación entre ambos programas también podría dar lugar a una estrecha colaboración entre los especialistas en contenidos y los especialistas lingüísticos (ver también subsección 1.4.3) (Bowles y Murphy, 2020). De hecho, Lasagabaster (2018) propone como posible plan de integración de lengua y contenido en la enseñanza en EMI la enseñanza en equipo (*team teaching*) definida como “el trabajo colaborativo entre un profesor de contenidos y un profesor de idioma en un programa de EMI en el que las capacidades de los miembros del equipo se complementan para mejorar los resultados del aprendizaje, de modo que el todo es mayor que la suma de sus partes”¹⁴ (ibíd.: 401). Aunque esta colaboración sería difícil de establecer de forma sistemática por algunas razones tales como la carga de trabajo, los gastos y el miedo a ser observado (ibíd.), podría derribar las barreras aún existentes entre ambas disciplinas académicas (Costa y Mastellotto, 2022). Por lo tanto, el papel del IFE no es sólo apoyar a los estudiantes, sino también a los profesores en forma de cursos de desarrollo profesional que ofrecen formación sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje y mejoran la cognición de los profesores (ibíd.). Idealmente, los cursos de EMI deberían estar respaldados por cursos de IFE e IFA, pero desafortunadamente este no es el caso actualmente en muchas IES (Lasagabaster, 2018).

1.4. Impacto del EMI en la Educación Superior

En este apartado, se presenta, en primer lugar, las oportunidades del EMI en la Educación Superior. Luego, se expone los posibles retos para estudiantes y profesores en este contexto de docencia universitaria en inglés. Por último, se explora algunos modelos de soporte lingüístico para el estudiantado de programas impartidos en inglés.

1.4.1. Oportunidades del EMI en la Educación Superior

Existen estudios que ponen de manifiesto las oportunidades que brinda la implementación de EMI en una institución de un país de habla no inglesa. Como se ha mencionado anteriormente, la incorporación del EMI se considera una forma de satisfacer las necesidades y objetivos de la globalización, y una preocupación constante por elevar los perfiles de investigación y la

¹⁴ Traducción del autor

visibilidad en los rankings (Chapple, 2015). A través del EMI, las IES pueden competir con otras universidades reconocidas para atraer a tantos estudiantes internacionales como sea posible y ganar reputación global como una de las universidades mejor clasificadas. Richards y Pun (2022) comentan que, en los países nórdicos, por ejemplo, los profesores tienden a tener creencias positivas sobre el uso de programas impartidos en inglés considerándolos como un apoyo a la internacionalización de la Educación Superior y proporcionando a los graduados valiosos conocimientos y habilidades que les harán más competitivos en un Mercado global. Otros estudios también han señalado que los profesores de EMI tienen fuertes motivaciones para enseñar en inglés en beneficio de la universidad contribuyendo al proceso de internacionalización (Banks, 2018; Lasagabaster, 2017). Además, las autoridades educativas son muy conscientes de que el inglés es hoy en día una ventaja para competir globalmente y se muestran dispuestas a fomentar la difusión del EMI (Lasagabaster, 2017).

Una de las oportunidades más destacables del EMI para muchas instituciones universitarias es “matar dos pájaros de un tiro” (Galloway et al., 2017: 6); en otras palabras, los estudiantes adquieren simultáneamente conocimientos del idioma y del contenido. Esta oportunidad fue documentada en muchos trabajos de investigación (Aguilar y Rodríguez, 2012; Arnó-Macià y Mancho-Barés, 2015; Banks, 2018; Cots y Mancho-Barés, 2024; Galloway et al., 2017; Kirkgöz, 2014; Rose et al., 2019, Tatzl, 2011; Wächter y Maiworm, 2014; entre otros) llevados a cabo en diferentes contextos de la Educación Superior. Aguilar y Rodríguez (2012), por ejemplo, entrevistaron a 87 estudiantes de posgrado de Ingeniería sin exposición previa a EMI y los resultados mostraron que los estudiantes aumentaron principalmente su conocimiento del vocabulario técnico y mejoraron sus habilidades para escuchar y hablar. Arnó-Macià y Mancho-Barés (2015), por su parte, investigaron las opiniones de 745 estudiantes de L1 españoles sobre sus asignaturas en EMI, pertenecientes a distintas disciplinas. Sólo el 10% de la muestra había estado expuesto previamente a cursos impartidos en inglés. Los estudiantes matriculados en cursos de EMI informaron opiniones positivas sobre los cursos impartidos en inglés junto con beneficios lingüísticos como vocabulario específico, desarrollo de la fluidez y superación del miedo a hablar en público. En general, la mayoría de los estudios sobre la docencia universitaria en inglés indican que el EMI es generalmente una experiencia positiva para los estudiantes.

También se ha documentado que los programas impartidos en inglés facilitan el desarrollo de las competencias interculturales para los alumnos (Chapple, 2015; Galloway et al., 2017). Chapple (2015), por ejemplo, analizó los datos de los cuestionarios y las opiniones de 89

estudiantes japoneses y 26 estudiantes internacionales matriculados en distintos programas de EMI y el segundo beneficio más destacado de los estudiantes encuestados (después de la expectativa de poder mejorar su habilidad en inglés), fue hacer amistad con extranjeros. Según ellos, los amigos extranjeros se convertirían en compañeros de conversación, lo que conduciría a oportunidades de práctica adicionales fuera del aula. En el mismo sentido, Galloway et al., (2017) añaden que “mezclarse con personal y estudiantes internacionales puede fomentar el entendimiento internacional y comparativo, lo que también puede mejorar las oportunidades de empleo de los estudiantes”¹⁵ (p. 6).

Otra razón presentada por los profesores como la principal motivación para comprometerse con la enseñanza de EMI es la oportunidad para mejorar sus habilidades lingüísticas y tal vez sus posibilidades de promoción académica (Arnó-Macià y Mancho-Barés, 2015; Aguilar, 2017; Cots y Mancho-Barés, 2024; Dafouz, 2018a; Richards y Pun, 2022). Arnó-Macià y Mancho-Barés (2015), por ejemplo, investigaron las opiniones de 69 profesores españoles de distintas disciplinas sobre sus asignaturas impartidas en inglés y los docentes mencionaron que la necesidad de aprender inglés como parte de su carrera académica era la razón por la cual participan en estos programas. Los resultados de Dafouz (2018a) también revelaron que los profesores de EMI consideran el inglés como una oportunidad de crecimiento y cambio profesional y personal, en la medida en que su incorporación a la docencia universitaria en inglés les permite aspirar a carreras más internacionales desde una perspectiva docente e investigadora. La autora añade que los profesores más jóvenes consideran la enseñanza en inglés como una oportunidad de un futuro académico prometedor. Según Richards y Pun (2022), algunos profesores también piensan que el EMI les daría la oportunidad de distinguirse de sus colegas, aumentando así su estatus y prestigio.

En suma, se recurre cada vez más a las clases de EMI en países de habla no inglesa para varias razones que incluyen aumentar la competitividad global para elevar el perfil internacional de las IES, mejorar el nivel de inglés de los estudiantes y profesores universitarios, y mejorar la empleabilidad de sus titulados tanto en los mercados nacionales como en los mundiales.

1.4.2. Retos del EMI en la Educación Superior

A diferencia de CLIL, que surgió de las prácticas educativas de materias y lenguas en las escuelas europeas, el EMI ha sido impulsado por fuerzas educativas con poca consulta con expertos en aprendizaje de lenguas y, a veces, con poco énfasis en las implicaciones de la

¹⁵ Traducción del autor

planificación lingüística. Como resultado, los programas de EMI a menudo han surgido separados de los programas de idiomas, lo que ha resultado en una serie de desafíos relacionados con el idioma (Galloway y Rose, 2021). A pesar de los numerosos beneficios y oportunidades de EMI enumerados más arriba, algunos factores como el nivel autopercebido de inglés, las características de la asignatura, y la satisfacción de los alumnos respecto a la docencia en inglés pueden promover y disuadir a los estudiantes universitarios a escoger asignaturas de grado impartidas en inglés (Aguilar y Rodríguez, 2012).

1.4.2.1. Universalidad o localidad del área de conocimiento

Una dificultad práctica en la impartición de asignaturas en inglés en la Educación Superior es la universalidad o localidad del área de conocimiento (Dearden, 2014; Fernández Díaz, 2016). La enseñanza de una asignatura perteneciente a una disciplina concreta puede entrañar mayor dificultad si su carácter es local que si es universal (Fernández Díaz, 2016). Así, algunas asignaturas de disciplinas científicas (como la Ingeniería, la Biología, la Química o las Matemáticas, entre otras) constituyen estudios generales aplicables en cualquier lugar del mundo (ibíd.) y, de hecho, el inglés es esencial para su impartición por constituir el idioma de gran parte de los materiales didácticos (Martín del Pozo, 2013). Otras asignaturas de disciplinas de Humanidades o Ciencias Sociales e incluso Ciencias de la Vida, en cambio, son eminentemente nacionales y, por lo tanto, quizás planteen mayores problemas por la utilidad real que puede tener impartirlas en otro idioma para su futura puesta en práctica (Fernández Díaz, 2016).

Hay muy pocas investigaciones, en el contexto de la Educación Superior, sobre la universalidad o localidad de una asignatura académica impartida en inglés en países de no habla inglesa. Kim et al. (2018), por ejemplo, investigaron cómo los profesores que enseñan Humanidades y Ciencias Sociales en tres universidades de Corea interpretan y practican el EMI en relación con la lengua local. Los resultados muestran que la lengua local se percibe como crucial para la práctica de las disciplinas de Humanidades y Ciencias Sociales y para el desempeño de sus funciones profesionales. Según los participantes en el estudio, la característica clave de estas disciplinas es la localidad integrada en los contenidos y materiales locales, que debería abordarse explícitamente en la enseñanza de las Humanidades y Ciencias Sociales a los estudiantes. Otro estudio que analiza las diferencias disciplinarias en relación con el EMI es el de Kuteeva y Airey (2014), que encuestaron a profesores y estudiantes de una universidad sueca sobre el papel del inglés en sus asignaturas y la introducción de EMI en sus disciplinas. Los resultados

señalan diferencias entre las opiniones de los profesores de Ciencias Naturales que aceptaban la omnipresencia del inglés en sus campos, mientras que los de Humanidades tenían una actitud más ambigua respecto al uso del inglés, haciendo hincapié en la importancia de la lengua para la creación de significado en sus disciplinas.

Según Kuteeva y Airey (ibíd.), el efecto de las disciplinas en el uso del lenguaje es que las asignaturas de Ciencias Naturales tienden a basarse en una terminología compartida, mientras que en las humanidades el idioma sirve como medio para construir el conocimiento y, por tanto, se utiliza de forma más flexible y creativa. Así pues, las diferencias disciplinarias pueden afectar al uso del inglés como lengua académica, siendo las Ciencias Naturales las que más utilizarían el inglés y las Humanidades, las que menos. Sin embargo, los resultados de Dearden (2014) revelan que la base de las orientaciones que se dan en algunos países sobre las asignaturas que deben impartirse en inglés o en la lengua materna de la mayoría de los alumnos no está clara. Según ella, la Medicina, por ejemplo, podría ser una materia en la que aprenderla a través de la lengua extranjera podría generar problemas cuando los estudiantes calificados comiencen a practicar: “¿cómo se desempeñará un médico que no haya experimentado una interacción clínicamente orientada en su idioma natal durante la capacitación al hablar con pacientes que tal vez no hablen ni una palabra de inglés?”¹⁶ (ibíd.: 25). En suma, la impartición en inglés de algunas asignaturas consideradas como disciplinas locales podría ser un reto a la integración del EMI en la Educación Superior.

1.4.2.2. Retos de EMI según los estudiantes

Los estudios realizados en relación a las opiniones de los estudiantes de EMI ponen de manifiesto a la capacitación lingüística necesaria en inglés (Kirkpatrick, 2014) y el grado óptimo de desarrollo de literacidad (Evans y Morrison, 2011) como principales retos a los se enfrentan. Desde la perspectiva de los alumnos, el nivel de inglés que se espera de los estudiantes en los cursos de EMI, tanto al inicio como al final, es una pregunta que hasta hoy no parece haber respondido suficientemente la literatura (Dearden y Macaro, 2016); y algunos de los factores más importantes que afectan la implementación exitosa de EMI en la Educación Superior son los de naturaleza lingüística, comenzando con el nivel de dominio del idioma inglés que poseen los estudiantes (Airey, 2011; Chapple, 2015; Doiz et al., 2013a). Los resultados de las encuestas de Aizawa et al. (2020) a 264 estudiantes en Tokio (Japón) revelaron que el dominio del idioma inglés fue un predictor estadísticamente significativo de los desafíos

¹⁶ Traducción del autor

en el programa EMI. Según los autores (ibíd.), una posible razón de los desafíos relacionados con el idioma proviene de los niveles insuficientes de dominio del inglés entre los estudiantes que ingresan a una universidad de EMI desde una escuela de Educación Secundaria cuya lengua vehicular es la L1 de los alumnos.

Por lo general, en condiciones óptimas, es aconsejable que los estudiantes alcancen un cierto nivel de dominio del idioma inglés antes de ser admitidos o matricularse en el programa impartido en inglés y, a menudo se asume que, si pueden cumplir con los requisitos de admisión en caso de que los hubiera, estudiar en inglés no debería ser un problema (Galloway y Ruegg, 2020). Muchos programas tienen requisitos de ingreso que exigen un cierto nivel de dominio del inglés, pero estos a menudo no son suficientes para garantizar que los estudiantes tengan un nivel adecuado de dominio para abordar el contenido académico (Galloway et al., 2017). Los resultados del estudio realizado por Aizawa et al. (2020), por ejemplo, revelaron que la mayoría de los estudiantes de nivel B2 de inglés que comenzaban su primer curso de EMI seguían teniendo dificultades en las áreas de comprensión oral y expresión escrita. Enfatizaron que los estudiantes de este nivel aún pueden estar en desventaja en términos de los desafíos lingüísticos que deben superar en sus estudios. Fernández Díaz (2016) también menciona la presencia de diferentes niveles de inglés en clase de EMI como uno de estos factores. Según ella, puede existir grandes disparidades entre el nivel idiomático de unos y otros alumnos, ya que, en numerosas ocasiones, no todos los estudiantes poseen una acreditación del nivel de idioma, siendo el nivel de inglés percibido del que parten para acceder a una asignatura. En cuanto a Doiz et al. (2013a), encontraron que un alto porcentaje de los estudiantes locales (42%) afirmó tener un nivel muy bajo de dominio del inglés, mientras que el número de estudiantes internacionales que reportó un bajo nivel de inglés fue alrededor del 12%, lo que sugiere cierta medida de selección en este último.

Sin embargo, el conocimiento lingüístico insuficiente de los estudiantes universitarios de EMI se reconoce comúnmente como un factor importante que dificulta el estudio exitoso de EMI en la investigación de Educación Superior (por ejemplo, Chapple, 2015; Doiz et al., 2013a; Llurda, 2013) e influye en el desempeño de estos últimos de varias maneras. Se ha llevado a cabo muchos trabajos de investigación de EMI para documentar los desafíos que enfrentan los estudiantes de inglés L2 para adaptarse a las demandas de los programas de EMI en cuanto al grado óptimo de desarrollo de literacidad disciplinar (por ejemplo, Evans y Morrison, 2011; Hellekjær, 2010a; Kirkgöz, 2014; Wilkinson, 2013; Yıldız et al., 2017; entre otros). Evans y Morrison (2011), por ejemplo, investigaron las experiencias de 28 estudiantes de EMI durante

sus tres años en la Universidad Politécnica de Hong Kong y encontraron que estos estudiantes enfrentaron una variedad de desafíos, que incluyen comprender el vocabulario técnico, comprender conferencias, lograr un estilo académico apropiado y cumplir con los requisitos institucionales y disciplinarios. Yıldız et al. (2017) describieron varios desafíos y necesidades que los estudiantes ven cuando intentan estudiar en un contexto EMI, incluidos los desafíos para comprender el vocabulario técnico, el uso inadecuado del inglés por parte de los profesores, la alternancia de código, habilidades del idioma inglés y la falta de apoyo lingüístico en los programas de EMI (ver subapartado 1.4.3).

Los resultados de Kirkgöz (2014) indican la dificultad para comprender los conocimientos disciplinarios (conferencias, conceptos disciplinarios y textos escritos), la dificultad para comprender detalles específicos, la naturaleza de EMI que consume mucho tiempo y la comprensión de las preguntas del examen como los desafíos que plantea el inglés como medio de instrucción en la adquisición de conocimientos disciplinarios por parte de los estudiantes. Doiz et al. (2019a) encuestaron a 290 estudiantes universitarios (145 italianos y 145 españoles), matriculados en cursos de EMI cuando participaron en el estudio. Los resultados revelaron que dos de las habilidades lingüísticas relacionadas con la producción oral resultaron ser las que los estudiantes encontraron más difíciles: hablar y pronunciar. La lectura de textos especializados ocupó el tercer lugar, mientras que la escritura ocupó el cuarto lugar. Comprender el inglés hablado era la siguiente opción, mientras que el vocabulario y la gramática no se consideraban tan difíciles como los demás aspectos del idioma.

Con estos estudios, se ha demostrado que los estudiantes que tienen un nivel bajo de inglés en el contexto EMI tienden a participar menos en el aula, tienen considerables dificultades para comprender las lecciones, tardan más en completar sus cursos y es más probable que abandonen (Chapple, 2015; Galloway et al, 2017). Además, algunos investigadores (Airey, 2011; Hellekjær, 2010a) afirman que los estudiantes universitarios del contexto EMI sin el dominio adecuado del inglés pueden no lograr el mismo nivel de conocimiento de contenido que aquellos que han recibido su título en su L1.

1.4.2.3. Retos de EMI según los profesores

Los estudios realizados en relación a las opiniones de los profesores de EMI ponen de relieve que el nivel competencial de lengua inglesa, la competencia metodológica, la responsabilidad (o no) de enseñar la lengua de la disciplina, entre otros, son los principales retos a los se enfrentan. Una encuesta realizada por la Comisión Europea (2008) revela que uno de los

principales obstáculos para implementar los cursos de EMI tiene que ver con el escaso interés de profesores de contenidos por participar en cursos de inglés. Desde la perspectiva de los profesores, un problema que influye en el éxito del EMI en términos de grado de capacitación lingüística en inglés es la selección y retención de profesores adecuados, es decir, quiénes enseñan el contenido en inglés y cómo lo enseñan: “se informó de que en el 83% de los países en los que se imparten cursos de EMI, la falta de profesores cualificados era una queja importante (Dearden, 2014), con graves consecuencias para la calidad de la enseñanza”¹⁷ (Chapple, 2015: 6). En otras palabras, las habilidades o competencias necesarias para enseñar asignaturas no lingüísticas en inglés no pueden limitarse al dominio del inglés, sino que se pueden dividir en dos temas principales: dominio del idioma y competencia metodológica (Lasagabaster, 2022). En un estudio preliminar sobre el nivel de idioma y la calificación de los profesores de EMI (Dearden, 2014), los docentes encuestados informaron que la mayoría de los profesores que enseñaban a través del EMI no eran hablantes nativos de inglés, y no se conocía con claridad los requisitos con respecto a la competencia en el idioma inglés. Estos enseñantes afirmaron haber sido nominados para enseñar contenidos en inglés porque habían estado en el extranjero, hablaban bien o se habían ofrecido como voluntarios (ibíd.; ver también Chapple, 2015). Macaro et al. (2021) también realizaron una encuesta a 461 profesores universitarios de EMI de más de ocho países para discernir los diversos perfiles de los profesores de EMI a nivel internacional y preguntaron si sus instituciones ofrecían certificación de competencia para enseñar a través del inglés. Los resultados revelaron que la mitad (47,2%, n = 218) dijo que su institución no lo hacía, el 23,3% (n = 108) informó que sí, mientras que un 29,4% (n = 136) dijo que no lo sabía. Como consecuencia de esta falta de competencias metodológicas, las clases magistrales de EMI suelen estar centradas en el profesor, con muy poca interacción entre alumno y profesor, lo que tiene como efecto secundario que el potencial de aprendizaje de idiomas de los estudiantes puede verse muy limitado, ya que tienen pocas oportunidades para hablar, y siempre que participan en clase, sus contribuciones tienden a limitarse a palabras sueltas o frases cortas (Doiz y Lasagabaster, 2021; Lasagabaster, 2022).

Sin embargo, no se puede negar que un dominio suficiente del inglés es un requisito previo para enseñar contenidos específicos de la asignatura en ese idioma (Moreno y Fernández, 2021), y una carencia en conocimientos del idioma de instrucción conduce naturalmente a una disminución en la calidad general de la educación (de Wit, 2011). Esto sería una de las posibles razones del escaso interés de profesores por participar en cursos de EMI y que se debe a la

¹⁷ Traducción del autor

creencia generalizada de que enseñar es simplemente transmitir información sin tener en cuenta los medios de comunicación (Chapple, 2015). No obstante, la enseñanza en inglés como lengua extranjera “hace que el proceso de aprendizaje sea más arduo y exigente”¹⁸ (Doiz y Lasagabaster, 2018: 659), y requiere un esfuerzo adicional para los profesores no nativos de inglés en cuanto a la elaboración de materiales del aula, la preparación de lecciones, la creación e implementación de herramientas de evaluación y el compromiso de tiempo necesario para mantener actualizado su dominio del inglés (Moreno y Fernández, 2021). Los profesores de EMI se sienten más tensos y estresados, necesitan concentrarse más durante sus clases y experimentan sentimientos de inseguridad y falta de autonomía, lo que afecta negativamente los vínculos emocionales y la buena relación que están acostumbrados a establecer con sus alumnos cuando enseñan en su lengua materna (Doiz et al., 2019b).

De hecho, los principales desafíos a los que se enfrentan los profesores de contenido, según Pecorari et al. (2011), se relacionan a veces con las especificidades de la impartición de clases en inglés como lengua extranjera. Doiz et al. (2019b), por ejemplo, organizaron grupos de discusión con trece profesores de EMI en dos universidades españolas y los resultados revelaron que la enseñanza en una LE tiene tres consecuencias principales para el docente: en primer lugar, una reducción significativa del vocabulario en el que los profesores pueden confiar; En segundo lugar, sus habilidades comunicativas se ven reducidas al no ser capaces de parafrasear la misma idea de diferentes maneras en inglés, algo que podrían hacer fácilmente en su L1. Además, su capacidad de ser espontáneos o improvisar también se ve afectada, reduciendo sus posibilidades de establecer una buena relación con los estudiantes. En tercer lugar, la sensación de inseguridad que sienten algunos profesores cuando dan clases en inglés.

Otra razón posible por la que los profesores de contenido se niegan a enseñar EMI es que la gran mayoría de ellos se preocupan por el contenido, pero no por el idioma (Aguilar, 2017; Airey, 2012; Arnó-Macià y Mancho-Barés, 2015; Dafouz, 2011; Lasagabaster, 2018; Mancho-Barés y Arnó-Macià, 2017) y no consideran que el aprendizaje de idiomas sea su responsabilidad (Doiz et al., 2013b; Dearden, 2018). Dearden (2014) también confirma este argumento en su encuesta a los profesores de EMI que “creían firmemente que enseñar inglés no era su trabajo. No se consideraban responsables del nivel de inglés de sus alumnos. No se veían a sí mismos como profesores de idiomas de ninguna manera”¹⁹ (p. 28). En dos investigaciones realizadas por Airey (2011, 2012) sobre las prácticas de los profesores

¹⁸ Traducción del autor

¹⁹ Traducción del autor

universitarios suecos en el contexto EMI, los docentes insistieron en que corregirían el sueco de sus alumnos, pero no se sentirían cómodos al corregir su inglés porque no enseñan idiomas, sino Física. Aguilar (2017), por su parte, encuestó a 41 profesores de ingeniería de tres universidades catalanas diferentes en España pidiéndoles que identificaran la modalidad (AICLE o EMI) que seguían y sus puntos de vista relacionados con los factores clave de sus cursos. Los resultados apuntan al hecho de que EMI es la modalidad que siguen y que no quieren cambiar a AICLE porque se niegan a enseñar idiomas. En Mancho-Barés y Arnó-Macià (2017), los resultados también muestran que los profesores de EMI de las universidades catalanas consideran que su enfoque está en el aprendizaje del contenido disciplinar y los comentarios lingüísticos no son parte de los objetivos del curso, ya que es tarea de los especialistas en idiomas.

En resumidas cuentas, aunque la afirmación de que “todos los profesores son profesores de idiomas”²⁰ (Airey, 2012: 64) es relativamente poco controvertida para muchos de ellos, pueden surgir tensiones cuando a los profesores de contenido se les da esto como una directiva, por lo que es digno de alguna calificación (Lyster, 2017). Además, un profesor típico de EMI es un experto en contenidos que no asume la responsabilidad de enseñar el idioma, ya que, según él, está más allá de su competencia debido a las altas exigencias cognitivas de las materias que se enseñan en la Educación Superior (González-Ardeo, 2013).

1.4.3. Modelos de soporte lingüístico para el estudiantado

Según Airey et al. (2017), la viabilidad del EMI ha sido cuestionada a nivel internacional por varios investigadores que postulan que las limitaciones en las habilidades del inglés pueden inhibir la capacidad de los estudiantes para explorar conceptos disciplinarios abstractos. La investigación en EMI se encuentra en una etapa relativa de infancia para comprender cómo abordar los desafíos académicos y lingüísticos de los estudiantes (Galloway y Rose, 2021). Un número de estudios ha sugerido estrategias de apoyo para que se aborden los desafíos de los estudiantes de EMI en el nivel terciario. Las estrategias de autoayuda de estos estudiantes parecen jugar un papel esencial para superar las dificultades cuando enfrentan desafíos de aprendizaje. En un estudio realizado en dos universidades privadas de Japón, Chapple (2015) recogió un total de 89 respuestas de estudiantes japoneses y 26 de estudiantes internacionales durante un periodo de dos años y medio y les preguntó sobre las estrategias que los estudiantes

²⁰ Traducción del autor

emplearon para mantenerse al día con la clase. Los resultados revelaron estrategias tales como comparar notas con estudiantes extranjeros por parte de los estudiantes locales, descargar diapositivas de las clases magistrales, grabar y escuchar las clases nuevamente, llevar registros de vocabulario y preguntar a los compañeros japoneses por parte de los estudiantes internacionales. Macaro et al. (2019a) entrevistaron a 15 estudiantes de EMI para explorar las estrategias de aprendizaje utilizadas para facilitar la comprensión del contenido en inglés y el vocabulario nuevo. Los resultados revelaron que los estudiantes, en general, usan las diapositivas de clase y otras ayudas visuales, toman notas como estrategia de aprendizaje de vocabulario, adivinan el significado del vocabulario a partir del contexto (escuchan lo que dice el profesor antes y después de la introducción de una nueva terminología para intentar adivinar la palabra), le piden directamente al profesor una explicación del significado de la palabra al no poderla adivinar a partir del contexto (*code-switching*), y traducen finalmente el vocabulario técnico cuando el contenido se vuelve muy difícil de comprender. Arnó-Macià y Mancho-Barés (2015), por su parte, investigaron las opiniones de 745 estudiantes de L1 español en asignaturas de distintas disciplinas sobre las estrategias adoptadas para abordar las dificultades de comprensión en inglés, y los estudiantes refirieron estrategias como el uso de la L1, o hacer definiciones de vocabulario técnico para superar problemas lingüísticos.

Estos estudios parecen sugerir que muchos estudiantes se ven capaces de afrontar las dificultades del EMI, pero es posible que se necesite un apoyo adicional para lograr resultados disciplinarios similares a los de los programas de L1. Doiz et al. (2019a) encuestaron a 290 estudiantes de pregrado en EMI, de los cuales 145 italianos y 145 españoles, sobre su visión acerca del EMI en sus respectivos países, con respecto a las exigencias lingüísticas de los estudiantes y la necesidad que pueden sentir de alguna forma de asistencia lingüística. Los resultados revelaron cierto acuerdo entre los dos grupos de nacionalidades, con algunas excepciones con respecto a las habilidades lingüísticas que los estudiantes consideraban más difíciles y, como resultado, las áreas en las que sienten la necesidad de apoyo lingüístico. En general, ambos grupos se inclinaron por la asistencia lingüística, aunque consideraron que esta responsabilidad no es competencia de los profesores de contenidos. Ante este gran problema, Aizawa et al. (2020) afirman que “los estudiantes de EMI no sólo requieren el dominio general del inglés, sino que también deben tener control del lenguaje disciplinar, incluida la competencia para el uso del inglés con fines académicos y el inglés específico de la materia; la

comprensión de las variedades apropiadas para el contexto local”²¹ (pp. 4-5) (ver también Lasagabaster, 2018). Además, Galloway et al. (2017) resaltan la necesidad de un apoyo adicional tanto para la lengua como para las habilidades académicas de los estudiantes y dicho apoyo debe incluir las “clases de enseñanza de lengua y / o de habilidades académicas, ya sea antes o durante el período de sesiones, y servicios de apoyo de auto acceso para ayudarlos con problemas de habilidades académicas y / o de lengua”²² (Galloway y Ruegg, 2020: 8).

Sin embargo, un creciente conjunto de estudios ha resaltado la importancia de programas integrados de apoyo académico y lingüístico para los estudiantes. Rose et al. (2019), en un estudio de 146 estudiantes de EMI realizado en una facultad de negocios en Japón, destacan la importancia de las clases especializadas de IFA para garantizar el éxito de los estudiantes en EMI. Los resultados indicaron que el dominio del inglés general representaba un gran éxito en los exámenes de las materias y el mayor predictor de éxito fue el desempeño en los cursos de IFA dado la naturaleza de estas clases que estaban específicamente dirigidas a enseñar las habilidades necesarias para estudiar la asignatura de contenido en inglés. A su vez, el estudio de 702 estudiantes en programas EMI en China y Japón realizado por Galloway y Ruegg (2020) también indicó que las clases obligatorias de inglés para fines académicos (IFA) eran comunes, pero, tanto los estudiantes como los profesores criticaron la relevancia de estas clases y criticaron la falta o disponibilidad limitada de apoyo. Sólo una universidad proporcionó materiales hechos a medida, y los estudiantes informaron de la mayor satisfacción. Muchos otros autores (por ejemplo, Arnó-Macià y Mancho-Barés, 2015; Arnó-Macià et al., 2020; Basturkmen y Shackleford, 2015; Dafouz, 2021; Lasagabaster, 2018; Schmidt-Unterberger, 2018) también ponen de relieve la importancia de una combinación de cursos EMI e IFE como programas de apoyo académico y lingüístico para los estudiantes de EMI (Ver apartado 1.3).

Ante esta situación, es recomendable que los programas de EMI implementen los cursos preparatorios o básicos para ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades lingüísticas necesarias para el éxito (Macaro, 2018; Macaro et al., 2018). Estos últimos (Macaro et al, 2018) se refieren a tres modelos de EMI: un año preparatorio con cursos intensivos de IFA antes de que los estudiantes estudien a través del inglés, el apoyo institucional con cursos de contenido modificado al inicio y apoyados con cursos de IFE/IFA, y el modelo de selección preinstitucional que proporciona un apoyo lingüístico limitado utilizando los requisitos de

²¹ Traducción del autor

²² Traducción del autor

ingreso al idioma inglés para seleccionar a los estudiantes. Con esto, Macaro (2018) insiste en que “en todos los países donde se ofrece un año preparatorio a los estudiantes como puente entre la Educación Secundaria y Terciaria (por ejemplo, Turquía, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos), los estudiantes invariablemente creen que necesitan ese año preparatorio para cumplir los desafíos lingüísticos planteados por EMI”²³ (p. 107).

Otro posible modelo de soporte lingüístico tiene que ver con la utilización de profesores de inglés dentro de las estructuras del programa de EMI (Galloway y Rose, 2021). De hecho, Lasagabaster (2018) propone como posible colaboración entre expertos en la materia y especialistas en idiomas la enseñanza en equipo (*team teaching*) (ver también sección 1.3). Aunque esta colaboración se puede ver como uno de los aspectos más desafiantes del diseño, implementación y evaluación de cursos, sobre todo debido a los límites entre disciplinas (Wilkinson, 2018), algunos trabajos de investigación recientes han defendido los beneficios de la enseñanza en equipo, que involucra a ambos tipos de docentes en la misma aula. Doiz et al. (2019b), por ejemplo, organizaron grupos de discusión con 13 profesores de EMI en dos universidades españolas y les preguntaron sus opiniones sobre la colaboración con profesores de idiomas. Los resultados revelan que, en general, los profesores de contenidos valoran muy positivamente la posibilidad de trabajar junto con profesores de idiomas. Los profesores de EMI señalaron también los beneficios potenciales tanto para los estudiantes como para ellos mismos, y destacaron que esta colaboración podría ser fructífera y contribuir de manera relevante a la calidad de las lecciones. Según Galloway y Rose (2021), los expertos en el contenido pueden tener un mayor conocimiento del vocabulario específico de sus disciplinas, pero los especialistas en enseñanza de inglés pueden ofrecer información sobre otras características específicas de la materia en los textos disciplinarios específicos, mejorando así la experiencia educativa general de los estudiantes. Sin embargo, se necesita más investigación sobre el papel del profesional de lengua inglesa en los programas de EMI para identificar qué apoyo necesitan y para garantizar resultados de aprendizaje exitosos para los estudiantes (ibíd.).

1.5. Resumen

Este capítulo ha ofrecido una revisión de destacados estudios que han analizado cómo el *English-medium instruction* ha surgido y crecido en la Educación Superior. El capítulo examinó los enfoques de integración de contenidos y lenguas que se consideran comúnmente

²³ Traducción del autor

como antecedentes históricos de EMI en la Educación Superior europea. En efecto, se ha relacionado el EMI con otros programas de integración de contenidos y lenguas. El capítulo también se ha centrado en los procesos de internacionalización e inglesización de la Educación Superior que han dado lugar a un aumento considerable de las asignaturas no lingüísticas impartidas en inglés. Además, se ha presentado las tensiones que existen entre el IFE y el EMI, y la importancia del primero para el segundo. Por último, el capítulo ha explorado el impacto que la docencia universitaria en inglés tiene en las diferentes partes interesadas a partir de las experiencias de estudiantes y profesores en diferentes contextos universitarios. Asimismo, se ha presentado las oportunidades y los retos de la implementación de programas impartidos en inglés y los modelos de soporte lingüístico para el estudiantado de EMI en la Educación Superior.

Capítulo 2: Tecnología y autonomía del aprendiz en la docencia universitaria en inglés

Este capítulo proporciona una descripción general sintetizada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la docencia universitaria en inglés obtenida a partir de los resultados de investigaciones anteriores. Comienza con la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas que incluye la enseñanza de lenguas asistida por ordenador, la comunicación mediada por ordenadores para el aprendizaje de lenguas y las posibilidades de uso de las TIC en el aula de lenguas. Luego, el capítulo presenta los nuevos entornos de aprendizaje del EMI (aprendizajes electrónico, mixto y móvil) que brindan las TIC en la actualidad al romper los tradicionales entornos formativos estrictamente presenciales. Finalmente, el capítulo relaciona la tecnología con la autonomía del aprendiz en un contexto de aprendizaje de lenguas extranjeras en general, y de la enseñanza universitaria en inglés en particular.

2.1. La tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras

En esta sección, se presentan algunos enfoques de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador, por un lado, y, por otro lado, se explora las oportunidades que brindan las dos dimensiones principales (sincrónica y asincrónica) de la comunicación mediada por ordenadores para el aprendizaje de una lengua extranjera, así como las posibilidades de uso de las herramientas tecnológicas de estas dos dimensiones en el aula de idiomas.

2.1.1. Enfoques en la enseñanza de lenguas asistida por ordenador

El acrónimo ELAO (Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador), conocido como CALL (Computer-Assisted Language Learning) por su sigla en inglés, ha sido definido como “la búsqueda y estudio de aplicaciones de ordenador para el aprendizaje y enseñanza de idiomas”²⁴ Levy (1997: 1). Según Chapelle (2010), las prácticas precisas de enseñanza y aprendizaje abarcadas por esta definición han evolucionado con la tecnología informática para incluir el uso de los programas de ELAO interactivos, los recursos lingüísticos e informativos y los programas de comunicación, pero el aspecto más revelador de la definición sigue siendo la búsqueda de actividades, así como su uso y evaluación basadas en la tecnología y orientadas en el desarrollo y el descubrimiento para mejorar el nivel competencial de lengua extranjera. En general, su principal objetivo es “mejorar la capacidad de aprendizaje de aquellos a quienes se les enseña un idioma a través de medios computarizados” (Cameron, 1999: 2).

²⁴ Traducción del autor

En su análisis crítico de los modelos de desarrollo de ELAO, Bax (2003) ofreció una aproximación crítica y reevaluación de la historia de ELAO, definiendo y describiendo tres enfoques en contraposición a las tres fases de ELAO identificadas anteriormente por Warschauer (1996, 2000) y Warschauer y Healey (1998): (i) ELAO restringida (1960-1980), que se caracterizaba por su naturaleza bastante cerrada en todos los niveles relevantes, es decir, el tipo de actividades y el papel del profesor quedaban bastante limitados por el tipo de programas informáticos disponibles en esos momentos; (ii) ELAO abierta (1980-2003, año de publicación del artículo de Bax), que se caracterizaba por su naturaleza abierta en términos de retroalimentación para los estudiantes, el rol del profesor, y actividades de aprendizaje incluyendo juegos, simulaciones y comunicación mediada por ordenador (CMO); y (iii) ELAO integrada, que utiliza la tecnología como un instrumento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Bax (2003), en 2003 usábamos el segundo enfoque, ELAO abierta, pero que el objetivo debería ser alcanzar un estado en el que la tecnología sea invisible y verdaderamente integrada en la práctica diaria de los profesores, es decir, un estado de normalización (ver también Chambers y Bax, 2006):

Normalisation is therefore the stage when a technology is invisible, hardly even recognised as a technology, taken for granted in everyday life. CALL has not reached this stage, as evidenced by the use of the very acronym ‘CALL’—we do not speak of PALL (Pen Assisted Language Learning) or of BALL (Book Assisted Language Learning) because those two technologies are completely integrated into education, but CALL has not yet reached that normalised stage (Bax, 2003: 23).

Según el autor (ibíd.), la ELAO alcanzará este estado cuando las TIC formen parte integral de la cotidianidad de los estudiantes y profesores en cada lección de idiomas de igual forma que un bolígrafo o un libro. Asimismo, los profesores y alumnos las utilizarán sin miedo ni inhibición, e igualmente sin un respeto exagerado por lo que pueden hacer. Las TIC también jugarán un papel en casi todas las lecciones sin ser el centro de ninguna de ellas, y se integrarán completamente en todos los demás aspectos de la vida en el aula, junto con los libros de texto, los profesores y los blocs de notas. En pocas palabras, la integración exitosa de ELAO ocurrirá cuando deje de existir como un concepto y un campo de discusión separados y que sus practicantes apunten a su propia extinción (Bax, 2003); según el autor (ibíd.), quedan aún muchos años para que ésta se convierta en algo habitual.

Bax (2003) habla de siete etapas en la aproximación de la ELAO hacia la “normalización”:

1. Usuarios pioneros: por curiosidad, algunos centros y profesores comienzan a utilizar las TIC.
2. Ignorancia/escepticismo: la mayor parte de las personas ignoran su existencia
3. Se prueba una vez: la gente lo prueba y lo rechaza por los problemas que suelen surgir al comienzo: no logran ver el valor que tiene.
4. Se prueba otra vez: lo intentan de nuevo y comprueban que en realidad tiene ciertas ventajas.
5. Miedo/temor: la mayoría de la gente comienza a utilizarlas, pero existe aún miedo, que se alterna con unas expectativas exageradas.
6. Hacia la normalización: las TIC se van considerando de manera gradual como algo normal.
7. Normalización: la tecnología está tan integrada en nuestras vidas, que llegan a ser invisibles, se consideran una herramienta habitual.

Chambers y Bax (2006), Bax (2011) y Thomas (2009) también sugieren que la normalización aún no se ha logrado en el contexto del inglés como lengua extranjera, sin embargo, el uso de la ELAO se está integrando cada vez más. De hecho, algunos estudios recientes (ver la sección 2.2 para ejemplos) sobre la integración de la tecnología en el ámbito educativo, especialmente la enseñanza de inglés como lengua extranjera, nos indican que estamos ya entre la quinta y la sexta etapa, muy cerca de la integración completa de la tecnología en el contexto educativo. Dicho de otra manera, “si se entiende la extinción de la ELAO como aquella etapa en que la tecnología asociada a esta disciplina sea considerada algo tan ordinario y común como un libro de texto probablemente esa “muerte de la ELAO” esté cada vez más cercana” (Martín, 2012: 204).

2.1.2. Comunicación mediada por ordenador para el aprendizaje de lenguas

Una condición necesaria y suficiente para la adquisición de una lengua extranjera ha sido planteada por los teóricos interaccionistas de esta disciplina (ver Hatch, 1978; Long, 1981). Según ellos (ibíd.), los estudiantes de LE necesitan estar expuestos a la información y las oportunidades para producir resultados, especialmente a través de la participación en la conversación, ya que la interacción y el *input* y *output* integrales parecen jugar un papel importante en el aprendizaje de idiomas. El *input* integral implica la información escrita o hablada en el idioma de destino que el alumno puede comprender (por ejemplo, Gass et al.,

1998), mientras que el *output* integral se refiere a las actividades de aprendizaje realizadas en la enseñanza de idiomas basadas en las destrezas lingüísticas, tales como hablar o escribir, porque producen una información completa a través de la interacción (Swain, 1995). Estas destrezas comunicativas, en particular, se adquieren en el aprendizaje de lenguas extranjeras a través de la comunicación entre participantes, por ejemplo, entre estudiantes y profesores (Long, 1981), o entre alumno y alumno (Pica et al., 1996). Las investigaciones han demostrado que las interacciones modificadas de alumno a alumno, especialmente, aumentan la capacidad de comunicación de los alumnos (Gass y Varonis, 1994; Long, 1981). También se ha demostrado que el aprendizaje a través de la interacción tiene lugar tanto en la comunicación cara a cara (CCC) (Gass y Varonis, 1994) como en la comunicación mediada por ordenador (ver Blake, 2009). Además, los estudiantes que utilizan la comunicación mediada por ordenador tienen una producción lingüística con un vocabulario rico (Beauvois, 1998); y, este tipo de comunicación tiene el potencial de contribuir significativamente a la sofisticación del lenguaje de estos estudiantes también en la modalidad oral (Abrams, 2003).

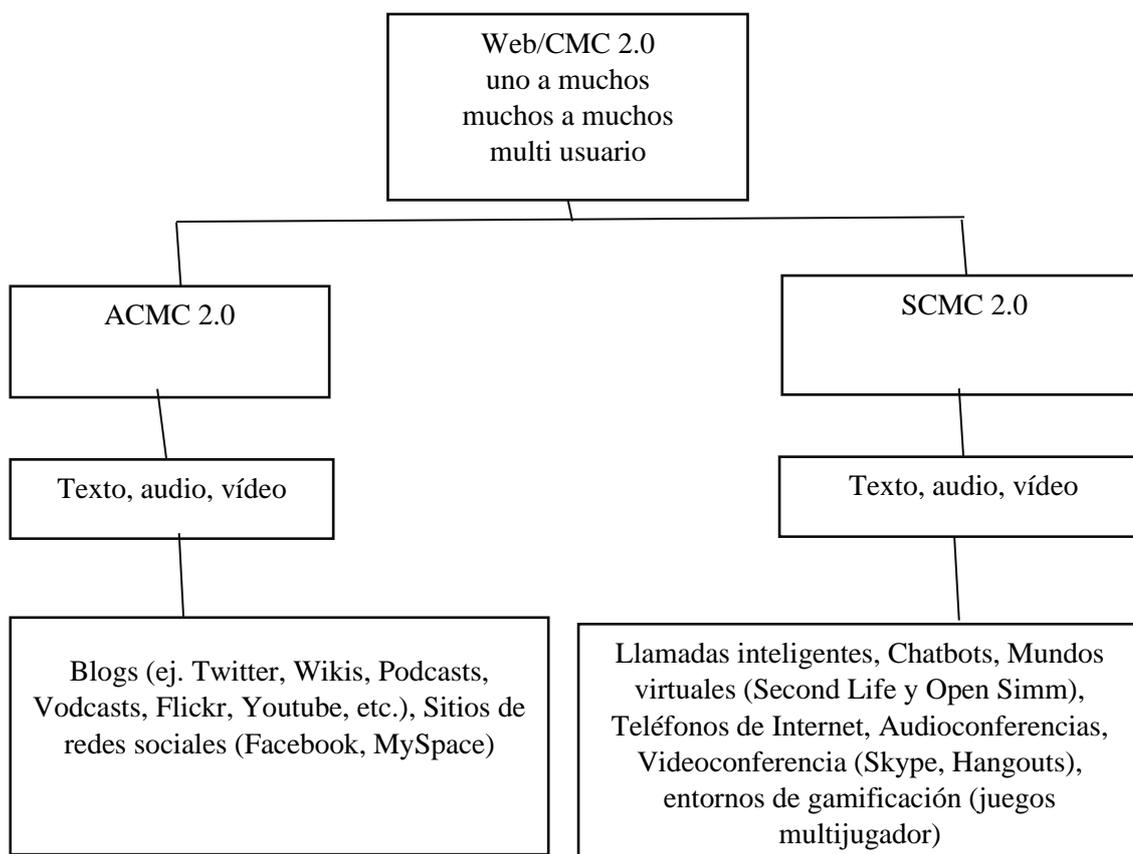
La comunicación mediada por ordenador (CMO), también conocida como *computer-mediated communication* (CMC) por su apelación inglesa, ha sido definida como una “comunicación que tiene lugar entre seres humanos a través de la instrumentalidad de los ordenadores”²⁵ (Herring, 1996: 1). En el campo de la educación, Berge y Collins (1995), plantean que el término comunicación mediada por ordenador está relacionado con las formas en las que las tecnologías de la telecomunicación se han combinado con la informática y redes de trabajo por ordenador para ofrecer nuevas herramientas de apoyo a la enseñanza y aprendizaje.

La CMO se divide en dos dimensiones principales: tiempo (sincrónico y asincrónico) y modalidad (texto, audio y video). En sus inicios la CMO se basaba principalmente en herramientas de primera generación (web 1.0) como el correo electrónico, los tableros, foros de discusión y los chats de texto (asíncronos y síncronos), pero en la actualidad, se ha expandido cada vez más a otros medios, a saber, audio y video, y a los llamados tipos de herramientas Web 2.0 que involucran extensas redes sociales (ver Figura 2.1; Chun, 2011). Los avances en la tecnología y el mundo digital llevaron a la aparición de mundos virtuales para fomentar las comunicaciones asincrónicas (fuera de línea) y sincrónicas (en línea) entre los usuarios. Por un lado, la comunicación mediada por ordenador sincrónica (CMOS o SCMC) es la actividad comunicativa que ocurre en tiempo real al igual que la comunicación presencial,

²⁵ Traducción del autor

y durante la cual los participantes en interacción deben estar presentes, aunque no necesariamente en la misma localización física (Collins y Berge, 1994). La instrucción sincrónica requiere la participación simultánea de estudiantes y docentes, generalmente a través de aplicaciones síncronas de la tecnología educativa, como el chat de texto sincrónico, las audioconferencias y las videoconferencias (Johnson, 2006). Por otro lado, la comunicación mediada por ordenador asincrónica (CMOA o ACMC) ocurre en un tiempo retrasado y no requiere la participación simultánea de los estudiantes y el docente (Johnson, 2006). De forma más general, en la instrucción asincrónica, los estudiantes experimentan los eventos de aprendizaje de forma independiente y el aprendizaje no está sincronizado en el tiempo o el espacio (ibíd.).

Figura 2.1. Tipos de comunicación mediada por ordenador en la web 2.0 (adaptado de Chun, 2011).



Según Abrams (2003), las dimensiones CMO sincrónica y asincrónica son similares y diferentes en varias formas. Son similares en términos de las oportunidades que brindan para el aprendizaje conjunto, más tiempo de conversación para cada alumno, una mayor cantidad de resultados y el desarrollo de habilidades escritas y orales. Se diferencian en que la dimensión

sincrónica requiere una respuesta relativamente inmediata, por la inmediatez social de los interlocutores, pero con el uso de recursos externos limitado; mientras que la dimensión asincrónica permite planificar el tiempo del soporte externo con un uso de recursos externos ilimitado, pero puede haber un lapso de tiempo entre los mensajes por la no presencia inmediata de los interactuantes.

2.1.3. Las posibilidades de uso de la comunicación mediada por ordenador en el aula de lenguas

El concepto “*affordances*” (traducido como “posibilidades de uso”) fue desarrollado por el psicólogo perceptual Gibson (1979), quien lo definió como “lo que [el entorno, en nuestro caso el entorno digital] ofrece al animal [incluido el animal humano], lo que proporciona o suministra, para bien o para mal” (p. 127). Es importante destacar que, en esta definición, el término *affordance* es neutro, es decir que no tiene una carga de valor (ya sea “para bien o para mal”); por lo tanto, se supone que las posibilidades de uso son tanto positivas como negativas. No obstante, algunos autores utilizan el término *affordance* para referirse a posibilidades de uso positivas y “limitaciones” cuando se trata de posibilidades de uso negativas (Conole, 2013; Earl y Kimport, 2011).

El concepto fue introducido a la comunidad *Human Computer Interaction* (HCI) por Norman (1988) en su libro *The Psychology of Everyday Things*. Según Norman (ibíd.), una *affordance* es la visión del aspecto de un objeto, de su diseño, que sugiere cómo se debe utilizar; es decir es una pista visual sobre su función y su uso:

the term *affordance* refers to the perceived and actual properties of the thing, primarily those fundamental properties that determine just how the thing could possibly be used. [...] Affordances provide strong clues to the operations of things. Plates are for push*. Knobs are for turning. Slots are for inserting things into. Balls are for throwing or bouncing. When affordances are taken advantage of, the user knows what to do just by looking: no picture, label, or instruction is required (Norman, 1988: 9).

Las posibilidades de uso también pueden ser tanto objetivas como subjetivas, de acuerdo con Gibson (1979). Por un lado, son objetivas, en tanto son independientes de la persona que usa el artefacto. Cada artefacto tiene una posibilidad de uso, incluso si el usuario no lo emplea de esa manera, por ejemplo, una silla está diseñada para sentarse, incluso si su usuario decide pararse sobre ella para alcanzar el techo o si está cubierta con objetos que la ocultan

completamente. Por otro lado, son subjetivas, ya que también pueden ser determinadas por quien las usa, debido a su cultura, a sus experiencias y a sus conocimientos previos.

En el contexto de la CMO, Badia et al. (2011) se refieren a las *affordances* educativas de la tecnología como “el hecho de que las posibilidades reales y potenciales de utilizar la tecnología con fines educativos, las características del usuario (profesores y estudiantes) y las características del contexto educativo, determinan las interacciones educativas particulares que realmente tienen lugar entre los usuarios y la tecnología en una actividad de aprendizaje” (p. 23). Según Hampel, 2014, los ordenadores, tanto hardware como software, pueden verse como dispositivos con capacidades educativas particulares que ofrecen a los usuarios posibilidades de uso de aprendizaje, incluida la comunicación y la interacción específicamente en el contexto de la educación lingüística. En los últimos años, los campos de la pedagogía de lenguas extranjeras y la lingüística aplicada han visto una gran cantidad de estudios de investigación que documentan una amplia variedad de facilidades y posibilidades de uso de las herramientas de CMO en comparación con la comunicación cara a cara (CCC) o en el aula.

Walther (2007) reconoce cuatro posibilidades de uso que propone la CMO para facilitar la autopresentación en un diálogo *online*: primero, la CMO es editable porque permite a los usuarios cambiar lo que escriben antes de transmitir sus mensajes, por estar vinculada al uso del teclado; en segundo lugar, la CMO ofrece al usuario un tiempo casi ilimitado²⁶ para editar y redactar sus mensajes; una tercera posibilidad de uso de CMO es que un escritor redacta e intercambia mensajes en aislamiento físico del receptor, enmascarando las señales involuntarias (características físicas naturales y acciones no deliberadas en el ámbito de percepción del receptor); y por fin, un cuarto factor sugerido para operar en CMO es el uso de recursos cognitivos desde la exploración ambiental y la gestión no verbal hacia la composición del mensaje.

Otras razones para utilizar la CMO incluyen mantener horas de oficina virtuales, tomar decisiones en equipo, generar ideas, crear comunidades y abordar problemas técnicos (Branon y Essex, 2001). También permite que los alumnos estudien en cualquier momento, en cualquier lugar y a su propio ritmo (Goertler, 2009; Hiltz y Goldman, 2005). Además, las posibilidades

²⁶ Walther (2007) subraya que conviene no perder demasiado tiempo reescribiendo los comentarios en las discusiones sincrónicas, ya que los retrasos pueden ser perjudiciales. Sin embargo, el nivel de corrección en ambas formas de CMC es diferente al de la comunicación cara a cara, donde los actos de habla, una vez realizados, sólo pueden modificarse mediante reparaciones o relatos después del hecho en lugar de antes de que se articulen.

proporcionadas por la CMO incluyen la provisión de materiales y comentarios auténticos (Blake, 2011; Goertler, 2009), y parecen igualar la participación al distribuir los patrones de interacción de manera más uniforme entre todos los participantes, brindando oportunidades especialmente para aquellos estudiantes que son más tímidos o cuyos estilos de aprendizaje favorecen más tiempo de planificación para la interacción que lo que está disponible en las aulas típicas (Abrams, 2008; Branon y Essex, 2001; Kim, 2020; Warschauer, 1996). La CMO también podría reducir la ansiedad y la aprehensión de la comunicación en lengua extranjera porque proporciona un espacio social y comunicativo inusual donde muchos estudiantes se sienten menos inhibidos (ver Arnold, 2007; Beauvois, 1998; Warschauer, 1996). En suma, las herramientas de CMO ofrecen una variedad de ventajas para el profesor de idiomas que incluyen hacer que su enseñanza sea más eficiente, complementar sus materiales de clase regulares, motivar a los estudiantes al proporcionar materiales atractivos, poner a disposición de los estudiantes materiales actuales y auténticos, proporcionar un entorno de aprendizaje creativo centrado en el estudiante y que permitir a los estudiantes aprender a usar los ordenadores (Ducate y Arnold, 2006; Goertler, 2009).

La CMO también tiene algunas limitaciones en el aprendizaje de idiomas, y crea desafíos especiales para participar en una comunicación efectiva, evaluar el carácter de otros miembros del equipo y lograr resultados de alta calidad para las tareas (Burgoon et al., 2010). En la comunicación asincrónica, por ejemplo, los alumnos pueden tener prioridad a otras demandas de su tiempo dado que no están obligados a estudiar en un momento específico (Yamada, 2009). También puede haber una falta de retroalimentación inmediata, ya que los estudiantes no se comunican con una frecuencia suficiente, es decir, con el tiempo necesario para que la discusión madure, y sienten una sensación de desconexión social (Branon y Essex, 2001). En cuanto a la comunicación sincrónica, las desventajas incluyen poner a los estudiantes en línea al mismo tiempo, dificultad para moderar conversaciones a gran escala, falta de tiempo de reflexión para los estudiantes e intimidación de los mecanógrafos deficientes (Branon y Essex, 2001; Lamy y Hampel, 2007; Levy y Stockwell, 2006). La Tabla 2.1 presenta una descripción general selectiva de las herramientas CMO y sus aplicaciones, y sus posibilidades de uso en el aula de idiomas, de la más común a la menos común (Goertler, 2009).

Tabla 2.1. Descripción general de las herramientas de CMO para el aula de idiomas extranjeros y sus affordances (adaptado de Goertler, 2009).

Herramienta	Descripción	Ejemplo	Uso (<i>affordance</i>)
-------------	-------------	---------	---------------------------

Sistema de gestión de cursos (CMS)	Programa web que sirve para crear contenido <i>online</i> y poder controlar al mismo tiempo el seguimiento en el proceso de aprendizaje por parte del alumno.	ANGEL, Blackboard, Desire2Learn, WebCT, Moodle, Sakai, Edmodo, etc.	Para compartir información para un curso; comunicarse dentro de una clase
Chat / mensajería instantánea / mensajes de texto	Comunicación sincrónica a través de la computadora o el teléfono que generalmente se basa en texto	Instagram, Skype, WhatsApp, Telegram, Facebook messenger, Snapchat, Twitter, etc.	Para comunicarse rápidamente sobre algo mientras se encuentra en diferentes ubicaciones.
Foro de discusión	Comunicación típicamente asincrónica; publicado en un tablero de anuncios en línea; por lo general, la discusión se muestra en un formato de subprocesos	A menudo forma parte de sitios web, como sitios de gestión de cursos	Para publicar un pensamiento o una pregunta; para recibir comentarios de otros o para iniciar una discusión en línea
Correo electrónico	Correo electrónico	Disponible en una amplia gama de proveedores	Para comunicarse con otros de forma asincrónica y compartir documentos
Blog	Diario <i>online</i> en formato multimedia	Blogger.com Edublog.com blogspot.com	Para compartir experiencias personales o puntos de vista personales con un grupo selecto o ilimitado de lectores mientras les da la oportunidad de comentar
Wiki	Una colección de páginas web donde varios autores pueden contribuir; por lo general, se realiza un seguimiento de los cambios	Wikipedia.org Wikispaces.com	Colaborar con otros usuarios para crear un recurso de información sobre un tema de especialización.
Redes sociales	Una red de páginas web donde los miembros de la comunidad pueden crear su propio sitio mientras se comunican, comparten e interconectan con otros.	Facebook, Youtube, Twitter, LinkedIn, Instagram, Tik Tok, MySpace, Flickr, Teachertube, Digg, etc.	Para mantenerse en contacto con amigos, hacer nuevos amigos, vincular personas o información, clasificar y compartir información
Sitio de realidad virtual	Un entorno virtual donde los usuarios asumen una personalidad e interactúan entre ellos.	Second Life, Realities, YouVisit VR	Conocer gente, crear y explorar un mundo nuevo (imaginario).

2.2. Nuevos entornos de aprendizaje para EMI mediados por la tecnología

Las TIC han tenido un impacto amplio y diverso en el ámbito educativo (Rubia y Guitert, 2014), y se encuentran directamente vinculadas con los nuevos entornos de aprendizaje de lenguas. Podemos definir las TIC como las

[T]ecnologías que se utilizan para acceder, recopilar, manipular y presentar o comunicar información. Las tecnologías podrían incluir hardware (por ejemplo, computadoras y otros dispositivos); aplicaciones de software y conectividad (por ejemplo, acceso a Internet, infraestructura de redes locales, videoconferencia)²⁷ (Lloyd, 2005: 3).

Por lo que se refiere a los entornos de aprendizaje, Moran y Myrlinger (1999) hablan de “formación flexible” y la definen como los enfoques de enseñanza y aprendizaje que están centrados en el alumno, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos de enseñanza y aprendizaje, y que utilizan las tecnologías apropiadas en un entorno en red.

El desarrollo progresivo de las TIC ha permitido innovar el proceso de enseñanza – aprendizaje actualizando las estrategias y desarrollando metodologías que permitan incluir las TIC en las aulas de lenguas (Salinas, 2004). En la actualidad, las TIC brindan una variedad de recursos que proporcionan la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, facilitan el aprendizaje, logran la comunicación entre el alumno y el profesor y rompen los clásicos escenarios formativos estrictamente presenciales, trayendo consigo nuevos entornos de aprendizaje efectivos tales como el aprendizaje electrónico, aprendizaje mixto y aprendizaje móvil, entre otros. Estos entornos de aprendizaje pretenden que los alumnos tengan acceso a los recursos educativos desde cualquier lugar, de manera que puedan implementar personal y autónomamente estrategias de aprendizaje utilizando las TIC, las cuales poco a poco se van haciendo imprescindibles en el desarrollo de cualquier profesión, y así involucrar a los profesores en un proceso de innovación en la docencia (Gómez y Pulido, 2015).

2.2.1. El aprendizaje electrónico en la docencia universitaria en inglés

Las TIC y la rápida expansión de Internet han despertado el interés y la necesidad en las IES para reconsiderar la forma en que ofrecen sus programas académicos, favoreciendo, de esta forma, la aparición y el desarrollo del aprendizaje electrónico o *E-learning* en el campo de la educación. A menudo se ha asimilado el aprendizaje electrónico con el simple uso de determinadas herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y, por lo tanto, ha surgido una diversidad de conceptos²⁸ y definiciones que conducen a confusiones e incluso a contradicciones (Sangrà et al., 2011). Según Baelo (2009), la introducción del aprendizaje electrónico en la educación va más allá de la integración de las TIC en los procesos educativos, ya que es un modelo pedagógico en el que el alumno adopta un papel de mayor

²⁷ Traducción del autor

²⁸ Los términos *Computer-Based-Training* (CBT), *Technology Based Training* (TBT) o *Computer-Based Learning* (CBL) se han utilizado a menudo como sinónimos del *E-learning* (Sangrà et al. (2011).

responsabilidad en su propia educación contribuyendo al desarrollo de la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje, y, por tanto, a la mejora cualitativa del modelo educativo (ver también Fernández, 2013). El concepto de aprendizaje electrónico ha sido definido como “una modalidad de enseñanza y aprendizaje, que puede representar todo o una parte del modelo educativo en el que se aplica, que explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación” (Sangrà et al., 2011: 6). Cardona y Sánchez (2011: 44) proponen una definición más detallada y relacionada con las características mencionadas anteriormente:

el *e-learning* es un proceso de educación o enseñanza/aprendizaje a distancia con una separación física entre el tutor y el estudiante, donde este último adquiere competencias y destrezas que fortalece a través del uso de las TIC y uso de Internet con apoyo de la comunicación multidireccional – herramientas síncronas y asíncronas – donde el estudiante es el centro de la formación independiente, de tal forma que tiene continua asimilación de conocimientos, habilidades y competencias con apoyo del aprendizaje colaborativo y contenidos de actualización instantánea, estructurados de acuerdo al individuo u organización, con ayuda de tutores y flexibilidad de acceso en espacio y tiempo lo que le permite una adecuada capacitación y enseñanza.

Esta definición integra no solo la formación a distancia, sino la formación presencial diferida en espacio y tiempo, incluyendo el factor humano como elemento importante para garantizar el éxito de una iniciativa aprendizaje electrónico. Sin embargo, muchos académicos y profesionales de la Educación Superior usan los términos “educación a distancia” y “e-learning” como sinónimos, enfatizando el continuo desdibujamiento de los límites entre la educación convencional y a distancia (Evans y Nation, 2000; Selinger y Pearson, 1999; Twigg, 2001). Según Fernández (2013), el aprendizaje electrónico y la educación a distancia no deben emplearse como sinónimos, puesto que el aprendizaje electrónico supone distancia, pero la educación a distancia incluye otros tipos de educación que no encajan en el aprendizaje electrónico, como la educación por correspondencia, y, por tanto, la simple educación a distancia no es aprendizaje electrónico.

El aprendizaje electrónico tiene varias ventajas, pero también algunas desventajas en comparación con el aprendizaje tradicional. El aprendizaje electrónico ofrece muchos beneficios, entre los que se incluyen los abundantes recursos didácticos y el fácil acceso a la información (Bhuasiri et al., 2012; Cai, 2012), el tiempo de ciclo reducido, una mayor conveniencia para los estudiantes, mejores capacidades de seguimiento y costos reducidos

(Welsh et al., 2003). El estudiante también puede estudiar en cualquier lugar y unirse a discusiones a cualquier hora del día siempre que tenga acceso a una computadora con conexión a Internet, puede trabajar a su propio ritmo, y adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje a través de diferentes actividades (Nedeva et al., 2010; Burbles, 2004; Lehmann, 2004). Además, el aprendizaje electrónico facilita la actualización de la información y de los contenidos, facilita la autonomía del estudiante, ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores, y facilita una formación grupal y colaborativa (Cabero, 2006). Los posibles inconvenientes pueden incluir un mayor costo inicial, la falta de comunidad y conexión personal (no para aprendizaje combinado), y las dificultades con el uso del software (Nedeva et al., 2010; Burbles, 2004; Lehmann, 2004; Welsh et al., 2003). El aprendizaje electrónico también requiere más inversión de tiempo por parte del profesor, precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes, requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo, puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor-alumno, requiere más trabajo que la convencional, supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales, depende de una conexión rápida a Internet, tiene profesores poco formados, y supone problemas de seguridad y además de autenticación por parte del estudiante (Cabero, 2006).

Gran parte del éxito del aprendizaje electrónico se puede atribuir a la disponibilidad de Sistemas de Gestión de Aprendizaje (*Learning Management Systems* - LMS), también conocidos como plataformas *e-learning*, plataformas educativas virtuales o Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), Entorno de aprendizaje personal (PLE), Sistema de gestión de cursos (CMS) o Sistema de gestión de cursos y formación en línea (TMS), en los que se posibiliten los procesos de enseñanza y aprendizaje (Paulsen, 2003). Estos sistemas o plataformas de gestión del aprendizaje son “páginas web autónomas con herramientas instructivas integradas que permiten a los profesores organizar el contenido académico e involucrar a los estudiantes en su aprendizaje” (Gautreau, 2011: 2). Un LMS permite a una institución desarrollar materiales de aprendizaje electrónicos para los estudiantes, ofrecer estos cursos electrónicamente a los estudiantes, examinar y evaluar a los estudiantes electrónicamente y generar bases de datos de estudiantes electrónicamente en las que se pueden registrar los resultados y el progreso de los estudiantes (Paulsen, 2003). Sin embargo, un nuevo fenómeno educativo surgió en las últimas décadas gracias a la tecnología e iniciativas de aprendizaje electrónico. El LMS, también considerado como “aprendizaje electrónico tradicional” (Masters, 2011; Stone y Zheng, 2014), tiene una nueva innovación potencialmente

revolucionaria en forma de Cursos Masivos en Línea y Abiertos (*Massive Open Online Courses* - MOOC) que ahora se brindan en asociaciones entre instituciones de alto perfil y proveedores corporativos (Stone y Zheng, 2014). Estos sistemas modernos de gestión del aprendizaje se desarrollaron durante el rápido crecimiento de la web y han sido clave para la capacidad de las instituciones educativas que ofrecen aprendizaje en línea. Los MOOC vienen claramente definidos por su carácter abierto (*open*), por ubicar la información y la relación entre los distintos actores educativos en internet (*online*), y por el hecho de que el tamaño de la comunidad educativa implicada en un curso de estas características puede sobrepasar, con facilidad, los miles de personas (*massive*) (Méndez, 2013; Vázquez y López, 2014).

Si bien existen algunas experiencias del aprendizaje electrónico en otros niveles educativos, el desarrollo que ha tenido en la Educación Superior es mayor, ya que muchas son las instituciones universitarias que lo han implementado en sus programas de educación a lo largo del mundo. Muchas IES usan las plataformas de aprendizaje electrónico para mejorar el funcionamiento de la enseñanza y el aprendizaje (Stone y Zheng, 2014). La proliferación de estas formas de aprendizaje en línea en la Educación Superior significa que un número creciente de estudiantes de todo el mundo puede acceder a las clases a través de Internet (Querol y Crawford, 2019). Estudios recientes sobre estudiantes de Educación Superior y sus preferencias tecnológicas han señalado que casi todos los estudiantes usan un LMS y que lo identifican constantemente como una de las tecnologías de instrucción más importantes para su éxito académico (Rhode et al., 2017). Los administradores de la Educación Superior ven el aprendizaje electrónico como algo estratégico y las instituciones continúan desarrollando la capacidad para satisfacer la demanda de programas y cursos en línea (Stone y Zheng, 2014). El LMS sigue siendo un pilar de la infraestructura de educación en línea, con el 85 por ciento de los profesores que confirman su uso del LMS de la institución y el 81 por ciento de los directores de educación en línea informan que el LMS es la tecnología más importante para los programas en línea (Rhode et al., 2017). Por lo que se refiere a los MOOC, Shah (2015) afirma que el espacio MOOC esencialmente se duplicó en 2015 (más personas que en los primeros tres años del movimiento MOOC “moderno” que comenzó a finales de 2011, cuando despegaron los primeros MOOC de Stanford). Según él (ibíd.), 35 millones de estudiantes se inscribieron en al menos un curso, se ofrecieron 4200 MOOC y más de 500 universidades ofrecieron este tipo de cursos.

La pandemia por COVID-19²⁹ ha transformado aún más la situación del aprendizaje electrónico tras el cierre de escuelas y universidades a nivel mundial. Según la UNESCO, en marzo de 2020, 184 países habían cerrado las escuelas en todo el país, lo que afectó a más de 1500 millones de estudiantes. Esta interrupción no solo provocó cambios en el panorama de la Educación Superior, sino que también afectó gravemente las experiencias de aprendizaje de los estudiantes (Cranfield et al., 2021). Como consecuencia, el aprendizaje electrónico se convirtió rápidamente en el modo principal de instrucción en las universidades (Crawford et al., 2020; Alturki y Aldraiweesh, 2021; Müller et al., 2021), dado que los modos tradicionales de enseñanza y aprendizaje eran inviables. Muchos países han puesto en marcha políticas y apoyo para mejorar la enseñanza en línea desde la Educación Primaria hasta la universitaria. Una variedad de plataformas en línea ha proporcionado funciones y herramientas apropiadas para ayudar a los profesores a realizar la enseñanza en línea, como Zoom, Skype, BigBlueButton, Youtube, Google Classroom, Dingding, EasyClass etc. (Zou et al., 2021), o como Edmodo, Social Media, Forum, Coursera (Alturki y Aldraiweesh, 2021). Según Shah (2020), un tercio de los estudiantes que alguna vez se registraron en una plataforma MOOC se unieron en 2020 y fueron atraídos por la pandemia. En el mismo año, el movimiento MOOC moderno ha superado los 180 millones de estudiantes (excluyendo China) inscritos en curso, y alrededor de 950 universidades de todo el mundo ofrecieron 16.300 MOOC (Solo en 2020, se agregaron alrededor de 2.800 cursos) (ibíd.). La presencia de estas plataformas de aprendizaje, facilita a los profesores con varias instalaciones para reuniones, monitoreo de estudiantes y procesos de comunicación en línea para que el aprendizaje en línea cara a cara pueda tener lugar (Taufik et al., 2021). La educación en línea se ha convertido en el único sustituto de muchas universidades en esta circunstancia especial (Zou et al., 2021).

Para cada una de las tecnologías del aprendizaje electrónico descritas anteriormente (LMS, MOOC, redes sociales, etc.), los entornos de aprendizaje de una lengua extranjera, típicamente el inglés, se han experimentado con ellas. Debido a que los seres humanos crean conocimientos disciplinares por sí mismos mediante el uso de la lengua, el registro lingüístico utilizado debe adaptarse a las necesidades de los aprendices en la mayoría de los entornos tecnológicos, pero, en el diseño y la investigación de dichos entornos para el aprendizaje de lenguas, el idioma ocupa un lugar central (Chapelle, 2016). Estudios teóricos y experimentales han revelado que

²⁹ La pandemia del COVID-19 es una pandemia mundial actualmente en curso derivada de la enfermedad ocasionada por el virus SARS-CoV-2. El brote se detectó inicialmente a mediados de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, Hubei (China), y fue reconocida como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020.

la enseñanza y el aprendizaje en línea son beneficiosos para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera (Ding, 2019; Lee et al., 2017; Mutambik, 2018; Zakarneh, 2018) y para el inglés con fines específicos (Dashtestani y Stojkovic, 2016; Gómez et al., 2007; Kucirkova et al., 2017). Estos autores consideran que la plataforma de aprendizaje electrónico crea un entorno de aprendizaje interactivo y es un medio apropiado y mejor para adquirir vocabulario, desarrollar habilidades lingüísticas (expresión oral y escrita, comprensión auditiva y lectora), gramática del idioma inglés, y como un mejor modo de mejorar el rendimiento en inglés que el modo de aula tradicional. Otros estudios exploraron también la efectividad del aprendizaje electrónico al contribuir positivamente a la continuidad del proceso en la enseñanza/aprendizaje del inglés como LE durante la pandemia por COVID-19 (Taufik et al., 2021; Zou et al., 2021), y los desafíos que enfrentaron estudiantes y profesores de LE en esas circunstancias (Lestiyanawati y Widyanoro, 2020; Mahyoob, 2020), tales como la discapacidad para acceder a la tecnología, las dificultades de los profesores para explicar el material, la limitación de los estudiantes para acceder a Internet, la falta de motivación y confianza en sí mismo, el miedo, la vacilación y el vocabulario limitado.

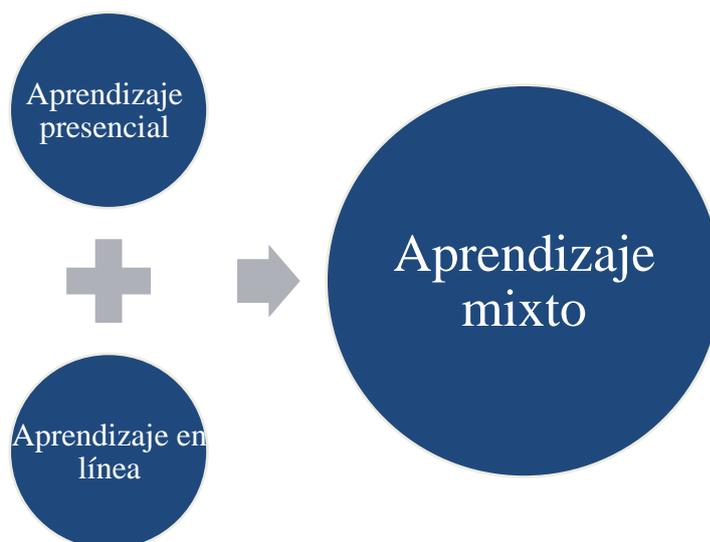
Mirando más de cerca el contexto de EMI en las IES, Querol y Crawford (2019) exploran cómo la clase universitaria está evolucionando en respuesta a las nuevas realidades en la Educación Superior internacional impulsadas por las tecnologías de instrucción innovadoras en línea y el auge del EMI. Los resultados muestran que los formatos de enseñanza en línea tienen un efecto multiplicador en términos de acceso, ya que los estudiantes internacionales de todas partes del mundo pueden asistir virtualmente a clases de videoconferencia sincrónica, aprovechando también la política bilingüe de muchas universidades que adoptan EMI y utilizan el inglés como idioma internacional de instrucción. Además, las clases de videoconferencia asincrónica podían facilitar la comprensión de las lecciones de los estudiantes no nativos de inglés, ya que pueden ver las conferencias a su propio ritmo para adaptarse a sus necesidades. Mientras tanto, Cicillini y Giacosa (2020a, 2020b) investigan los desafíos a los que se enfrentan los profesores de EMI de programas de grado de Medicina y Cirugía y de Enfermería de catorce universidades italianas tras el repentino cambio de las clases presenciales a la modalidad *online*, debido a la emergencia por COVID-19. En Cicillini y Giacosa (2020a), los profesores mencionaron, como preocupaciones, la participación no activa de los estudiantes en las clases de EMI en línea, alguna brecha digital y problemas técnicos (mala conexión a Internet) y la presencia de muchos estudiantes internacionales. Los resultados de Cicillini y Giacosa (2020b) muestran cómo los profesores y estudiantes afrontaron estos cambios bruscos logrando sus metas y mejorando sus

habilidades (mejoras en materia de brecha digital, exposición a la lengua extranjera, relación humana con compañeros y pacientes, atención a las necesidades de los estudiantes internacionales y locales).

2.2.2. El aprendizaje mixto en la docencia universitaria en inglés

Después de los diseños del aprendizaje electrónico, quizás como consecuencia de ellos, y antes de que apareciera el término “aprendizaje móvil”, se abrió paso a un nuevo término en la literatura pedagógica denominado aprendizaje mixto o *blended learning* (Bartolomé et al., 2017), y que es ya hoy un término de uso frecuente y habitual en los manuales de medios y las tecnologías en la enseñanza (Aguaded y Cabero, 2013). El aprendizaje mixto ha sido definido como una combinación de metodologías de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en espacios o aulas reales (aprendizaje presencial), junto con otros procesos utilizando herramientas tecnológicas en línea (aprendizaje no presencial o virtual) con el objetivo de optimizar el resultado de la formación (Bartolomé, 2004; Graham et al., 2005; Picciano et al., 2014). Esta definición incluye diferentes métodos de aprendizaje o instrucción (clase, discusión, práctica guiada, lectura, juegos, estudio de casos, simulación), diferentes métodos utilizados (aula en vivo o mediada por computadora) y diferente programación (sincrónica o asincrónica). Cabe señalar que el aprendizaje mixto no significa incorporar tecnología a una clase tradicional ni usar la tecnología como un complemento para enseñar un concepto difícil o brindar información complementaria, sino que debe verse como una oportunidad para rediseñar la forma en que se desarrollan, programan e imparten los cursos en la Educación Superior a través de una combinación de instrucción física y electrónica (Bleed, 2001). La Figura 2.2 ilustra el entorno de aprendizaje mixto en lo que respecta al aprendizaje tradicional (presencial) y en línea.

Figura 2.2. Entorno de aprendizaje mixto



A lo largo del tiempo, el aprendizaje mixto ha recibido varias denominaciones: “educación flexible” (Salinas, 1999), “modelo híbrido” (Marsh et al., 2003), “enseñanza semipresencial” (Bartolomé, 2001), “aprendizaje mezclado” (Bartolomé, 2004), y también “formación mixta” (Pascual, 2003). El aprendizaje mixto también ha evolucionado hacia diseños pedagógicos en los que se precisa el tipo de actividades y la relación entre ambos entornos, por ejemplo, el aula invertida (flipped classroom) o modelo invertido de aprendizaje (flipped learning) (Bartolomé et al., 2017). El aula invertida es un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno asume un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente (Berenguer, 2016). Según Tucker (2012), consiste en el suministro del contenido a los estudiantes fuera del aula mediante clases grabadas, videos u otras piezas o tecnología y se utiliza el tiempo de clase para llevar a cabo actividades, resolver problemas, avanzar conceptos y participar en el aprendizaje colaborativo, que impliquen el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, en las que son necesarias la ayuda y la experiencia del docente. El objetivo de un aula invertida es que los estudiantes estén más comprometidos y activos en su aprendizaje (ibíd.).

El aprendizaje mixto también es una forma flexible y escalable de enseñar y aprender (Brodersen y Melluzzo, 2017; Senffner y Kepler, 2015), es decir que el componente en línea del aprendizaje combinado permite a los estudiantes aprender en cualquier momento y en cualquier lugar que prefieran sin limitarse a grupos (Albiladi y Alshareef, 2019). Además, este tipo de aprendizaje puede ser una estrategia efectiva y de bajo riesgo para enfrentar el desafío de los cambios transformacionales que traen los desarrollos tecnológicos a la Educación Superior (Garrison y Kanuka, 2004). Significativamente, el aprendizaje mixto también se

puede utilizar en lugar del aprendizaje tradicional o en línea porque promueve un mayor sentido de participación y comunidad que los métodos tradicionales de enseñanza o aprendizaje totalmente en línea (Tayebinik y Puteh, 2013). Dicho de otra manera, la fortaleza del aprendizaje mixto radica en el uso de ambos enfoques de enseñanza de manera efectiva y eso permite más oportunidades de aprendizaje que motivan a los estudiantes a interactuar y participar dentro y fuera del entorno de la clase (Albiladi y Alshareef, 2019). Más aún, los entornos en línea y presencial del aprendizaje mixto brindan a los estudiantes sendos lugares para reunirse, colaborar y trabajar en proyectos (Riel et al., 2016), ya que una de las características únicas del aprendizaje mixto es que permite a los docentes ofrecer actividades en el aula en dos entornos diferentes: en persona y en línea (Albiladi y Alshareef, 2019). Utilizar este enfoque de enseñanza en el contexto de lengua extranjera es mejorar el entorno de aprendizaje de idiomas, que juega un papel vital en el proceso de aprendizaje y enseñanza (ibíd.).

En el contexto de EMI, Andujar (2020) explora las posibilidades de la metodología de aprendizaje invertido para fomentar y mejorar el EMI a un nivel de Educación Superior. Según el autor (ibíd.), los entornos de aprendizaje mixto, como el modelo de aprendizaje invertido, pueden convertirse en un apoyo durante las clases en EMI, facilitando el desarrollo de la interacción y el trabajo colaborativo, y dando lugar a un entorno orientado a la comunicación basado en tareas. Al mismo tiempo, el modelo invertido puede ayudar a superar algunos de los retos presentados en la literatura de EMI; en otras palabras, “anticipar los contenidos de la clase a través de materiales audiovisuales podría ayudar a los estudiantes a familiarizarse con los contenidos, el vocabulario y el lenguaje utilizado durante la clase, reduciendo la carga cognitiva durante el tiempo de clase” (ibíd.: 349). Otros autores han resaltado también en los últimos años la efectividad del aprendizaje mixto frente a las clases presenciales o totalmente en línea en la instrucción universitaria en inglés (Ancliff y Kang, 2017; Choi et al., 2015; Hartle, 2020; Im y Kim, 2015; Jimenez, 2015; Min et al., 2019; Nanclares y Rodríguez, 2016). Se ha puesto de manifiesto que el uso del aprendizaje combinado y activo en clase de EMI, que son características del aula invertida, ayuda a los estudiantes a dominar el contenido de las asignaturas, promueve la colaboración y ayuda a los estudiantes con menos capacidad en inglés a mantenerse al día (Ancliff y Kang, 2017). Además, el uso de clases magistrales en vídeo ayuda a la comprensión, ya que los estudiantes pueden hacer una pausa y revisar las clases según fuera necesario (ibíd.).

Sin embargo, el aprendizaje mixto en EMI también conlleva desafíos de manera más significativa. En Jimenez (2015), se observa una clara disparidad entre las expectativas curriculares y el desempeño de los estudiantes, con un impacto en el rendimiento académico de los estudiantes con menor capacidad lingüística. Ancliff y Kang (2017) destacan la necesidad de mejorar la calidad y accesibilidad del contenido previo a la clase en EMI, así como la necesidad de brindar apoyo y aliento adicionales a los estudiantes con un dominio más débil del inglés. En Choi et al., (2015), las deficiencias identificadas del aula invertida en EMI fueron el tiempo adicional y las demandas académicas. Los autores (ibíd.) mencionan también una falta de evaluación y retroalimentación oportunas, dado que las principales actividades de aprendizaje tienen lugar fuera del aula, y los estudiantes pueden percibir que eso les brinda menos apoyo. Por lo tanto, aunque el enfoque invertido puede ayudar a los estudiantes de EMI a comprender mejor las clases de contenido en inglés, no mejora automáticamente sus habilidades de alfabetización académica (Chou, 2020).

2.2.3. El aprendizaje móvil en la docencia universitaria en inglés

Las tecnologías móviles se han convertido en medios omnipresentes con un significativo impacto social y cultural, y han propiciado un especial interés en la investigación de las posibilidades de las tecnologías móviles en diversos ámbitos educativos y formativos, formales e informales (Brazuelo y Cacheiro, 2015). De allí el surgimiento de una nueva era en el aprendizaje electrónico conocida como el aprendizaje con dispositivos móviles, *Mobile learning* o *M-learning* (Traxler, 2005). El aprendizaje móvil puede definirse como una “modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (Brazuelo y Gallego, 2011: 17). La importancia del aprendizaje móvil en la actualidad y las perspectivas crecientes de su implantación radican, en primer lugar, en las ventajas derivadas de sus características técnicas, y, en segundo lugar, a que es un sistema de aprendizaje que involucra tecnologías (dispositivos, redes, software) extendidas a nivel global en mayor o menor medida (Valero et al., 2012). Según Brazuelo y Cacheiro (2015) los dispositivos móviles que se consideran apropiados en ámbitos educativos son los portables, es decir, aquellos que por su tamaño pueden acompañarnos cómodamente durante todo el día y entre los que se destacan tres: smartphones o teléfonos móviles inteligentes; tabletas digitales y *phablets* (dispositivo que, por su tamaño, es resultado de la hibridación de los dos anteriormente mencionados). Para soslayar la delicada cuestión de la precisión semántica, la UNESCO (West y Vosloo, 2013) ha decidido utilizar una

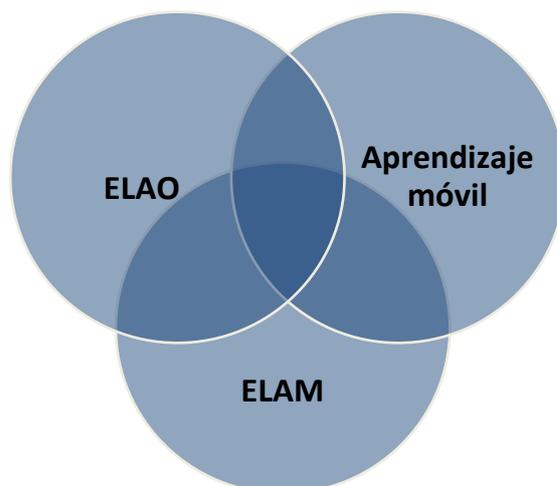
definición amplia de los dispositivos móviles, en la que simplemente se reconoce que son “digitales, portátiles, controlados por lo general por una persona (y no por una institución), que es además su dueña, tienen acceso a Internet y capacidad multimedia, y pueden facilitar un gran número de tareas, especialmente las relacionadas con la comunicación” (p. 6).

Hay otras ventajas de la tecnología móvil para el aprendizaje que tienen un impacto significativo en las IES en general, resumidas en los siguientes términos, según la literatura especializada: permite el aprendizaje en cualquier momento y lugar; puede mejorar la interacción didáctica de forma síncrona y asíncrona; potencia el aprendizaje centrado en el alumno; enriquece el aprendizaje con elementos multimedia; permite la personalización del aprendizaje; favorece el aprendizaje colaborativo; permite una evaluación inmediata de contenidos educativos; se hace un empleo productivo del tiempo en el aula; se crean comunidades de alumnos; contribuye a mejorar la formación continua; y, se vinculan educación, formación e informal (Brazuelo y Gallego, 2011; Brazuelo y Cacheiro, 2015; West y Vosloo, 2013).

Otra variedad del aprendizaje móvil que se aplica exclusivamente para el aprendizaje de idiomas se denomina “aprendizaje de lenguas asistido por dispositivos móviles” - ELAM (*Mobile assisted language learning* – MALL, en inglés) o aprendizaje móvil de idiomas. ELAM se ha definido como el “uso de teléfonos inteligentes y otras tecnologías móviles en el aprendizaje de idiomas, especialmente en situaciones en las que la portabilidad del dispositivo ofrece ventajas específicas”³⁰ (Kukulska-Hulme, 2013: 3701). La ELAM ha evolucionado conjugando los beneficios del modelo de ELAO y del aprendizaje móvil (Cakmak, 2019). En otras palabras, la ELAM es un descendiente de la ELAO y una subclase del aprendizaje móvil; y tiene tanto en común con ELAO y aprendizaje móvil, que se entiende mejor como perteneciente principalmente a ambas disciplinas en lugar de estar separado de ellas (ver Figura 2.3) (Stockwell y Hubbard, 2013). Sin embargo, se diferencia de ELAO por su uso personal y portabilidad en diferentes contextos, pero, refleja el aprendizaje móvil, ya que ambos se centran en el aprendizaje contextualizado, la flexibilidad y la participación comunitaria activa del alumno (ibíd.).

³⁰ Traducción del autor

Figura 2.3. La relación de ELAO, ELAM y aprendizaje móvil. El área sombreada representa la superposición (adaptado de Stockwell y Hubbard, 2013).



La investigación sobre el uso de dispositivos móviles para la enseñanza/aprendizaje de una lengua extranjera en general, y el inglés como LE en particular, ha dominado la literatura de ELAM (Andujar, 2016; Hayati et al., 2013; Klimova, 2018; Park y Slater, 2014). Sin embargo, hay poca investigación que examine las dimensiones del aprendizaje móvil del inglés como LE en el contexto universitario. Algunos estudios han informado sobre el impacto del uso de dispositivos y aplicaciones móviles en la enseñanza y el aprendizaje del inglés en programas de IFE/IFA (Alkhezzi y Al-Dousari, 2016; Arifani et al., 2020; Osifo, 2019; Pettersson, 2018; Simonova, 2015a, 2015b; Valeeva et al., 2019) y mostraron que los materiales producidos por el profesor o entregados a los alumnos mediante la tecnología móvil ayudaron a los estudiantes a mejorar sus habilidades lingüísticas durante su aprendizaje autónomo. Alkhezzi y Al-Dousari (2016) investigaron el impacto del uso de aplicaciones para teléfonos móviles, concretamente Telegram Messenger, en la enseñanza y el aprendizaje del inglés en un contexto de IFE, y los resultados muestran que el aprendizaje móvil es fructífero para enseñar una destreza de una lengua extranjera y repercute en la comprensión del vocabulario y las reglas gramaticales por parte de los alumnos. En Pettersson (2018), se investigó las actitudes de 15 estudiantes sobre el uso de ELAM en inglés para Fisioterapia en la Universidad de Málaga (España), introduciendo una aplicación móvil de anatomía humana en el curso. Los resultados indican que los estudiantes percibían el uso de esta aplicación como una herramienta interdisciplinar con fines tanto educativos como profesionales. Valeeva et al. (2019), por su parte, sometieron a los estudiantes de ecología a un proceso experimental de aprendizaje móvil durante un trimestre con la ayuda de la plataforma de aprendizaje Quizlet. Los resultados muestran que el

aprendizaje móvil aumenta la motivación de los alumnos para aprender IFE y estos alumnos mostraron mejoras en la comprensión lectora de textos especializados y en la participación activa en debates sobre temas profesionales.

Por lo que se refiere al uso de dispositivos y aplicaciones móviles en asignaturas EMI, Chuang (2017), por ejemplo, presentó un sistema de soporte móvil en EMI (MEMIS), que incluye una aplicación móvil T&S (Teachers & Students) y un método pedagógico sobre EMI, con el fin de ayudar a todos los estudiantes de EMI (incluso aquellos con dominio del idioma inglés inadecuado por EMI) a mejorar su desempeño académico general y promover una mayor participación en la clase. Los resultados mostraron que MEMIS es un enfoque eficaz que mejora la comprensión de las lecciones, fomenta una mayor participación en la clase, promueve el aprendizaje colaborativo y logra mejores resultados de aprendizaje. Bowles (2017), por su parte, pidió a 212 estudiantes de la Universidad Zayed que estaban a punto de comenzar un curso EMI que completaran una prueba de tamaño de vocabulario en línea al comienzo y al final del semestre para medir la efectividad de la aplicación móvil “Vocabulary and Spelling City”. Los resultados mostraron que el uso de esta aplicación de aprendizaje de vocabulario genérico durante un período de cuatro meses no ha generado ningún aumento significativo en el tamaño del vocabulario de la mayoría de los estudiantes que todavía tienen un vocabulario receptivo insuficiente para comenzar un curso de pregrado de EMI. Finalmente, Tai y Wei (2021) utilizan el translenguaje como perspectiva analítica para examinar las posibilidades de uso del iPad en el aula de EMI en Hong Kong. Los resultados muestran que el uso del iPad amplía los repertorios semióticos y el entorno espacial de aprendizaje para permitir que el profesor de EMI cree un espacio con recursos multilingües para apoyar el aprendizaje de nuevos conocimientos académicos a los estudiantes plurilingües. Además de proporcionar múltiples recursos lingüísticos y corporales, este espacio de translenguaje mediado por la tecnología también abre nuevos tipos de oportunidades para que el profesor comparta, explique, reformule y evalúe públicamente las ideas con el fin de reducir la brecha de aprendizaje, facilitar los procesos de creación de significado y crear un contexto lúdico en el aula.

2.3. Autonomía del aprendiz en la docencia universitaria en inglés

2.3.1. Autonomía del aprendiz en la enseñanza/aprendizaje de lenguas

La autonomía ha sido definida como “la capacidad de gestionar el propio aprendizaje”³¹ (Holec, 1981: 3) El autor (ibíd.) subraya que esta definición incluye: la determinación de los objetivos de aprendizaje; la definición de sus contenidos; la selección de métodos y técnicas; el seguimiento del procedimiento, así como la evaluación de los resultados. Según Holec (ibíd.), esta habilidad de autogestionar el propio aprendizaje no es una capacidad innata al individuo, sino una capacidad que se adquiere mediante el desarrollo de las estrategias metacognitivas (estrategias de aprendizaje que consisten en los diversos recursos de que se sirve el alumno para planificar, controlar y evaluar el desarrollo de su aprendizaje). Dicho de otro modo, a diferencia de la autonomía de carácter espontáneo e inconsciente que cada persona puede ejercer en la vida cotidiana, la autonomía en el aprendizaje es intencional, consciente, explícita y analítica. Dam (1995) por su parte incluye la noción de “disposición” en su definición de autonomía para resaltar la idea de que a pesar de que los alumnos posean esta capacidad de gestionar el propio aprendizaje, no desarrollarán la autonomía del aprendizaje si no están dispuestos a hacerse cargo de su mismo aprendizaje. Para Dickinson (1987), la autonomía de aprendizaje es la situación en la que el aprendiz es enteramente responsable de las decisiones que tienen que ver con su aprendizaje y con la puesta en práctica de éste. Esta cualidad de responsabilidad es un elemento recurrente en otras definiciones del término autonomía (por ejemplo, Little, 1991; Littlewood, 1999). Según Littlewood (1999), las dos dimensiones principales de la autonomía del aprendiz son la “responsabilidad” y la “capacidad”. Los alumnos deben ser, por una parte, responsables de su aprendizaje y de los procesos que tradicionalmente pertenecieron a su profesor (decidir sobre los objetivos de aprendizaje, seleccionar métodos de aprendizaje, y evaluar los resultados del aprendizaje); y, por otra parte, capaces de completar estos procesos o tareas relacionados con la responsabilidad (ibíd.).

Estas aproximaciones teóricas, sin embargo, han sido criticadas por la falta de claridad y particularidad en sus definiciones por cuanto que han generado algunas concepciones erróneas (Benson y Voller, 1997; Dickinson, 1987, 1994; Little, 1991, 1993; Sinclair, 2000). La autonomía del aprendiz a menudo se ha malinterpretado como sinónimo de aprendizaje autodirigido o aprendizaje independiente fuera de clase, en el que los alumnos controlan todos

³¹ Traducción del autor

los aspectos de su proceso de aprendizaje. Dickinson (1987) distingue entre aprendizaje autodirigido y aprendizaje autónomo. Según este autor (ibíd.), el aprendizaje autodirigido es un estado en el que el alumno controla plenamente el proceso de toma de decisiones en relación con su propio aprendizaje y acepta la plena responsabilidad del mismo. Esto puede significar que el alumno elija emprender y gestionar todas las tareas de aprendizaje de forma independiente. Por su parte, el aprendizaje autónomo está concebido de tal forma que hacerse responsable de su aprendizaje por parte del alumno no significa que dicha responsabilidad se acepte en su totalidad o sin ayuda ni consejo; sino más bien que el aprendiz se responsabiliza de decidir sobre el tipo de ayuda que necesita, llegando a acuerdos con el profesor, el cual va a facilitar el aprendizaje. En la misma línea, Little (1991) enumera algunas falsas concepciones y atribuciones al concepto de autonomía que clarifican lo que no es la autonomía: a) autonomía no es sinónimo de “autoinstrucción”, es decir, de aprender sin un profesor, ya que la autonomía no es solamente una cuestión de cómo se organiza el aprendizaje; b) en el contexto del aula la autonomía no requiere que el profesor decline toda la iniciativa y el control en el aprendiz; c) la autonomía no es algo que los profesores hacen con sus alumnos, es decir, no se trata de una nueva metodología; d) la autonomía no es un comportamiento fácilmente describable; y, e) la autonomía no es un estado firme que alcanzan ciertos aprendices. Un aprendiz con alto grado de autonomía en un área puede no ser autónomo en otra área y, además, la permanencia de ese grado de autonomía no está garantizada.

En suma, Schwienhorst (2008) recuerda que la autonomía del aprendiz es un concepto pedagógico que deberíamos ver como una capacidad del alumno y un objetivo por el que profesores y alumnos deberían trabajar constantemente: “la autonomía del aprendiz, en mi opinión, se centra ante todo en un enfoque del aprendizaje centrado en el alumno, en el que se le anima a reflexionar críticamente sobre su proceso de aprendizaje y a desarrollar una relación personal significativa con él”³² (p. 11); es decir, en un enfoque centrado en el alumno, la participación activa y la responsabilidad de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje son esenciales en el ámbito del aprendizaje de lenguas extranjeras (Dam, 1995). Con un papel más activo, los alumnos participan en dos actividades que tradicionalmente se han considerado parte del papel del profesor: el diseño del programa de estudios y la evaluación o valoración (Ellis y Sinclair, 1989). Por lo tanto, los alumnos autónomos son aquellos que desarrollan las estrategias metacognitivas, es decir, que entienden por qué están aprendiendo temas específicos, aceptan la responsabilidad de su aprendizaje, toman la iniciativa en la planificación

³² Traducción del autor

y ejecución de las actividades de aprendizaje y están dispuestos a evaluar su propio aprendizaje (ver también Arnó-Macià et al., 2003).

Sin embargo, dado que el alumno tiene que tomar la iniciativa y convertirse en el gestor de su propio proceso de aprendizaje, es probable que tenga menos probabilidades de alcanzar sus objetivos de aprendizaje autónomo sin una orientación adecuada (Little, 1995). Según el autor (ibíd.), los alumnos no suelen aceptar automáticamente la responsabilidad de su aprendizaje, sino que los profesores deberían ayudarles a hacerlo y proporcionarles las herramientas adecuadas y la oportunidad de practicar su uso para que les resulte fácil reflexionar críticamente sobre el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, la autonomía del alumno supone una reevaluación de las funciones de profesores para ayudar a los alumnos a ser más autónomos (Crabbe, 1999), en cualquier situación de aprendizaje en general, y en una situación de aprendizaje de lenguas extranjeras, en particular. Así pues, el papel de los profesores es muy importante en el aprendizaje autónomo de los alumnos.

La relación entre el aprendizaje autónomo y la instrucción dirigida por el profesor también ha sido el centro de atención de muchos investigadores (Dam; 2008; Gardner y Miller, 1999; Voller, 1997; entre otros). Las dos responsabilidades principales asignadas tradicionalmente al profesor (las de gestor e instructor) han sido revisadas y, en consecuencia, las funciones del docente en la promoción del aprendizaje autónomo de idiomas son: facilitador, orientador y como recurso (Voller, 1997). Según este autor (ibíd.), el profesor proporciona el apoyo técnico y psicosocial a los alumnos ayudándoles a planificar y llevar a cabo su aprendizaje independiente mediante la planificación del trabajo y la selección de materiales, motivándolos, animándolos y haciéndoles conscientes de los beneficios de ser más independientes. El profesor también actúa como orientador, aconseja y ayuda a los alumnos para que sean más eficientes. Por último, el profesor como recurso pone sus conocimientos y experiencia a disposición de los alumnos siempre que sea necesario. Además, el profesor mejora las condiciones de aprendizaje para fomentar la autonomía de los alumnos ayudándoles a ser conscientes de una amplia gama de recursos de conocimiento y estrategias de aprendizaje (ibíd.).

Hoy en día, la autonomía del aprendiz se ha convertido en un objetivo fundamental de la educación de idiomas en muchas IES del mundo (Benson, 2013; Lamb y Reinders, 2008; Reinders y White, 2016). Aunque existen numerosos argumentos que respaldan su desarrollo (Little, 2020; Najeeb, 2013; Reinders y Loewen, 2013), la noción de autonomía del aprendiz no está exenta de críticas. A menudo, diferentes puntos de vista en la literatura (por ejemplo,

Cuypers, 1992; Hand, 2006; Jones, 1995; Riley, 1988) han cuestionado su eficacia. Según Benson (2013), la pregunta que se debería hacer es si es posible encontrar formas efectivas de fomentar la autonomía y poner a los alumnos en control de su aprendizaje de idiomas. Por eso, Benson (ibíd.) propone una lista de seis enfoques para fomentar la autonomía del aprendiz. Primero, los enfoques basados en recursos (*resource-based approaches*), que se centran en la interacción independiente de los alumnos con los recursos de aprendizaje en distintos soportes (físico, humano o digital) y ofrecen oportunidades para que los alumnos autodirijan su aprendizaje a través de la experimentación y el descubrimiento; Segundo, los enfoques basados en la tecnología (*technology-based approaches*), que generalmente hacen hincapié en la utilización de las tecnologías educativas; Tercero, los enfoques basados en el alumno (*learner-based approaches*), que tratan de desarrollar las habilidades de aprendizaje, las estrategias, los estilos de aprendizaje y la motivación de los alumnos; Cuarto, los enfoques basados en el aula (*classroom-based approaches*), que están relacionados con el papel del profesor para discutir el material, las tareas y la evaluación antes del proceso de aprendizaje; Quinto, los enfoques de la autonomía basados en el currículo (*curriculum-based approaches*), que hacen hincapié en el control por parte del alumno del plan de estudios en su conjunto y del contenido de aprendizaje en particular; Y, por último, los enfoques basados en el profesor (*teacher-based approaches*), que enfatizan el papel y la formación del docente para fomentar la autonomía del alumno. Dado que este estudio versa sobre el uso de las TIC en las clases de asignaturas en EMI, me centraré más en los enfoques basados en la tecnología para fomentar la autonomía del aprendiz en la enseñanza de idiomas.

2.3.2. La tecnología en el aprendizaje autónomo del inglés en la Educación Superior

La tecnología ha empezado a influir la autonomía en el campo de la educación de idiomas desde mediados de la década de 1990, en particular con la llegada de Internet y las posibilidades de colaboración y comunicación en línea (Reinders y White, 2016). La autonomía ha llegado a ser hoy en día un tema central en la enseñanza/aprendizaje de asignaturas no lingüísticas en inglés como idioma de instrucción, especialmente porque los desarrollos de la tecnología han facilitado el acceso a una amplia gama de materiales auténticos en diferentes modalidades (texto, audio, imagen, video, etc.), la posibilidad de interacción e intercambio con socios en todo el mundo, y un mayor grado de iniciativa y control del alumno sobre los materiales y actividades (Arnó-Macià, 2012). Benson (2013) sostiene que las afirmaciones hechas sobre el potencial de las nuevas tecnologías con respecto a la autonomía deben evaluarse contra la evidencia empírica de la realización de este potencial en la práctica. De hecho, estudios previos

sobre entornos basados en la tecnología y la autonomía del aprendiz han llegado a la conclusión de que estos entornos tienen el potencial de contribuir al desarrollo de la autonomía en los estudiantes que, así, podrán tomar el control total de su proceso de aprendizaje (Cappellini et al., 2017; Dang y Robertson, 2010; Djoub, 2016; Schwienhorst, 2008; Snodin, 2010, 2013; Zhong, 2018). Según estos estudios, también son muchos los retos a los que tienen que enfrentarse tanto el docente como los alumnos: disponibilidad y calidad de los recursos, capacidad del aprendiz para usar los recursos de manera eficaz, apoyo especialmente apropiado de los docentes, nivel de competencia tecnológica y habilidades de aprendizaje autodirigido, entre otros.

La relación entre tecnología y autonomía del alumno (desde una perspectiva de enseñanza de lenguas extranjeras en nivel universitario, por ejemplo) es dinámica y bidireccional en la que la autonomía influye en la forma en que los estudiantes perciben y posicionan la tecnología en relación con el aprendizaje de idiomas (el inglés universitario -IFA, EMI- en nuestro caso), y la tecnología afecta el ejercicio y desarrollo de la autonomía (Lai, 2019). Según Gimeno (2014), el uso de las TIC en los planes de estudio de idiomas extranjeros ha sido, en cierta medida, responsable del cambio de enfoque, que ha pasado de centrarse en el profesor a centrarse en el alumno a la hora de diseñar materiales mejorados para la Web, y ha llevado a los diseñadores de programas didácticos a adoptar un enfoque constructivista del aprendizaje, según el cual se anima al alumno a construir activamente el conocimiento y el profesor se convierte en un guía que apoya a los alumnos a lo largo del proceso de aprendizaje. El papel importante que las TIC (posibilidades de uso de la CMO, nuevos entornos de aprendizaje, entre otros) están desempeñando hoy en día en la enseñanza del inglés como lengua extranjera (ver secciones 2.1.3 y 2.2) se pone de manifiesto en la cantidad de formas en que Internet se utiliza cada vez más como herramienta para el aprendizaje de idiomas en la docencia universitaria en inglés. Algunos estudios que han explorado, por ejemplo, la relación entre entornos mejorados con tecnología y la autonomía del aprendiz en programas de IFA/IFE (Arnó-Macià, 2012; Arnó et al., 2003; Giannikas, 2019; Gimeno, 2014; Hafner y Miller, 2011; Miller y Hafner, 2017; Pershukova et al., 2020; Soler et al., 2005) han mostrado que la tecnología en la Educación Superior se aprovecha mejor cuando se desarrolla un entorno que favorece la participación de los estudiantes a utilizar diferentes aplicaciones y recursos de Internet a través de actividades diseñadas para fomentar su autonomía. La tecnología también brinda oportunidades para colaborar, crear entornos virtuales y cursos en línea, y fomentar la autonomía del alumno.

Mirando más de cerca el contexto de EMI, y a pesar de la escasez de los trabajos científicos sobre el aprendizaje autónomo basado en la tecnología, algunos estudios también han mostrado la relación entre entornos mejorados con tecnología y la autonomía del aprendiz en la docencia universitaria en inglés. Hafner y Miller (2011), por ejemplo, investigaron si el entorno tecnológico de aprendizaje favorece el aprendizaje autónomo del IFE en estudiantes que hacen un curso de inglés para la ciencia y la tecnología en una universidad anglófona de Hong Kong. Los autores implementaron en el curso una actividad centrada en el alumno (un proyecto de vídeo digital en el que los estudiantes crearon y compartieron un documental científico multimodal) e integraron en el proceso del proyecto una serie de nuevas tecnologías y plataformas Web 2.0 para crear un entorno de aprendizaje tecnológicamente rico. Los resultados mostraron que el proyecto de vídeo digital y el entorno tecnológico de aprendizaje proporcionaron a los estudiantes oportunidades para tomar el control de su aprendizaje y que los estudiantes las aprovecharon para ejercitar sus capacidades como aprendices autónomos. Ancliff y Kang (2017), por su parte, investigaron el efecto de las clases invertidas en 131 estudiantes (71 estudiantes en clases invertidas y 60 en clases no invertidas) que cursaban Física impartida en inglés. Los autores recogieron datos sobre el uso de estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes, el nivel de satisfacción con el curso y las percepciones de las clases invertidas. Los resultados mostraron que la clase invertida ayudó a los estudiantes a desarrollar su identidad como estudiantes autodirigidos, pero que se necesita más apoyo para los estudiantes menos capacitados lingüísticamente hablando en inglés.

A partir de los estudios³³ mencionados más arriba, se puede concluir que la tecnología ha proporcionado herramientas valiosas para la instrucción universitaria en inglés, y brinda oportunidades para crear nuevos entornos de aprendizaje y fomentar la autonomía del aprendiz. Según Benson (2011) y Motteram (1997), el uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje del inglés parece fomentar el aprendizaje autónomo y proporciona a los estudiantes un acceso fácil a una variedad de recursos, herramientas y entornos para aprender fuera del aula. Además, los aspectos de motivación, autenticidad, aprendizaje independiente, trabajo en equipo y reflexión sobre el aprendizaje pueden surgir cuando se utiliza la tecnología para aprender inglés (Hafner y Miller, 2011). En otras palabras, a los estudiantes investigados en Hafner y Miller (ibíd.), el proyecto de vídeo digital les pareció novedoso y divertido. Además, se sintieron motivados para tomar el control de muchos aspectos de su aprendizaje tales como

³³ Estudios sobre entornos basados en tecnología y la autonomía del aprendiz, y en programas de IFA/IFE y EMI.

practicar y utilizar el inglés de forma independiente en la preparación de sus vídeos, explorar Internet de forma independiente al buscar información, trabajar en equipo para supervisar el aprendizaje de los demás, obtener y proporcionar apoyo entre compañeros en cuestiones de lengua y contenido, y utilizar el Weblog del curso como espacio en línea para reflexionar sobre su aprendizaje.

Sin embargo, la tecnología también puede presentar obstáculos para la ejecución de la autonomía del aprendiz en clases de EMI. Lai (2019) afirma que el uso auténtico del idioma mediado por la tecnología puede ser demasiado desafiante para ser útil o beneficioso para algunos estudiantes, dado que las características de algunas herramientas tecnológicas y sus contextos de uso (por ejemplo, pantallas pequeñas, entornos ruidosos y una corta duración de tiempo para el uso de teléfonos móviles) pueden limitar el uso de estas herramientas por parte de los estudiantes para acciones autónomas. Además, la mayoría de los alumnos no saben cómo trabajar de forma autónoma para sacar el máximo provecho, y en cambio, necesitan orientación de materiales de aprendizaje y enseñanza diseñados apropiadamente (Chapelle, 2008).

2.4. Resumen

En este capítulo, se ha presentado algunos enfoques de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador (ELAO restringida, ELAO abierta y ELAO integrada), haciendo hincapié sobre la normalización de la tecnología en la cotidianidad de los estudiantes y profesores lenguas extranjeras. Además, se ha explorado las posibilidades de uso que brindan los recursos tecnológicos de la comunicación mediada por ordenador en un aprendizaje/enseñanza sincrónico y asincrónico de lenguas. El capítulo también se ha centrado en los nuevos entornos de aprendizaje (aprendizajes electrónico, mixto y móvil) de asignaturas no lingüísticas en inglés como medio de instrucción en la universidad que pretenden que los estudiantes tengan acceso a los servicios educativos desde cualquier lugar y de manera efectiva. Por último, el capítulo ha relacionado el aprendizaje autónomo de lenguas extranjeras con las TIC atribuyendo nuevas funciones a los profesores (facilitador, orientador y recurso) para ayudar a los alumnos (con funciones de activo y responsable de su propio aprendizaje) a ser más autónomos en un sistema centrado en el alumno.

Segunda parte: Investigación empírica

Capítulo 3: Metodología de investigación

En este capítulo se describen los métodos utilizados para recoger y analizar los datos. En primer lugar, haré una breve presentación del contexto de investigación. A continuación, estableceré los objetivos generales y específicos del estudio. Luego, explicaré el tipo de investigación adoptada en la tesis y el diseño de la investigación presentando la población y los instrumentos de recogida de datos, los diferentes datos recogidos y la estrategia adoptada para el análisis de estos datos. Por último, trataré el tema de la validez de los datos recogidos y las cuestiones éticas.

3.1. Contexto de investigación

El escenario de este estudio se eligió de acuerdo, en primer lugar, con el hecho de que el diseño del estudio tenía como objetivo explorar un contexto donde la lengua de instrucción era diferente de la lengua materna de los estudiantes. En segundo lugar, por la conveniencia, ya que mi propia universidad está ubicada en Lleida (España). Además, la facilidad en la recogida de datos contribuyó a la elección final, ya que el acceso a las clases de dos profesores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSEA) de la Universidad de Lleida con quienes mi supervisor me puso en contacto facilitaron la presentación del proyecto e instrucciones sobre cómo proceder y con quién hablar para tener acceso a los estudiantes, y el mejor momento para la recogida de datos.

Lleida es una ciudad española, capital de la provincia homónima, situada en la comunidad autónoma de Cataluña y en el extremo noreste de España. La zona donde se ubica se caracteriza lingüísticamente por la convivencia del catalán y el español (o castellano) como lenguas cooficiales. Según la Ley Orgánica 6/2006, el catalán es la lengua de uso normal y preferente de las Administraciones públicas y de los medios de comunicación públicos de Cataluña, y es también la lengua normalmente utilizada como vehicular y de aprendizaje en la enseñanza. También lo es el castellano, que es la lengua oficial del Estado español; así que todas las personas tienen el derecho de utilizar ambas lenguas oficiales y los ciudadanos de Catalunya tienen el derecho y el deber de conocerlas. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 32 del “*Estatut de Catalunya*” (Ley Orgánica 6/2006), no puede existir discriminación por el uso de

cualquiera de las dos lenguas. Sin embargo, con el objetivo de atraer a más estudiantes extranjeros, la política lingüística de la UdL (ver subapartado 1.2.1.2) se propone hacer que toda la información académica y administrativa esté disponible en inglés, y procura promover la enseñanza en "otras lenguas de gran difusión" en aquellas disciplinas que tengan más probabilidades de atraer a estudiantes extranjeros (ver Cots et al., 2012). Así pues, el idioma extranjero más común es el inglés, impartido en el sistema educativo y hablado especialmente entre las generaciones más jóvenes.

3.2. Objetivos del estudio

El rápido aumento de las asignaturas de EMI (Macaro et al., 2018) ha sido una de las consecuencias de la inglesización de la Educación Superior (Wilkinson, 2017) y un motivo de preocupación desde hace más de dos décadas (Coleman, 2006). Aunque los estudiantes de estos cursos deben tener un nivel específico de dominio del inglés para comprender los conceptos específicos presentados en clase (Galloway y Ruegg, 2020), muchos de ellos se enfrentan a dificultades de idioma cuando el medio de instrucción cambia de su lengua materna al inglés (Soruç y Griffiths, 2018). Este cambio los incita a utilizar una variedad de estrategias, que a veces son apoyadas por la tecnología, para hacer frente a las demandas del contenido disciplinario impartido en inglés (Macaro et al., 2019a). Por lo tanto, esta tesis explora el impacto del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas de contenidos en lengua inglesa sobre las prácticas docentes y los retos lingüísticos de los estudiantes de EMI en la Universidad de Lleida. Los objetivos generales de esta tesis son los siguientes:

- 1) Explorar cómo los estudiantes usan la tecnología para el aprendizaje autónomo del inglés como lengua extranjera en el contexto de EMI.
- 2) Identificar cómo los profesores usan la tecnología para facilitar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en el contexto de EMI.
- 3) Explorar las percepciones de los estudiantes de EMI sobre los principales retos lingüísticos a los que se enfrentan durante las clases de contenido en inglés.
- 4) Explorar las percepciones de los estudiantes de EMI sobre la efectividad de las herramientas TIC que utilizan para resolver sus necesidades lingüísticas.

Relacionados con los objetivos generales, nos planteamos igualmente unos objetivos específicos que formulamos a continuación:

- a) Analizar los diferentes recursos TIC utilizados por el profesor y los estudiantes en las asignaturas EMI.
- b) Identificar las dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes a la hora de hacer las tareas de la asignatura en inglés.
- c) Encontrar un modelo de uso de la tecnología en aprendizaje de lenguas a partir de la literatura y contrastarlo con mis observaciones para elaborar pautas para ayudar tanto a profesores como a los estudiantes de EMI a integrar las TIC en sus prácticas.
- d) Conocer las opiniones de los estudiantes sobre la efectividad de las herramientas TIC que utilizan para aprender el inglés.

Por lo tanto, conectado con los objetivos mencionados anteriormente, esta investigación pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el impacto del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas de contenidos en lengua inglesa sobre las prácticas docentes y los retos lingüísticos de los estudiantes de EMI en la Universidad de Lleida?

Sin embargo, para estructurar la investigación, la pregunta principal de la investigación se ha dividido en las siguientes subpreguntas:

- 1) ¿Cómo usan los profesores las TIC para enseñar asignaturas no lingüísticas en inglés? ¿Utilizan la tecnología para apoyar el aprendizaje de la lengua y del contenido (de la asignatura)?
- 2) ¿Cuáles son las principales dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes de EMI? ¿Las TIC les ayudan a hacer frente a tales dificultades?
- 3) ¿Cómo usan los estudiantes las TIC en un entorno EMI? ¿Es un uso apropiado para el aprendizaje del inglés?
- 4) ¿Qué opinan los profesores y los estudiantes sobre la efectividad de las herramientas TIC que utilizan en el contexto de EMI?

3.3. Tipo de investigación: investigación cualitativa y método etnográfico

Para responder a las preguntas de investigación anteriores, este estudio adopta un enfoque cualitativo basado en los principios de la etnografía educativa. Originada en la antropología

cultural, la etnografía se desarrolló para describir “las formas de vida de un grupo social, un grupo en el que hay un reconocimiento en el grupo de las personas que viven y trabajan juntas como una unidad social” (Heath, 1982: 34). A través de estudios etnográficos, los investigadores observan en las culturas lo que hacen las personas (comportamientos), lo que dicen (lengua), la tensión potencial entre lo que hacen y deberían hacer, y lo que hacen y usan, como los artefactos (Spradley, 1980). Uno de los requisitos para la obtención de una buena etnografía en etnografía educativa es la realización de un trabajo de campo prolongado en el que se produzcan un contacto directo y una toma de datos sobre el terreno (Goetz y Lecompte, 1988). Como el interés general de este estudio es la experiencia de los estudiantes y profesores de EMI en el aprendizaje/enseñanza de asignaturas de contenidos en inglés como lengua de instrucción, el método etnográfico implicó una observación de los participantes en sus prácticas cotidianas de EMI por el investigador que tenía que intentar integrarse lo más posible para realizar adecuadamente su investigación.

Para proporcionar una descripción y un relato interpretativo-explicativo de lo que hacen los participantes en su entorno natural (el aula de EMI), el efecto de sus interacciones y la forma en que entienden que están haciendo (Watson-Gegeo, 1988), el enfoque etnográfico adoptado en este estudio implicaba la realización de un trabajo de campo prolongado en el entorno educativo en el que se produjo una observación de varias clases de dos asignaturas de EMI durante un período. Por lo tanto, el principal instrumento de recogida de datos en esta investigación es la observación de clases, complementada con otros tipos de datos que podrían ayudar a comprender el contexto en el que se producían las prácticas de los participantes. Se trata de una investigación centrada en el aula de idiomas (Allwright y Bailey, 1991; Brumfit y Mitchell, 1990; Van Lier, 1988) y enseñanza y aprendizaje de lenguas (Nunan, 1992; Wenden y Rubin, 1987) basados en un diseño que Nunan (1992) describe como no-experimental, en que se desea comprender en profundidad un fenómeno en su entorno natural; en este caso, el uso de la tecnología en el aprendizaje del inglés en las asignaturas no lingüísticas impartidas en esta lengua. En términos generales, inscribí esta investigación dentro del paradigma exploratorio-interpretativo (ibíd.), es decir que se trata de un estudio metodológico que contiene los siguientes elementos: diseño cualitativo, datos cualitativos y análisis interpretativo.

La investigación cualitativa implica un enfoque interpretativo y naturalista del mundo y significa que “los investigadores cualitativos estudian cosas en sus entornos naturales, intentando dar sentido o interpretar fenómenos y términos de los significados que las personas

les dan” (Denzin y Lincoln, 2000: 3). En otras palabras, un investigador cualitativo se concentra en comprender lo que significa para los participantes estar en su entorno natural, cómo son sus vidas, qué les sucede, cuáles son sus significados, cómo se ve el mundo en ese entorno particular (Patton, 2002). Creswell (2013) proporciona una definición más detallada del término:

Qualitative research begins with the assumptions and the use of the interpretative/theoretical frameworks that inform the study of research problems addressing the meaning individual or groups ascribe to a social or human problem. To study this problem, qualitative researchers use an emerging qualitative approach to inquiry, the collection of data in a natural setting sensitive to the people and places under study, and data analysis that is both inductive and deductive and establishes patterns or themes. The final written report or presentation includes the voices of participants, the reflexivity of the researcher, a complex description and interpretation of the problem, and its contribution to the literature or a call for change (P. 44).

Taylor y Bogdan (1987: 20-23) plantean que, en la investigación cualitativa, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. La investigación cualitativa es inductiva: El investigador desarrolla conceptos partiendo de pautas de los datos y no recogiendo datos para evaluar hipótesis o teorías preconcebidas; sigue un diseño de investigación flexible; y comienza un estudio con interrogantes vagamente formulados.
- b. El investigador ve el contexto y a las personas en una perspectiva holística: las personas, los contextos o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. Él estudia a las personas en el contexto de su pasado y en las situaciones en las que se hallan.
- c. El investigador es sensible a los efectos que él mismo causa sobre las personas que son el objeto de su estudio: es naturalista ya que interactúa con los informantes de un modo natural y no intrusivo. En la observación trata de no interferir en la estructura y en las entrevistas en profundidad, sigue el modelo de una conversación normal, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas.
- d. El investigador cualitativo trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas: trata de identificarse con las personas que estudia para comprender cómo experimentan la realidad.
- e. El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones: ve las cosas como si ellas estuvieran ocurriendo por primera vez.

f. Para él, todas las perspectivas son valiosas: no se busca “la verdad o la moralidad”, sino una comprensión detallada de las perspectivas de otras personas.

g. Los métodos cualitativos son humanistas: influyen en cómo vemos a las personas que estudiamos. Si reducimos las palabras y los actos a ecuaciones estadísticas, se pierde el aspecto humano. Entonces, el estudio cualitativo permite conocer el aspecto personal, la vida interior, las perspectivas, creencias, éxitos, fracasos, la lucha moral, y los esfuerzos entre otros.

h. El investigador cualitativo da énfasis a la validez en su investigación: asegura un estrecho ajuste entre los datos y lo que realmente la gente hace y dice. Observando a las personas en su vida cotidiana, escuchándolas hablar sobre lo que tienen en mente, y viendo los documentos que producen, el investigador cualitativo obtiene un conocimiento directo, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias.

i. Todos los contextos y personas son potenciales ámbitos de estudio: para el investigador cualitativo, todos los escenarios y personas son dignos de estudio. Ningún aspecto de la vida social es demasiado frívolo, trivial o sin importancia para ser estudiado.

j. La investigación cualitativa es un arte: es flexible en cuanto al modo de conducir los estudios. Se siguen lineamientos orientadores, pero no reglas. Los métodos están al servicio del investigador y el investigador no está supeditado a un procedimiento o técnica.

La investigación propuesta en esta tesis es de naturaleza cualitativa porque se centra en los individuos en su contexto e intenta describir las experiencias de su vida y darles significado. Dado que la investigación cualitativa se ocupa de "comprender cómo interpretan las personas sus experiencias, cómo construyen sus mundos y qué significado atribuyen a sus experiencias" (Merriam y Tisdell, 2016: 6), y que en ella "el investigador es el principal instrumento de recogida y análisis de datos" (ibíd.: 16), me centré en las actividades diarias de estudiantes y profesores de asignaturas de contenidos en inglés en las clases de EMI con el fin de comprender sus prácticas. De hecho, Taylor y Bogdan (1987: 20) afirman que una investigación cualitativa “produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”. Por lo tanto, recurro en esta tesis a datos de tipo entrevistas, diarios y observación en el aula de EMI ya que, cada uno de ellos “hace visible el mundo de una manera diferente de modo que se puede explorar y representar una imagen más completa y rica de la perspectiva de los participantes” (Croker, 2009: 8). Entonces, mi atención se centra en los participantes del estudio, su experiencia e interacción con su entorno natural, EMI en este caso, en un contexto concreto y en un momento específico.

Este estudio también sigue los principios fundamentales de la etnografía educativa en la investigación cualitativa identificados por autores como Goetz y Lecompte (1988), Heath (1982) y Nunan (1992); entre otros. Dado que el propósito de mi estudio era analizar el uso que los profesores y estudiantes hacen de la tecnología en las asignaturas de EMI, pasé varias semanas sentado en las aulas de EMI como observador sin perturbar el desarrollo de lo que observaba. La investigación se llevó a cabo en el entorno natural en el que los participantes estudiaban y trabajaban normalmente, es decir, en las aulas de asignaturas no lingüísticas en inglés. Mi base de datos consistía en videos grabados de lo que observaba, así como entrevistas con los profesores y los estudiantes de EMI. La recogida y el análisis de datos se abordaron de forma holística, haciendo hincapié en la descripción del contexto de investigación y de los participantes, para poder comprender las acciones y opiniones de los participantes en su contexto. Los datos se analizaron desde una perspectiva emic-etic, es decir, incorporando los puntos de vista de los participantes y del investigador. Las ideas y preguntas orientativas generales se fueron adaptando y modificando en el transcurso de la recopilación e interpretación de los datos. Estos datos se utilizaron para construir una rica imagen descriptiva e interpretativa de las actividades diarias en las aulas de EMI.

3.4. Diseño de investigación

La siguiente subsección describe el diseño de la investigación, comenzando con la localización, continuando con los participantes, los instrumentos y procedimiento de investigación, para finalmente terminar con la recogida y el análisis de datos.

3.4.1. Localización

La investigación presentada aquí se llevó a cabo en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSEA) de la Universidad de Lleida (UdL). Elegí esta universidad teniendo en cuenta, en primer lugar, que el diseño del estudio pretendía analizar las experiencias de estudiantes y profesores en las clases de contenidos en inglés como lengua de instrucción. En segundo lugar, la conveniencia también contribuyó a la elección final, ya que, la UdL es mi propia universidad. Además, los contactos personales establecidos por mi director de tesis con dos profesores de la ETSEA fueron útiles, ya que facilitaron la presentación del proyecto e indicaciones sobre cómo proceder para acceder a los estudiantes y hacer la recogida de datos.

Respecto a la primera razón, esta tesis examina los retos a los que se enfrentan los estudiantes en la implementación de los procesos de inglesización en este contexto de Educación Superior. Como mencionado más arriba, el *Pla Operatiu d'Internacionalització (POI)* de la UdL

(Universidad de Lleida 2012) y el *Pla Operatiu per al Multilingüisme* (POM) a la UdL (Universidad de Lleida, 2013) proponen, respectivamente, planes generales de internacionalización y de inglesización de la universidad con la implementación de EMI en los grados y posgrados con el fin de fomentar el plurilingüismo (al menos de catalán, castellano e inglés) (ver subapartado 1.2.1.2). Razón por la cual esta tesis estudia las asignaturas de EMI impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de la UdL. ETSEA ofrece grados y postgrados tanto nacionales como internacionales y los idiomas de impartición son el catalán (50%), el castellano (45%) y el inglés (5%). Los datos analizados han sido recogidos en dos asignaturas impartidas totalmente en inglés como lengua vehicular en dos grados distintos. En la Tabla 3.1 más abajo, aparecen las informaciones detalladas sobre la localización y las muestras seleccionadas.

Tabla 3.1. Localización³⁴

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (Universidad de Lleida)		
Grados	Biología animal	Ingeniería Agraria y Alimentaria
Cursos	4	3
Asignaturas	Mejora Genética y Reproducción Animal	Producción porcina
Tipología	Optativa	Obligatoria
Lengua de impartición	Inglés	Inglés
Recomendaciones	Nivel medio de lengua inglesa, o superior	-----
Cuatrimestre	1	2

3.4.1.1. Mejora Genética y Reproducción Animal

La asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” fue impartida por Rosa durante el primer cuatrimestre del curso académico 2018-2019. Esta asignatura forma parte del cuarto curso del Grado en Biología y es una materia optativa con modalidad presencial. Hay un total de 6 créditos ECTS para la asignatura repartidos entre 4 créditos para Rosa (nombre ficticio) como coordinadora de la asignatura y 2 créditos para otra docente. Por lo que se refiere a la distribución de la carga docente entre profesores y estudiantes, la asignatura cuenta con 60

³⁴ Fuente: Guía docentes Universidad de Lleida http://www.udl.cat/ca/es/estudios/estudios_centros/

horas de clase presencial y 90 horas de trabajo autónomo del alumno. Acerca del idioma de impartición de la asignatura, es el inglés, o sea, el inglés como lengua de instrucción (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19). En la misma guía docente (ibíd.), se recomienda que el estudiante tenga un nivel medio de lengua inglesa, o superior para cursar esta asignatura. Por lo tanto, se espera que los estudiantes ya cuenten con un manejo fluido del inglés que les permita comunicarse sin mucho esfuerzo; que ya puedan entender las ideas principales de textos complejos que traten de temas tanto concretos como abstractos, incluso si son de carácter técnico siempre que estén dentro de su campo de especialización; y que ya puedan producir textos claros y detallados sobre temas diversos (Council of Europe, 2001).

Los objetivos académicos de la asignatura se establecen como objetivos de capacidad: “el estudiante que apruebe la asignatura debe ser capaz de (...)” (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19: 3). En esta lista de objetivos, no hay referencia al idioma ni al uso de la tecnología para el aprendizaje; en cambio, todos hacen referencia a la capacidad disciplinaria. Entre otros, encontramos:

- Interpretar la información científico-técnica con un sentido crítico utilizando selectivamente la información de las bases de datos adecuadas
- Redactar informes comprensibles y justificados empleando adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio
- Trabajar en el laboratorio aplicando criterios de calidad y buena práctica
- Conocer las aplicaciones de la biotecnología en la mejora genética animal en el contexto de la producción
- Entender los fundamentos y la metodología empleada en la modificación genética de especies de producción (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19: 3).

Sin embargo, hay un objetivo académico de la asignatura que está directamente conectado con la lengua, ya que afirma que los estudiantes deberían ser capaces de “redactar informes comprensibles y justificados empleando adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio” (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19: 3); y dado que la lengua de impartición y evaluación de la asignatura es el inglés, se supone implícitamente que la redacción sería en inglés.

Además, encontramos las competencias generales “ser capaz de hacer presentaciones basadas” en “la información científico-técnica” y “ser capaz de hacer informes escritos comprensibles sobre las tareas realizadas, con una justificación basada en los conocimientos teórico-prácticos alcanzados”, y la competencia específica “conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario científico y técnico propio de los diferentes ámbitos de la Biotecnología” (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19: 4). Por lo tanto, la guía docente de la asignatura establece implícitamente que una de las competencias que se abordarán y desarrollarán es la relacionada con las expresiones escritas y orales en inglés.

En cuanto al Eje metodológico, la asignatura se divide en sesiones teóricas, prácticas y debates. Las clases magistrales se basan en la explicación de los conceptos principales como actividad presencial y el estudio de conceptos como responsabilidad del estudiante. Las prácticas consisten en sesiones prácticas presenciales para exponer los estudiantes a las metodologías relacionadas con el contenido del curso y la redacción de memorias como trabajo autónomo del estudiante. Por lo que se refiere a las discusiones, son consideraciones éticas relacionadas con el contenido del curso en actividad presencial y la lectura sobre un tema y preparación del debate como actividad no presencial del alumno. El sistema de evaluación es el siguiente: examen escrito de las clases magistrales (60%) e informes de prácticas de laboratorio (40%) (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19: 7).

3.4.1.2. Producción porcina

La asignatura “Producción porcina” fue impartida por José (nombre ficticio) durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2017-2018. Esta asignatura forma parte del tercer curso del Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria y es una materia de carácter obligatorio con modalidad presencial. Hay un total de 6 créditos ECTS para la asignatura. Con respecto a la distribución de la carga docente entre profesores y estudiantes, la asignatura cuenta con 60 horas de clase presencial y 90 horas de trabajo autónomo del alumno. Sobre el idioma de impartición de la asignatura, es un 100% de inglés, o sea, el inglés como lengua de instrucción (Guía docente de Producción Porcina, 2017-18). Además, se enfatiza en la misma guía docente que el curso será impartido y evaluado exclusivamente en inglés: “the course will be taught and assessed in English” (ibíd.: 5).

Los objetivos académicos y resultados de aprendizaje de la asignatura están todos relacionados con el contenido disciplinar y ninguno hace referencia a la lengua ni al uso de las TIC para el aprendizaje:

- Comprender la importancia y características de las diferentes razas porcinas y sus cruces.
- Aplicar las bases fisiológicas y las pautas de manejo de los animales en cada fase de producción.
- Aplicar requerimientos nutricionales y de alojamiento según fase fisiológica y genética.
- Analizar la formulación de los alimentos y el diseño de estrategias nutricionales para mejorar la calidad de la canal y la carne.
- Diseño y planificación de explotaciones porcinas.
- Evaluar los requisitos ambientales y de bienestar de los animales.
- Evaluar las implicaciones técnicas, económicas y sociales de los diferentes sistemas de producción porcina (Guía docente de Producción Porcina, 2017-18).

En cuanto a las competencias, se dividen en competencias de alcance general y de alcance específico. Sin embargo, hay una competencia de alcance general directamente relacionada con el desarrollo de la autonomía del alumno y que establece que al final del curso, “los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía” (Guía docente de Producción Porcina, 2017-18: 3). También aparece una competencia de alcance general directamente relacionada con el uso de las TIC para el aprendizaje, y que afirma que los estudiantes deben ser capaces de “utilizar las herramientas informáticas y de comunicación existentes como apoyo para el desarrollo de su actividad profesional (ámbito estratégico de la Universidad de Lleida)” (ibíd.). Además, he encontrado dos otras competencias de alcance general directamente relacionadas con temas lingüísticos y que sostienen que los alumnos deben ser capaces de:

- Comprender y expresarse con la terminología adecuada.
- Presentar información oral y escrita (ámbito estratégico de la Universidad de Lleida) (Guía docente de Producción Porcina, 2017-18: 3).

Respecto al eje metodológico, la docencia se divide en clases magistrales y tareas de práctica. Las clases magistrales consisten en el aula invertida o aprendizaje mixto y el estudio de caso, con un total de 80 horas (30h como tiempo de atención a clase y 50h como tiempo de tarea en casa). Las tareas de práctica consisten en seminarios, herramientas informáticas, aprendizaje basado en problemas y discusión oral, con un total de 70 horas (30h como tiempo de atención a clase y 40h como tiempo de tarea en casa). El sistema de evaluación es el siguiente: dos exámenes relacionados con el contenido de la lección y/o actividad práctica (60%), dos

informes (uno individual y otro en grupo) de aprendizaje basado en problemas (30%), y una presentación oral de tareas de práctica (10%) (Guía docente de Producción Porcina, 2017-18: 5).

3.4.2. Participantes

Una vez seleccionado el sitio para realizar este estudio, la siguiente etapa fue elegir a los participantes. Dicho de otra manera, la siguiente tarea fue seleccionar la unidad de análisis: la población. El objetivo principal del muestreo es encontrar a personas que puedan proporcionar información rica y variada sobre el fenómeno bajo investigación para maximizar lo que podemos aprender (Dornyei, 2007). Dado que el método de elección del muestreo para la mayoría de los estudios de investigación cualitativa es el muestreo no probabilístico (Merriam y Tisdell, 2016), más conocido como muestreo intencional (Chein, 1981; Dornyei, 2007) o intencionado (Creswell, 2013; Patton, 2015), también fue elegido como la estrategia de selección de participantes en este estudio. Además, se basa en la suposición de que el investigador quiere descubrir, comprender y obtener información y, por lo tanto, debe seleccionar una muestra de la que se pueda aprender más (Merriam y Tisdell, 2016).

Para comenzar el muestreo intencional, he explorado en primer lugar los criterios de selección que eran esenciales para elegir a las personas a estudiar, y como lo mencionan Merriam y Tisdell (2016), en la selección basada en criterios, primero se decide qué atributos de la muestra son cruciales para el estudio y luego se encuentra a personas o sitios que cumplen con esos criterios. Dado que las dos asignaturas seleccionadas para la recogida de datos eran de contenidos en inglés y que los estudiantes y profesores en las aulas no eran nativos de inglés, el único criterio para la selección de los participantes en este estudio fue el género equilibrado.

La primera fase del estudio comenzó con el seguimiento de un grupo de cuatro alumnos (Grupo 1), compuesto por una muestra de cuatro estudiantes que estaban cursando la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” (2017-18) en inglés. En efecto, durante aquel curso académico, hice una observación de dos clases de contenidos en inglés (Mejora Genética y Reproducción Animal y, Producción porcina) impartidas por la profesora Rosa (nombre ficticio) y el profesor José (nombre ficticio) respectivamente en dos grados diferentes. Mientras estaba observando la clase de la profesora Rosa, decidí concentrarme en un grupo³⁵ de cuatro

³⁵ Cabe mencionar que los estudiantes de la clase estaban divididos en grupos de cuatro personas aproximadamente, y cada grupo estaba realizando un trabajo (diferente del de los demás) sobre el contenido de la asignatura para una presentación al final del curso.

estudiantes que estaban realizando un trabajo de clase fuera del aula sobre la asignatura en EMI. Es preciso señalar que unos colegas investigadores del grupo de investigación que estaban recogiendo los datos para un proyecto sobre EMI (observando la clase y siguiendo los diferentes grupos de trabajo de esta asignatura), me pusieron en contacto con este grupo, y los miembros de este grupo aceptaron participar en mi proyecto³⁶. Entonces, hice un seguimiento de este grupo observando y grabando con una grabadora de voz cada uno de sus encuentros de trabajo sobre el proyecto que estaban realizando fuera de clase.

La segunda fase del estudio se realizó el siguiente año académico (2018-19) en la misma asignatura impartida por Rosa (Mejora Genética y Reproducción Animal) y con un grupo de estudiantes diferentes de los del año anterior. La estrategia de muestreo para el Grupo 2 fue, una vez más intencional. Para seleccionar a los participantes de este segundo grupo, primero, hicimos (el investigador y el tutor) un primer encuentro con la profesora y le explicamos el proyecto de tesis. Luego, nos fuimos a clase y la profesora Rosa nos presentó a los estudiantes de su clase. Nosotros explicamos el proyecto de investigación a todos los estudiantes entregándoles los consentimientos de participación al proyecto que firmaron. Algunos estudiantes se propusieron voluntarios para participar al proyecto y al final de la clase, pedimos a algunos otros estudiantes (observados durante la clase) que formaran parte de nuestro proyecto y lo aceptaron. El segundo día de observación de clase, algunos participantes se retractaron y tuvimos que buscar a otros participantes. Al final, nos quedamos con siete participantes (de los cuales sólo cinco hicieron las actividades del proyecto) y les entregamos una hoja con las principales actividades de su participación a este proyecto. En efecto, los cinco estudiantes completaron el *self-report* y entrevistamos a los 3 que grabaron las pantallas de sus portátiles con el programa “Screencast-O-Matic”. También entrevistamos a los profesores (dos profesores en total) de cada asignatura para completar nuestros datos.

El resultado final fue un total de once participantes en el estudio divididos en 9 estudiantes (4 chicos y 5 chicas) y dos profesores (un hombre y una mujer). Por lo tanto, los datos recogidos con estos participantes que aparecen en la Tabla 3.2 (cuyos nombres fueron modificados para preservar el anonimato) fueron analizados. Los dos grupos de alumnos eran homogéneos en el sentido de que eran subgrupos particulares que compartían alguna experiencia (la misma) importante relevante para el estudio (haber cursado o estando cursando una asignatura EMI), y heterogéneos en el sentido de que había una mezcla de estudiantes de diferentes géneros,

³⁶ Los datos recogidos en esta primera fase también fueron utilizados para el análisis de datos.

edades, nivel de inglés y de diferentes años académicos. Todos los participantes eran nativos de español y/o catalán teniendo el inglés como lengua extranjera.

Tabla 3.2. Participantes

Nombre	Lengua	Género	Edad	Grado
Grupo 1 (año académico 2017-18)				
Esmeralda	Español/catalán	Mujer		Biotecnología animal
Berta	Español/catalán	Mujer		Biotecnología animal
Andrea	Español/catalán	Mujer		Biotecnología animal
Vicente	Español/catatán	Hombre		Biotecnología animal
Grupo 2 (año académico 2018-19)				
Sofía C.	Español/cat	Mujer	24	Biotecnología animal
Tamara B.	Español/cat	Mujer	22	Biotecnología animal
Miguel P.	Español/cat	Hombre	22	Biotecnología animal
Germán R.	Español/cat	Hombre	23	Biotecnología animal
Diego I.	Español/cat	Hombre		Biotecnología animal
Profesores (años académicos 2017-18; 2018-19; 2019-20)				
Rosa	Español/cat	mujer		Biotecnología animal
José	Español/cat	hombre		Ingeniería Agraria y Alimentaria

3.4.3. Instrumentos de recogida de datos y procedimientos

El propósito principal de los etnógrafos es aprender lo suficiente sobre un grupo para crear un retrato cultural de cómo las personas pertenecen a esa cultura, viven, juegan con palabras o juegan juntas (Heigham y Croker, 2009). Como esta investigación es cualitativa, he utilizado múltiples métodos de recogida de datos, incluidas grabaciones de vídeo de observaciones en clase, entrevistas semiestructuradas con estudiantes y profesores, grabaciones de pantallas de estudiantes, notas de campo y diarios de los alumnos, con el objetivo de recoger los diferentes usos de la tecnología en las clases de EMI a lo largo de un trabajo de campo prolongado. Todos estos datos me permitieron construir una imagen más completa de lo que perciben y experimentan los participantes en sus actividades diarias, ya que las TIC se han vuelto en cierto modo invisibles o se han "normalizado" (Bax, 2003: 23). En esta sección, presento los cuatro instrumentos utilizados para recoger datos cualitativos y sus procedimientos.

3.4.3.1. La observación de clases de EMI

La observación es el primer instrumento de recogida de datos que hemos utilizado en nuestra investigación. Es una de las herramientas clave con las cuales recopilamos los datos en nuestra investigación cualitativa. Según Verd y Lozares (2016: 244), la observación cualitativa es “el procedimiento metodológico orientado a la obtención de información pertinente y útil para describir un entorno humano y las actividades que en él se desarrollan, por medio de registro cualitativo de la información”. Es el acto de examinar un fenómeno en el campo que se establece a través de los cinco sentidos del observador, a menudo con un instrumento, y registrarlos con fines científicos (Angrosino, 2007). En la lingüística aplicada, esto puede incluir un aula o sala de profesores, o cualquier entorno donde se estudia el uso de la lengua (Cowie, 2009), y dado que esta investigación forma parte de la lingüística aplicada, he observado dos aulas donde se impartía asignaturas de contenidos en inglés. Según Dörnyei (2007), la investigación en el aula es un término general amplio para investigaciones empíricas que utilizan el aula como el sitio principal de investigación, y también se refiere a cualquier estudio que examine cómo se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje en su contexto.

Sin embargo, la observación fue semiestructurada ya que la información que recogí fue orientada por un conjunto de categorías previas (Verd y Lozares, 2016), es decir que sabía con antelación en qué tipo de datos estaba interesado y en cuáles no. En principios, la observación de estas clases estaba relacionada con las preguntas y los objetivos de mi investigación (identificar las dificultades a qué se enfrentan los estudiantes de EMI y analizar los diferentes recursos TIC utilizados por el profesor y los alumnos en las clases de EMI). Ello no significa que debió estar cerrada a recoger información no esperada, puesto que los protocolos utilizados no estaban completamente cerrados.

Para llevar a cabo esta observación, seguí una serie de pasos basándome en los pasos propuestos por Creswell (2013: 167-168). Para comenzar, pedí y obtuve los permisos necesarios para acceder a las clases EMI en la ETSEA (ver Anexos 1 y 2) y para recoger diferentes tipos de datos. Luego, identifiqué a quiénes observar, cuándo y por cuánto tiempo. También identifiqué a unos cuantos alumnos que aceptaron participar en el proyecto (ver sección 3.4.2). Además de observar a estos participantes, decidí observar también al resto de los estudiantes y a los profesores. Determiné, inicialmente, el rol a asumir como observador. Dado que la observación se hizo en un entorno natural (las aulas de EMI), y que la observación en un entorno natural implica que la persona observadora se traslade a los espacios señalados e interfiere lo menos

posible en el desarrollo de las acciones que desea observar (Verd y Lozares, 2016), yo como investigador, no estaba involucrado en el entorno, es decir que estaba presente en el escenario de la acción y a la vista de todos los participantes del proyecto, pero me limité a observar y a recoger datos con un impacto mínimo. En otras palabras, tenía la posición de “observador no participante” Creswell (2013: 167)

Luego, diseñé un protocolo de observación (ver Anexo 4) como método para tomar notas, que consta de dos secciones principales: el encabezado con información general en el que se registraban el nombre de la asignatura, el número de sesión y semana, la fecha y la hora de la observación, el seudónimo del profesor, los diferentes materiales usados por el profesor y el tipo de clase observada (clase magistral, laboratorio, aula informática); y las notas descriptivas donde se registraban una descripción de los acontecimientos, las actividades y los participantes. En esta parte, se utilizaron cuatro columnas para registrar el tiempo durante el cual ocurrían los principales acontecimientos, las actividades propuestas por el profesor, una descripción detallada de los eventos relacionados con la tecnología y la lengua que involucraban a estudiantes y/o a profesores. Anoté igualmente aspectos tales como reflexiones personales e ideas. También, diseñé un bosquejo visual del aula (ver Anexo 5), con la disposición de los alumnos dentro de la clase; un bosquejo visual que me proporcionó información útil adicional. Durante la observación, hice que la profesora me presentase a los estudiantes, ya que era un extraño. Después de mi presentación por parte de la profesora, expliqué a los estudiantes mi proyecto de investigación con las diferentes actividades (ver anexo 3) con las que su participación voluntaria me ayudaría a llevar a cabo la investigación. Además, fui pasivo y amigable antes, durante y después de la observación. Después de observar cada clase, me retiraba lentamente del aula, agradeciendo a los participantes e informándoles sobre el uso de los datos y su accesibilidad al estudio. Para acabar, preparaba mis notas completas inmediatamente después de cada observación y brindé una descripción narrativa abundante y rica de las personas y los eventos bajo observación.

La observación de las clases de EMI constó de tres tipos de datos: sesiones de clase grabadas en video, notas de campo del investigador y el seguimiento de cuatro estudiantes de EMI fuera del aula. Utilicé la grabadora sonora y las cámaras de vídeo para la investigación real en el campo. Hice la grabación de las clases con una cámara en la parte trasera del aula para recoger las acciones de los estudiantes y del profesor. Además, anoté en el diseño del aula (ver Anexo 5) la ubicación de los participantes y la disposición del aula. Asistir a un mínimo de 22 horas de clase grabadas en formato audio y vídeo (11 sesiones de clase), me permitió obtener datos

importantes sobre la estructura de estas clases magistrales impartidas en inglés. Estas 22 horas están repartidas entre dos asignaturas de dos grados distintos y con dos profesores diferentes durante dos cuatrimestres diferentes. Durante la observación, también tomé notas de campo (ver Anexo 4), que incluían el contexto, actividades, tiempo, notas sobre los comentarios y respuestas de profesores y estudiantes, dificultades de lengua y recursos TIC utilizados en clase. Además de esta observación de clase, hice un seguimiento de un grupo de cuatro estudiantes fuera de clase durante cuatro horas, que realizaron un proyecto, o sea, una actividad de grupo propuesta por la profesora. Estas sesiones de trabajo también fueron grabadas en formato audio. Durante este seguimiento, también tomé notas (ver Anexo 9) sobre las tareas del proyecto a realizar, los idiomas utilizados durante cada reunión, las dificultades lingüísticas al realizar el trabajo en inglés y los recursos tecnológicos usados para solucionar estos problemas. Cabe señalar que todos estos elementos observados y grabados dentro y fuera de las aulas son elementos relacionados con los principales actores de las asignaturas y obtenidos con su consentimiento.

3.4.3.2. La entrevista semiestructurada

Dado que la entrevista semiestructurada es el tipo más utilizado en investigación cualitativa, las entrevistas en este estudio fueron semiestructuradas. Esta elección se basó en que podía proporcionar un equilibrio entre los dos extremos del continuo de entrevistas,³⁷ es decir, este tipo de entrevista aprovecharía mejor el potencial de producción de conocimientos del diálogo de la entrevista y yo como entrevistador tendría cierto control sobre la conversación, en comparación con la entrevista estructurada y la no estructurada (Brinkmann, 2014). Aunque había una guía de preguntas y temas preestablecidos, el formato era abierto y se animaba a los entrevistados a que se explayaran sobre las cuestiones planteadas de forma explicativa (Dörnyei, 2007). La entrevista como técnica de investigación cualitativa se ha utilizado en la recogida de los datos con el objetivo de conocer las opiniones y los sentimientos de los participantes, y estos hechos no eran directamente observables; así que vi en la entrevista un método que me permitiría obtener mayor profundidad y detalle en la información. Como dice Kvale y Brinkmann (2009: 1), “la entrevista de investigación cualitativa intenta comprender el mundo desde el punto de vista de los sujetos, desplegar el significado de sus experiencias, descubrir su mundo vivido antes de las explicaciones científicas”. Entonces, quería captar los

³⁷ La entrevista semiestructurada está en el medio entre la estructurada y la no estructurada.

puntos de vista de los participantes y revelar cómo dan sentido a sus experiencias en las aulas de EMI. En pocas palabras,

Entrevistamos a las personas para descubrir de ellas cosas que no podemos observar directamente (...) no podemos observar sentimientos, pensamientos e intenciones. No podemos observar comportamientos que tuvieron lugar en algún momento anterior. No podemos observar situaciones que impidan la presencia de un observador. No podemos observar cómo las personas han organizado el mundo y los significados que atribuyen a lo que sucede en el mundo. Tenemos que hacer preguntas a las personas sobre esas cosas. El propósito de la entrevista, entonces, es permitirnos entrar en la perspectiva de la otra persona. (Patton, 2015: 426)

Para llevar a cabo las entrevistas a los estudiantes y profesores de EMI, seguí una serie de pasos basándome en los pasos propuestos por Creswell (2013: 163-164). Para empezar, decidí sobre las preguntas de investigación (abiertas) que han sido respondidas por entrevistas. Luego, identifiqué a los entrevistados que podían responder mejor a estas preguntas en base a uno de los procedimientos de muestreo con propósito (intencionado) mencionado en el apartado 3.4.2 (Huberman y Miles, 1994). A continuación, determiné qué tipo de entrevista era práctica y obtuve la información más útil para responder a preguntas de investigación. En efecto, decidí hacer una entrevista individual a los profesores y una grupal a los estudiantes porque el tiempo para recopilar información era limitado, y no tenía la certeza de que los estudiantes entrevistados individualmente pudieran dudar en proporcionar información. Sin embargo, realicé, para mi investigación, las entrevistas grupales con dos estudiantes entrevistados en cada entrevista. Eso porque todos los participantes que deberían ser entrevistados no estuvieron disponibles los días de las entrevistas. Y, además, vi más necesario hacer la entrevista a dos personas en vez de una, ya que, cuando participa más de un participante, el proceso toma una variedad más amplia de información que si hubiera menos participantes (Marshall y Rossman, 2006). Entonces, durante las entrevistas grupales, los participantes compartieron sus puntos de vista, escucharon los puntos de vista de los demás y tal vez refinaron sus propios puntos de vista a la luz de lo que escucharon (Hennink, 2014).

Después de determinar el tipo de entrevista, utilicé los procedimientos de grabación adecuados a la hora de realizar las entrevistas. Dörnyei (2007) explica que, si queremos utilizar el contenido de una entrevista semiestructurada como datos de investigación, debemos registrarla. Por lo tanto, utilicé una grabadora de voz para las entrevistas grupales con los estudiantes, y la plataforma Skype para grabar las entrevistas con los profesores; y me aseguré del buen

funcionamiento de los aspectos técnicos antes de comenzar la grabación. Además, diseñé y utilicé un protocolo de entrevista o guión de entrevista semiestructurada (ver Anexos 7 y 8) que sirvió como el principal instrumento de investigación (Kvale y Brinkmann, 2009). Según Dörnyei (2007: 137), la función principal del guión de la entrevista (o protocolo de la entrevista) es ayudar al entrevistador en una serie de áreas: a) asegurando que el dominio esté debidamente cubierto y que nada importante quede fuera por accidente; b) sugiriendo redacciones de preguntas apropiadas; c) ofreciendo una lista de preguntas de sondeo útiles para ser utilizadas si es necesario; d) ofreciendo una plantilla para la declaración de apertura; y, e) enumerando algunos comentarios para tener en cuenta. También refiné las preguntas de la entrevista y los procedimientos mediante pruebas piloto. Creswell (2013) recomienda el uso de una prueba piloto para refinar y desarrollar instrumentos de investigación, evaluar los grados de sesgo del observador, formular preguntas, recopilar información de antecedentes y adaptar los procedimientos de investigación. En mi caso, elaboré en un primer lugar todas las posibles preguntas relacionadas con las preguntas de investigación. Luego, las envié a mis directores de tesis que me dieron su opinión. Entonces, después de varias modificaciones, elaboré un guión definitivo con preguntas para preguntas generales y preguntas específicas. Con este protocolo, decidí hacer una primera entrevista que me serviría de prueba piloto y con el fin de pulir más las preguntas. Pero, después de este pilotaje, me di cuenta de que las preguntas ya estaban bastante refinadas. Por lo tanto, me quedé con esta grabación como parte de los datos recogidos, y realicé una segunda entrevista complementaria con el mismo guión.

Luego, busqué un lugar tranquilo sin distracciones para realizar la entrevista. En efecto, reservé un espacio de trabajo en grupo en la biblioteca de la ETSEA por ser la facultad de los entrevistados, por un lado, y porque les sería más fácil participar en el proyecto, por otro lado. Antes de llegar al sitio de la entrevista, obtuve el consentimiento de los participantes en el estudio. Hice que los entrevistados completaran un formulario de consentimiento (ver anexo 2). De igual importancia, antes de comenzar la grabación, les expliqué nuevamente el motivo de la entrevista, dado que comprender el propósito de las preguntas aumentaría en ellos la motivación para responder abiertamente y en detalle. También resumí brevemente la cantidad de tiempo que se necesitaría para completar la entrevista y los planes para usar los resultados de la entrevista, sin olvidar de tranquilizarlos nuevamente sobre el tema de la confidencialidad. En pocas palabras, facilité un ambiente relajado y no amenazante en el que los entrevistados pudieron sentirse cómodos para expresarse. Durante las entrevistas, utilicé buenos

procedimientos de entrevista siguiendo las preguntas, completando la entrevista dentro del tiempo especificado, siendo respetuoso y cortés, y ofreciendo pocos consejos.

Utilizar la entrevista cualitativa en esta investigación me permitió completar los datos obtenidos de las observaciones, ya que los participantes me hablaron directamente de sus experiencias vividas en las clases de EMI. Las entrevistas, del formato semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas, han sido realizadas en español después de las observaciones de las clases EMI, durante el mes de abril 2019 a tres estudiantes que cursaron la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” impartida en inglés, y durante el mes de mayo 2021 a dos profesores de asignaturas EMI, en español y en catalán. En efecto, contacté a los cinco estudiantes participantes (ver apartado 3.4.2) para entrevistarlos, pero sólo tres estaban disponibles durante el periodo de realización de las entrevistas. Entonces, realicé dos entrevistas grupales cara a cara con los tres estudiantes y dos investigadores (el investigador principal y el tutor de la tesis). Las entrevistas se realizaron en parejas al final de la asignatura cursada, es decir, después de haber terminado los trabajos y exámenes relacionados con dicha asignatura. Sofía y Miguel (nombres ficticios) fueron entrevistados juntos durante la primera entrevista y, Sofía y Tamara (nombres ficticios) juntas durante la segunda entrevista realizada una semana después de la primera. También, dos entrevistas individuales se realizaron en línea³⁸ a través de Skype, con los dos profesores de las asignaturas EMI y tres investigadores (el investigador principal y los dos directores de la tesis): Rosa (nombre ficticio) fue entrevistada por el investigador y la codirectora de la tesis, y José (nombre ficticio) por el investigador y el tutor de la tesis. Las entrevistas consistieron en diez preguntas a los estudiantes (ver Anexo 7) y en nueve preguntas a los profesores (ver anexo 8), y duraron entre 53 minutos y un máximo de 1 hora y 20 minutos, dependiendo de la discusión y la cantidad de detalles. A los participantes, les preguntamos sobre las actividades que hicieron en clase de EMI, sus actitudes, las dificultades que tuvieron, las estrategias que utilizaron para hacer frente a estas dificultades, sus intereses y sus opiniones a propósito de las clases y sus experiencias vividas. Sin embargo, dado que el diseño era semiestructurado, el orden de las preguntas se modificó ligeramente y se invitó a los participantes a ampliar sus respuestas y agregar cualquier idea adicional que tuvieran.

³⁸ Para respetar las medidas de seguridad debidas a la pandemia de COVID19.

3.4.3.3. Estudio de diario

Los diarios han sido utilizados como instrumento de recogida de datos en este estudio para obtener más detalles sobre las experiencias y los comportamientos de los estudiantes en las aulas de EMI, y explorar cómo se relacionan estos factores con su aprendizaje en inglés. Como dice Flaherty (2016), un estudio diario es un método de investigación utilizado para recopilar datos cualitativos sobre los comportamientos, actividades y experiencias de los usuarios a lo largo del tiempo. En lingüística aplicada, los diarios se han utilizado desde principios de los años 80 para obtener relatos personales de la experiencia del aprendizaje de idiomas por parte de los alumnos y también en los programas educativos del profesor (Bailey, 1991; Dörnyei, 2007). Según Bailey y Ochsner (1983),

Un estudio de un diario sobre el aprendizaje, la adquisición o la enseñanza de una segunda lengua es el relato de una experiencia en una segunda lengua recogido en un diario en primera persona. El diarista puede ser un profesor de idiomas o un estudiante de idiomas, pero la característica central de los estudios de diario es que son introspectivos: El diarista estudia su propia enseñanza o aprendizaje. Así, puede informar sobre factores afectivos, estrategias de aprendizaje de idiomas y sus propias percepciones, facetas de la experiencia de aprendizaje de idiomas que normalmente están ocultas o son en gran medida inaccesibles para un observador externo (p. 189)³⁹.

En un estudio de diario, los datos son autoinformados por los participantes longitudinalmente, es decir, durante un período prolongado de tiempo que puede variar desde unos pocos días hasta incluso un mes o más (Flaherty, 2016). Durante un período de informe definido (del 11 de octubre de 2018 al 25 de octubre de 2018), les pide a los participantes del estudio que llevaran un diario y que registraran información específica sobre las actividades de la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” que estaban cursando. Para ayudarlos a recordar completar su diario, se les solicitaba periódicamente después de cada clase, a través de una notificación enviada por correo electrónico o WhatsApp.

En lo que se refiere a la estrategia de muestreo específica, es decir, la frecuencia y el momento de registro del diario, opté por lo que Dörnyei (2007: 157) llama “los estudios contingentes a eventos o el muestreo basado en eventos”. Estos estudios requieren que los participantes presenten un autoinforme cada vez que ocurre un evento específico, una experiencia o comportamiento predefinido (por ejemplo, una clase o un trabajo relacionado con la asignatura

³⁹ Traducción propia

en EMI, en nuestro caso). Así que, los cinco participantes (ver sección 3.4.2) iniciaban sus informes después de cada clase EMI. Para orientarlos mejor, diseñé una serie de preguntas con formato abierto (los participantes registraron actividades y eventos en sus propias palabras) por una parte y formato altamente estructurado (disponiendo de respuestas con elección múltiple o, simplemente, del tipo sí/no) por otra parte. Asimismo, para que fuera más fácil para ellos de rellenar y para mí de analizar estos datos, diseñé las preguntas a partir del formulario de Google (*Google forms*) (ver Anexo 6) con el fin de sustituir el papel/bolígrafo y el *audiolog*. No olvidé agregar instrucciones sobre cómo completar el diario, proporcionando algún medio (mi correo electrónico y número de teléfono) para que el participante pudiera comprobar el procedimiento a seguir.

3.4.3.4. Grabaciones de la pantalla del portátil de los estudiantes

Otro instrumento utilizado para la recogida de los datos fue la grabación de las pantallas de los ordenadores portátiles de tres estudiantes participantes (Sofía, Tamara y Miguel) a través del programa Screencast-O-Matic. Se trata de una herramienta gratuita que permite grabar contenidos que uno tiene en la pantalla de su ordenador para que otras personas los puedan ver en cualquier momento y tantas veces como deseen. En efecto, les pide a los participantes que instalaran este programa en sus ordenadores portátiles con el objetivo de grabar sus pantallas durante las clases EMI dentro del aula o fuera del aula durante los trabajos de clase en grupo. Cabe señalar que añadí unas instrucciones muy claras y detalladas en las actividades principales del proyecto (ver anexo 3) sobre cómo instalarlo, cuándo iniciar la grabación de las pantallas, cómo grabarlas con el programa instalado y cómo enviármelas por correo electrónico a través del Wettransfer. A través de este método de recogida, mi objetivo era obtener datos sobre el uso que los participantes hacían de la tecnología dentro y fuera de clase. Sin embargo, yo como observador no participante, no podía observar las pantallas de todos los participantes a la vez sin perturbar las clases, y las cámaras de vídeos tampoco podían grabar lo que hacían en sus ordenadores. Por lo tanto, este método de recogida ayudó en este sentido. Los tres participantes proporcionaron un total de 1 hora y 45 minutos de grabación de sus pantallas. En efecto, los tres estudiantes participantes grabaron las pantallas de sus portátiles durante unas sesiones de clase magistral y trabajos en grupo fuera de clase, y cada grabación duró unos 15 minutos.

3.5. Análisis de datos: método de análisis combinado

El presente estudio adopta el análisis del discurso (AD) y el análisis temático (AT) como enfoque metodológico combinado para analizar los datos. La razón por la que combino estos

dos métodos de análisis en esta tesis es explorar cómo emergen las categorías en el lenguaje como acción en el aula para identificar y comprender las actividades o estrategias de apoyo que los profesores de EMI aportan para que los alumnos construyan el conocimiento y cómo se producen y negocian durante las entrevistas y diarios de campo.

3.5.1. Análisis del discurso

El análisis del discurso (AD) es el estudio del lenguaje (ya sea hablado o escrito) en uso (Brown y Yule, 1983; Cook, 1989). Se refiere al “estudio de los significados que damos al lenguaje y de las acciones que llevamos a cabo cuando lo utilizamos en contextos específicos” (Gee y Handford, 2013: 1). En el caso de la investigación en el aula como es el ejemplo de este estudio, el AD suele implicar el análisis del lenguaje hablado tal y como se utiliza en las aulas entre profesores y alumnos (Allwright y Bailey, 1991). El lenguaje mencionado aquí no se considera simplemente una herramienta de descripción y un medio de comunicación, sino una práctica social, una forma de hacer las cosas (Wood y Kroger, 2000). Dicho de otra manera, el lenguaje es acción en sí mismo, ya que los enunciados no sólo acumulan significado, sino que pueden hacer cosas (Potter y Wetherell, 1987; Wood y Kroger, 2000). Siguiendo la perspectiva de Wood y Kroger (2000) de que el AD conlleva un énfasis en el habla como acción, y que el término acción tal y como lo utilizan se refiere a lo que la gente hace en y con su charla, el presente estudio investiga el uso que hacen los profesores y estudiantes del lenguaje y de la tecnología en el aula de asignaturas en EMI.

Según Fairclough (2003), cuando el AD se sitúa en la intersección entre la estructura del lenguaje y su significado social, es necesario distinguir entre tres conceptos interrelacionados, texto, lenguaje y discurso, porque el análisis de los datos se realiza sobre los textos prestando especial atención a sus rasgos lingüísticos como reflejo de los procesos sociales. Fairclough (ibíd.) utiliza el término texto en un sentido muy amplio. Por textos, no se refiere únicamente a textos escritos e impresos en el sentido tradicional, sino que incluye conversaciones -tanto escritas como orales-, y cualquier conjunto de elementos semióticos (vídeos, fotografías, dibujos, pinturas, señales de tráfico, sitios web, entre otros) que puedan funcionar como herramienta para que las personas emprendan acciones sociales. En otras palabras, el texto es algo más que las instancias del lenguaje en uso. En línea con Jones et al. (2015), el concepto de texto utilizado en esta investigación se amplía a cualquier tipo de elemento multimodal que transmita significado. Por lo tanto, este estudio integra datos audiovisuales (textos orales, capturas de pantallas, imágenes, etc.), además de los textos escritos. Con respecto al término

lenguaje, Fairclough (2003) lo utiliza en su sentido más habitual para referirse al medio de comunicación que las personas utilizan para construirse a sí mismas y su relación con el mundo, incluyendo elementos lingüísticos y no lingüísticos (por ejemplo, el inglés como lengua de instrucción en este estudio). En cuanto al discurso, indica la visión particular del lenguaje en uso como un elemento de la vida social que está estrechamente interconectado con otros elementos.

Según Jones (2012), el discurso se puede analizar desde tres perspectivas en relación con la forma en que contemplan el lenguaje. En primer lugar, el lenguaje por encima de la frase se centra en sus aspectos formales y se interesa por cómo los distintos elementos de los textos o las conversaciones (las palabras, las oraciones, etc.) se unen para formar una unidad. En otras palabras, esta perspectiva explora cómo se enlazan las partes que componen los textos o la conversación (cohesión) y se fija en el patrón general del texto o la conversación (coherencia). En segundo lugar, el lenguaje en uso examina específicamente las funciones que se cumplen cuando las personas hablan o escriben. Dicho de otra manera, esta perspectiva explora cómo la gente utiliza realmente el lenguaje para hacer cosas (como disculparse, prometer, amenazar o hacer peticiones, por ejemplo) en contextos específicos (pragmática). Por último, el papel del lenguaje en la práctica social parte de la base de que el lenguaje no es sólo un sistema de creación de significados, sino que forma parte de un sistema más amplio a través del cual las personas se construyen a sí mismas y a sus mundos sociales. Diferentes personas utilizan el lenguaje de diferentes maneras, es decir, la forma en que cada individuo utiliza el lenguaje está ligada a la manera en que construyen diferentes identidades y relaciones sociales y participan en distintos tipos de grupos e instituciones. El presente estudio adopta la tercera perspectiva del AD, dado que hace hincapié en cómo los individuos (profesores y estudiantes) participan en prácticas sociales (clases de contenidos en inglés) a través del uso del lenguaje. Además, este aspecto del discurso nos lleva a explorar cómo los participantes utilizan el lenguaje para promover determinadas versiones de la realidad.

Sin embargo, el AD ha sido empleado en diversas disciplinas y departamentos académicos para describir lo que hacen las personas con el lenguaje, cómo lo hacen, o ambas cosas. Por lo tanto, existen diferentes enfoques desde los que es posible abordar el análisis del discurso. El análisis de la conversación (AC) se adoptó en este estudio sobre las aulas de EMI como enfoque para analizar cómo los participantes interactúan para alcanzar objetivos pedagógicos en el aula (Seedhouse, 2004). El AC es un enfoque del estudio de la interacción humana en la sociedad (Gee y Handford, 2013) y tiene su origen en la sociología, pero se inspira en otras disciplinas,

como la psicología y la lingüística. Este enfoque ha sido ampliamente utilizado también por lingüistas interesados en el discurso en general y en el discurso en el aula en particular (por ejemplo, Mehan, 1979; Mori, 2002; Van Lier, 1988). Su fundamento es la conversación-interacción como mecanismo generativo a través del cual las personas crean vida social turnándose para hablar entre sí (Dalton-Puffer, 2007). El tema y el contenido de la conversación se construyen y ensamblan a través de la dinámica de los mecanismos de turnos y retroalimentación que comparten todos los interlocutores (ibíd.). Dicho de otra manera, el AC considera cómo los participantes en la interacción construyen soluciones sistémicas a problemas organizativos recurrentes, entre los cuales, se encuentran la apertura y el cierre de la conversación, la toma de turnos, la reparación, la gestión de temas, la secuenciación de la acción, la recepción de información y la demostración de acuerdo y desacuerdo (Atkinson y Heritage, 1984).

El uso del AC me permitió centrarme en el carácter del habla en el aula de EMI como habla en general con el objetivo de obtener una visión más clara de las similitudes y diferencias entre cómo se dicen y hacen las cosas en las aulas y cómo se hacen las mismas cosas fuera de ellas. Utilizando grabaciones de vídeo y audio de interacciones que se realizaron de forma natural en las aulas de EMI, pretendo analizar la estructura y el orden del habla que se producen de forma natural en la interacción de los participantes en este estudio. En otras palabras, intento comprender cómo los estudiantes de EMI aprenden asignaturas de contenidos en inglés y por qué y cómo los profesores contribuyen a promover en mayor o menor medida ese aprendizaje.

3.5.2. Análisis temático

El análisis temático (AT), que implica la codificación y categorización, se adoptó aquí para dar sentido a los datos de entrevistas, observación y diarios obtenidos en la presente investigación (Braun y Clarke, 2006; Creswell, 2013). El AT se describe como "un método para identificar, analizar y comunicar patrones (temas) dentro de los datos" (Braun y Clarke, 2006: 79). Estos temas o patrones son especialmente ideas implícitas y explícitas de los datos brutos (Guest et al., 2012). Según Braun y Clarke (2006), la clave de un tema no depende necesariamente de medidas cuantificables (un mayor número de casos), sino de si capta algo importante de los datos en relación con la pregunta general de la investigación y representa cierto nivel de respuesta o significado en el conjunto de datos.

El objetivo del AT es identificar temas en los datos que son importantes o interesantes, y utilizarlos para abordar la investigación. Sin embargo, el AT es un método apropiado y

poderoso cuando se busca comprender un conjunto de experiencias, pensamientos o comportamientos en un conjunto de datos (Braun y Clarke, 2012). Por lo tanto, al ser un enfoque descriptivo cualitativo independiente, el AT se consideró adecuado en la presente investigación para analizar los diferentes recursos TIC utilizados por el profesor y los estudiantes en las clases EMI, y describir las experiencias subjetivas de los participantes en relación con las asignaturas de contenidos en inglés. De hecho, se ha sugerido que el AT como herramienta de investigación flexible y útil, proporciona un relato rico y detallado, aunque complejo, de los datos (Clarke y Braun, 2017).

En el AT, existen dos enfoques fundamentales para el proceso de codificación: el enfoque deductivo o basado en teorías y el enfoque inductivo o basado en datos (Clarke y Braun, 2017; Hayes, 1997). Un análisis temático deductivo tiende a estar impulsado por el interés teórico o analítico del investigador en el área y, por lo tanto, está más explícitamente dirigido por el analista. El investigador utiliza una estructura teórica predeterminada para analizar los datos. Por el contrario, un análisis temático inductivo se refiere a “los enfoques que utilizan principalmente lecturas detalladas de los datos brutos para derivar conceptos, temas o un modelo a través de las interpretaciones realizadas a partir de los datos brutos por un evaluador o investigador” (Thomas, 2006: 238). En otras palabras, el investigador tiene que sumergirse en el análisis sin tener una idea de los temas que van a surgir y, por tanto, dejar que los temas los determinen los datos, y que surjan de ellos. Sin embargo, es importante señalar que el investigador no puede liberarse de sus compromisos teóricos y epistemológicos, y los datos no se codifican en un vacío epistemológico (Braun y Clarke, 2006). En este proyecto se adoptó el enfoque inductivo para la categorización de los datos de observación y la codificación de las entrevistas y los diarios de los participantes. Utilicé el enfoque inductivo en los datos observacionales de las aulas para analizar las diferentes prácticas usadas por los profesores y los estudiantes en las aulas de EMI. En cuanto a los diarios de los estudiantes y las entrevistas, el enfoque inductivo era para comprender las experiencias y opiniones de los participantes de EMI en relación con las asignaturas de contenido en inglés. El propósito principal de utilizar este enfoque era permitir que los resultados de la investigación surgieran de una exploración en profundidad de los datos.

3.5.3. Procedimientos de análisis de datos

3.5.3.1. Análisis de datos observacionales

Debido a la complejidad que caracteriza el discurso natural en el aula, he abordado el análisis de los datos de observación de clases EMI desde varias perspectivas, teniendo en cuenta que los participantes interactúan con el fin de alcanzar objetivos pedagógicos. Un primer acercamiento al análisis de los datos del aula proporcionó una visión general de los cursos y de los objetivos de cada sesión. El análisis de los datos se centró en los principales elementos esquemáticos de una lección según los cuales los participantes en el discurso del aula parecen orientar su conversación. Presté especial atención a las secuencias de acción que se repetían en las clases diarias de EMI y me inspiré en las principales fases (previa y posterior) a la lección propuestas por Lemke (1989: 50–51) para estructurar las clases observadas en tres grandes partes (las actividades preliminares, la lección principal y la disolución) e identificar las diferentes actividades que constituían estas secuencias (ver Tablas 3.3 y 3.4).

Tabla 3.3. Clase del 18 de octubre 2018 (Rosa)

Contexto	- El 18/10/2018 de 12:15 a 14:05 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 4 en Biotecnología animal. - Profesora: Rosa - Asignatura: Genetic improvement and animal reproduction
Actividades preliminares	- Test rápido oral sobre la lección principal del día (15min)
Lección principal	- Visionado de vídeo en inglés sin subtítulos (04min30) - Lectura de texto por la profesora en la pizarra electrónica (03min20) - Explicación de la lección (11min30) - Visionado de vídeo en inglés sin subtítulos (05min10) - Explicación de clase a partir de una página web (06min) - Pausa + reagrupación de grupos de proyectos para tutoría (10min) - Tutoría sobre el PBL con cada grupo (45min)
Disolución	- Instrucciones sobre las presentaciones del PBL que tendrán lugar en las dos próximas sesiones. - Después de la tutoría, los estudiantes se marchan (los grupos que ya han acabado).

Tabla 3.4. Clase del 13 de marzo de 2018 (José)

Contexto	- El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Profesor: José - Asignatura: Swine production
-----------------	--

Actividades preliminares	<ul style="list-style-type: none"> - El profesor entrega documentos - Presentación de la sesión
Lección principal	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación de la lección en una página web + participación activa de los estudiantes (09min50) - Ejercicios en página web + corrección interactiva (27min) - Explicación de la lección + participación activa de los estudiantes (12min) - Ejercicio + explicaciones + corrección interactiva (27min) - Visionado de vídeo con diapositivas y texto en inglés + comentarios interactivos (14min)
Disolución	<ul style="list-style-type: none"> - Tarea casera: el profesor pide a los estudiantes que vean un vídeo en casa y que hagan el test de la unidad 3 (está en el Campus Virtual) en casa. - También les recuerda que manden algo (no sé) en el WhatsApp sobre un proyecto de clase (parece que también están llevando a cabo un proyecto de clase) y les dice que en la próxima sesión lo comentarán un rato.

A partir de esta estructura global de las clases observadas, analicé cómo realizaban los participantes las alternancias de turno en las diferentes actividades de interacción oral en el aula, así como los límites de estos diálogos (los inicios y finales de las interacciones). Para ello, tomé como punto de partida el modelo de análisis del discurso de Sinclair y Coulthard (1975), basado en la secuencia de intercambio Iniciación-Respuesta-Feedback/Evaluación (IRF o IRE). En su análisis del discurso en el aula, Sinclair y Coulthard (ibíd.) identificaron un patrón característico que implica que el profesor dirige tanto el turno de iniciación como el de *feedback* y decide si las respuestas serán individuales o en coro y cómo los alumnos pueden optar a los turnos de palabra (voluntariado o nominación).

Otra perspectiva de análisis se basa en la forma en que los participantes llevan a cabo las actividades metalingüísticas en el aula de EMI. Para ello, me fijé en los segmentos del discurso en los que los participantes se centran en cuestiones relacionadas con la lengua, es decir, los episodios relacionados con el lenguaje o ERL (*language-related episodes* o LRE en inglés), definidos como “cualquier segmento de la interacción en el que los estudiantes hablan sobre el lenguaje que están produciendo, cuestionan su uso del lenguaje, o corrigen sus propios errores o los de sus compañeros” (Swain y Lapkin, 1998: 326). Basándose en estas consideraciones, Finker y Smit (2018: 30) definen los ERL como “secuencias interactivas de la charla en clase en las que los participantes, es decir, profesores y alumnos o alumnos y alumnos, tematizan o bien la lengua o bien comentarios sobre la lengua a nivel metalingüístico”. Sin embargo, dado que este estudio se centra en el lenguaje y la tecnología, sólo seleccioné como unidad de análisis

aquellos ERL que implicaban el uso de la tecnología. Razón por la cual adapté el término a “episodios relacionados con el lenguaje y la tecnología” (ERL-T) o “*language-related episodes and technology*” (LRE-T), definido en el contexto de esta investigación como cualquier segmento de la interacción en la conversación o de la realización de una actividad metalingüística en el aula, mediado por la tecnología, en el que los participantes (estudiantes y/o profesores) convierten el lenguaje en tema central del discurso de clase. Los episodios se identificaron a partir de la presencia de un conflicto cognitivo que obligaba a los participantes a negociar para resolverlo, así como a partir de actividades específicas de la clase mediadas por la tecnología que conducían a centrarse en el lenguaje. La secuenciación fue desde la detección de un problema de naturaleza lingüística por parte de los participantes hasta su resolución con el uso de la tecnología. El análisis de los episodios también tuvo en cuenta distintos aspectos: ¿Son planeados o no planeados?, ¿quién los inicia?, ¿qué actividades de clase dan lugar a un ERL-T?, ¿cómo se lleva a cabo la actividad metalingüística mediada por la tecnología?, ¿se lleva a cabo dentro o fuera del aula?, ¿cuál es el objetivo de aprendizaje?, ¿cómo se terminan los ERL-T?

Los ERL-T identificados para el análisis se transcribieron de forma multimodal utilizando el programa de análisis cualitativo de datos Transana (consulte la clave de transcripción en el Apéndice 11). La multimodalidad se entiende aquí como unos conjuntos de prácticas de comunicación en términos de los recursos (o modos) textuales, auditivos, lingüísticos, espaciales, visuales y físicos, incluida la tecnología, que se utilizan para crear significado y facilitar comprensión (Kress, 2010). Esto implica que el análisis en este estudio se aleja del lenguaje como el único enfoque del aula de EMI para crear un enfoque analítico con una gama más amplia de los muchos modos de comunicación que los profesores y estudiantes utilizan, incluidos (pero no limitados a) gestos, imágenes o herramientas tecnológicas y, quizás más importante, la forma en que se autorelacionan estos recursos semióticos (Bezemer y Jewitt, 2010). Todas las notas de observación (observación de clases EMI y seguimiento de un grupo de alumnos fuera del aula) también se escribieron en documentos informáticos de Word y se revisaron.

Tras la familiarización con los datos, se estableció un conjunto de códigos para el análisis de datos en Transana. La codificación se hizo siguiendo una perspectiva holística, es decir que se captó los temas o cuestiones básicas de los datos observacionales identificándolos en su conjunto en lugar de analizarlos línea por línea (Dey, 1993). Este análisis holístico se realizó siguiendo a Mehan (1979) y a Tikunoff y Ward (1980), con la intención de abarcar la realidad

total de los procesos del aula de EMI en su contexto físico-social, a fin de poder construir una imagen de sus múltiples dimensiones. Asimismo, los códigos que se aplicaron a los extractos de datos observacionales (ERLT y extractos de notas de campo) son códigos holísticos de naturaleza más descriptiva. Luego, agrupé los códigos en temas o categorías más amplias con la ayuda de Microsoft Word. Este programa informático se utilizó para ayudar a agrupar los extractos de datos observacionales por categorías y teniendo en cuenta las diferentes perspectivas de análisis mencionadas anteriormente. En la Tabla 3.5 se presenta un ejemplo de análisis holístico de un ERL-T a través de una transcripción multimodal.

Tabla 3.5. Análisis holístico de un ERL-T a través de una transcripción multimodal

Fotos de las clases observadas	Recursos electrónicos	Transcripción + notas
	<p>Página web (www.marvin.udl.cat), pizarra electrónica</p>	<p>1 JOS. And I want you to (see) these four, mmm, ingredients that are commonly used in feed mmm compounds for pigs. (What is maize or corn xxx), Rapeseed or canola meal, rapeseed is more European and canola is more Canadian (Canola means Canadian oil, because is an xxx). Wheat bran ok? And Barley grain, ok? Do you know the translation for these four ingredients?</p> <p>2 MS. Barley (xxx)?</p> <p>3 JOS. Ordi [CATALAN]. JOS. Canola can mill some (xxx)</p> <p>4 MS. Colcha (colza) [CATALAN]</p> <p>5 JOS. Colcha, ok?</p>
Participantes	Profesor (José) y alumnos	
Contexto	Clase magistral.	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Ejercicios de clase en una página web	
¿Planeadas?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Conocer el significado de las palabras técnicas en inglés	
¿Cómo se realiza la actividad?	José pregunta a los estudiantes cuál es el significado de las palabras técnicas que aparecen en la actividad y les da la traducción directa en L1	
Uso de la tecnología	Página web con imágenes de ingredientes y palabras técnicas	
¿Cómo se termina?	Explicación y traducción de las palabras técnicas en L1	

3.5.3.2. Análisis de entrevistas y diarios

En este estudio, me inspiro del método descrito por Braun y Clarke (2006) para el análisis de los datos de entrevistas y de diarios, ya que se ha convertido en el método de análisis temático más ampliamente adoptado dentro de la literatura cualitativa (Clarke y Braun 2017). Su método de análisis consta de seis pasos: familiarización con los datos, generación de códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición y denominación de temas, y elaboración del informe.

El primer paso consistió en familiarizarme con los datos. Para ello, escuché varias veces las grabaciones de audios de las entrevistas y las transcribí con el programa Transana (Ver la clave de transcripción en el Anexo 10). Como los datos del *self-report* de los estudiantes ya estaban en formatos textual y digital ya que los estudiantes lo hicieron en el Google Docs, no fue necesario hacer nada adicional con ellos. Las transcripciones se revisaron varias veces para garantizar que no hubiera errores. Tras este primer paso, se estableció un conjunto inicial de códigos para el análisis de datos en el programa de análisis cualitativo Atlas.ti22, que sería el primero de los dos ciclos de codificación. Por codificación se entiende la operacionalización de la categoría o tema, o sea, el nombre con el cual identifiqué los fragmentos de mis datos cualitativos que eran relevantes para responder a los objetivos de mi investigación, y que pudieron agruparse bajo un denominador común (Ryan y Rusell, 2003). De hecho, el código es el elemento que me permitió condensar el grueso de mis datos en unidades analizables, creando categorías con ellos o a partir de ellos (Coffey y Atkinson, 2003). Con la opción de “crear cita libre”, el Atlas.ti22 me permitió subrayar fragmentos de los datos en formato textual que fueran de relevancia para responder a los objetivos de mi investigación y procedí a la asignación de códigos gracias a la opción de “asignar códigos” del mismo software. Entonces, la codificación del primer ciclo generó una larga lista de códigos en el conjunto de datos según los métodos gramaticales (codificación de atributos); métodos elementales (codificación in vivo) y métodos afectivos (codificación de valores, codificación de evaluación) de Saldaña (2013). En este paso, también identifiqué y anoté aspectos interesantes en los datos que podrían constituir la base de los temas.

El tercer paso fue la codificación del segundo ciclo. El objetivo principal durante esta codificación era “desarrollar un sentido de organización categórica, temática, conceptual y/o teórica a partir de la serie de códigos del primer ciclo” (Saldaña, 2013: 207). Los códigos generados en el primer ciclo de codificación se organizaron y reconfiguraron de acuerdo con

el enfoque inductivo (que incluía principalmente las técnicas de repeticiones; similitudes y diferencias) durante la codificación del Segundo Ciclo para desarrollar finalmente una lista más pequeña y selectiva de categorías más amplias. Inicialmente, los códigos fueron exportados del Atlas.ti22 al Microsoft Excel para el cotejo manual. Este programa informático se utilizó para ordenar y agrupar los códigos en categorías mayores, así como una recopilación de algunas citas de datos que se habían codificado en relación con ellos. A continuación, creé estas nuevas categorías generadas en el Excel con la opción de “Redes” del Atlas.ti22, y dentro del panel de redes, fui agrupando los códigos iniciales (del primer ciclo) en nuevas categorías con mayor nivel de abstracción (del segundo ciclo). Este paso me permitió generar redes semánticas mediante las cuales pude vincular y visualizar gráficamente conjuntos de códigos y categorías dando cuenta de la relación que mantienen entre sí (ver ejemplos en Figuras 3.1 y 3.2).

Figura 3.1. Red codificación segundo ciclo (entrevistas a estudiantes)

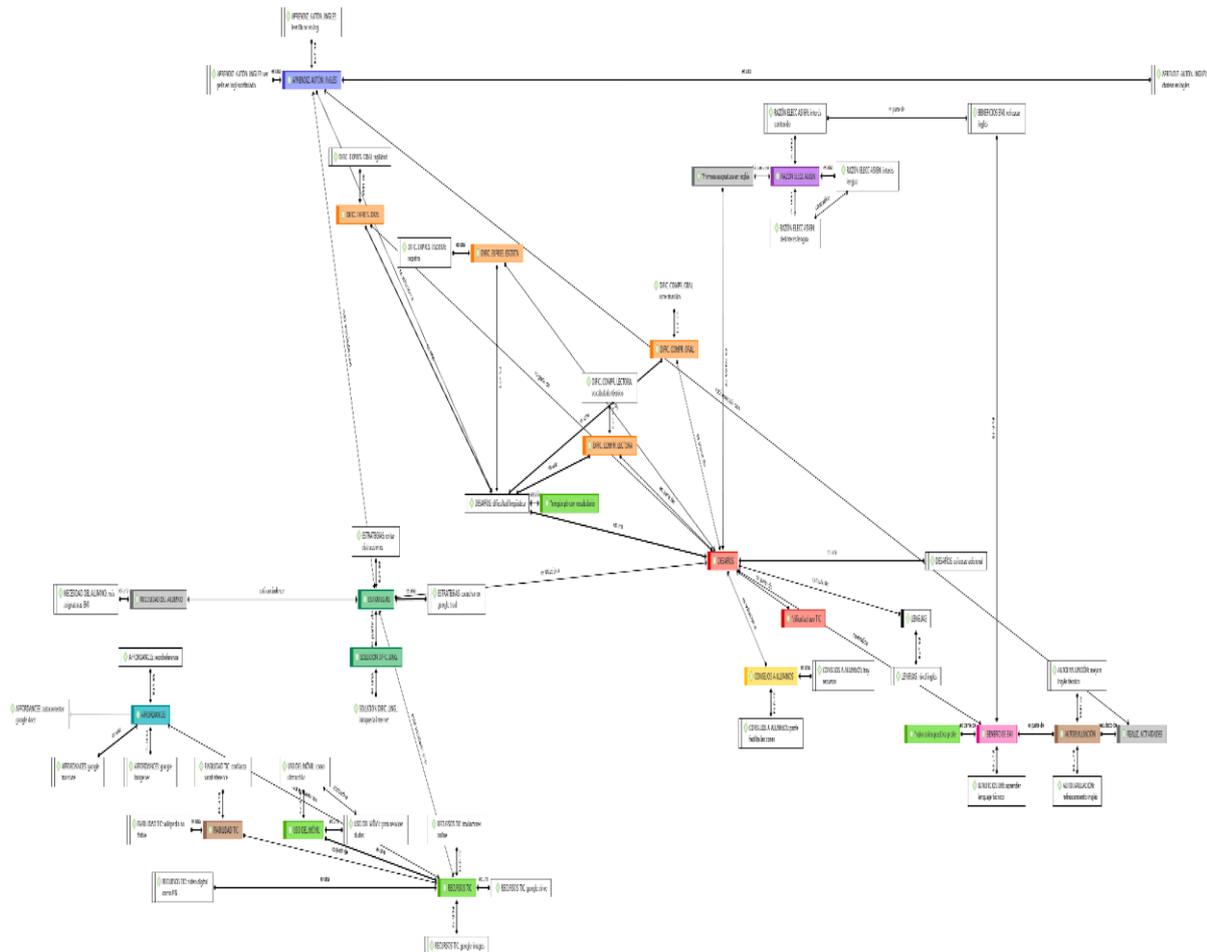
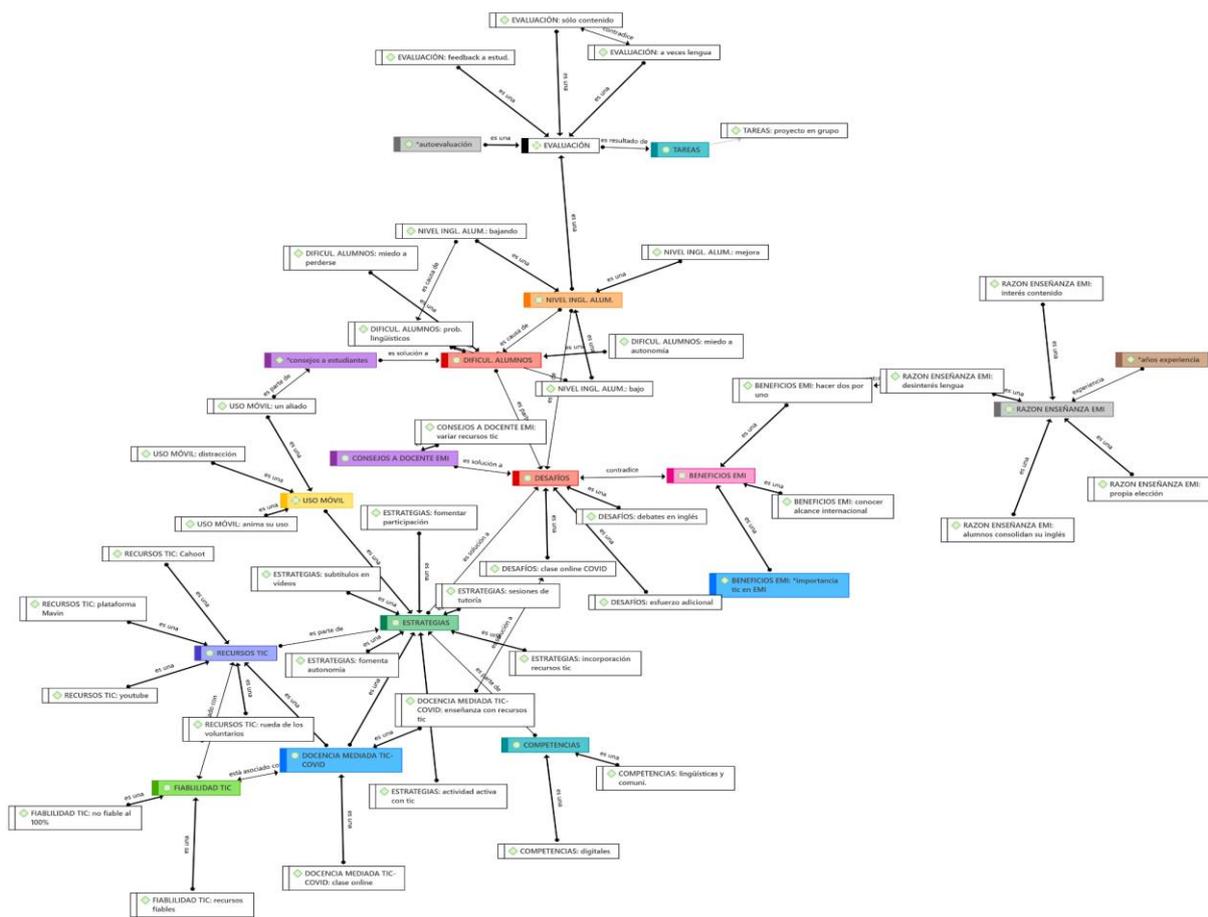


Figura 3.2. Red codificación segundo ciclo (entrevistas a profesores)



Las categorías en estos mapas de redes se diferencian de los códigos iniciales por los colores diferentes del blanco. Por último, estas nuevas categorías se clasificaron en familias de categorías, dando lugar a diferentes temas principales. Al final de esta etapa, se obtuvo un mapa temático satisfactorio del corpus de datos. En el cuadro 3.6 se presenta un ejemplo de este mapa:

Tabla 3.6. Ejemplo de mapa temático para el análisis de entrevistas a estudiantes

Las posibilidades de usos de los recursos TIC

Uso de las TIC para resolver problemas autopercebidos

Uso para buscar significado de vocabulario técnico

Uso para traducir y entender textos científicos en inglés

Uso para escribir en inglés correctamente

Uso de las TIC para el aprendizaje colaborativo

Uso de la tecnología en aprendizaje basado en proyectos

La Tabla 3.6 muestra tres patrones textuales diferentes para representar los distintos ciclos de codificación de las entrevistas. La "negrita" representa los temas principales, la "negrita cursiva" las categorías y la "cursiva" los códigos. En el último paso, realicé el análisis final y elaboré el informe (Ver capítulo 5). En resumidas cuentas, he intentado garantizar la confiabilidad de los resultados mediante el establecimiento de un proceso riguroso de análisis de datos.

3.6. Validez y fiabilidad

La validez y la fiabilidad son dos factores que deben preocupar a cualquier investigador cualitativo a la hora de diseñar un estudio, analizar los resultados y juzgar la calidad del mismo (Patton, 2002; 2015). Por un lado, la validez en la investigación cualitativa se refiere a la exactitud y la veracidad de los resultados científicos (Le Compte y Goetz, 1982), y, por otro lado, la fiabilidad tiene que ver con la coherencia, la estabilidad y la repetibilidad de los relatos de los informantes, así como con la capacidad de los investigadores para recoger y registrar la información con precisión (Selltiz et al, 1976). Sin embargo, algunos investigadores cualitativos (Guba y Lincoln, 1981; Lincoln y Guba, 1985; por ejemplo) prefieren utilizar términos como credibilidad, transferibilidad, dependabilidad y confirmabilidad, y evitar los términos validez y fiabilidad cuando se refieren a los criterios para evaluar el mérito científico de la investigación cualitativa. No obstante, utilizo los términos validez y fiabilidad en este estudio como criterios para asegurar la rigurosidad y justificar la calidad de esta investigación cualitativa, ya que su objetivo fundamental es encontrar resultados plausibles y creíbles. Lincoln y Guba (1985) convienen que la calidad científica se evalúa con credibilidad, auditabilidad y transferibilidad, y la validez y fiabilidad también evalúa esos conceptos. Además, los criterios propuestos por estos autores (ibíd.) destacan en la evaluación del mérito científico sólo en el informe de investigación y, por lo tanto, el investigador se arriesga a no identificar las amenazas contra la validez y fiabilidad del estudio planeado.

Para revelar la congruencia de la fiabilidad y la validez en la investigación cualitativa, Lincoln y Guba (1985) afirman que una demostración de la validez es suficiente para establecer la confiabilidad dado que no puede haber validez sin fiabilidad. En otras palabras, la fiabilidad es una consecuencia de la validez en un estudio (Patton, 2002). Un concepto clave para la validez, según Maxwell (2005), es la amenaza de validez, o sea, una forma de estar equivocado. Dicho

autor (ibid.) afirma que la validez, como componente del diseño de la investigación cualitativa, consiste en las estrategias que se utilizan para identificar y tratar de descartar estas amenazas. Por lo tanto, antes de presentar las estrategias utilizadas para garantizar la validez y la confiabilidad en este trabajo, identifiqué los posibles factores que amenazaron la calidad de mis resultados. Entonces, las posibles amenazas a la validez en este estudio incluyen:

- *La selección de estudiantes participantes sólo en una de las dos asignaturas observadas.* En efecto, los datos analizados de observación de clases han sido grabados en las asignaturas “Mejora Genética y Reproducción Animal” y “Producción porcina”, pero los estudiantes elegidos como participantes para colaborar en la recogida de otros datos fueron seleccionados en sólo una de las dos asignaturas observadas (Mejora Genética y Reproducción Animal). Esto se debe a la primera fase del estudio (2017-18) que consistió en hacer un estudio piloto observando aquellas dos asignaturas durante el curso académico anterior a la recogida de los datos. Durante la segunda fase (2018-19), o sea un año después del pilotaje, decidí recoger los datos en sólo una asignatura, y de hecho seleccioné algunos participantes de esta asignatura para la grabación de las pantallas de sus ordenadores, el diario y las entrevistas. Sin embargo, el análisis de los datos reveló datos interesantes en los vídeos grabados de la asignatura “Producción porcina” recogidos durante el estudio piloto. Desgraciadamente, ya no tenía ningún contacto con los estudiantes de esta asignatura para completar mis datos. No obstante, dado que se grabaron con vídeo las observaciones de estas clases y se tomaron extensas notas y fotos en cada observación, se recuperó gran parte de la información y se utilizó para el análisis. Además, una entrevista fue hecha a los dos profesores de estas dos asignaturas para completar la información.
- *Los estudiantes observados fuera del aula no colaboraron en ninguna otra actividad de recogida de datos del estudio.* Como mencionado en el subapartado 3.4.3.1, hice un seguimiento de un grupo de cuatro estudiantes de la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” durante cuatro horas de trabajo en grupo fuera del aula. Esta observación se realizó durante la primera fase del estudio (estudio piloto) y se pensaba hacer otro seguimiento durante la segunda fase. Sin embargo, durante esta segunda fase, los grupos de nuestros participantes pensaban trabajar mayormente en línea a través del Google Drive, y dedicar pocas sesiones presenciales para el trabajo en grupo. Razón por la cual se instaló el programa Screencast-O-Matic en los portátiles de algunos participantes para grabar sus pantallas dentro y fuera del aula, durante el trabajo en

grupo para obtener datos más consistentes. También se utilizó los datos de este seguimiento piloto en este trabajo, dado que toda la información recogida durante el estudio piloto se analizó para completar los datos de la segunda fase.

- El tiempo transcurrido entre la finalización de los cursos (noviembre de 2018) y las entrevistas a estudiantes (abril de 2019) y a profesores (mayo de 2021) puede haber dado lugar a que los participantes no recuerden todos los aspectos relevantes del curso para responder adecuadamente a todas las preguntas. Para gestionar esto, llevé a la entrevista unos extractos de datos observacionales (vídeos cortados e imágenes). Esto fue útil para recordar a los participantes aquellos aspectos específicos del curso.

Para garantizar la validez y la fiabilidad en este estudio, se tomaron varias medidas. Por lo que se refiere a las cuestiones de validez interna o credibilidad y validez externa o transferibilidad, la fiabilidad se estableció mediante:

- La triangulación de datos como estrategia de investigación para aumentar la validez de los resultados. Según Denzin (2009), la triangulación de datos se refiere al uso de fuentes diferentes de datos como algo distinto al uso de métodos diferentes en la producción de éstos. Para respaldar y validar mis resultados, he utilizado diversos métodos, como la observación de clases, las entrevistas semiestructuradas, el seguimiento de alumnos fuera de clase y los diarios a estudiantes para recoger datos visuales (grabaciones de vídeo, fotografías, grabaciones de pantallas de ordenadores, registros y notas de campo) y verbales (entrevistas a estudiantes y profesores). Como dicen Cohen et al. (2011), el uso de diferentes fuentes de datos y enfoques puede reforzar la validez de los resultados. La triangulación de las fuentes de datos me ayudó a comparar y a cotejar la coherencia de la información obtenida por diferentes medios.
- Los protocolos de los instrumentos (*self-report*, observación y entrevista) se elaboraron y pilotaron cuidadosamente. El *feedback*, tanto de la prueba piloto como de mis supervisores académicos, se utilizó para mejorar los instrumentos.
- Varias estrategias fueron utilizadas para ayudar a garantizar la honestidad de los participantes a la hora de aportar datos:
 - todos los participantes seleccionados para la investigación tuvieron la oportunidad de retractarse a participar en un intento de garantizar que en las

sesiones de recogida de datos participaran únicamente aquellos que estuvieran realmente dispuestos a participar para ofrecer información libremente;

- Se animó a los participantes a ser francos en las entrevistas y en la redacción del *self-report* al garantizar el anonimato y la confidencialidad, y al asegurar a los estudiantes que su participación en el estudio no afectará en ningún modo la calificación de la asignatura.
- Los resultados preliminares se enviaron a mis dos supervisores académicos y se presentaron en congresos como medio para obtener *feedback*.

3.7. Cuestiones éticas

La ética se refiere a “hacer el bien y evitar el daño” (Orb et al., 2001: 93) a los participantes en cualquier estudio de investigación. El daño puede prevenirse o reducirse mediante la aplicación de principios éticos adecuados (Ibíd.). La protección de los sujetos contra el daño, el derecho a la privacidad, la noción de consentimiento informado y la cuestión del engaño deben considerarse con antelación, pero una vez en el campo, los problemas deben resolverse a medida que surgen (Merriam y Tisdell, 2016). Plenamente consciente de las cuestiones éticas, seguí estrictamente los principios y procedimientos éticos establecidos por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad. El Código ético de la Universidad de Lleida fue aprobado por Acuerdo núm. 276/2009 del Consejo de Gobierno el 29 de octubre de 2009.

Para asegurar los procedimientos éticos y la protección de los participantes, se tomaron una serie de medidas cuidadosas para garantizar el consentimiento y la participación voluntaria. Antes de iniciar la recogida de datos, se obtuvo el consentimiento (disponible en español, catalán e inglés) tanto de los profesores de las asignaturas observadas como de los propios estudiantes. Por un lado, el consentimiento de todos los estudiantes y profesores para ser grabados sólo se obtuvo tras una explicación exhaustiva del proceso de investigación. Por otro lado, se abordó individualmente a los que expresaron voluntariamente su interés en participar en las demás actividades de recogida de datos y se les explicó el objetivo del estudio. Se les proporcionó una hoja de autorización para participar en el proceso de recogida de datos (observación grabada, entrevistas grabadas, diarios, grabaciones de pantallas de ordenadores, fotos durante la observación) y se les dio la oportunidad de escoger las actividades de recogida de datos en las que desearían participar. Durante este proceso, expliqué y respondí a todas las preguntas planteadas por los participantes con mucho cuidado y en detalle. También se les

explicó cuidadosamente todos sus derechos en la hoja de participación y los elementos de los formularios de consentimiento. Por ejemplo, se les explicó que, dado que su participación era voluntaria, negarse a participar o retirarse del estudio mientras éste estaba en curso no afectaría en ningún modo su calificación a la asignatura. Los participantes voluntarios firmaron el formulario de consentimiento informado antes de la recogida de datos.

Para garantizar el anonimato y la confidencialidad de los participantes, no se revelaron sus nombres ni su identidad en la recogida de datos, el análisis y la presentación de los resultados del estudio. En otras palabras, a los participantes se les asignaron seudónimos durante todo el proceso de investigación, y las caras que aparecieron en los datos de imágenes fueron tachadas durante la presentación de los resultados.

La privacidad y la confidencialidad del entorno de las entrevistas se gestionaron cuidadosamente durante la comunicación telefónica, la sesión de entrevistas, el análisis de los datos y la difusión de las conclusiones. Las sesiones de entrevista se desarrollaron en un entorno cómodo y de forma amistosa. Durante la entrevista, se utilizaron buenos procedimientos de entrevista siguiendo las preguntas, completando la entrevista dentro del tiempo especificado, siendo respetuoso y cortés.

Se garantizó el almacenamiento seguro de los datos. El almacenamiento de los datos en formato digital (por ejemplo, archivos de audio y vídeos, fotos, transcripciones de las entrevistas y observaciones grabadas, diarios de los estudiantes y la introducción de datos en el Atlas.ti22 y Transana) en el ordenador portátil personal, el disco duro y el pendrive se protegieron mediante el uso de contraseñas que sólo tenía yo. Todos los datos en formato papel (por ejemplo, las notas de observación en bruto) se han guardado en un cajón seguro en una habitación cerrada con llave sin acceso a otras personas. Todos los datos de estudio se conservarán de forma segura durante unos años para posibles estudios futuros, tras los cuales se destruirán cuando ya no sean necesarios.

3.8. Resumen

En este capítulo, se analizó la metodología del estudio empezando por los objetivos de esta tesis. Luego, se explicó el marco de investigación. Se utilizó un enfoque cualitativo y se adoptó una orientación etnográfica para buscar respuestas a las preguntas de investigación. A continuación, expliqué el diseño de este estudio, incluidos el contexto universitario, los participantes implicados, los instrumentos y los procedimientos de recogida de datos. Tanto las

entrevistas como el *self-report*, junto con las observaciones dentro y fuera del aula de EMI son los principales instrumentos de recogida de datos de alumnos y profesores de asignaturas no lingüísticas en inglés en la Universidad de Lleida. También expliqué el método de análisis combinado (análisis del discurso y el análisis temático) que se adoptó en esta investigación para analizar los datos. En el resto del capítulo se analizaron las cuestiones de validez y confiabilidad, así como las consideraciones éticas relacionadas con esta investigación. La tercera parte que sigue presentará los resultados que surgieron de los análisis de datos.

TERCERA PARTE: RESULTADOS

La tercera parte de esta tesis doctoral incluye el análisis de los datos repartidos en dos capítulos. El capítulo 4 se centra en los datos observacionales (clases observadas y pantallas grabadas de los ordenadores portátiles de los estudiantes) dentro y fuera del aula. En este capítulo se presentan los diferentes usos de la tecnología que hacen los profesores y los estudiantes de EMI. El capítulo 5 presenta y analiza los datos del *self-report* de cinco estudiantes realizado durante el curso y de las entrevistas semiestructuradas llevadas a cabo al final del curso a tres estudiantes y dos profesores de EMI. Este capítulo pretende explorar de forma más profunda el uso de recursos TIC por los profesores y alumnos de EMI, la experiencia de los estudiantes de EMI con el aprendizaje autónomo del inglés fuera del aula, y las percepciones de estos últimos sobre los desafíos encontrados y la fiabilidad de la tecnología usada.

Capítulo 4. Resultados de los datos observacionales

Este capítulo explora, por una parte, los diferentes recursos TIC utilizados por los profesores de EMI y analiza el papel que el docente juega dentro del aula en cuanto a las actividades y estrategias usadas para completar el aprendizaje del estudiante. Por otra parte, el capítulo analiza cómo los estudiantes de EMI toman la iniciativa a la hora de utilizar las herramientas tecnológicas para resolver algunos problemas percibidos durante las clases, al realizar actividades o al llevar a cabo trabajos de clase en grupos fuera de clase.

4.1. Uso de la tecnología por los profesores

En las clases de las asignaturas “Mejora Genética y Reproducción Animal” y “Producción porcina”, se ha observado respectivamente a los profesores Rosa y José usar la tecnología para impartir sus clases de contenido en inglés como lengua de instrucción. Los profesores explican el contenido de la asignatura mientras interactúan activamente con los estudiantes mediante la formulación de preguntas (secuencia I-R-F: iniciativa - respuesta - *feedback*) o la presentación de ejemplos. Un aspecto importante de esta etapa es el uso de recursos audiovisuales como imágenes o gráficas en soporte de PowerPoint, páginas web y vídeos, entre otros, que brindan a los estudiantes un apoyo para la comprensión de los temas expuestos. Estos recursos se usan tanto para apoyar la misma información que se presenta en las explicaciones de la lección principal, como para ampliarla.

4.1.1. Uso de vídeo como soporte de clase

Los profesores de asignaturas EMI apoyaron sus clases de contenido en inglés con el uso de vídeos. En los siguientes cuatro episodios se presentan diferentes usos específicos de este recurso.

Este primer episodio (ver Tabla 4.1) es un ejemplo de uso de un vídeo en inglés sin subtítulos como soporte de clase. En este episodio, Rosa pone un vídeo de Youtube en inglés no subtulado (titulado “Sample preparation for DNA sequencing”) relacionado con la lección principal sobre las secuencias del ADN que estaba impartiendo para que lo miren los estudiantes.

Tabla 4.1. Episodio 1: Uso de vídeo no subtulado y explicaciones (Observación Rosa_08/10/2018)

Fotograma + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
-------------------	---------------------	-----------------------

 <p>((Rosa pone un vídeo de Youtube y lo explica mientras se transmite el vídeo))</p>	<p>YouTube; Vídeo en inglés sin subtítulos</p>	<p>Notes: ((Plays a Youtube video in English without subtitles and explains it while the video is broadcast)).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROS. So now we have, we have the same primers here (without interrupting it) 2. ROS. (xxx) and the same primers here (without interrupting it) 3. ROS. Now we have the pictures here (without interrupting it) 4. ROS. They do that to have the xxx (without interrupting it) <p>Notes ((After watching the video, Rosa explains it to the students.))</p>
<p>Participantes</p>	<p>Profesora y alumnos</p>	
<p>Contexto</p>	<p>- El 08/10/2018 de 12:15 a 14:05 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 4 en Biotecnología animal. - Explicación clase magistral</p>	
<p>¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?</p>	<p>Visionado de un vídeo</p>	
<p>¿Planeados?</p>	<p>Sí</p>	
<p>¿Quién lo inicia?</p>	<p>Rosa</p>	
<p>Fuera o dentro de clase</p>	<p>Dentro de clase</p>	
<p>Objetivo de aprendizaje</p>	<p>Preparación de muestras para secuenciación de ADN</p>	
<p>¿Cómo se realiza la actividad?</p>	<p>La profesora pone un vídeo sin subtítulos en inglés y lo explica mientras los estudiantes lo miran.</p>	
<p>Uso de la tecnología</p>	<p>Vídeo en Youtube</p>	
<p>¿Cómo se termina?</p>	<p>Comentarios sobre el vídeo</p>	

En los turnos 1-4, Rosa comenta el contenido del vídeo sin pausarlo. La profesora utiliza, por ejemplo, las expresiones “now we have”⁴⁰ en los turnos 1 y 3 destacando así algunos elementos importantes del vídeo. A falta de subtítulos en el vídeo en inglés, Rosa utiliza la estrategia de comentarios en vivo del vídeo mientras se transmite. Además, después del visionado, la profesora hace un resumen breve del vídeo, pero sin involucrar a los estudiantes. Rosa, en este episodio, usa este recurso tecnológico para apoyar la misma información que se presenta en las explicaciones de la lección. En efecto, dado que la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” es una asignatura principalmente aplicada e impartida en inglés, puede resultar más complicado explicarla a los estudiantes de la misma manera que la explicaría en la L1 (ver subapartado 5.1.1.1). Por tanto, utilizando YouTube como soporte en clase, se puede

⁴⁰ Traducción al español: “ahora tenemos”

introducir un recurso que permita una mejor comprensión por parte de los estudiantes del contenido en inglés. Sin embargo, como se puede observar en el fotograma, Rosa pone un vídeo en inglés nativo sin subtítulos, lo que podría dificultar la comprensión para los estudiantes. Pero para subsanar este posible problema, la profesora utiliza la estrategia de “comentarios del vídeo en vivo” para ayudarlos a entender mejor el vídeo.

A diferencia de Rosa, José, en el siguiente episodio (ver Tabla 4.2), activa los subtítulos en un vídeo de Youtube en inglés antes del visionado. Seguidamente, los estudiantes responden unas preguntas sobre el contenido del vídeo y realizan una prueba sensorial como práctica:

Tabla 4.2. Episodio 2: Uso de vídeo en inglés con subtítulos (Observación José_05/04/2018)

Fotograma	Recursos electrónicos	Transcripciones + notas
	<p>Vídeo de YouTube con subtítulos en inglés</p>	<p>1 JOS. Ok, so now, before the break let's see a video, the last video from this unit. It's a short video regarding the production process of the Spanish serrano ham, ok? Like cooked ham. We have some questions on the on the sheet of paper that I deliver you on the (XXX) in the [Virtual]Campus in order to answer them.</p> <p>JOS And then we will start with the sensory taste and the analysis of a of a (XXX) that will be mmm (.) useful in order to understand this this type of of sensory taste</p> <p>Notes ((Opens the unit 4 of the subject on a web page, plays the YouTube video in English about the production process of the Spanish serrano ham and activates the icon of the English subtitles)).</p> <p>2 S. ((are watching the video (.06m30s))</p> <p>3 JOS. Ok, did you understand the vocabulary related to the video?</p> <p>4 FS. ((Shakes her head saying yes))</p> <p>5 JOS. Yes?</p> <p>6 MS. (no°)</p>

		<p>Notes ((After the viewing, the teacher and the students comment on the content of the video</p> <p>7 JOS. [SKIPPING SOME TRANSCRIPT]. Do they say exactly the time required to obtain a ham? Do you remember?</p> <p>8 FS. thirty-six weeks</p> <p>9 JOS. Ok so, nearly (.) thirty-six weeks, so eight months, no nine months, ok? [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] What do they say about the temperature? Is it a, is it perform than the cold conditions or warm conditions?</p> <p>10 S. Cold</p> <p>11 JOS. Cold conditions with low (grade if humidity or high xxx if humidity)?</p> <p>12 S. High</p> <p>13 JOS. High (xxx) humidity. And the last part of this (xxx) is cold or warm?</p> <p>14 FS. It's warm (xxx)</p> <p>15 JOS. Ok, so first it's cold and then it's warm, ok? There is an increase temperature during the (xxx) in order to mm to (favour this occasion of hams and to favour the xxx) ok?</p>
Participantes	Profesor y alumnos	
Contexto	<p>- El 05/04/2018 de 12:10 a 13:50 - Facultad: ETSEA (UdL).</p> <p>- Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. -</p> <p>Profesor: José</p> <p>- Asignatura: Swine production</p>	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Visionado de vídeo	
¿Planeadas?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Ver el vídeo y realizar la prueba sensorial de gustos	
¿Cómo se realiza la actividad?	Los estudiantes ven el vídeo en inglés con subtítulos y luego lo comentan con José	
Uso de la tecnología	Vídeo de Youtube	
¿Cómo se termina?	Con comentarios del vídeo	

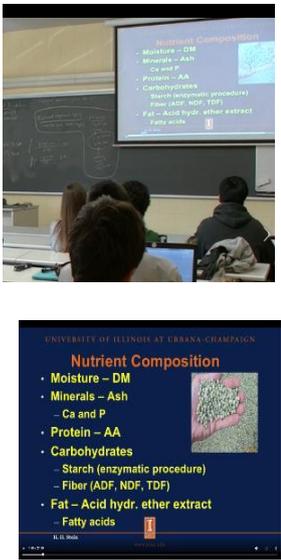
En el turno 1, José anuncia a los estudiantes que van a ver un vídeo corto en inglés nativo sobre el proceso de elaboración del jamón serrano español. También les explica que el contenido del vídeo les servirá para hacer algunas tareas y realizar una prueba de gusto sensorial: “we have some questions on the on the sheet of paper that I deliver you on the (xxx) in the [Virtual] Campus in order to answer them. And then, we will start with the sensory taste and the analysis of a of a (xxx) that will be mmm (.) useful in order to understand this this type of of sensory taste”⁴¹. Eso se puede interpretar como una primera forma de ayudar a los estudiantes a comprender mejor el contenido del vídeo que van a ver en inglés guiándolos con objetivos y tareas a realizar después de ver el vídeo. Además, las preguntas del ejercicio proporcionarían a los estudiantes un objetivo para ver el vídeo, y lo podrían ver con el propósito de buscar las respuestas de estos ejercicios. En el mismo turno 1, José activa el ícono de los subtítulos en inglés en la configuración de YouTube y los estudiantes visionan el video en inglés con subtítulos en inglés durante unos seis minutos. El hecho de activar el ícono de los subtítulos en YouTube también se puede interpretar como otra manera para el profesor de dar soporte audiovisual a los estudiantes asegurándose de que todos los alumnos, sea cual sea su nivel de lengua, reciban el mensaje correctamente. Esta estrategia es crucial para facilitar el visionado del video y para mejorar las habilidades de comprensión oral de los estudiantes y el conocimiento del vocabulario técnico.

Después del visionado, José tuvo otra oportunidad para dar apoyo a la comprensión del vídeo a través de preguntas, comentarios e interacciones activas. En el turno 3, José les pregunta si han entendido el vocabulario técnico en inglés relacionado con el vídeo: “ok, did you understand the vocabulary related to the video?” y una estudiante asiente. Además, las respuestas correctas de los estudiantes a las preguntas de comprensión del vídeo hechas por José (turnos 7-15) son otra razón para decir que han entendido el contenido del vídeo en inglés. José, en este episodio, recurre a la estrategia de activación de los subtítulos en un vídeo de Youtube en inglés para mejorar la comprensión del contenido audiovisual en su clase de EMI, y para facilitar la realización de los ejercicios tras visionar el vídeo.

⁴¹ Traducción al español: “Tenemos unas preguntas en la hoja de papel que os entregué el (xxx) en el Campus [Virtual] para poder responderlas. Y luego empezaremos con el gusto sensorial y el análisis (xxx) que será mmm (.) útil para entender este tipo de gusto sensorial”.

El siguiente episodio (ver Tabla 4.3) ilustra otro uso de un vídeo como soporte de una actividad de clase EMI. En este extracto, José anima a los estudiantes a visionar una parte de un vídeo con el objetivo de responder a algunas preguntas de tipo test.

Tabla 4.3. Episodio 3: Visionado de vídeo (Observación José_13/03/2018)

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción
	<p>Vídeo y diapositiva de apoyo al vídeo</p>	<p>1. JOS. ok just to go to the end of the class, now, we're going to see the first video, ok? [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] The first one that is linked with the evaluation of feed ingredients. [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] And you have here on the handout, you have questions regarding this video, ok? [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] This is an important slide regarding the [video] [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] All these questions are uploaded in the [Virtual] Campus [SAKAI] and you have to answer them. It's just to follow better the the, the video recording, ok? [SKIPPING SOME TRANSCRIPT NOT DEALING WITH THE VIDEO] I am I am just show showing you the most important slide because the last day we start, we already started this video recording. This one is very important, ok? It deals with the ingredient composition evaluation in a given mmm ingredient, ok?</p>
Participantes	Profesor y alumnos	
Contexto	<p>- El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Clase magistral</p>	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Visionado de un vídeo	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Ver el vídeo y responder a las preguntas	
¿Cómo se realiza la actividad?	El profesor proporciona el soporte lingüístico antes del visionado	
Uso de la tecnología	Vídeo de Youtube	
¿Cómo se termina?	Con la resolución de dudas lingüísticas de los alumnos	

En el turno 1, José anuncia a los estudiantes que la siguiente actividad es el visionado de un vídeo sobre la composición de los ingredientes del alimento para el cerdo, y cuyo contenido

les ayudará a hacer los ejercicios de clase: “you have questions regarding this video, ok↑ [...] All these questions are uploaded in the [Virtual] Campus and you have to answer them”⁴². En realidad, es un vídeo de unos veintiún minutos constituido por muchas diapositivas y cada diapositiva contiene textos con terminología científica e/o imágenes.

Antes de ver el vídeo, José hace hincapié en una sola diapositiva del vídeo. Esto se puede observar en el turno 1 con la aparición de la palabra “important” tres veces en su discurso refiriéndose a dicha diapositiva: “This is an important slide regarding the [video]”⁴³; “I am I am just show showing you the most important slide”⁴⁴; “This one is very important, ok?”⁴⁵. José no sólo insiste varias veces en lo relevante que es esa diapositiva, sino que destaca también su grado de importancia cuando utiliza, por un lado, el superlativo absoluto de importante “very important” (muy importante) con el adverbio de cantidad “muy” modificando el adjetivo “importante” e indicando su intensidad; y, por otro lado, el superlativo relativo “the most important” (la más importante) que expresa la cualidad de esa diapositiva elevada al máximo en ese vídeo. Esta asistencia que José proporciona a sus estudiantes es un claro ejemplo de andamiaje educativo. En efecto, con el énfasis que hace sobre lo importante que es la diapositiva, José no quiere que los alumnos visionen el vídeo entero de veintiún minutos, pero, los orienta a una diapositiva que dura unos cinco minutos y que está directamente relacionada con las preguntas que tienen que responder: “It's just to follow better the the, the video recording, ok?”⁴⁶. También es una estrategia para promover la autonomía de los estudiantes, ya que, en lugar de ofrecerles soluciones directas a las preguntas que habrán de responder, José alienta sus esfuerzos propios para resolver problemas indicándoles qué parte del vídeo es primordial para hacer la actividad.

José en el siguiente episodio (ver Tabla 4.3) pasa al visionado de la diapositiva del vídeo en inglés nativo sobre la composición de los ingredientes del alimento para el cerdo durante unos seis minutos y hace algunos comentarios de interés para los alumnos.

Tabla 4.4. Episodio 4: Visionado de vídeo (Observación José_13/03/2018)

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción
--------------------	---------------------	---------------

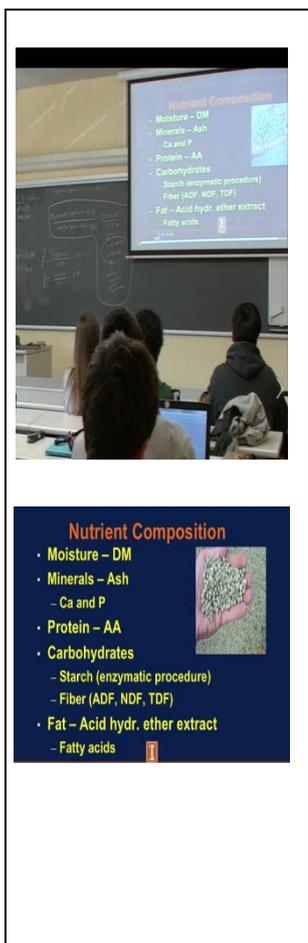
⁴² Traducción al español: “tenéis preguntas con respecto a este video, ¿de acuerdo? ↑ [...] Todas estas preguntas están colgadas en el Campus [Virtual] y tenéis que responderlas”.

⁴³ Traducción al español: “Esta es una diapositiva importante con respecto al [video]”.

⁴⁴ Traducción al español: “Solo os estoy mostrando la diapositiva más importante”.

⁴⁵ Traducción al español: “Esta es muy importante, ¿de acuerdo?”

⁴⁶ Traducción al español: “Solo es para seguir mejor la grabación del video, ¿de acuerdo?”

 <p>Nutrient Composition</p> <ul style="list-style-type: none"> Moisture - DM Minerals - Ash <ul style="list-style-type: none"> Ca and P Protein - AA Carbohydrates <ul style="list-style-type: none"> Starch (enzymatic procedure) Fiber (ADF, NDF, TDF) Fat - Acid hydr. ether extract <ul style="list-style-type: none"> Fatty acids 	<p>Vídeo y diapositiva de apoyo al vídeo</p>	<p>Notes 1: VIDEO PLAYING during 06min30sec))</p> <p>1. JOS. How was it? Did you heed the answers of the first, mmm, three, of three questions? did you understand the whole words?</p> <p>2. MS. Yes</p> <p>3. JOS. They talk about the soft belly. Do you understand these words? (.3) Soft belly is a defect in meat, ok? The belly is the the the anatomical, the car carcass yielding the bacon, ok? This is the, the up, this part of the carcass (XXX) The belly is the part of the carcass yielding the bacon (SP) "la panceta, ¿vale? es la zona de los bajos de la canal". It's very appreciated by the the Americans, and the British, people or also the Asian [pointing to Asian students in first row] (xxx) we we [Spanish] love most other carcass parts, ok? But if they suffer from soft belly they mean that the carcass part is soft and it cannot be processed ehm correctly, ok?</p> <p>Notes 2: ((José & Students correct the exercises related to the video))</p>
<p>Participantes</p>	<p>Profesor y alumnos</p>	
<p>Contexto</p>	<p>- El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria - Clase magistral</p>	
<p>¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?</p>	<p>Visionado de vídeo</p>	
<p>¿Planeados?</p>	<p>Sí</p>	
<p>¿Quién lo inicia?</p>	<p>José</p>	
<p>Fuera o dentro de clase</p>	<p>Dentro de clase</p>	
<p>Objetivo de aprendizaje</p>	<p>Ver el vídeo y hacer ejercicios</p>	
<p>¿Cómo se realiza la actividad?</p>	<p>Los estudiantes ven el vídeo y José hace comentarios después del visionado</p>	
<p>Uso de la tecnología</p>	<p>Vídeo de youtube</p>	
<p>¿Cómo se termina?</p>	<p>Con la corrección de los ejercicios</p>	

Como lo hemos comentado en el episodio anterior (Tabla 4.3), el objetivo del visionado de este vídeo es responder a las preguntas de un ejercicio alojado en el Campus Virtual. En las primeras notas de este extracto, los estudiantes visionan la diapositiva recomendada por José con un contenido de texto en inglés y el audio grabado en inglés nativo. Además, el texto en la diapositiva del vídeo está ilustrado con una imagen relacionada con el contenido. El visionado

de este tipo de vídeo se puede ver aquí como otra estrategia utilizada por José para ayudar a los estudiantes de su asignatura EMI a hacer sus ejercicios en inglés cuando recurre a este tipo de recurso electrónico. La redundancia del contenido, conseguido por la presentación de la información en formatos textual, fotográfico y auditivo que aparece en la diapositiva del vídeo, es un elemento que facilita el recuerdo y la comprensión de la información. Esto se puede comprobar con la respuesta “yes” (sí) de un alumno en el turno 2 cuando José, después del visionado, hace preguntas relacionadas con la temática del vídeo en el turno 1: “How was it? Did you heed the answers of the first, mmm, three, of three questions? did you understand the whole words?”⁴⁷. Sin embargo, José quiere asegurarse de que los estudiantes entiendan todo el contenido del vídeo en inglés, así como las palabras técnicas. Es por esta razón que en el turno 3 les explica de qué se trata en la diapositiva del vídeo que acaban de ver y les pregunta si entienden el significado de las palabras técnicas *soft belly*: “They talk about the soft belly. Do you understand these words?”⁴⁸. Después de tres segundos sin respuesta, José les explica entonces lo que significan estas palabras técnicas en inglés. El profesor está tratando de dar más información sobre el contenido del vídeo para ayudar mejor a los alumnos a realizar sus actividades. Además, José recurre a la L1 de la clase, el español, para asegurarse de que los estudiantes entiendan de una vez por todas la significación de la palabra técnica *belly*: “la panceta, ¿vale? es la zona de los bajos de la canal”. Finalmente, hacen colectivamente la corrección de los ejercicios relacionados con la información presentada por el vídeo en las notas 2. José en ese episodio se sirvió de un vídeo con diapositivas en inglés para hacer ejercicios de la asignatura EMI y utilizó diferentes estrategias tales como la explicación, la traducción y el uso de la L1 para proporcionar apoyo lingüístico a los estudiantes.

4.1.2. Uso de la tecnología como enfoque multimodal de clase

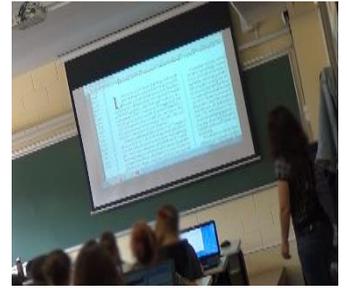
El siguiente episodio (ver Tabla 4.5) muestra (a través de transcripciones ilustradas) a Rosa haciendo una clase multimodal en inglés, por el hecho de utilizar varios recursos tecnológicos como soporte de su clase. En efecto, la profesora se sirve de vídeos en YouTube, documentos en pdf y PowerPoint y una página web como recursos tecnológicos para impartir su clase en inglés.

Tabla. 4.5. Episodio 5: Clase multimodal (Observación Rosa_18/10/2018)

Fotograma	Recursos	Notas
-----------	----------	-------

⁴⁷ Traducción al español: “¿Cómo fue? ¿Habéis prestado atención a las respuestas de la primera, mmm, tres, de tres preguntas? ¿Habéis entendido todas las palabras?”

⁴⁸ Traducción al español: “Hablan del vientre blando. ¿Entendéis estas palabras?”

	<p>Youtube, Vídeo en inglés sin subtítulos</p>	<p>1. Notes: ((Rosa opens YouTube and searches for "dog DNA test". Before playing the video, she explains it briefly. Then she plays the video of 02min40s in English without subtitles and the students watch it)).</p> <p>Notes: ((After one minute of viewing, Rosa comment the video without pausing it)): You need the DNA over this ((showing a part of the video without pausing it)).</p> <p>((End of video viewing))</p>
	<p>Texto en formato PDF</p>	<p>2. Notes: ((After watching the video, Rosa opens a text titled "Pet genomics medicine runs wild" in pdf format on the electronic board))</p> <p>ROS. (XXX) And I'm just going to read (.3) this small paragraph (XXX) in the text, ok?</p> <p>((Rosa reads the text aloud explaining it to the students at the same time during 03 min)).</p> <p>((End of reading text))</p>
	<p>Microsoft PowerPoint</p>	<p>3. Notes: ((After reading and explaining the text, Rosa immediately opens a PowerPoint document entitled "what are dog DNA tests" and gives the class during 11min30s speaking alone)).</p> <p>((Students open the same PPT document on their laptops to follow the teacher's explanations and take notes on the same document.))</p>
	<p>Youtube, Vídeo en inglés sin subtítulos</p>	<p>4. Notes: ((After the class explanations with the PowerPoint, the teacher plays a commercial video of 05min on youtube about "Wisdom panel" in English without subtitles related to the content she has just explained (dog DNA tests) and the students watch it.))</p> <p>ROS. That's, that is (a video) from Wisdom Panel which explains how it works.</p>

		ROS. ((After 30sec of viewing)): Their primers web ((showing a part of the video without pausing it)) Notes: ((End of viewing))
	Página web (Wisdompanel.com)	5. Notes: ((After watching the video, Rosa directly opens the Wisdornpanel.com website in the browser and leads the class with rhetorical questions during 06 min speaking almost alone.))
Episodio 5: uso de diferentes herramientas TIC como soporte de clase		
Participantes	Profesora y alumnos	
Contexto	- El 18/10/2018 de 12:15 a 14:05 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 4 en Biotecnología animal. - Explicación de la clase magistral	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Lección principal/ Clase magistral	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	Profesora	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	- Realizar prueba de ADN para perros - Saber usar Wisdom panel para hacer pruebas de ADN para perros	
¿Cómo se realizan las actividades?	Con el uso de diferentes recursos tecnológicos	
Uso de la tecnología	Youtube, powerpoint, pdf, página web	
¿Cómo se termina?	Con una práctica en la página web	

En las líneas 1 y 4, que corresponden al uso del primer y cuarto recursos tecnológicos durante la lección, Rosa utiliza Youtube para el visionado de dos vídeos en inglés. Igual que mencionamos más arriba en el episodio 1, podemos interpretar el uso de ese recurso durante esa clase multimodal como una estrategia para simplificar las explicaciones y la comprensión de la asignatura en inglés para los estudiantes, ya que se trata de una asignatura técnica impartida en inglés como lengua extranjera. También el visionado de los dos vídeos se hace en inglés nativo sin subtítulos. No obstante, a diferencia del episodio 1 donde Rosa utilizaba una estrategia de comentarios del vídeo en vivo sin interrumpirlo, en este episodio, el visionado se hace en inglés no subtulado y sin comentarios. En el turno 1, Rosa da una breve idea general del vídeo antes de que sea visionado, y durante el visionado (después de un minuto de proyección), Rosa comenta brevemente el video sin pausarlo: “you need the DNA over this”⁴⁹,

⁴⁹ Traducción al español: “Necesitáis el ADN sobre esto”.

únicamente en una ocasión. Tampoco hace comentarios después de haber visto el vídeo y pasa directamente a otro asunto. También ocurre lo mismo en el turno 4.

Sin embargo, el uso de estos dos vídeos durante la clase magistral puede tener funciones didácticas importantes en el aula de EMI. En el turno 1, Rosa inicia su clase con el visionado de un vídeo en inglés en Youtube sobre la prueba de ADN para perros. Este video proporciona una visión general del tema a partir de la cual Rosa destaca los conceptos básicos que se analizarán. De hecho, podemos observar que en los demás turnos (2-5), todo se centra en la temática del vídeo introductorio (Pet genomics medicine runs wild; what are dog DNA tests; Wisdom panel). Por otro lado, el vídeo visionado en el turno 4 se ha utilizado por Rosa como soporte para desarrollar el tema de clase. En efecto, justo después de explicar el contenido de clase (¿Qué son las pruebas de ADN para perros?) durante unos once minutos y con un soporte powerpoint en el turno 3, Rosa pone un vídeo en el turno 4 titulado “wisdom panel” y que explica cuál es la mejor prueba de ADN para mascotas: “that is (a video) from Wisdom Panel which explains how it Works”. Ese video apoya las explicaciones de Rosa de manera semejante y proporciona información sobre los contenidos de la asignatura EMI. Además, el hecho de proyectar un vídeo después de hablar sola durante la clase magistral puede ayudar a romper con esta monotonía. Rosa también utiliza otros recursos tecnológicos durante la misma lección. En el turno 2, Rosa proyecta un texto titulado “pet genomics medicine runs wild”⁵⁰ en formato pdf en la pizarra electrónica y decide leerlo ella misma en voz alta para que lo escuchen los estudiantes: “I’m just going to read (.3) this small paragraph (xxx) in the text, ok?”. Rosa no da la oportunidad a ningún alumno para que lea dicho texto en inglés. Ella prefiere explicarlo mientras lo va leyendo durante unos tres minutos. Rosa en el turno 5 abre también la página “Wisdompanel.com” en el navegador y explica su contenido haciendo preguntas retóricas de vez en cuando. A partir de este episodio, se puede ver a Rosa como esa categoría de profesora que utiliza distintos recursos tecnológicos para impartir su asignatura en inglés en un formato multimodal. Lo más importante para ella aquí es la variabilidad. Rosa no utiliza sólo los vídeos, ni sólo los textos suplementarios, ni sólo el PowerPoint con el contenido de clase, sino que diversifica el uso de los recursos tecnológicos.

4.1.3. Uso de la tecnología como apoyo lingüístico

Los profesores de asignaturas EMI también facilitaron la comprensión del vocabulario técnico en inglés a través de diversos recursos tecnológicos usados en sus clases. En los siguientes

⁵⁰ Traducción al español: “La medicina genómica de mascotas se vuelve loca”.

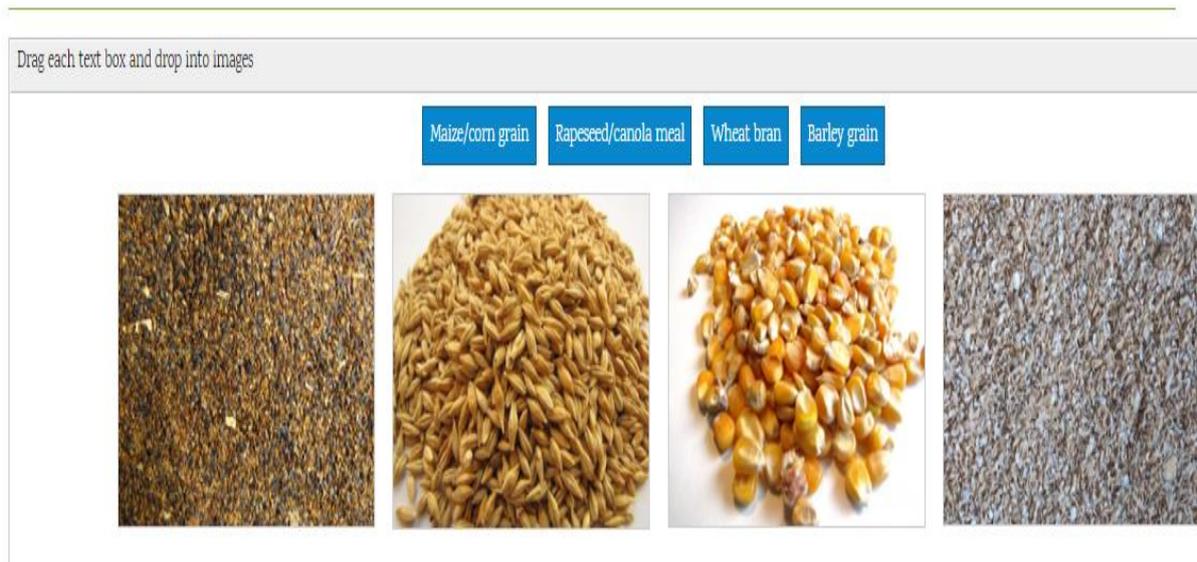
cinco episodios se presentan los diferentes apoyos lingüísticos proporcionados a los estudiantes.

En el siguiente episodio (ver Tabla 4.6), podemos observar (a través de transcripciones ilustradas) a José utilizando una página web para proporcionar apoyo lingüístico a los estudiantes. José abre un ejercicio en la página web <http://www.marvin.udl.cat/producciorcina/> para que lo hagan los estudiantes. Pero, antes de que lo hagan, José quiere asegurarse de que los estudiantes conozcan el vocabulario técnico en inglés:

Tabla 4.6. Episodio 6: Ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018)

Fotos de las clases observadas	Recursos electrónicos	Transcripción + notas
	<p>Página web (www.marvin.udl.cat), pizarra electrónica</p>	<p>1 JOS. And I want you to (see) these four, mmm, ingredients that are commonly used in feed mmm compounds for pigs. (What is maize or corn xxx), Rapeseed or canola meal, rapeseed is more European and canola is more Canadian (Canola means Canadian oil, because is an xxx). Wheat bran ok? And Barley grain, ok? Do you know the translation for these four ingredients?</p> <p>2 MS. Barley (xxx)?</p> <p>3 JOS. Ordi [CATALAN]. JOS. Canola can mill some (xxx)</p> <p>4 MS. Colcha (colza) [CATALAN]</p> <p>5 JOS. Colcha, ok?</p>
Participantes	Profesor (José) y alumnos	
Contexto	<p>- El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Profesor: José - Asignatura: Swine production</p>	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Ejercicios de clase en una página web	
¿Planeadas?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Conocer el significado de las palabras técnicas en inglés	
¿Cómo se realiza la actividad?	José pregunta a los estudiantes cuál es el significado de las palabras técnicas que aparecen en la actividad y les da la traducción directa en L1	
Uso de la tecnología	Página web con imágenes de ingredientes y palabras técnicas	
¿Cómo se termina?	Explicación y traducción de las palabras técnicas en L1	

Figura 4.1. Ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018)

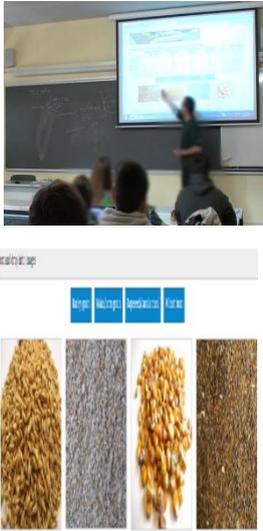


En el turno 1, José presenta cuatro ingredientes que se usan comúnmente en los compuestos de alimentos para cerdos, y dos de ellos aparecen cada uno con un sinónimo: “*maize or corn*” (maíz), “*rapeseed or canola*” (colza). El uso de estos sinónimos en la clase de contenido en inglés se puede ver aquí como una manera de dar soporte lingüístico a los alumnos para que puedan seguir bien el ejercicio que tienen en la pantalla. En efecto, el hecho de usar “*maize*” como sinónimo de “*corn*” podría ayudar al estudiante a identificar el significado de estas palabras técnicas en la L1, es decir, en español o en catalán, ya que la palabra en inglés “*maize*” se parece a la palabra en español “maíz”; y lo mismo con la palabra “*canola*” usada como sinónimo de “*rapeseed*” que también se utiliza en español (canola o colza). José, sin embargo, no utiliza sólo los sinónimos de palabras técnicas en inglés, sino que también justifica el empleo de estas palabras según un contexto bien definido. Es el ejemplo de los sinónimos “*rapeseed/canola*” que se usan, de acuerdo con José, según diferentes países cuando afirma que “*rapeseed*” se usa más en el contexto europeo mientras que “*canola*” se usa más en el contexto canadiense o americano. José también les enseña las imágenes de los cuatro ingredientes mencionados más arriba y les hace traducir del inglés al español cuando les pregunta si conocen las traducciones de los cuatro conceptos: “do you know the translation for these four ingredients?”. En el turno 3, José pide la traducción de la palabra “*canola*” y un estudiante responde “colza” en el turno 4. También en los turnos 2-3, un estudiante le pide la traducción de la palabra técnica “*barley*” y José da la traducción catalana “ordi” (cebada). José

no solo usa él mismo la L1, sino que también alienta a los estudiantes a buscar y a usar la traducción de las palabras técnicas. José recurre a la traducción de los conceptos del inglés al español para asegurarse una vez más que los estudiantes conocen el vocabulario técnico en inglés. José entonces les está proporcionando un apoyo lingüístico antes de hacer el ejercicio.

En el siguiente episodio (ver Tabla 4.7), José sigue proveyendo andamiaje educativo en relación al vocabulario disciplinar a los estudiantes con el uso de la página web <http://www.marvin.udl.cat/produccionporcina/>. José empieza la corrección del ejercicio de emparejamiento de textos con imágenes en la página web y resuelve las dudas lingüísticas de los alumnos:

Tabla 4.7. Episodio 7: Ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018)

Fotos de las clases observadas	Recursos electrónicos	Transcripción + notas
	<p>Página web (www.marvin.udl.cat), pizarra electrónica</p>	<p>1 JOS. The first thing that I want you to do is to, to class each mmm textbox into drop them with images, ok? To identify these four ingredients. The first one? What is the first one? (xxx)</p> <p>2 S. Wheat [/wet/] bran</p> <p>3 JOS. Wheat [/wi:t/] bran, do you understand wheat [/wi:t/] bran?</p> <p>Notes. ((T zooms in on the page so that the students can better read and see the images))</p> <p>4 FS. And what is the meaning of bran?</p> <p>5 JOS. Bran? salvado (spanish translation). It is the (coat) of the grain, ok?</p> <p>JOS. ((Continues to explain the meaning of bran and writing on the board))</p> <p>JOS. In spanish we say salvado, tercerilla, cuartas, there are different names that (xxx) ok? ((Continues to explain))</p>
Participantes	Profesor (José) y alumnos	
Contexto	<p>- El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Profesor: José - Asignatura: Swine production</p>	

¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Ejercicios de clase en una página web
¿Planeadas?	Sí
¿Quién lo inicia?	José
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase
Objetivo de aprendizaje	Conocer el significado de las palabras técnicas en inglés
¿Cómo se realiza la actividad?	José pregunta a los estudiantes si entienden las palabras técnicas “wheat bran” que aparecen en la actividad y les da la traducción directa en L1
Uso de la tecnología	Página web con imágenes de ingredientes y palabras técnicas
¿Cómo se termina?	Explicación y traducción de las palabras técnicas en L1

El episodio empieza en el turno 1 con José explicando el objetivo de la actividad: “The first thing that I want you to do is to, to class each mmm textbox into drop them with images, ok? To identify these four ingredients”⁵¹. Luego, José les pregunta cuál es el primer emparejamiento de texto con su imagen, y un alumno le contesta “Wheat [/wɛt /] bran” en el turno 2 pronunciando la palabra *wheat* con un fonema vocálico no estándar. El profesor presta atención al sonido de la palabra y la reformula según la pronunciación estándar en el turno 3: “Wheat [/wi:t/] bran”. Con esta corrección fonética, José da soporte lingüístico de pronunciación en inglés a toda el aula. José también les pregunta si entienden el significado de este concepto en inglés: “do you understand wheat [/wi:t/] bran?”. Con esta pregunta, José quiere asegurarse otra vez que los estudiantes conocen la traducción de esta palabra técnica. Entonces, una estudiante quiere saber cuál es el significado de la palabra “bran” en el turno 3 y José, además de explicar el significado de la palabra técnica en inglés en el turno 4: “it is the (coat) of the grain, ok?”⁵², da la traducción directa en español y con diferentes sinónimos: “in Spanish we say *salvado*, *tercerilla*, *cuartas*, there are different names”. José quiere ayudar a sus estudiantes a hacer los ejercicios de contenido en inglés sin darles él mismo las respuestas, razón por la cual les proporciona este andamiaje lingüístico que les serviría para realizar la actividad y construir su aprendizaje.

En el siguiente episodio (ver Tabla 4.8), José proporciona el significado de la palabra “moisture” que aparece en la diapositiva de un vídeo que los estudiantes están a punto de ver.

Tabla 4.8. Episodio 8: Visionado de vídeo (Observación José_ 13/03/2018)

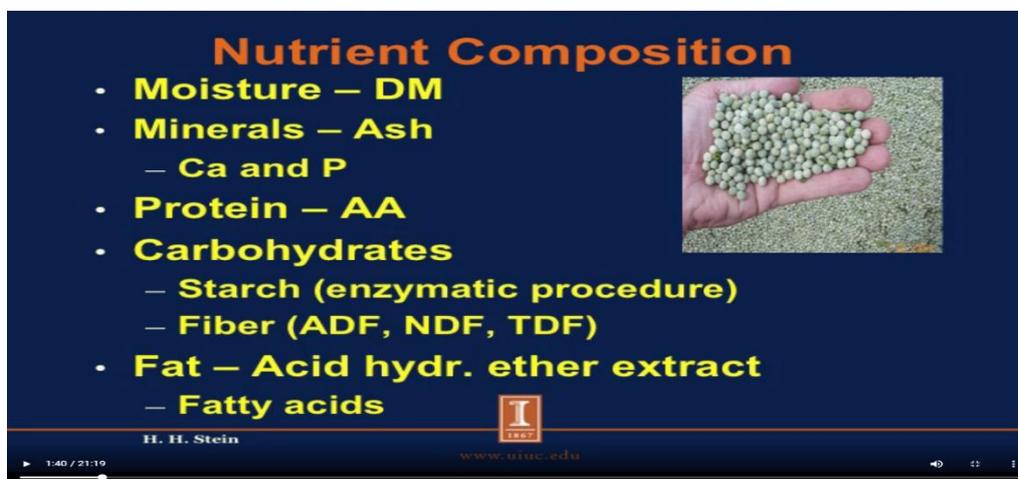
Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción
--------------------	---------------------	---------------

⁵¹ Traducción al español: “Lo primero que quiero que hagáis es clasificar cada cuadro de texto mmm para colocarlos con imágenes, ¿de acuerdo? Identificar estos cuatro ingredientes.”

⁵² “Es la capa del grano, ¿ok?”

 	<p>Vídeo y diapositiva de apoyo al vídeo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. JOS. Do you understand this whole, these mmm concepts? This vocabulary? (.5) Do you understand? 2. MS. ¿Una pregunta [CAT "one question"] el primer? [CAT "the first one?"] 3. JOS. The humidity 4. MS. A vale [SP "ok"] 5. JOS. Ok? Moisture is humidity (.5) so we go on? 6. VIDEO PLAYING (Transcribe first sentence)
Participantes	Profesor y alumnos	
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> - El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Clase magistral 	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Visionado de un vídeo	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Ver el vídeo y responder a las preguntas	
¿Cómo se realiza la actividad?	El profesor proporciona el soporte lingüístico antes del visionado	
Uso de la tecnología	Vídeo de Youtube	
¿Cómo se termina?	Con la resolución de dudas lingüísticas de los alumnos	

Figura 4.2. Captura de diapositiva de apoyo al vídeo



José pregunta a los estudiantes en el turno 1 si tienen alguna dificultad con las palabras técnicas que aparecen en la diapositiva del vídeo que van a ver: “Do you understand this whole, these mmm concepts? This vocabulary?”⁵³. Con esta pregunta, José quiere asegurarse que los estudiantes conozcan los conceptos técnicos en inglés que aparecen en la diapositiva del vídeo. Es entonces cuando un estudiante le hace una pregunta en catalán en el turno 2 sobre el significado de una palabra técnica en inglés: “una pregunta. ¿El primer?”, refiriéndose a la palabra técnica “Moisture”. En los turnos 3 y 5, José resuelve su duda dándole un sinónimo en inglés de la palabra “Moisture”: “The humidity (...) Ok? Moisture is humidity”⁵⁴. José, sin embargo, no recurre aquí a la traducción del inglés al español/catalán como siempre lo ha hecho en los episodios anteriores, pero, utiliza la sinonimia para resolver las dificultades lingüísticas de sus estudiantes y proporcionarles apoyo lingüístico. En efecto, el hecho de usar “humidity” como sinónimo de “moisture” también podría ayudar al estudiante a identificar el significado de esta palabra técnica en la L1, ya que la palabra en inglés “humidity” se parece a la palabra en español “humedad”, y a resolver su duda. Entonces, José repasa la comprensión del vocabulario técnico en inglés gracias al uso de un vídeo y provee soporte con sinónimos antes de iniciar la actividad. Asimismo, se asegura de que no exista ninguna duda más cuando acaba su discurso diciendo: “so we go on?”⁵⁵.

En el episodio 9 (ver Tabla 4.9), José y los estudiantes están haciendo un ejercicio de *warming-up* en la pizarra electrónica sobre las partes de la carcasa del cerdo, y José busca las imágenes del jamón dulce en el navegador de Google:

Tabla 4.9. Episodio 9: Imágenes de Google para resolver dudas (Observación José_05/04/2018)

Fotograma	Recursos electrónicos	Transcripción

⁵³ Traducción al español: “¿Entiendéis todo esto?, ¿estos mmm conceptos? ¿este vocabulario?”

⁵⁴ Traducción al español: “La humedad ¿De acuerdo? Es la humedad”

⁵⁵ Traducción al español: (¿entonces seguimos?)



((T opens a slide with exercises (Warming-up) about what he just explained and asks the students questions about the pork composition))



Google

1 JOS. And which part of the carcass is yielding the, hmmm, I put the, the name in in, in Catalan, the *pernil dolç, es a dir* [CAT "cooked ham, i.e."] the cooked ham? Do you know, do you eat the cooked ham in South Korea ((asking South Korean students))?

Notes ((writing cooked ham on the board))

2 IS. How is cooked^o?

3 JOS. Cooked

4 IS. How is cooked ham?

5 JOS. How is cooked ham[↑]?

6 IS. How is looks?

7 JOS. How is looks

Notes ((José opens Google))

JOS. It is, mm sweet, alright, this in Spain but in some countries, it is more salty, ok. I'll show you

Notes ((searching in Google)) (.8)

JOS. We say in Spanish *jamón dulce* [SP "cooked ham"] as well, because is sweet

Notes ((writing *jamón dulce* in Google))

JOS. It's has some starch (.8)

Notes ((showing the cooked ham images to the students))

JOS. This one

8 MS. Like a spam

9 JOS. Like a spam, but this in the supermarket we find them here, did you try it? some, or you not, did you try it?

10 IS. ah (XXX)

Notes ((José giving more explanation and writing to the board.

After this, José reopens the slide with the warming-up exercises and asks the students questions))

11 JOS. The locals, do do you know *el pernil dolç no?* hahaha (laughing)do you know the

12 FS. ((shakes her head))

13 JOS. So, we come from which part? From which part of the carcass?

14 S. Ham

15 JOS. From the ham ok? It comes from the leg.

		Notes ((T & S continue with the exercise))
Participantes	Profesor y alumnos	
Contexto	- El 05/04/2018 de 12:10 a 13:50 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Profesor: José - Asignatura: Swine production	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Ejercicios de calentamiento (warming-up)	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Decir en qué partes del cerdo se obtiene los jamones y embutidos	
¿Cómo se realiza la actividad?	José pregunta y los estudiantes responden	
Uso de la tecnología	Imágenes de Google, pizarra electrónica	
¿Cómo se termina?	Con la corrección de la actividad	

En el turno 1, José hace una pregunta del ejercicio a los alumnos: “And which part of the carcass is yielding the, hmmm, I put the, the name in in, in Catalan, *the pernil dolç, es a dir* [CAT] the cooked ham?”⁵⁶. José se da cuenta de que las palabras técnicas “cooked ham” aparecen en catalán en el ejercicio (*pernil dolç*) y decide traducirlas en inglés. Luego, pregunta a los estudiantes internacionales (especialmente aquellos de Corea del Sur) si conocen el jamón dulce y si lo comen en su país: “Do you know, do you eat the cooked ham in South Korea?”⁵⁷. Es entonces cuando una alumna surcoreana le pregunta al profesor cómo es el jamón dulce y a qué se parece (líneas 4 y 6): “How is cooked ham↑? How is looks?”. Por una parte, José, en el turno 7, procede a la técnica de explicación y traducción de palabras técnicas para resolver la duda de la estudiante: “It is, mm sweet, alright, this in Spain but in some countries it is more salty, ok. [...] We say in Spanish *jamón dulce* as well, because is sweet”⁵⁸. Por otra parte, José busca el jamón dulce en el navegador de Google y le enseña las imágenes a la alumna (turno 7): “ok, I’ll show you. This one”⁵⁹. José en este caso utilizó la estrategia de enseñanza de ilustraciones a través del navegador de Google como un recurso para resolver las dificultades que tenían los estudiantes internacionales, dificultades relacionadas con el contenido y la

⁵⁶ Traducción al español: “¿Y qué parte de la canal está dando el, mmm, he puesto el, el nombre en, en catalán, *el pernil dolç* [CAT], es decir, el jamón dulce?”

⁵⁷ Traducción al español: “Conocéis, ¿coméis el jamón dulce en Corea del Sur?”

⁵⁸ Traducción al español: (Es, mmh, dulce, vale, esto en España, pero en algunos países es más salado, vale. [...]) También en español decimos jamón dulce, porque es dulce)

⁵⁹ Traducción al español: “Bien, te lo mostraré. Éste.”

lengua, y ayudarles a tener un significado claro (concepción clara) de la palabra “cooked ham”. Para explicar el sentido de estas palabras técnicas bastó con mostrar una imagen. Con esta estrategia, puede que los estudiantes adquirieran un vocabulario nuevo y entendieran el significado de la palabra técnica en inglés y su contenido cultural.

El siguiente episodio (ver Tabla 4.10) también es otro ejemplo del uso de ilustraciones digitales como recurso para dar soporte lingüístico a los estudiantes. En este episodio, José y los estudiantes siguen haciendo el ejercicio de *warming-up* en la pizarra electrónica sobre las partes de la carcasa del cerdo y el profesor les va enseñando imágenes digitales extraídas de un buscador web:

Tabla 4.10. Episodio 10: Imágenes de Google para resolver dudas (Observación José_05/04/2018)

Videograma	Recursos electrónicos	Transcripciones
 <p>((T & S are doing a warming-up exercise in a slide about the pork composition))</p>	<p>Google</p>	<p>1 JOS. And which part of the carcass are yielding the sausages? Sausage in English is use for the (whole) <i>embotits</i> [CAT “sausages”] It's not only for <i>salchichas</i> [CAT “sausages”]. In English we use Sausages for all mm family product (xxx) ok?. So which parts of the carcass this can yield? Sausages. (.3) Which part do you think that can be used? (.5)</p> <p>2 S. ((whispering))</p> <p>3 JOS. For example, the <i>chorizo</i>, do you know the <i>chorizo</i> is a, is a saus, a Spanish sausage. It's very common with some spicy red mmm, did you, did you try it no? Did you try it? So, it can be obtain from the whole carcass, ok↑ because we will wish to mill, for example the leg or the (.) normally the leg ((continues to explain)).</p> <p>JOS. For example there is another, there is another sausage very common in Spain which is from, that is called the <i>lomo embuchacho</i></p> <p>Notes ((Writing <i>lomo embuchado</i> in Google and showing the images to the students))</p> <p>JOS. It is very common in the Iberian, in the Iberian area and (it</p>

		smells basely on loans with some xxx spicy, and salt XXX) Notes ((Continues to explain with the images)) [SKIPPING SOME TRANSCRIPT]
	Google	JOS. And the other (more) Notes ((Writing <i>chorizo</i> in Google and showing the images to the students) JOS. It's chorizo. That is this one. There are different types of (.) sausages. It can be cured as well. It can be either cooked or either cured, ok? [SKIPPING SOME TRANSCRIPT].
Participantes	Profesor y alumnos	
Contexto	- El 05/04/2018 de 12:10 a 13:50 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Profesor: José - Asignatura: Swine production	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Ejercicios de calentamiento (warming-up)	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Decir en qué partes del cerdo se obtiene los jamones y embutidos	
¿Cómo se realiza la actividad?	José pregunta y los estudiantes responden	
Uso de la tecnología	Imágenes de Google, pizarra electrónica	
¿Cómo se termina?	Con la corrección de los ejercicios	

El episodio empieza el turno 1 con José preguntando a los estudiantes la parte de la carcasa del cerdo que da las salchichas o embutidos: “And which part of the carcass are yielding the sausages?”. Antes de que respondan, José les orienta un poco más hablándoles del uso general de *sausage* para diferentes productos en inglés a diferencia del español que tiene una variedad de nombres para diferentes productos: “Sausage in English is use for the (xxx) *embotits* [CAT] It's not only for *salchichas* [CAT]. In English we use Sausages for all mm family product (xxx) ok?”⁶⁰. José les está dando apoyo mediante explicación del contexto de uso de palabras técnicas. José proporciona una revisión de las palabras que tienen más probabilidades de causar dificultades a los estudiantes para hacer el ejercicio de calentamiento.

⁶⁰ Traducción al español: “*Sausage* en inglés se usa para los (xxx) embutidos. No es solo para salchichas. En ingles usamos Salchichas para todos los productos de la misma familia mm (xxx) ¿de acuerdo?”

Sin embargo, como los estudiantes tardan en responder a la pregunta del profesor formulada otra vez al final del turno 1: “Which part do you think that can be used? (.5sec)”⁶¹, José en el turno 3 busca otras maneras de darles apoyo para que lleven a cabo la tarea. Primero, José les da algunos ejemplos de salchichas y embutidos muy comunes en España, explicando sus características: “For example the *chorizo*, (...) a Spanish sausage. It's very common with some spicy red”⁶²; “There is another sausage very common in Spain which is from, that is called the *lomo embuchacho*. It is very common in the Iberian, in the Iberian area and it's smell basely on xxx with some xxx spicy, and salt”⁶³; “And the other (more) It's *chorizo*. That is this one. There are different types of (.) sausages. It can be cured as well. It can be either cooked or either cured, ok↑”⁶⁴. Luego, en el mismo turno 3, José busca en Google las imágenes del chorizo y del lomo embuchado y las enseña a los estudiantes. José utiliza aquí la estrategia de enseñanza con ilustraciones para dar soporte lingüístico y de contenido a los estudiantes, facilitando la codificación visual del chorizo y el lomo embuchado para ayudarles a ejecutar la tarea, es decir, responder a las preguntas. Además, con estas imágenes, José transmite también contenidos culturales de forma más directa ya que está en una situación de enseñanza con culturas diferentes (los estudiantes locales y los estudiantes internacionales). Sin embargo, a pesar de todos estos soportes, José acaba respondiendo a su pregunta en el turno 3: “For example the *chorizo* [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] So it can be obtain from the whole carcass, ok↑ because we will wish to mill, for example the leg or the (.) normally the leg”⁶⁵.

4.1.4. Uso de la tecnología para fomentar la participación activa en los estudiantes

Los profesores de EMI fomentaron la participación activa en los estudiantes a través del uso de diversos recursos tecnológicos. En el siguiente episodio se presenta la estrategia combinada con la tecnología usada por José para promover el aprendizaje activo en sus clases de contenido en inglés.

José en este episodio (ver Tabla 4.11) llama a los estudiantes por sus nombres para que corrijan los ejercicios de clase en la página web <http://www.marvin.udl.cat/producciorcina/>. La

⁶¹ Traducción al español: “¿Qué parte creéis que se puede usar? (.5)”

⁶² Traducción al español: “Por ejemplo, el chorizo, ... un salchichón español. Es muy común con algún tinto especiado”

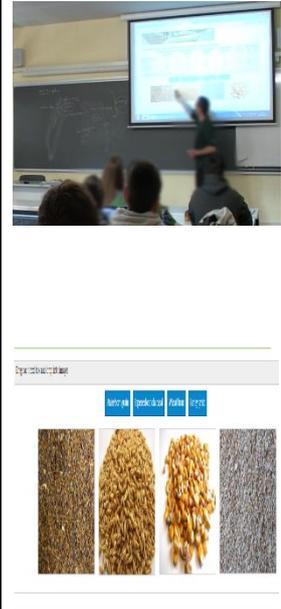
⁶³ Traducción al español: “Hay otro embutido muy común en España que es de, que se llama lomo embuchacho. Es muy común en los ibéricos, en la zona ibérica y su olor es a base de xxx con algo de picante xxx, y sal”.

⁶⁴ Traducción al español: “Y el otro (más) es chorizo. Ese es este. Hay diferentes tipos de (.) salchichas. Se puede curar también. Puede ser cocido o curado, de acuerdo↑”

⁶⁵ Traducción al español: “Por ejemplo, el chorizo [SALTANDO ALGUNA TRANSCRIPCIÓN] Entonces se puede obtener de la canal entera, ok↑ porque desearemos moler, por ejemplo, la pierna o el (.) normalmente la pierna”

actividad consiste en emparejar los alimentos en formato de texto a sus imágenes (ver fotograma):

Tabla 4.11. Episodio 11: Participación activa en corrección de ejercicios en página web (Observación José_13/03/2018)

Fotogramas	Recursos electrónicos	Transcripción + notas
	<p>Página web (www.marvin.udl.cat), pizarra electrónica</p>	<p>1 JOS. So the first one, what do you think that is? (.) The, the first textbox (.) we can, the first image is? For example, Raúl ((Calling for a student and asking him to answer the question))</p> <p>2 Raúl (.9) mm Wheat bran</p> <p>3 JOS. Are you sure? Do you remember the rapeseed?</p> <p>4 FS. Canola</p> <p>5 JOS. But do you remember how, the the color of the grain? Did you see the rapeseed grain, the rapeseed seeds in, in practice? Did you see mmm, did you recognize</p> <p>6 MS. (grey)</p> <p>7 JOS. (xxx) the color?</p> <p>8 MS1. grey</p> <p>9 Notes ((another MS asks the teacher what image he is talking about))</p> <p>10 JOS. Aquest aquest hein. So when you see it, when there are, there are mmm black, the, the black seeds, ok? Remember that they, they are (rapeseed) ok?</p> <p>JOS. ((T looks at the list of student names and calls a student)): Gerard, the second one?</p> <p>11 Gerard (.4) (xxx) barley grain</p> <p>12 JOS. Barley grain ((dragging the text box and dropping it into image))</p> <p>JOS. The third one? Ramón?</p> <p>13 Ramón Wheat bran</p> <p>14 JOS. Wheat bran ((dragging the text box and dropping it into image))</p> <p>JOS. And the last one?</p> <p>15 FS. (Maize)</p> <p>16 JOS. Ok ((dragging the text box and dropping it into image)). So, wheat bran is el salvado de trigo, vale? The translation.</p>
Participantes	Profesor y alumnos	

Contexto	- El 13/03/2018 de 12:15 a 14:00 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. - Clase magistral
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Corrección de ejercicios
¿Planeados?	Sí
¿Quién lo inicia?	José
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase
Objetivo de aprendizaje	Emparejar textos con imágenes en la página web
¿Cómo se realiza la actividad?	José llama a los estudiantes por sus nombres para que corrijan el ejercicio
Uso de la tecnología	Página web
¿Cómo se termina?	Con la corrección del ejercicio y el soporte lingüístico

En los turnos 1, 10 y 12, José invita a los estudiantes a participar activamente en la actividad de emparejamiento de textos con imágenes en la página web. José llama a diferentes estudiantes por sus nombres para que respondan a las preguntas: “The first image is? For example, Raúl”⁶⁶; “Gerard, the second one?”⁶⁷; “The third one? Ramón?”⁶⁸. José en este episodio utiliza la técnica “a puerta fría”, es decir, la estrategia de “llamar al estudiante por su nombre” para fomentar la participación activa de los estudiantes. Con esta técnica, José consigue que sus alumnos se esfuercen y participen en la tarea de clase. Además, esta estrategia también permite examinar si los alumnos siguen al docente en todo momento. En el turno 2, por ejemplo, Raúl tarda nueve segundos para responder a la pregunta a la que se le pide que asocie “wheat bran” (salvado de trigo) con la primera imagen. Pero José le pregunta en el turno 3 si está seguro de su respuesta y si recuerda la colza, por lo que confirma que la respuesta es incorrecta. Lo que lleva a José a tratar de hacerle recordar las características de los diferentes alimentos y poder distinguirlos a partir de las imágenes: “But do you remember how, the the color of the grain? Did you see the rapeseed grain, the rapeseed seeds in, in practice? Did you see mmm, did you recognize”⁶⁹. Pero el alumno sigue sin conocer la respuesta y el profesor le ayuda en el turno 10. En suma, José utiliza esta página web para fomentar la participación de los estudiantes durante la corrección del ejercicio de emparejamiento llamándoles por sus nombres. Sin embargo, se da

⁶⁶ Traducción al español: “¿la primera imagen es? Por ejemplo, Raúl”

⁶⁷ Traducción al español: “Gerard, ¿la segunda?”

⁶⁸ Traducción al español: “¿La tercera? ¿Ramón?”

⁶⁹ Traducción al español: “Pero, ¿recuerdas cómo, el color del grano? ¿Viste el grano de colza, las semillas de colza en la práctica? Viste mmm, reconociste”.

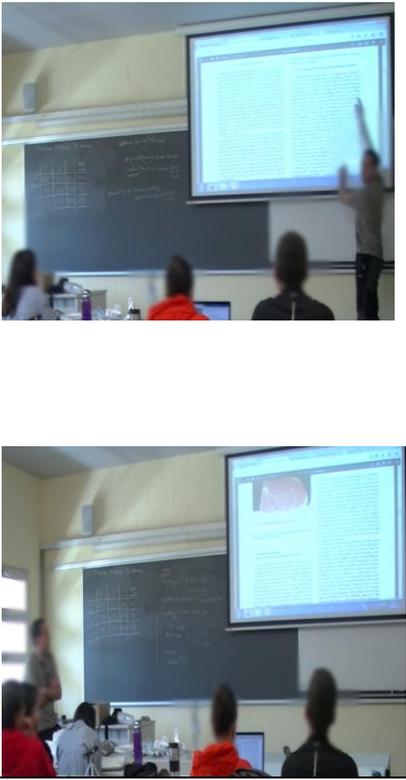
cuenta de que no todos los estudiantes han entendido la clase y les vuelve a dar soporte con aspectos visuales de los ingredientes. El profesor otra vez no les quiere dar directamente la respuesta, sino que les ayuda a construir su propio conocimiento con el uso de imágenes de alimentos en una página web.

4.1.5. Uso de la tecnología para fomentar la competencia lectora

Los profesores también fomentaron la competencia lectora en sus clases de contenidos en inglés a través del uso de diversos recursos tecnológicos. El siguiente episodio presenta las estrategias combinadas con la tecnología usadas por José para promover la competencia lectora en sus estudiantes de EMI.

En este episodio (ver Tabla 4.12), José abre un texto pdf en la pizarra electrónica para que los estudiantes lo lean, lo comentan y hagan una actividad sobre la evaluación de gustos de diferentes tipos de jamón dulce.

Tabla 4.12. Episodio 12: Lectura guiada de texto en inglés (Observación José_05/04/2018)

Fotograma	Recursos electrónicos	transcripción
	<p>Texto en formato pdf</p>	<p>1 JOS. So now, in this second part of the class, we are going to overview an article discussing the chemical and sensory characteristics of teruel dry-cured ham [SKIPPING SOME TRANSCRIPT]</p> <p>Notes ((T Opens the article on the electronic board))</p> <p>JOS. You have this paper uploaded on the [Virtual] Campus. We are going to to read briefly, ok? It is mm entitled "Effect of pig slaughter weight on chemical and sensory characteristics of teruel dry-cured ham", and we are going to focus mainly on the material and methods sections in order to understand how this sensory taste is been performed, ok? So, let's have a brief look on the material methods sections, ok? [SKIPPING SOME TRANSCRIPT] Please have a look to this paragraph (pointing the paragraph out) and then we will discuss it, ok? (.8) Can you see it, ok? Can you have a look to the</p>

		<p>paragraph regarding the dry-cured process?</p> <p>Notes ((S are having a look to the text (.35sec))</p> <p>JOS. OK, we are now trying to read this paragraph (pointing the paragraph out)</p> <p>Notes ((S& T are reading the paragraph on the electronic board (.36sec))</p> <p>JOS. There are too here ((pointing out a sentence of the text))</p> <p>Notes ((S continue to read the text (.01m27s))</p> <p>Notes ((José Writes on blackboard))</p> <p>JOS. Ok, so recap for example, what is the, the first mm step in the dry-curing process?</p> <p>2 MS. (dry-curing are salt xxx)</p> <p>3 JOS. The salting period, ok. [SKIPPING SOME TRANSCRIPT]</p> <p>Notes ((José continues to explain the text of the article, discussing and debating with students (.)</p> <p>JOS. Let's focus now on the evaluation of sensory characteristics. (...) So have a look to these two paragraphs in order to understand how this sensory taste was performed. [SKIPPING SOME TRANSCRIPT]</p> <p>JOS. Let's discuss before eat, let's discuss some results from this study in order to, to have a briefly only (xxx).</p>
Participantes	Profesor y alumnos	
Contexto	<p>- El 05/04/2018 de 12:10 a 13:50 - Facultad: ETSEA (UdL).</p> <p>- Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 3 en Ingeniería Agraria y Alimentaria. -</p> <p>Profesor: José</p> <p>- Asignatura: Swine production</p>	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	<p>- Lectura de un artículo científico</p> <p>- Realización de una prueba sensorial de jamón curado</p>	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	

Objetivo de aprendizaje	Entender cómo se realiza una prueba sensorial de jamón curado
¿Cómo se realiza la actividad?	José hace una lectura guiada con orientaciones específicas sobre el texto científico mientras los estudiantes leen en silencio en la pizarra electrónica
Uso de la tecnología	Texto pdf en la pizarra electrónic
¿Cómo se termina?	Con la realización de una prueba sensorial

José inicia el episodio utilizando otra vez el marcador de continuidad “now” (ahora) para señalar que están pasando a otra actividad: “So now, in this second part of the class, we are going to overview an article”⁷⁰. Entonces, José anuncia a los estudiantes que en la siguiente actividad deben hacer una lectura selectiva de un artículo científico en inglés, es decir, una lectura saltatoria de las partes más relevantes en la pizarra electrónica, y esta lectura rápida les sirve para llevar a cabo una práctica sobre la evaluación de gustos de diferentes tipos de jamón dulce. Para realizar esta tarea, José utiliza diversas estrategias para guiar a los estudiantes en la lectura selectiva. Antes de la lectura, el profesor establece metas de lectura, presenta el artículo dando el título y resumiendo brevemente el contenido, y decide previamente en qué aspectos específicos se va a fijar la atención (turno 1). Luego, José hace una lectura dirigida o guiada con indicaciones y orientaciones específicas sobre el texto científico en inglés mientras los estudiantes lo leen en silencio en la pizarra electrónica y algunos en sus ordenadores portátiles (turno 1): “Please have a look to this paragraph (.8sec)”⁷¹; “Can you have a look to the paragraph regarding the dry-cured process? (.35sec)”⁷²; “OK, we are now trying to read this paragraph (.36sec)”⁷³; “There are too here (.01min27s)”⁷⁴. Se puede observar que José ha elaborado una hoja de ruta de lectura detallada al seleccionar cuidadosamente los aspectos importantes del artículo de acuerdo a la práctica que realizarán los estudiantes más adelante y al calcular el tiempo de lectura adecuado. Además de eso, José les ayuda dirigiendo la lectura con finalidades (turno 3): “So have a look to these two paragraphs in order to understand how this sensory taste was performed”⁷⁵. Por tanto, los estudiantes leen en silencio para buscar la respuesta, y, además, esta finalidad les proporciona un objetivo para leer.

⁷⁰ Traducción al español: “Ahora, en esta segunda parte de la clase, vamos a repasar un artículo”

⁷¹ Traducción al español: “Por favor, echad un vistazo a este párrafo”

⁷² Traducción al español: “¿Podéis echar un vistazo al párrafo sobre el proceso de curado en seco?”

⁷³ Traducción al español: “Bien, ahora intentamos leer este párrafo”

⁷⁴ Traducción al español: “Aquí también hay”

⁷⁵ Traducción al español: “Así que echad un vistazo a estos dos párrafos para comprender cómo se realizó este sabor sensorial”

Otra estrategia que el profesor utiliza en este episodio para asegurarse de que los estudiantes comprenden lo que leen es realizar pausas para hacer preguntas y comentarios para profundizar en las partes relevantes del documento. En el turno 1, José realiza una pausa y les hace una pregunta recapitulativa sobre lo que han leído ya: “Ok, so recap for example, what is the, the first mm step in the dry-curing process?”⁷⁶. Allí es cuando un alumno le contesta en el turno 2 “Dry-curing are salt xxx”⁷⁷ y el profesor valida su respuesta en el turno 3. José en este episodio se sirve de un texto en formato pdf y de la pantalla digital para dar apoyo a la comprensión lectora de un texto científico en inglés en los estudiantes de su asignatura EMI. En la implementación de esta actividad mediada por la tecnología se ponen de manifiesto estrategias de andamiaje lingüístico por parte del profesor.

4.2. Uso autónomo de la tecnología por los alumnos

Los estudiantes de las asignaturas EMI utilizaron las TIC de manera autónoma dentro y fuera del aula con los fines de seguir las clases magistrales y realizar el aprendizaje basado en proyectos (trabajos de clase en grupo).

4.2.1. Uso de la tecnología para seguir las clases magistrales

En los siguientes subapartados 4.2.1.1, 4.2.1.2 y 4.2.1.3 se presentan los diferentes usos que los estudiantes hicieron de la tecnología durante las clases de EMI, a saber: tomar apuntes de clase, buscar la traducción del vocabulario técnico y distraerse.

4.2.1.1. Uso de la tecnología para tomar apuntes de clase

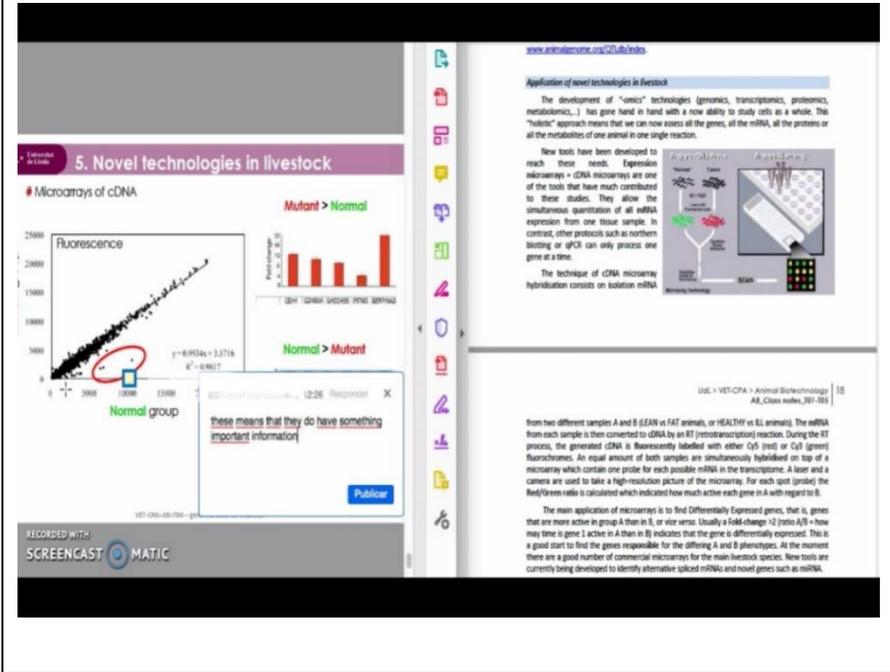
Los alumnos de EMI utilizaron la tecnología para tomar apuntes de las explicaciones de la asignatura impartida en inglés dentro del aula. La imagen que aparece en la Tabla 4.13 es un ejemplo de uso de la tecnología por una alumna anonimizada como Sofía para tomar las notas durante la clase magistral. Mientras se realizó esta captura de pantalla, Rosa estaba explicando el contenido de clase a partir de una presentación PowerPoint grabado en formato PDF y colgado en el Campus Virtual, y algunos estudiantes, incluida Sofía, abrieron el mismo documento en sus ordenadores portátiles para seguir las explicaciones de la profesora. En la captura de pantalla, Sofía utilizó el Acrobat Adobe para tomar los apuntes directamente en

⁷⁶ Traducción al español: “Bien, recapitemos, por ejemplo, ¿cuál es el primer paso de mm en el proceso de curado en seco?”

⁷⁷ Traducción al español: “Curado en seco son sal xxx”

inglés. Ella escribió, por ejemplo: “These means that they do have something important information”.

Tabla 4.13. Extracto 13: Uso de la tecnología para tomar apuntes (Grabación pantalla Sofía_15/10/2018)

	<p>Acrobat Adobe</p>	<p>Notas: Sofía toma apuntes mientras Rosa explica la clase</p>
<p>Participantes</p>	<p>Rosa y los estudiantes (Sofía)</p>	
<p>Contexto</p>	<p>Clase magistral</p>	
<p>Actividades de clase</p>	<p>Explicación de la lección</p>	
<p>¿Planeado?</p>	<p>No</p>	
<p>¿Quién lo inicia?</p>	<p>Rosa</p>	
<p>Fuera o dentro de clase</p>	<p>Dentro de clase</p>	
<p>Objetivo de aprendizaje</p>	<p>Comprender el contenido de la asignatura en inglés</p>	
<p>¿Cómo se realiza la actividad?</p>	<p>Rosa explica la clase y Sofía toma apuntes en inglés en el documento pdf con contenidos de la asignatura</p>	
<p>Uso de la tecnología</p>	<p>Acrobat Adobe</p>	
<p>¿Cómo se termina?</p>	<p>Apuntes escritos en inglés en el documento PowerPoint grabado en PDF de la asignatura</p>	

4.2.1.2. Uso de la tecnología para traducción

Los alumnos de EMI también utilizaron la tecnología durante las clases magistrales para buscar la traducción de palabras técnicas en inglés. El siguiente episodio ilustra un ejemplo de uso de la tecnología dentro de clase por un estudiante para resolver un problema lingüístico. En este

episodio (ver Tabla 4.14), un alumno se sirve del traductor de Google como iniciativa propia para buscar el significado de una palabra en español.

Tabla 4.14. Episodio 14: Uso de Google Translate (Observación José_13/03/2018)

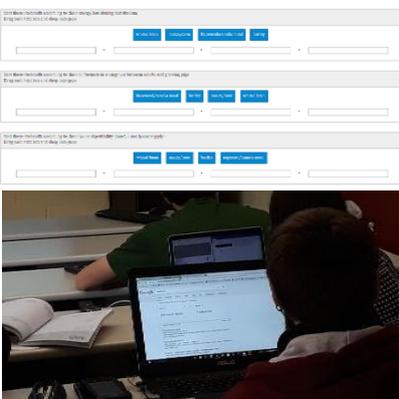
Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
	<p>Google Translate en el portátil</p>	<p>Notes:</p> <p>1. JOS. Ok, let's understand the (.) Let's sort the feedstuffs according to their energy loss during the metabolism. Which is the ingredient that lost more energy?</p> <p>Notes: ((A student opens Google Translate (EN-SP) and looks for the translation of the word "feedstuff" in Spanish.</p>
Participantes	alumno no participante	
Contexto	- Ejercicios	
¿Qué actividades de clase dan lugar a un ERLT?	Ejercicio de clasificación de alimentos	
¿Planeadas?	sí	
¿Quién lo inicia?	José	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Dominar la composición de los ingredientes del pienso	
¿Cómo se realiza la actividad?	El profesor hace las preguntas y los alumnos clasifican los alimentos	
Uso de la tecnología	Google Translate	
¿Cómo se termina?	Realización del ejercicio	

Figura 4.3. Ejercicio de clasificación de alimentos (Observación José_13/03/2018)

Sort these feedstuffs according to their energy loss during metabolism
Drag each text box and drop into gaps

wheat bran maize/corn Rapeseed/canola meal barley

> > >

Sort these feedstuffs according to their differences in energy use between adults and growing pigs
Drag each text box and drop into gaps

Rapeseed/canola meal barley maize/corn wheat bran

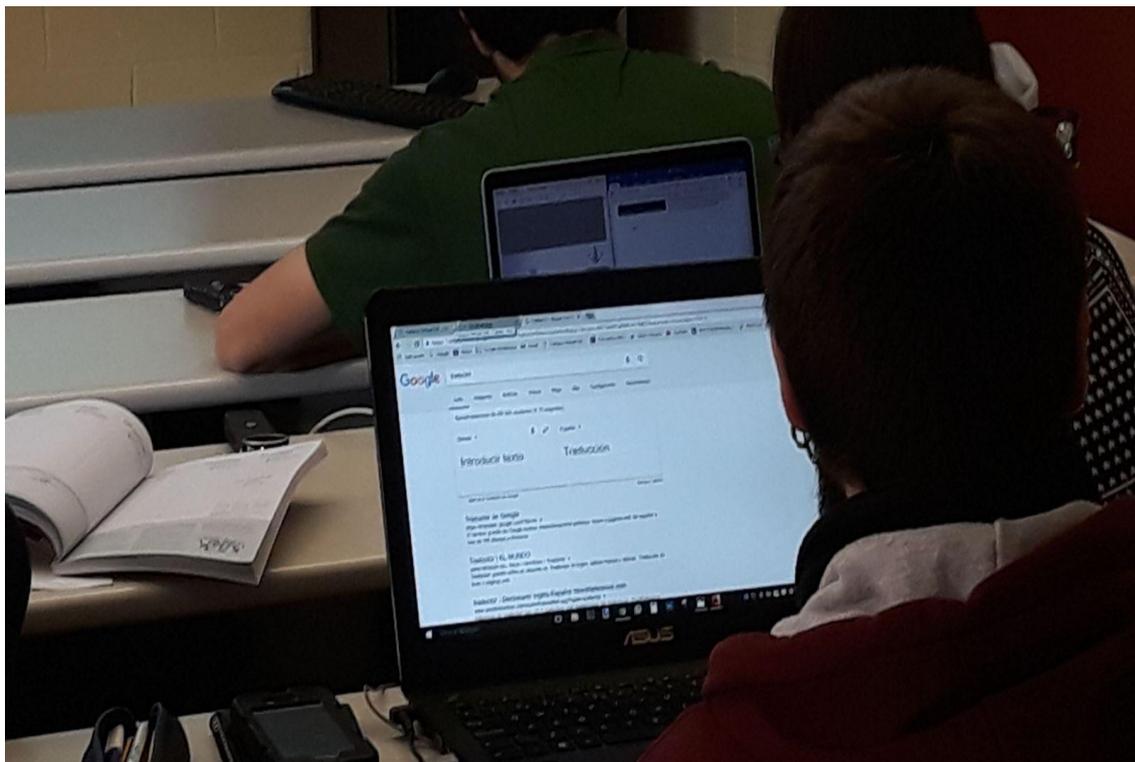
> > >

Sort these feedstuffs according to their lysine digestibility (careful: not lysine supply)
Drag each text box and drop into gaps

wheat bran maize/corn barley rapeseed/canola meal

> > >

Figura 4.4. Google Translate en el portátil (Observación José_13/03/2018)



En el turno 1, José pone un ejercicio de la página web www.marvin.udl.cat/produccioporcina/ y pide a los alumnos que clasifiquen los alimentos según diferentes características: “Let’s sort the feedstuffs according to their energy loss during the metabolism. Which is the ingredient that lost more energy?”⁷⁸. Un alumno abre Google Translate (inglés-español) en su ordenador portátil y busca la traducción de la palabra “feedstuff” en español. José, en los episodios anteriores (ver Tabla 4.4 Episodio 4 y Tabla 4.6 Episodio 6), se aseguraba que los estudiantes conocieran la terminología de los temas de la sesión de clase y les proporcionaba soporte lingüístico antes de realizar las actividades, pero en este episodio no lo hace e inicia directamente su actividad. Razón por la cual este alumno toma la iniciativa de usar el traductor electrónico de Google para solucionar la dificultad lingüística que tenía antes de hacer el ejercicio. Cabe señalar que en la imagen arriba no se ve al alumno traduciendo la palabra “feedstuff” en el traductor de Google, ya que no hemos podido sacar esta foto; sino que se ve al alumno con el traductor de Google abierto en su ordenador. Sin embargo, el episodio analizado aquí ha sido completado con las notas sacadas de nuestro protocolo de observación.

4.2.1.3. *Uso de la tecnología como distracción*

En clase de EMI, los estudiantes no sólo usaron la tecnología para resolver sus dificultades relacionadas con la asignatura, sino que también se sirvieron de ella como una distracción. Los siguientes dos extractos son unos ejemplos de cómo los estudiantes utilizan los dispositivos electrónicos (ordenador, móvil, Tablet, etc.) para mirar las redes sociales, el correo personal, el WhatsApp o cualquier otra distracción en el aula mientras se imparte la clase.

En el siguiente extracto (ver Tabla 4.15), algunos alumnos se distraen con vídeos de Youtube y la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp durante una actividad de clase.

Tabla 4.15. *Distracción con Youtube, Whatsapp y el móvil (Observación José_13/03/2018)*

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
--------------------	---------------------	-----------------------

⁷⁸ Traducción al español: “Clasifiquemos los piensos según su pérdida de energía durante el metabolismo. ¿Cuál es el ingrediente que perdió más energía?”

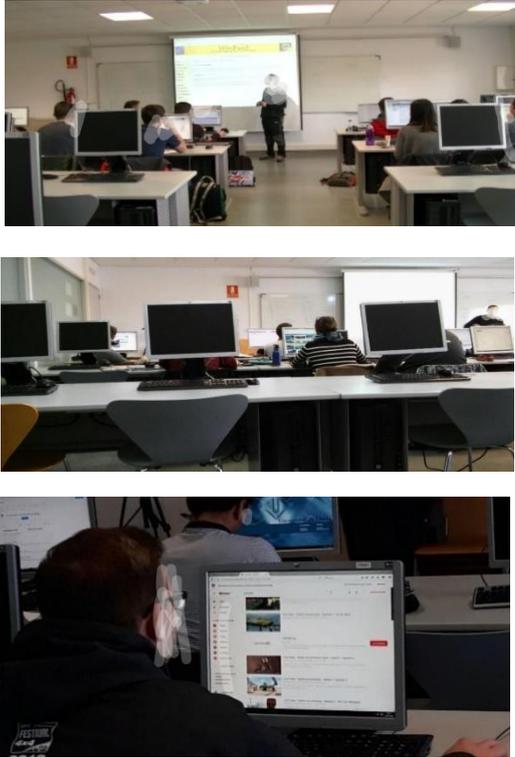
	<p>Visionado de vídeo en Youtube</p>	<p>Notes: ((Jose is explaining the class content about the energy systems in pigs fed a standard diet based on cereals and soybean meal))</p>
		<p>Notes ((a group of students watching a car race video on youtube))</p>
		<p>Notes: ((a student whatsapping on his laptop))</p>
	<p>Wasapeando en su ordenador portátil</p>	
		<p>Teléfono móvil</p>

En la primera imagen del videograma, se observa a un estudiante mirando un vídeo de Youtube en su ordenador portátil sobre las carreras de coches, mientras que José explica el contenido de la clase sobre los sistemas energéticos en cerdos alimentados con una dieta estándar a base de cereales y harina de soja. Este alumno está usando la tecnología en este caso como una distracción, ya que lo que hace no se relaciona con las explicaciones del profesor. En la segunda imagen, el alumno también invita a dos compañeros de clase a mirar el vídeo con él. Sin embargo, la tecnología ya no es sólo una distracción para el que la usa, sino también para su entorno, ya que también distrae a sus compañeros de banco que estaban concentrados siguiendo las explicaciones del profesor. También se observa en la tercera imagen al mismo alumno

chateando en la aplicación de mensajería Whatsapp a partir de su ordenador mientras José imparte la clase.

En el siguiente extracto (ver Tabla 4.16) también se observa a unos estudiantes distrayéndose con la tecnología durante una tarea de práctica en el aula informática.

Tabla 4.16. *Distracción youtube (Observación José_20/03/2018)*

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
	<p>Youtube, Google</p>	<p>Notes: ((José is teaching the students in the computer room the different steps to work with the Winfeed 2.8 program, to calculate the ratio of feeds and ingredients)).</p> <p>Notes: ((some students are looking for other things on youtube and Google))</p>

En la primera imagen, José está enseñando a los estudiantes los diferentes pasos a seguir para calcular la relación de los nutrientes e ingredientes con el programa Winfeed 2.8 y los estudiantes siguen estos pasos en los ordenadores del aula informática. Mientras tanto, se observa en las dos últimas imágenes a dos estudiantes que utilizan los ordenadores del aula informática para buscar imágenes y vídeos no relacionados con la aplicación Winfeed. La tecnología en este episodio también se utiliza por los estudiantes como una distracción, ya que la utilizan para hacer cosas no relacionadas con la clase.

4.2.2. Uso de la tecnología para el aprendizaje basado en proyectos

Los módulos de la asignatura “*Genetic improvement and animal reproduction*” impartidos por Rosa se organizaron en torno a un aprendizaje basado en proyectos. A los estudiantes se les

repartió en siete grupos de trabajo compuestos por aproximadamente cinco o seis estudiantes. Cada grupo había de realizar un protocolo auténtico fuera de clase sobre un tema, y luego realizar una exposición de los resultados del proyecto en clase. Los estudiantes tuvieron aproximadamente tres semanas para llevar a cabo los protocolos. Para realizar el proyecto, los estudiantes colaboraron en grupos para investigar los protocolos atribuidos y llevaron a cabo el experimento. Como resultados del proyecto, cada grupo de alumnos presentó los resultados oralmente en clase y escribió un informe científico que entregó al Campus Virtual para ser sometido a la evaluación. Rosa también aportó una serie de medidas para facilitar el aprendizaje colaborativo en la realización del protocolo: proporcionó unos objetivos claros para las diferentes etapas del proyecto, les entregó recursos complementarios para la realización del trabajo e hizo comentarios sobre el uso de estos recursos, revisó el progreso de los trabajos a través de tutorías grupales hechas en clase con los estudiantes, y, a veces, tutorías individuales.

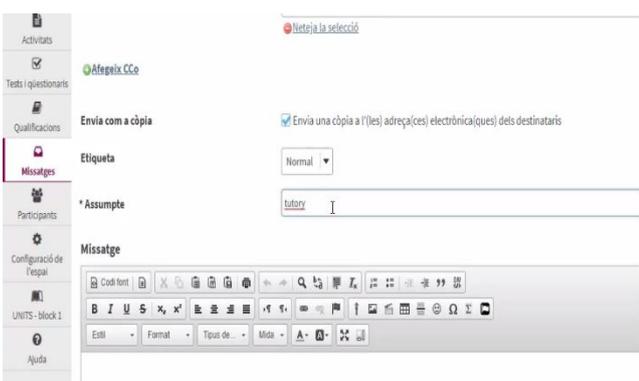
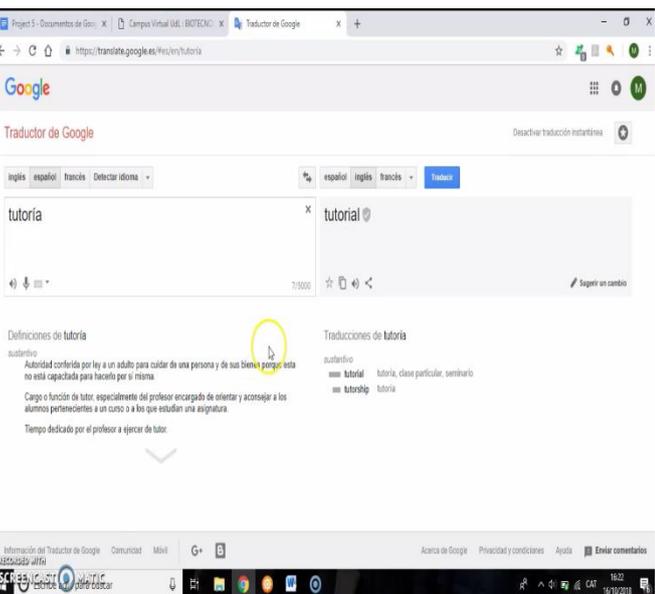
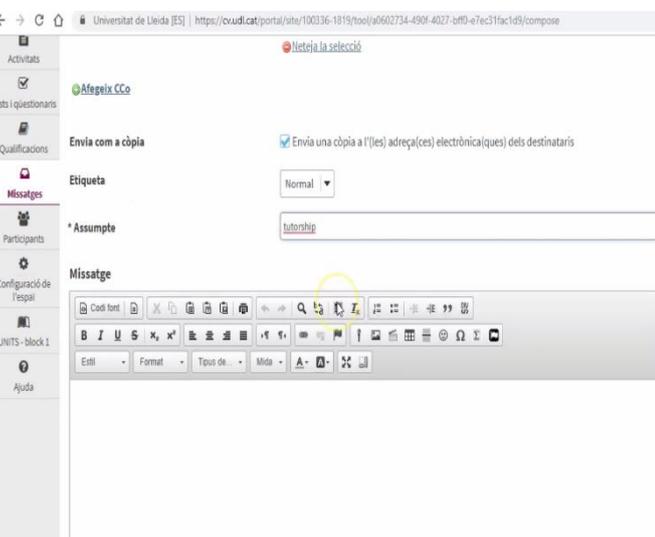
Cada grupo investigó sobre su tema y desarrolló el proyecto que presentó en clase. Pero, antes de las presentaciones orales, Rosa les dio instrucciones sobre los procesos de presentación y evaluación. Cada presentación debía durar quince minutos como máximo. También se observó a los estudiantes hacer uso de la tecnología para las exposiciones de sus proyectos colaborativos dentro de clase. Por un lado, algunos trabajos fueron presentados oralmente con un documento en formatos PowerPoint y Prezi, mientras que, por otro lado, otros alumnos crearon unos vídeos digitales con sus voces grabadas explicando el protocolo. He elegido tres de las siete exposiciones como ejemplos de presentación oral con powerpoint y uso de vídeo digital. En los siguientes subapartados se explica cómo los alumnos utilizaron y aprovecharon al máximo las TIC para la realización de las diferentes actividades en inglés.

4.2.2.1. Uso de la tecnología para la autocorrección

Los estudiantes de EMI usaron con frecuencia la tecnología para la resolución de problemas lingüísticos mientras redactaban textos en inglés. El siguiente extracto de pantalla grabada (ver Tabla 4.17) ilustra un ejemplo de uso de Google Translate por un alumno anonimizado como Miguel para resolver una duda surgida en el momento de pedir una tutoría a Rosa mediante correo electrónico:

Tabla 4.17. *Uso de Google Translate para autocorrección (Grabación pantalla Miguel_16/10/2018)*

Capturas de pantallas	Recurso electrónico	Notas

<p>1.</p> 	<p>Mensajería del Campus Virtual</p>	<p>Notas: ((Miguel está trabajando sobre el proyecto de clase en grupos))</p> <p>1. Notas: ((Miguel entra en la mensajería del Campus Virtual para enviar un mensaje a la profesora y pedirle una tutoría, y escribe “tutory” en el asunto))</p>
<p>2.</p> 	<p>Google Translate</p>	<p>2. Notas ((Miguel busca la traducción de “tutoría” en <i>Google Translate</i>))</p>
<p>3.</p> 		<p>3. Notas ((Miguel escribe la palabra traducida en la mensajería del Campus Virtual))</p>
<p>Participantes</p>	<p>Miguel y Rosa</p>	
<p>Contexto</p>	<p>Aprendizaje basado en proyectos</p>	

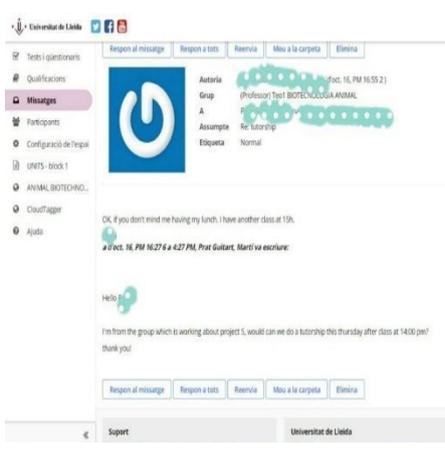
Actividades de clase	Redacción del protocolo en grupo
¿Planeado?	No
¿Quién lo inicia?	El alumno
Fuera o dentro de clase	Fuera de clase
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de aprendizaje en grupo
¿Cómo se realiza la actividad?	La actividad se lleva a cabo en grupo de 4-6 estudiantes que trabajan presencial y virtualmente compartiendo sus investigaciones en un documento común de Google añadido al Google Drive del grupo.
Uso de la tecnología	Google Translate; Mensajería interna del Campus Virtual de la Universidad.
¿Cómo se termina?	Con la corrección y traducción de la palabra “tutoría” en inglés.

En la primera captura de pantalla, Miguel entra en la mensajería interna del Campus Virtual para enviar un correo en inglés a Rosa y pedirle una tutoría en relación con el proyecto de clase que están redactando. Como asunto del correo, Miguel escribe “tutory”. Luego, el alumno quiere asegurarse de que la palabra en inglés es correcta. Razón por la cual abre Google Translate (español-inglés) en la captura 2 y busca la traducción de la palabra “tutoría” del español al inglés. Sin embargo, Google le propone traducir “tutoría” por “tutorial” como se muestra en la imagen 2. Puede observarse que, en la parte inferior de la aplicación, aparecen dos otras traducciones con otros contextos de uso: *tutorial* con definición de clase particular o seminario y *tutorship*. Miguel en la captura 3 elige “tutorship” como traducción de “tutoría” y la escribe en el asunto de la mensajería. Miguel en este extracto se sirve del traductor de Google para autocorregirse mientras envía un mensaje en inglés a su profesora.

Una vez solucionado el problema lingüístico, Miguel escribe en la mensajería interna del Campus Virtual un correo electrónico en inglés a Rosa para pedirle una tutoría. El estudiante utiliza la tecnología (sistema de gestión de aprendizaje) en el siguiente extracto de pantalla grabada (ver Tabla 4.18) para una comunicación asincrónica y se autocorrije otra vez mientras redacta el correo en inglés a Rosa:

Tabla 4.18. Autocorrección en la mensajería del Campus Virtual de la universidad (Grabación pantalla Miguel_16/10/2018)

Capturas de pantalla	Recursos electrónicos	Notas
----------------------	-----------------------	-------

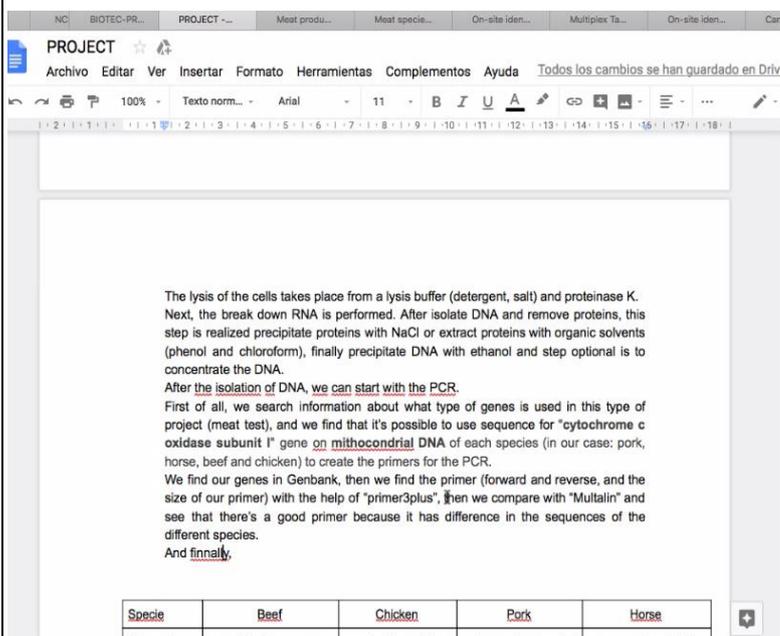
 <p>Notas ((captura de la conversación entre Miguel y la profesora))</p>	<p>Mensajería SAKAI</p>	<p>1. Hello (Rosa),</p> <p>The grupop* who</p> <p>I'm from the group of (.....) who i (.....) which is working about project 5, would (.....) (.....), would can we do a tutorship this Thursday afe (.....) after class at 14.00 pm?</p> <p>Thank you!</p> <p>Notas (y a continuación el correo que envió al final a la profesora))</p> <p>2. Hello [Rosa],</p> <p>I'm from the group which is working about project 5, would can we do a tutorship this thursday after class at 14:00 pm?</p> <p>Thank you</p>
Participantes	Miguel	
Contexto	Aprendizaje basado en proyectos	
Actividades de clase	Redacción del protocolo en grupo	
Planeado	No	
¿Quién lo inicia?	Miguel	
Fuera o dentro de clase	Fuera de clase	
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de asignatura EMI en grupo	
¿Cómo se realiza la actividad?	El grupo de Miguel está trabajando sobre el proyecto de clase y Miguel decide pedir una tutoría a Rosa mediante mensaje	
Uso de la tecnología	sistema de gestión de aprendizaje SAKAI	
¿Cómo se termina?	Con la autocorrección y la redacción del correo	

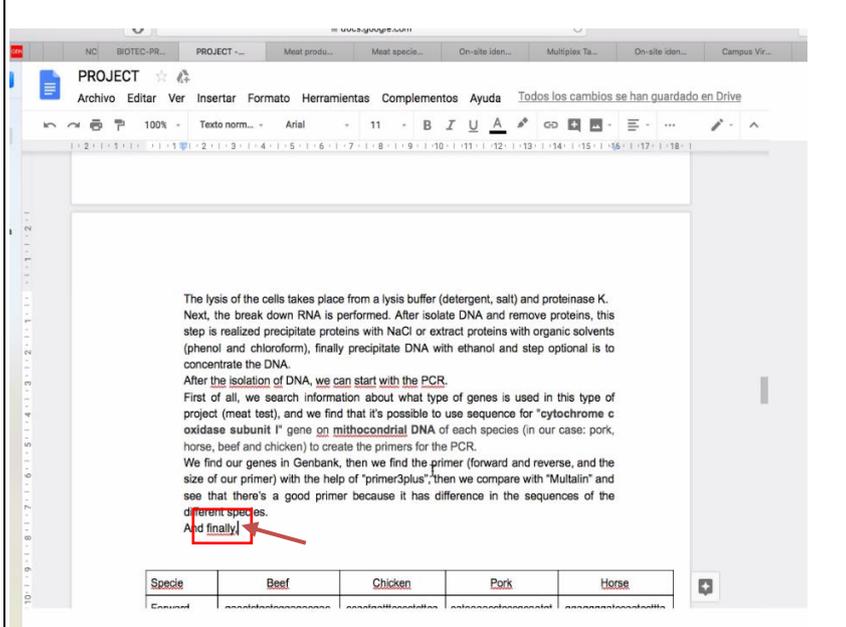
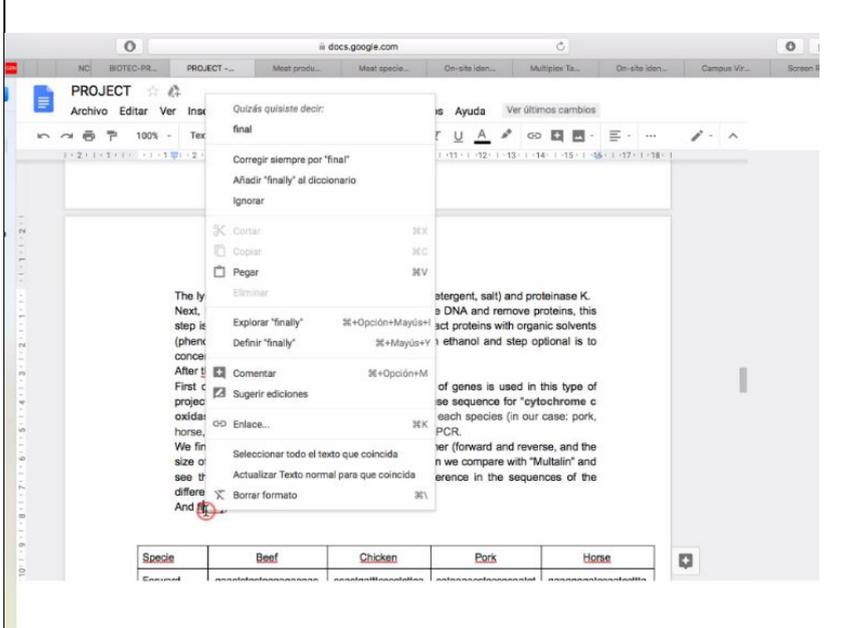
En las transcripciones de la grabación de pantalla, se observa como Miguel se autocorrigió a medida que redacta el mensaje. El hecho de autocorregirse en la mensajería interna del Campus Virtual hace que Miguel reflexione en la expresión escrita en inglés. También se puede observar un uso incorrecto de la morfosintaxis en el mensaje en inglés de Miguel: “I’m from the group which is working about project 5, would can we do a tutorship this thursday after class at 14:00 pm?”. En este texto, se observa algunos usos incorrectos de la lengua en el mensaje enviado a la profesora como, por ejemplo, un uso incorrecto del modal “would” que está combinado con otro verbo modal (can): “would can we do a tutorship this Thursday (...)?”. Miguel comete errores semánticos y morfosintácticos a la hora de escribir en inglés, y este mensaje podría verse como una traducción literal del catalán (L1). En el extracto anterior (ver Tabla 4.17), Miguel recurre a la tecnología para traducir la palabra “tutoría” del español al inglés y escribirla en el asunto del mensaje que quiere enviar a Rosa. Sin embargo, en este

extracto, el alumno no hace uso de ningún recurso tecnológico que le ayude con la redacción correcta del texto. De hecho, Miguel sólo se preocupa por el vocabulario (por la traducción de la palabra “tutoría” en el extracto anterior) y no de la morfosintaxis. En la captura de pantalla, también podemos ver la respuesta de Rosa: “ok, if you don’t mind me having my lunch. I have another class at 15h”. Entonces, Miguel además de utilizar la tecnología (mensajería del Campus Virtual) para reflexionar en su aprendizaje, la utilizó también para comunicarse de manera asincrónica con la profesora.

Miguel no fue el único participante en utilizar la tecnología para autocorregirse. En el siguiente episodio (ver Tabla 4.19), Sofía, nombre anonimizado de una estudiante, se sirve del corrector ortográfico de Google Docs para corregir la ortografía de una palabra en inglés:

Tabla 4.19. *Uso del corrector de Google Docs para autocorregirse (Grabación pantalla Sofía_24/10/2018)*

videograma	Recurso electrónico	Notas										
<p>1.</p>  <p>The lysis of the cells takes place from a lysis buffer (detergent, salt) and proteinase K. Next, the break down RNA is performed. After isolate DNA and remove proteins, this step is realized precipitate proteins with NaCl or extract proteins with organic solvents (phenol and chloroform), finally precipitate DNA with ethanol and step optional is to concentrate the DNA.</p> <p>After the isolation of DNA, we can start with the PCR.</p> <p>First of all, we search information about what type of genes is used in this type of project (meat test), and we find that it's possible to use sequence for "cytochrome c oxidase subunit I" gene on mitochondrial DNA of each species (in our case: pork, horse, beef and chicken) to create the primers for the PCR.</p> <p>We find our genes in Genbank, then we find the primer (forward and reverse, and the size of our primer) with the help of "primer3plus", then we compare with "Multalin" and see that there's a good primer because it has difference in the sequences of the different species.</p> <p>And finnally,</p> <table border="1" data-bbox="199 1646 790 1688"> <thead> <tr> <th>Specie</th> <th>Beef</th> <th>Chicken</th> <th>Pork</th> <th>Horse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Forward</td> <td>gcgctctctcccccgc</td> <td>ccctctctctctctctct</td> <td>ctctctctctctctctct</td> <td>cccccctctctctctct</td> </tr> </tbody> </table>	Specie	Beef	Chicken	Pork	Horse	Forward	gcgctctctcccccgc	ccctctctctctctctct	ctctctctctctctctct	cccccctctctctctct	<p>Corrector ortográfico del documento de Google</p>	<p>1. Notas ((Sofía está trabajando sobre el proyecto de clase en grupos y el documento de Google subraya la palabra “finnally”))</p>
Specie	Beef	Chicken	Pork	Horse								
Forward	gcgctctctcccccgc	ccctctctctctctctct	ctctctctctctctctct	cccccctctctctctct								

<p>2.</p> 	<p>Corrector del documento de Google</p>	<p>2. Notas ((Sofía borra una ‘n’ de “finnally” pero el corrector ortográfico sigue subrayando la palabra))</p>
<p>3.</p> 	<p>Corrector ortográfico del documento de Google</p>	<p>3. Notas ((Sofía hace un clic derecho sobre la palabra “finally” para comprobar su ortografía))</p>

Participantes	Sofía
Contexto	Aprendizaje basado en proyectos
Actividades de clase	Redacción del proyecto de clase
¿Planeado?	No
¿Quién lo inicia?	Sofía
Fuera o dentro de clase	Fuera de clase
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de asignatura EMI en grupo
¿Cómo se realiza la actividad?	Sofía está redactando el protocolo de la asignatura en inglés y se sirve del revisor de Google para corregir la ortografía.
Uso de la tecnología	Documento de Google Drive

¿Cómo se termina?	Con la autocorrección de la palabra “finally”
-------------------	---

En la primera captura de pantalla, Sofía está redactando en inglés el protocolo de clase en el documento de Google compartido con los miembros de su grupo y el revisor de Google le subraya la palabra “finnally”. Entonces, la alumna elimina en la segunda imagen una “n” a la palabra y se queda con la forma corregida “finally”. A pesar de esta corrección, el revisor ortográfico sigue subrayando la palabra “finally”, razón por la cual Sofía en la captura 3 hace un clic derecho sobre la palabra para comprobar la ortografía correcta. Pero, el corrector de Google ahora le está proponiendo que sustituya la palabra “finally” con la palabra “final”. Sofía decide dejar “finally” en su texto y seguir con la redacción del trabajo.

En estos tres extractos de pantallas relacionados con la redacción de proyectos de clase, Miguel y Sofía utilizan la tecnología de manera autónoma para resolver los diferentes problemas lingüísticos a los cuales se enfrentaron. Ambos participantes recurrieron a herramientas de Google (Google Translate y corrector de Google Docs) para la autocorrección de textos en inglés.

4.2.2.2. *Uso de la tecnología para traducciones*

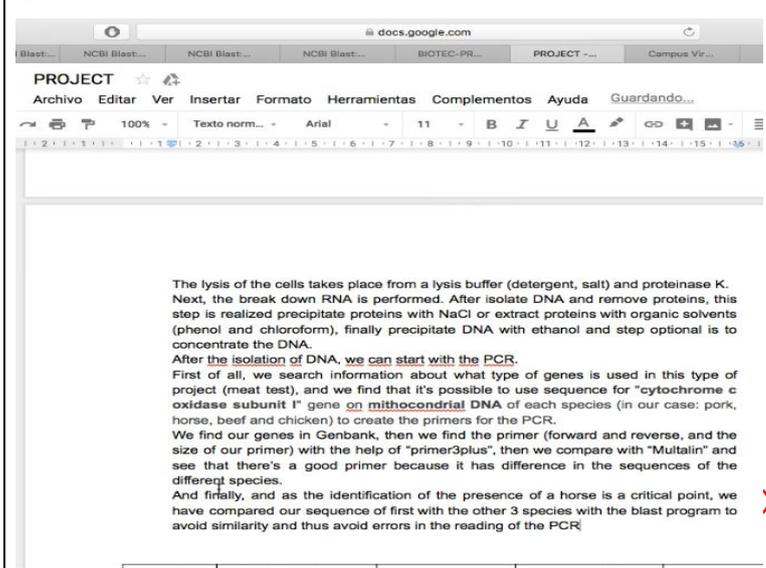
Los estudiantes también buscaron el significado de palabras técnicas en inglés o tradujeron textos de la L1 al inglés o viceversa. Los siguientes dos extractos son ejemplos de cómo los estudiantes utilizan la tecnología para resolver sus problemas relacionados con el vocabulario técnico en inglés.

En el siguiente extracto de pantalla grabada (ver Tabla 4.20), Sofía se sirve de Google Translate para redactar y traducir sus ideas del español al inglés:

Tabla 4.20. *Uso de Google Translate para redactar el trabajo de clase en inglés (Grabación pantalla Sofía_24/10/2018)*

Videograma	Recurso electrónico	Notas
------------	---------------------	-------

4.



The lysis of the cells takes place from a lysis buffer (detergent, salt) and proteinase K. Next, the break down RNA is performed. After isolate DNA and remove proteins, this step is realized precipitate proteins with NaCl or extract proteins with organic solvents (phenol and chloroform), finally precipitate DNA with ethanol and step optional is to concentrate the DNA.

After the isolation of DNA, we can start with the PCR.

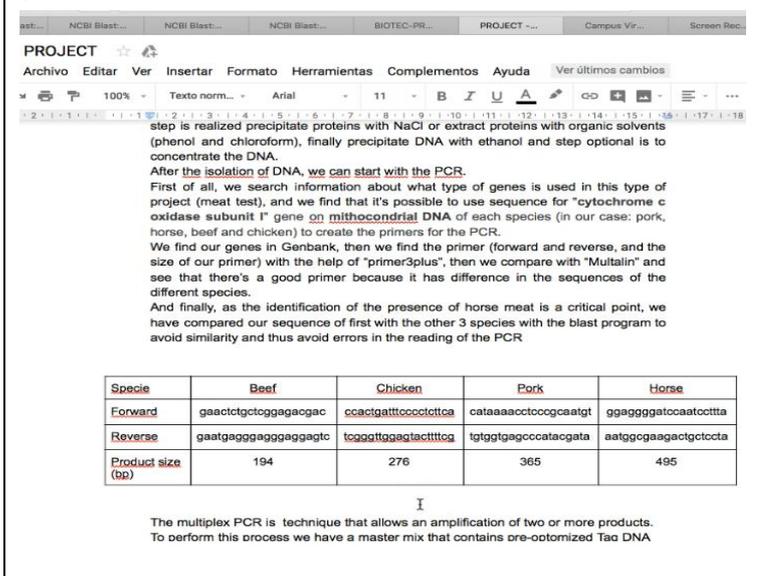
First of all, we search information about what type of genes is used in this type of project (meat test), and we find that it's possible to use sequence for "cytochrome c oxidase subunit I" gene on mitochondrial DNA of each species (in our case: pork, horse, beef and chicken) to create the primers for the PCR.

We find our genes in Genbank, then we find the primer (forward and reverse, and the size of our primer) with the help of "primer3plus", then we compare with "Multalin" and see that there's a good primer because it has difference in the sequences of the different species.

And finally, and as the identification of the presence of a horse is a critical point, we have compared our sequence of first with the other 3 species with the blast program to avoid similarity and thus avoid errors in the reading of the PCR

4. notas: ((Sofía pega la traducción de Google a continuación del texto que estaba redactando))

5.



step is realized precipitate proteins with NaCl or extract proteins with organic solvents (phenol and chloroform), finally precipitate DNA with ethanol and step optional is to concentrate the DNA.

After the isolation of DNA, we can start with the PCR.

First of all, we search information about what type of genes is used in this type of project (meat test), and we find that it's possible to use sequence for "cytochrome c oxidase subunit I" gene on mitochondrial DNA of each species (in our case: pork, horse, beef and chicken) to create the primers for the PCR.

We find our genes in Genbank, then we find the primer (forward and reverse, and the size of our primer) with the help of "primer3plus", then we compare with "Multalin" and see that there's a good primer because it has difference in the sequences of the different species.

And finally, as the identification of the presence of horse meat is a critical point, we have compared our sequence of first with the other 3 species with the blast program to avoid similarity and thus avoid errors in the reading of the PCR

Specie	Beef	Chicken	Pork	Horse
Forward	gaactctgctgggagacgac	ccacigattccctcttca	cataaaacctcccgcaatgt	ggagggatccaatccctta
Reverse	gaatgaggaggaggagc	tgggtggagctctttog	tggtgagccatacagata	aatggcgaagactgctccta
Product size (bp)	194	276	365	495

I

The multiplex PCR is technique that allows an amplification of two or more products. To perform this process we have a master mix that contains ore-otomized Tao DNA

5. Notas ((Sofía modifica el texto traducido de Google))

Participantes	Sofía
Contexto	Aprendizaje basado en proyectos
Actividades de clase	Redacción de un protocolo en inglés
Planeado	No
¿Quién lo inicia?	Sofía
Fuera o dentro de clase	Fuera de clase
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de asignatura EMI en grupo
¿Cómo se realiza la actividad?	La actividad se lleva a cabo en grupo de 4-6 estudiantes que trabajan presencial y virtualmente compartiendo sus investigaciones en un documento común de Google añadido al Google Drive del grupo.
Uso de la tecnología	Traductor de Google; Documento de Google.
¿Cómo se termina?	La alumna logra traducir directamente sus ideas del español al inglés y pega la traducción en el documento del proyecto.

En la primera captura, Sofía está redactando el protocolo en inglés en un documento de Google fuera de clase. Luego, en la captura 2, la alumna abre el traductor de Google (español-inglés) en una nueva pestaña del navegador y redacta directamente sus ideas en español para que Google Translate traduzca su texto en inglés. El hecho de usar esta herramienta de traducción automática le podría hacer el trabajo más fácil a Sofía, ya que está escribiendo en su L1 y el traductor la ayuda con la traducción en inglés. En las imágenes 3 y 4, Sofía copia la traducción en inglés y la pega en el documento de Google Drive a continuación del texto que estaba redactando. En la imagen 5, la alumna revisa su texto y elimina palabras repetidas como “and” para pulir su texto en inglés. Por lo tanto, Sofía no se limita sólo en copiar y pegar la traducción de Google en el documento del proyecto, sino que elimina redundancias, mejorando la cohesión del texto.

También se observó a un grupo de estudiantes fuera de clase, que utilizó el traductor de Google para resolver sus dudas lingüísticas mientras redactaban el proyecto de clase en inglés (ver Tabla 4.21).

Tabla 4.21. *Uso de Google Translate para traducir vocabulario técnico (Seguimiento No2_Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente_11/12/2017)*

Seguimiento de grupo:	Traducción de palabras y expresiones técnicas para la redacción del proyecto de clase en grupo
Participantes	Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente
Contexto	El 11/12/2017 de las 15:15 a las 17:30 en la sala de estudios de la Facultad de Agrónomos (ETSEA) de la UdL. Durante 2h15 (aproximadamente), buscaron información en inglés sobre el tema y redactaron el trabajo. Aprendizaje basado en proyectos
Actividades de clase	Redacción de un protocolo en inglés
Planeado	No
¿Quién lo inicia?	El grupo de estudiantes
Fuera o dentro de clase	Fuera de clase
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de asignatura EMI en grupo
¿Cómo se realiza la actividad?	La actividad se lleva a cabo en grupo de 4 estudiantes que trabajan presencial y virtualmente compartiendo sus investigaciones en un documento común de Google añadido al Google Drive del grupo.
Uso de la tecnología	Traductor de Google; Documento de Google.
¿Cómo se termina?	Con la resolución del problema (traducción de las expresiones técnicas y su inserción en el documento del proyecto)

Durante este seguimiento, Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente buscaron artículos y documentos en inglés sobre los diferentes tipos de carne encontrados en un supermercado para saber de qué tipo de animal se trataba. Sin embargo, se enfrentaron a varios problemas de

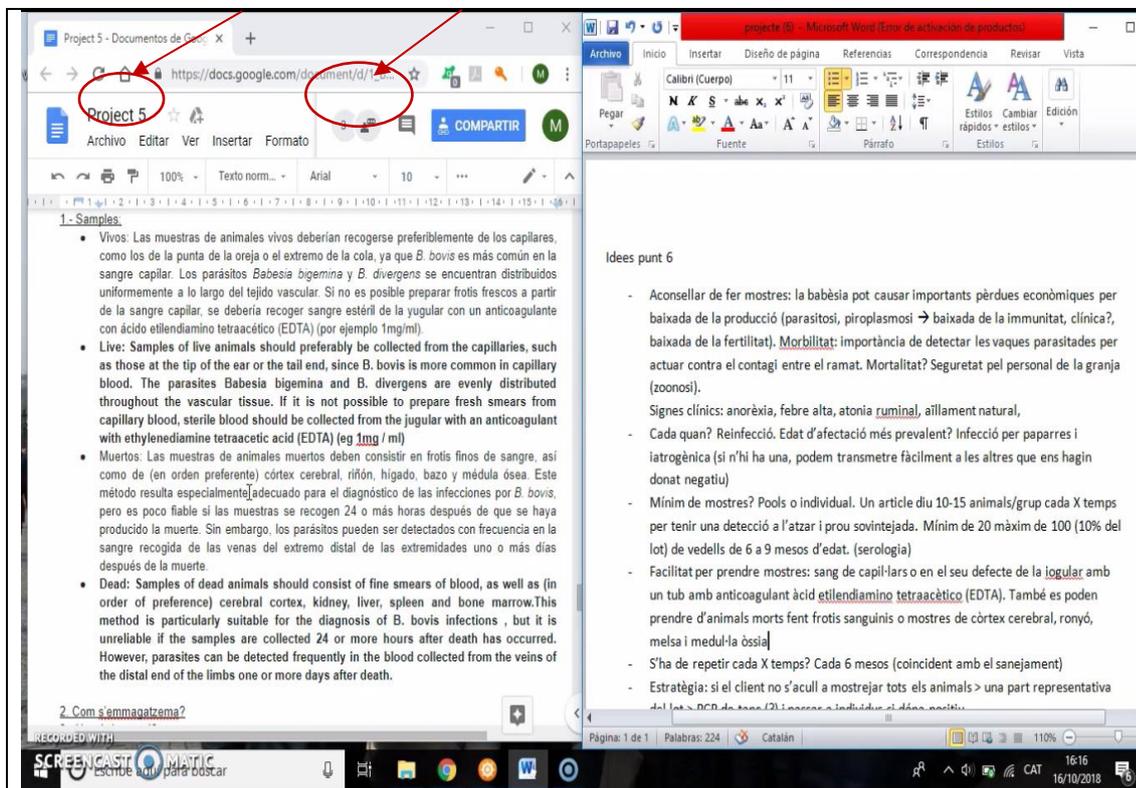
vocabulario a la hora de entender estos artículos y redactar el trabajo. Los miembros de este grupo utilizaron el traductor de Google para buscar la traducción (español-inglés e inglés-español) de varias palabras y expresiones tales como “carne de canelones”, “entre otros”, “12 mixtures of 2 to 4 components ranging from 5 to 100%”, “Genomic DNA”, etc.

4.2.2.3. Uso de la tecnología para el trabajo colaborativo

Los estudiantes de EMI también se sirvieron de la tecnología para redactar sus trabajos de clase en grupos. En los siguientes dos extractos se presentan los diferentes recursos tecnológicos utilizados por los participantes en sus actividades colaborativas.

En este episodio (ver Tabla 4.22), el grupo de Miguel está trabajando sobre el protocolo de clase en el Google Drive:

Tabla 4.22. Uso de Google Drive para trabajo colaborativo en inglés (Grabación pantalla Miguel_16/10/2018)



Participantes	Los estudiantes
Contexto	Aprendizaje basado en proyectos
Actividades de clase	Redacción del proyecto de clase
¿Planeado?	Sí
¿Quién lo inicia?	Los estudiantes

Fuera o dentro de clase	Fuera de clase
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de aprendizaje en grupo
¿Cómo se realiza la actividad?	Los estudiantes de la asignatura en inglés Biotecnológica redactan un proyecto colaborativo en inglés y trabajan en un documento compartido de Google drive.
Uso de la tecnología	Traductor de Google; Documento de Google.
¿Cómo se termina?	Con la redacción y la presentación oral del proyecto.

En la captura de pantalla de Miguel, se observa un documento Word de Microsoft Office con las ideas en catalán (L1) sobre el proyecto, y otro documento de Google en el cual se ve una parte del protocolo redactado en inglés y español. Además, como título del documento de Google, está escrito “Project 5”, lo que significa que se trata sin lugar a dudas del protocolo de la asignatura “Genetic improvement and animal reproduction”. También se puede ver en la parte superior de la imagen que están conectados tres miembros del grupo al mismo tiempo para editar el documento.

También se observó a Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente usar el Google Drive para la redacción del protocolo en inglés. Durante el trabajo presencial en grupo, según las notas de la observación de clase, los cuatro alumnos utilizaron tres ordenadores portátiles con los cuales buscaban información y redactaban el protocolo en el documento de Google.

Tabla 4.23. Uso de Google Drive para el trabajo colaborativo en inglés (Seguimiento No2_Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente_22/11/2017 y 11/12/2017)

Seguimiento de Grupo	Redacción del proyecto de clase en grupo
Participantes	Esmeralda, Berta, Andrea y Vicente
Contexto	El 22/11/2017 de las 18:15 a las 20:00; y el 11/12/2017 de las 15:15 a las 17:30 en la sala de estudios de la Facultad de Agrónomos (ETSEA) de la UdL. Durante 2h15 (aproximadamente), buscaron información en inglés sobre el tema y redactaron el trabajo. Aprendizaje basado en proyectos
Actividades de clase	Redacción de un protocolo en inglés
Planeado	No
¿Quién lo inicia?	El grupo de estudiantes
Fuera o dentro de clase	Fuera de clase
Objetivo de aprendizaje	Llevar a cabo un proyecto de asignatura EMI en grupo
¿Cómo se realiza la actividad?	La actividad se lleva a cabo en grupo de 4 estudiantes que trabajan presencial y virtualmente compartiendo sus investigaciones en un documento común de Google añadido al Google Drive del grupo.

Uso de la tecnología	Documento de Google Drive.
¿Cómo se termina?	Con la redacción del proyecto

En estos dos extractos relacionados con la redacción de proyectos de clase en grupos, los participantes utilizan Google Drive y Google Docs para editar los trabajos colaborativos en inglés de manera presencial y/o en línea.

4.2.2.4. *Uso de la tecnología para las presentaciones orales*

Los tres extractos siguientes muestran (con transcripciones ilustrativas) como los estudiantes de Rosa utilizan la tecnología para la presentación oral de sus trabajos de grupos en inglés.

En este siguiente extracto de observación de clase (ver Tabla. 4.24), un grupo de seis estudiantes explica los resultados de sus investigaciones en vivo con las diapositivas de un PowerPoint como soporte electrónico.

Tabla. 4.24. *Presentación oral con Powerpoint (Observación Rosa_29/10/2018)*

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
	Powerpoint	<ol style="list-style-type: none"> 1. ROS. Ready? If we could, can start/ 2. Notes: ((There are a total of 6 members of a GP3, but they only present two girls. The first speaker presents the index, the introduction and a general idea of her project during 01.40s)) 3. Notes. ((The second speaker presents the rest of the project through powerpoint for about 05m20s)). 4. Notes: ((End of presentation and applause)) 5. ROS. Thank you very much. Excellent. You have questions for group number 3? (...) 6. Notes: ((Questions from students, answers from the speakers and comments from Rosa))
Participantes	Estudiantes del proyecto 3, profesora y resto de la clase	
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> - El 29/10/2018 de 12:15 a 14:05 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 4 en Biotecnología animal. - Presentaciones orales de los proyectos de clase en grupos 	
Actividades de clase	Presentación oral de un proyecto	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	Los estudiantes del proyecto	
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase	
Objetivo de aprendizaje	Aprendizaje basado en proyectos	

¿Cómo se realizan las actividades?	Los miembros de proyecto 2 explican en directo el trabajo llevado a cabo fuera de clase
Uso de la tecnología	Document Powerpoint
¿Cómo se termina?	Con la presentación completa del proyecto

En este extracto, los miembros del grupo 3 exponen oralmente los resultados de su proyecto en inglés “milk fraud project” con un recurso tecnológico común como apoyo para la producción oral y escrita. Con el uso del PowerPoint, estos estudiantes realizaron una presentación multimodal haciendo uso de la oralidad (voz) y soporte visual acompañado de explicaciones textuales (escritura).

A diferencia de este grupo y de algunos otros que utilizaron el PowerPoint como apoyo para la producción oral en inglés, los estudiantes del siguiente grupo diseñaron un vídeo digital para la presentación de su proyecto titulado “Diras1 epilepsy test” (ver Tabla. 4.25):

Tabla. 4.25. *Uso del vídeo digital para presentación oral (Observación Rosa_29/10/2018)*

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
	Vídeo digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. ROS. So, group number one starts make (yourself) ready for the presentation. 2. Notes. ((the members of GP1 open their project with a prezi in a video format with pre-recorded voices of all the members of the group and each explaining a part of the activity)). 3. Notes: ((The presentation lasts 08 minutes 20 sec.)) 4. Notes: ((End of presentation and applause)) 5. ROS. Very good! Very clear. So, you have questions for group number 1? ((asking to the rest of class)) Notes: ((Since no one has a question, Rosa asks the rest of the class questions to check if they have understood the presentation; and they are interacting)).
Participantes	Estudiantes del proyecto 3, profesora y resto de la clase	
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> - El 29/10/2018 de 12:15 a 14:05 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 4 en Biotecnología animal. - Presentaciones de los protocolos 	
Actividades de clase	Presentación oral de un proyecto 1	
¿Planeados?	Sí	
¿Quién lo inicia?	Los estudiantes del proyecto	

Fuera o dentro de clase	Dentro de clase
Objetivo de aprendizaje	Aprendizaje basado en proyectos
¿Cómo se realizan las actividades?	Los miembros de proyecto 1 explican en directo el trabajo llevado a cabo fuera de clase
Uso de la tecnología	Prezi bajo forma de vídeo grabado con voces de estudiantes
¿Cómo se termina?	Con la presentación completa del proyecto

En este extracto, los estudiantes de este grupo presentan su proyecto con la aplicación Prezi en un formato de vídeo con voces ya grabadas de todos los miembros del grupo y explicando cada uno una parte de la actividad. Primero, hicieron un montaje de vídeo con sus voces grabadas en inglés explicando cada diapositiva de la presentación, y luego lo proyectaron en clase. El uso del vídeo digital también les ayudó a realizar una presentación multimodal a través del soporte audiovisual acompañado de explicaciones textuales.

El siguiente extracto (ver Tabla 4.26) ilustra un incidente en el uso de la tecnología para la exposición oral de un trabajo de clase. En este episodio, los miembros del grupo 7 utilizaron un vídeo digital con sus voces grabadas en inglés para presentar los resultados de su proyecto “Transgenesis: cloning a fluorescent protein gene into a plasmid vector”, y, debido al fallo técnico de su vídeo digital, acabaron realizando la presentación oral en vivo:

Tabla 4.26. Fallo técnico del vídeo y presentación oral en directo (Observación Rosa_29/10/2018)

Fotogramas + notas	Recurso electrónico	Transcripción + notas
	Vídeo	<p>Notes: ((presentación con PowerPoint en formato de vídeo y con voces grabadas del GP7))</p> <p>1. FsGP7: ((A girl from the group)): Ok, in the end of the presentation we will put the video to see better the process</p> <p>Notes: ((GP7 plays the video recorded))</p> <p>Notes: ((Después de un minuto de presentación el vídeo se para y los miembros del grupo intentan reanudarlo durante casi 01m30))</p> <p>Notes: ((vuelven a poner el vídeo de su presentación y después de 30 segundos se para otra vez))</p> <p>2. FSGP7: Sorry (xxx)</p> <p>3. ROS. (This year we gonna run away for choose technical room)</p> <p>Notes: ((students are laughing))</p>

		<p>Notes: ((GP7 vuelve a poner el vídeo de su presentación y después de dos segundos se para otra vez))</p> <p>4. ROS. If not, you can do it just live? ↑</p> <p>5. GP7: hummmm</p> <p>Notes: ((Students are laughing))</p>
		<p>Notes. ((ponen otra vez el vídeo y después de 4 segundos se vuelve a parar))</p> <p>6. FSG7: Sorry</p> <p>Notes: ((sigue el vídeo y entrecortándose))</p> <p>7. ROS. You have, you have poor speakers(xxx)</p> <p>Notes: ((sigue el vídeo unos segundos y se vuelve a parar. Una alumna del grupo decide explicar el proyecto en vivo))</p>
		<p>8. FsGP7: mmm, when we use (GFP), hhh, it's because it is a market, mmm, for the expression of a gene that we have to express. mmmmm, the the gene of protein, mmm, is expressed in different cells, mmm, is it only, it's only detectable for our fluorescent, hhh, (come over).</p> <p>FSGP7: mmm, Discomfort, mmm, is a manipulation* that, mmm, with the different, mmm, hhh energy between the two molecular orbitals, mmm, is visible with a, mmm, respectful. sorry. and the (GFP) is a single polypeptide, mmm, it's about 258, mmm, (xxx)and there are (xxx) number 65 66 and 67 are the responsible for our fluorescent because it produces a continue oxidation. mmm the advantage of the (GFP) is because is not tox toxic to the to the cell.</p> <p>Notes: ((after the oral presentation. GP7 insiste en proyectar el vídeo de su proyecto, pero sigue molestando varias veces, y al final se puede visionar lo que queda de la presentación.))</p> <p>Notes: ((Luego abren un vídeo corto de Youtube para apoyar su presentación)).</p>
<p>Participantes</p>	<p>Estudiantes del proyecto 7, profesora y resto de la clase</p>	

Contexto	- El 29/10/2018 de 12:15 a 14:05 - Facultad: ETSEA (UdL). - Estudiantes (locales e internacionales) de Grado 4 en Biotecnología animal. - Presentaciones de los protocolos
Actividades de clase	Presentación oral del trabajo
¿Planeados?	Sí
¿Quién lo inicia?	Los estudiantes del proyecto
Fuera o dentro de clase	Dentro de clase
Objetivo de aprendizaje	Aprendizaje basado en proyectos
¿Cómo se realiza la actividad?	Los estudiantes del grupo de trabajo 7 con un vídeo de PPT y luego acaban la presentación en directo a causa de un fallo técnico
Uso de la tecnología	PPT bajo forma de vídeo grabado con voces de estudiantes; vídeo de YouTube (Steps in cloning a gene)
¿Cómo se termina?	Con la presentación en directo del proyecto

Entre los turnos 1 a 7, los miembros del grupo de trabajo 7 hacen frente a diversas dificultades tecnológicas. En efecto, igual que en el grupo del episodio anterior, estos estudiantes elaboraron un vídeo digital con sus voces grabadas explicando las diferentes partes de su protocolo, pero el vídeo se para cada rato, lo vuelven a poner y se para otra vez. En el turno 4, después de que se había parado tres veces, Rosa les sugiere que hagan la exposición oral en vivo: “If not, you can do it just live?”⁷⁹, pero no hacen caso y lo siguen intentando. Después de otras interrupciones y sin voluntad de hacer la presentación en vivo, Rosa lo interpreta en el turno 7 como una falta de habilidades necesarias para una exposición oral: “You have, you have poor speakers”⁸⁰. Según Rosa, a los miembros de este grupo les falta vocabulario adecuado para hacer una presentación oral en inglés o no tienen el coraje de hacerlo en vivo. Esto se justifica en el turno 8 cuando una miembro de grupo decide por fin explicar el protocolo oralmente. Se observa en su discurso muchos elementos que confirman la vacilación de la alumna al hablar en inglés tales como las pausas llenas o muletillas, las autoreformulaciones, autorepeticiones y autocorrecciones. Después de unas pocas explicaciones orales, siguen poniendo el vídeo digital que sigue fallando, y al final de su presentación, ponen un vídeo corto de Youtube para apoyar su exposición.

⁷⁹ Traducción al español: “Si no, ¿podéis hacerlo solo en vivo?”

⁸⁰ Traducción al español: “Tenéis, tenéis oradores mediocres.”

En los tres extractos de observación de clase, los participantes utilizan dos tipos de recursos TIC diferentes para la exposición oral en inglés: la presentación oral en vivo con el PowerPoint como soporte; y la presentación de un vídeo digital con voces de estudiantes grabadas en inglés explicando el proyecto. Sin embargo, con el fallo técnico que ocurrió en el tercer extracto durante la presentación oral con el vídeo digital y la presentación en vivo en el mismo extracto, podemos deducir que la mayoría de los grupos de estudiantes que hicieron la exposición oral con vídeos digitales eligieron este método tecnológico en gran parte por su nivel bajo de expresión oral en inglés.

4.3. Resumen

Este capítulo ha mostrado los resultados observacionales de las aulas de EMI con respecto a dos grandes aspectos que dan forma al presente proyecto: el uso de la tecnología por los profesores, por un lado, y el uso autónomo de la tecnología por los estudiantes, por otro lado. En pocas palabras, los resultados de las observaciones de clase nos permitieron identificar las diferentes prácticas utilizadas por los profesores que intentaron buscar la mejor forma de ayudar a los estudiantes a entender sus clases en inglés a través de enfoques multimodales de clase, visionados de vídeos (con subtítulos) como soporte de clase, apoyo lingüístico y fomento de la participación activa de los estudiantes. En cuanto a los alumnos, recurrieron al uso voluntario de las TIC para sus necesidades lingüísticas como la redacción de trabajos y las presentaciones orales en inglés. El capítulo siguiente servirá para complementar los resultados observacionales anteriores.

Capítulo 5: Resultados de entrevistas y diarios

Como en el capítulo anterior, el presente capítulo analiza los diferentes usos que hacen los profesores y estudiantes de EMI de la tecnología. El capítulo pretende arrojar luz sobre las experiencias de los participantes con el uso de la tecnología para la enseñanza de asignaturas no lingüísticas en inglés por parte de los profesores, y para el aprendizaje del inglés fuera o dentro del aula por parte de los alumnos. En pocas palabras, este capítulo pretende profundizar el papel de los docentes en el proceso de aprendizaje autónomo de los estudiantes y la capacidad de estos últimos para gestionar su propio aprendizaje. Por lo tanto, examina cómo los participantes aprovechan el uso de la tecnología en las clases en inglés. El capítulo analiza también las percepciones de los estudiantes sobre los desafíos lingüísticos y la efectividad de los recursos TIC utilizados.

5.1. Entrevistas a profesores

Se ha realizado dos entrevistas individuales con dos profesores de asignaturas EMI, Rosa y José, que impartieron respectivamente “Mejora Genética y Reproducción Animal” y “Producción porcina”, y se les preguntó sobre el uso que hacían de las TIC en sus clases de contenido. Los resultados de estas entrevistas muestran cómo los profesores de EMI han implementado la tecnología en el proceso de enseñanza de sus asignaturas tanto durante las clases presenciales como en tiempo de pandemia por Covid19. Los tipos de herramientas TIC utilizadas varían desde simples hasta complejas. En algunos casos contaron con el apoyo de las posibilidades de uso proporcionadas por la plataforma del Campus Virtual y algunos otros trajeron sus propios materiales para maximizar su enseñanza. Este apartado se centra en los propósitos del uso de las TIC y su implementación dirigida para optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos. En los siguientes subapartados 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 y 5.1.4 veremos qué uso los docentes de asignaturas no lingüísticas en inglés hacen de las TIC para impartir sus clases presenciales en inglés.

5.1.1. Uso de la tecnología como soporte y recurso de clase

Los dos participantes (Rosa y José) utilizaron con frecuencia los recursos tecnológicos como soporte de enseñanza en sus clases. Una razón principal del uso de la tecnología en las clases EMI es la enseñanza de contenidos en lengua extranjera. En el siguiente extracto, José contrasta la enseñanza de asignaturas en L1 y en LE.

Jos: Cuando lo estás haciendo en lengua materna tienes mucha más libertad y recursos para moverte, dibujar, o transmitir, por ejemplo, cómo es una granja por dentro o cómo está formado el pienso, sin necesidad de un recurso gráfico. Pero aquí tienes que buscar un recurso gráfico que sepas que está en un inglés disponible para la comunidad, que la gente lo está entendiendo y además tiene una explicación detrás y te sirve a ti para transmitir este concepto. En cada clase intentas poner algunos vídeos cortos de 5 minutos o elementos para ir descargando la docencia o el peso del profesor en el contexto de la clase. Creo que a los alumnos también les va bien para evitar el discurso del profesor hablando durante las dos horas de duración de las clases. (Entrevista a José, extracto 1)

El profesor afirma que la enseñanza de un contenido científico en lengua materna es mucho más fácil que la enseñanza del mismo contenido en inglés. Según él, el docente tiene mucha más libertad y recursos para impartir una clase en L1 sin necesidad de recursos tecnológicos complementarios. Sin embargo, a la hora de impartir la misma asignatura en inglés como lengua de instrucción, el docente tiene que recurrir a un uso diversificado de recursos tecnológicos para transmitir el contenido. Para José, el uso de las TIC en las clases EMI es una forma para el docente de quitarse el peso de una larga exposición en inglés y, además, cree que a los alumnos también les va bien estos recursos TIC para evitar el discurso largo del docente hablando durante las dos horas de clase.

Rosa también cree que el uso variado de recursos tecnológicos visuales como vídeos subtítulos en inglés es de gran ayuda para los estudiantes ya que las explicaciones son mejores y los mensajes difundidos son transmitidos desde otros puntos de vista

Ros: Yo creo que todo lo que ellos pueden ver visualmente, (xxx) vídeos de gente que te explica lo mismo que yo, pero mejor explicado, o desde su punto de vista. O dan el mismo mensaje que yo, pero da otra persona, esto les ayuda muchísimo. Y el hecho de poderlo mirar en inglés y con subtítulos también. Entonces sí. Creo que está bueno diversificar los recursos y que los recursos tecnológicos y todos los que tienen pantallas, es una gran ayuda para ellos. (Entrevista a Rosa, extracto 1)

Los profesores no utilizaron simplemente los vídeos en inglés para apoyar sus clases de contenido en inglés, sino que intentaron buscar vídeos en inglés con subtítulos en inglés para facilitar la comprensión de dichos recursos y de la mismísima clase. José, por ejemplo, activaba siempre la opción de los subtítulos en inglés en los vídeos que solía poner en Youtube (ver

Episodio 2 en sección 4.1.1). La razón de esta estrategia fue facilitar la comprensión del vídeo y no añadir otra dificultad lingüística al nivel de inglés bajo de los estudiantes.

IP: Cuando ponías un vídeo en inglés en clase activabas la opción de los subtítulos en inglés. ¿Por qué?

Jos: Para facilitar la comprensión. Creo que de otra manera es más difícil y sería poner trabas adicionales para el nivel medio de la clase. (Entrevista a José, extracto 2)

Rosa, por su parte, se aseguraba de buscar siempre los vídeos que ya tuvieran subtítulos en inglés como soporte de sus clases. La profesora explica que quería evitar que los estudiantes se centraran más en la comprensión auditiva que en el contenido del vídeo. Según ella, el uso de vídeos subtítulos es necesario en clases de EMI por el nivel de inglés que tienen los alumnos y para que estén relajados al momento del visionado.

Ros: Pues porque no debería haber, porque los pongo siempre. Sí, porque sino se centran demasiado en poderlo entender como para no ver qué pasa. Entonces, si les pongo los subtítulos, se relajan y no les creo tanta tensión. Entonces, si pongo siempre les pongo subtítulos, y en cualquier vídeo que yo escojo en internet o que busco, intento que tengan subtítulos y se lo digo: 'tenéis subtítulos, no os agobiéis'. Y creo que es bueno que tenga subtítulos porque están a un nivel en que, yo creo que tiene que reconocer el inglés que tienen, que ya lo tienen. (Entrevista a Rosa, extracto 2)

De manera interesante, ambos profesores creen que los subtítulos en los vídeos en inglés permiten a los alumnos no perderse durante el visionado, ya que, sin estos elementos, tienen miedo a perderse. Rosa, por un lado, pone el acento sobre el tipo de vídeo que intenta que esté siempre subtítulo antes de incorporarlo en sus clases. Según ella, los alumnos tienen más miedo a perderse con los vídeos de tipo entrevistas o noticias en inglés a diferencia de aquellos vídeos con contenidos comerciales. Cabe señalar también que, más abajo, Tamara (nombre anonimizado de una alumna) afirma tener más dificultad a la hora de seguir los videos con formato de entrevistas y menos dificultad con aquellos con contenidos comerciales (ver subapartado 5.2.1.2). Entonces, para relajar a sus estudiantes durante el visionado de este tipo de contenido en inglés, Rosa les pone siempre los subtítulos en inglés. José, por otro lado, añade también que los subtítulos ayudan a sus estudiantes a trabajar las habilidades de comprensión oral y escrita, ya que pueden ver y escuchar el vídeo leyendo las transcripciones a la vez.

Ros: Creo que no, creo que no. Creo que se perderían porque tienen miedo de perderse. Había algunos que no, que más son los comerciales, una casa comercial que te quiere vender algo, pues habla muy pausadamente y tal. Pero cuando había una entrevista o noticias del Sky news así, mmm, están tan pendientes de no perderse que yo creo que es cuando se pierden. Entonces, los relajas, los pones los subtítulos debajo y saben que lo pueden ir siguiendo sin problemas. (Entrevista a Rosa, extracto 3)

Jos: Pero para las explicaciones básicas, les permite no perderse. Desde el minuto uno, pueden ir siguiendo y combinar ambas capacidades: la comprensión oral y la escrita. (Entrevista a José, extracto 3)

Rosa también diseñó varias actividades para que los estudiantes lo hicieran desde sus teléfonos móviles. La profesora, por un lado, está animando a los alumnos a utilizar sus móviles dentro del aula para realizar actividades; y, por otro lado, está motivando e involucrando a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje mediante el uso de la tecnología. Con el inmenso impacto que la tecnología tiene en nuestras vidas hoy en día, Rosa se alienta más a proporcionar actividades que necesitan más pantalla para crear entornos de aprendizaje más motivadores: la docente convirtió, por ejemplo, en formato de Kahoot los tests que antes estaban en el Campus Virtual para que los estudiantes lo pudieran hacer desde sus teléfonos móviles. También pasó muchos ejercicios de exámenes en el formulario de Google para que hicieran los mismos exámenes, pero más visuales y a partir de los teléfonos.

Ros: [...] també he incorporat les activitats des del seu mòbil, hi ha moltes exercicis que estan fets amb el Google Form de manera que poden fer (en un examen). Unes respostes i tal directament allà. Estic portant molts tests que tenia abans del Campus Virtual que es molt aburrit, els estic passant al format del Kahoot de manera que fan el mateix, pero es més visual i el poden fer amb el mòbil, mmm, tenen molts ordenadors i sempre al aula (xxx) activitats que necessiten més pantalla que no la podem fer (amb xxx) presencialment.⁸¹ (Entrevista a Rosa, extracto 4)

Cabe señalar que el uso de todos estos recursos tecnológicos visuales ha sido planeado y preparado previamente antes de ser incorporados en las clases. Los profesores elaboraron

⁸¹ Traducción al español: “[...] también he incorporado las actividades desde su móvil, hay muchos ejercicios que están hechos con el Google Form por lo que pueden hacer (el examen en un examen). Unas respuestas y tal directamente ahí. Estoy llevando muchos tests que tenía antes en el Campus Virtual que es muy aburrido, los estoy pasando al formato del Kahoot de manera que hagan lo mismo, pero es más visual y pueden hacerlo con el móvil, mmm, tienen muchos ordenadores y siempre en el aula (xxx) actividades que necesitan más pantalla de la que podemos realizar (con xxx) presencialmente.”

actividades y estrategias con el uso de la tecnología para completar el aprendizaje del estudiante. José, por ejemplo, preparó previamente los vídeos y actividades con recursos TIC (ver Episodio 11 en sección 4.1.4) para facilitar la comprensión de algunos conceptos que le eran difíciles de explicar en inglés. Podemos observar aquí que el docente se sirvió de la estrategia de andamiaje educativo para proporcionar asistencia a sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje. José preparó todos esos recursos y los asignó a diferentes unidades del temario para poder trabajarlos. Él afirma que no se trata de hacer una simple presentación de clase con el Powerpoint, sino que se debe combinar esta presentación con diferentes recursos y actividades tales como los ejercicios de introducción, las preguntas de recordatorio, los vídeos cortos, los problemas y sus soluciones, entre otros.

Jos: Sí he planeado el uso de estos recursos. He preparado previamente, los vídeos o los ejercicios que quería utilizar para transmitir ciertos conceptos que me eran difíciles de explicar en inglés y garantizar que llegara esa información. Ha habido un trabajo previo de preparar todos esos recursos, asignarlos a una unidad del temario para poder trabajarlo. No se trata solamente de preparar un powerpoint y pasarlo. Sino que está apoyado por ejercicios de introducción, preguntas de recordatorio, vídeos, problemas, soluciones a los problemas y demás material adicional que ha habido que ir preparando. (Entrevista a José, extracto 4)

Los profesores de EMI también utilizaron la tecnología como soporte de sus clases impartidas en línea durante la pandemia por Covid19 cuando la educación *online* se convirtió en la principal modalidad de enseñanza. José, por ejemplo, aún recuerda bien este periodo del año durante el cual tuvo que dar una parte importante de su asignatura en línea. El siguiente extracto muestra cómo José recurrió a la tecnología para superar los desafíos encontrados a la hora de impartir sus clases en línea.

Jos: Pues el año pasado justamente fue en el segundo semestre, en el mes de marzo. Una parte importante de la asignatura se dio online, pero al incorporar especialmente muchas TIC facilitó el desarrollo de la asignatura. Podías complementar esos vídeos con las actividades. Fue una forma de romper el ritmo y la atención. Con la estructura de clase que tenemos en Agrónomos de dos horas, aunque hubiera un parón en medio de 10 minutos, las clases resultan pesadas para seguir online. [...] Yo lo veía una pasada las dos horas de clase con el método tradicional presencial en formato online, porque no eres capaz de mantener la atención. Si la impartes con una única presentación Powerpoint, no eres capaz de mantener la atención. Como las clases estaban transformadas al inglés y tenía mucho vídeo, muchos cambios de actividades dentro de la clase, funcionó mejor. Aunque resultó muy difícil de

gestionar porque la plataforma que tenemos no era muy versátil para trabajar con varias tareas a la vez. Por ejemplo, solamente cargar y descargar y cambiar hacía youtube te hacía perder tiempo, pero era más fácil de transcurrir las dos horas con microactividades o actividades que tuvieran una duración corta. Te permitía pasar de un vídeo a una pequeña exposición, luego a la resolución de un problema, luego volver a otro vídeo, e ir cambiando así. Como estaba preparado, funcionó. (Entrevista a José, extracto 5)

José se encontró ante muchos desafíos tales como hacer que los alumnos sigan las dos horas de clase del método presencial en formato *online*, mantener la atención de estos alumnos durante las clases y gestionar la plataforma del Campus Virtual de la Universidad. Según él, una clase *online* con formato de clase tradicional resulta muy pesada para los alumnos, sobre todo si se imparte con una única presentación Powerpoint. Sin embargo, el docente implementó cambios en sus estrategias de enseñanza al incorporar especialmente muchas herramientas TIC, lo que facilitó el desarrollo de su asignatura y se adaptó a la enseñanza *online*. José, por ejemplo, utilizó una variedad de microactividades con recursos TIC, es decir, José iba alternando vídeos cortos, comentarios de vídeos, exposiciones cortas con Powerpoint y resoluciones de problemas durante las cuales siempre intentó guiar a los alumnos para evitar que se perdieran. Según él, todos estos recursos le permitieron gestionar bien las dos horas de cada sesión de clase y mantener la atención de sus alumnos durante todo el periodo.

Rosa también tuvo que implementar cambios en sus estrategias de enseñanza incorporando muchas herramientas TIC para adaptar sus clases a la enseñanza en línea durante la pandemia. De la misma manera que José, Rosa preparó una variedad de materiales digitales para los diferentes temas de su materia. Para cada tema, la profesora diseñó una nueva guía de estudio con informaciones más detalladas sobre cada tema y sus diferentes actividades de aprendizaje. En lo que se refiere a las diferentes actividades, podemos destacar para cada tema unas presentaciones en formato Powerpoint, vídeos cortos, materiales complementarios, microactividades y tests autoevaluativos con *feedback* en cada pregunta.

Ros: entonces, lo que hice es para cada tema que se tenía que dar, les preparé un pdf, entonces decía, qué actividades iban ligadas con este tema?, había un powerpoint, había unos contenidos, unos apuntes, había un vídeo, había un material complementario, había una micro actividad, en todos los casos había un test verdadero o falso, etc., autoevaluativo [...] y con feedback en cada pregunta, y la duración de cada una de las actividades. (Entrevista a Rosa, extracto 5)

También veremos, en los siguientes subapartados (5.1.1.2, 5.1.1.3 y 5.1.1.4), como los profesores utilizaron en algunos casos la técnica de andamiaje educativo combinada a la tecnología para construir y completar el aprendizaje de sus estudiantes.

5.1.2. Uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje autónomo

Los profesores de EMI utilizaron diferentes recursos y estrategias para alentar los esfuerzos propios de los estudiantes para resolver problemas, en lugar de ofrecerles soluciones directas. Si bien ambos profesores manifiestan dar y practican la provisión de *feedback* correctivo en el aula, Rosa, por ejemplo, explica en la entrevista que resuelve los problemas de pronunciación de los alumnos en la enseñanza presencial sólo si son términos muy importantes. Además, en el Episodio 7 (Table 4.7, sección 4.1.3), José reformula la pronunciación de *wheat* que, pronunciado por un alumno, dio pie a confusión. Desde la óptica del aprendizaje autónomo, Rosa en el siguiente extracto comenta a los alumnos cómo escuchar la pronunciación de palabras en el Wordreference. Podemos ver que la profesora no quiere corregir siempre la mala pronunciación de sus alumnos, y les enseña las posibilidades de uso del traductor *online* Wordreference para que sean más autónomos.

Ros: Bueno, los problemas de pronunciación los corrijo si son de cosas importantes, si son pequeñas pues no me importan, lo dejo y ya está. Y, por ejemplo, con el Wordreference les digo, y si no sabes cómo se pronuncia, clicas aquí que te lo dice. O sea que son cosas muy pequeñas, yo, ya te digo que, creo que aprenden mucho por la mímica. (Entrevista a Rosa, extracto 6)

José también busca fomentar esta autonomía en sus alumnos. Según el profesor, las soluciones a muchas dudas se encuentran en internet y, por tanto, los estudiantes deben acostumbrarse a buscar esta información sin necesidad de que el docente les ayude siempre. José afirma que a veces les facilita algunos enlaces para que puedan solucionar sus dudas, siempre que lo hayan intentado primero y que no lo están consiguiendo; y sobre todo si esto les va a condicionar el poder desarrollar su trabajo. Sin embargo, en la mayor parte del tiempo, José prefiere que sus alumnos busquen esa información de manera autónoma. Su objetivo aquí es ver hasta dónde pueden llegar a ser autónomos, ya que esta autonomía también es una parte de la evaluación, es decir, saber si son capaces de obtener la información necesaria.

Jos: Hay dudas que se resuelven buscando información por Internet, por ejemplo, buscar tipos genéticos concretos, qué productividad tienen para luego ajustar los cálculos del diseño de la granja a esa productividad.

I2: ¿Y tú les facilitas el enlace?

Jos: A veces sí y otras no. Intento que ellos/as lo busquen para ver hasta dónde pueden llegar. Si saben encontrar esa información por Internet. Si se les da todo de inicio... También es una parte de la evaluación saber si son capaces de obtener la información necesaria. Si yo veo que se pierden y que no llegan y que esto les va a condicionar el poder desarrollar todo el trabajo, ahí sí que lo facilitaría. A través de las clases tienen herramientas de consulta y recursos. Pero no enviarles directamente la url de descarga o el artículo concreto. (Entrevista a José, extracto 6)

El periodo de confinamiento general debido a la pandemia por Covid19 también fue determinante para evidenciar lo necesario que era fomentar las habilidades que permitan a los alumnos ser autónomos y gestionar sus procesos de aprendizaje mediante la docencia *online* por parte de las asignaturas objeto de estudio. Rosa, por ejemplo, preparó una guía de estudio de la asignatura en la que describió detalladamente las diferentes actividades ligadas a cada tema. Además, ella añadió recursos digitales de aprendizaje (presentaciones Powerpoint, contenidos, apuntes de clase, actividades y tests autoevaluativos con *feedback* en cada pregunta, y la duración de cada una de estas actividades) ligados a cada tema. Al proporcionar este tipo de plan de estudios, Rosa quiso buscar el mejor modo de fomentar la autonomía en sus alumnos haciendo que se autoorganizaran, ya que tenían muy claro desde el principio cuál eran los objetivos y podían hacerlo todo a su ritmo. Además, el hecho de tener unos tests autoevaluativos que podían realizarse tantas veces como quisieran, y con *feedback* en cada pregunta, fue una buena manera de gestionar sus propios procesos de aprendizaje *online*. En definitiva, le funcionó muy bien este plan de estudios durante los dos años que lo aplicó en sus clases en línea y los alumnos lo disfrutaron mucho, según los propios comentarios de la profesora.

Ros: Entonces, lo que hice es, para cada tema que se tenía que dar, les preparé un PDF, entonces decía, ¿qué actividades iban ligadas con este tema?, había un Powerpoint, había unos contenidos, unos apuntes, había un vídeo, había un material complementario, había una micro actividad, en todos los casos había un test verdadero o falso, etc., autoevaluativo que ellos podían (correr) tantas veces como quisieran, y con feedback en cada pregunta, y la duración de cada una de las actividades. Si había un vídeo, ¿cuánto duraba?, Si había algo para leer, ¿cuánto tenían que tardar? Entonces, esto era para cada uno de los cinco temas

que tenían en el tercer bloque. Y esto lo agradecieron muchísimo, porque se lo podían hacer ellos más a su ritmo, porque tenían muy claro desde el principio cuál eran los objetivos, y porque también cambiamos la evaluación, una cosa que tuviera más sentido para ellos. Y entonces esto, bien lo agradecieron la verdad. Y este formato de módulo es lo que he mantenido yo este año, este curso, las actividades que tenía, las he montado en formato de módulos, es decir, lo que ya tenía pero que no le daba estructura, lo he estructurado con la herramienta que tenemos nosotros que se llama (Guisón) /que básicamente es obrir un mòdul on vas ficant els continguts lligats a cada tema (que básicamente es abrir un módulo en el que vas metiendo los contenidos ligados a cada tema)/, pues lo he montado de esta manera y ha funcionado muy bien este año también. (Entrevista a Rosa, extracto 7)

José, sin embargo, no pudo fomentar las estrategias de autoorganización y autogestión de los procesos de aprendizaje, dado que sus alumnos se quejaban de las asignaturas que fomentaban el aprendizaje autónomo durante la pandemia. Según él, ellos necesitaban sentirse dirigidos a lo largo de la sesión. Razón por cual tuvo que mantener la estructura de las clases presenciales clásicas en sus clases en línea para que ellos sintieran este efecto grupo.

Jos: Pero lo que era la clase, hubo que mantener la estructura de clases clásicas, online, para que ellos sintieran este efecto grupo y no se sintieran abandonados. Y de hecho se quejaban de esas asignaturas que, encima durante la Covid, fomentaban esa autonomía porque ellos necesitaban sentirse dirigidos a lo largo de la sesión. (Entrevista a José, extracto 7)

José añade que sus alumnos no estaban motivados para hacer trabajos de manera autónoma por el desinterés en hacer la actividad en inglés y por el nivel bajo de inglés de algunos de ellos. Por lo tanto, José tuvo que hacer todas las actividades *online* con ellos y el tiempo de cada actividad se alargaba un poco.

Jos: Sino los alumnos se quejan si tú les mandas trabajo para que lo hagan ellos y encima es en inglés, y además el que no tenía ni nivel de inglés ni ganas (...) Teníamos que ir viendo juntos los vídeos e ir parando el vídeo. O sea, un vídeo de 5 minutos a veces se convertía en 15 o 20 minutos. Así tenemos pocos conceptos, pero fijados gráficamente. (Entrevista a José, extracto 8)

5.1.3. Uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje colaborativo

Los profesores de EMI también intentaron promover el aprendizaje colaborativo de los alumnos en sus clases en línea durante la pandemia. Facilitaron actividades centradas en alumnos para que estos últimos intercambiaran sus habilidades en tareas comunes. Rosa, por ejemplo, dividió a sus estudiantes en grupos y los repartió en diferentes salas privadas del Campus Virtual de la universidad para que hicieran algunas actividades. Según la profesora, el hecho de apartarlos y dejarlos solos (en grupos) le funcionó muy bien, ya que estas actividades en salas privadas les encantaban a los alumnos. Las estrategias que la profesora implementó en sus clases *online* contribuyeron grandemente a un mejor desarrollo del aprendizaje colaborativo. De hecho, Rosa explica que los estudiantes volvían muy contentos de las salas privadas y aún más motivados.

Ros: Y después la otra cosa que me funcionó muy bien es lo de poder dividirlos en grupos, que ellos hicieran una actividad, mmm, como estaban muy aislados el poder hablar solos en una sala privada, online les encantaba. Entonces, poder volver, volvían cantando, o sea, se dejaban ir, se soltaban, se despejaban, y volvían con los deberes hechos de venga va, qué ventajas allí, ventajas allí, (con tal que) historia y lo comentamos. Y lo de apartarlos un ratito solos me funcionaba muy bien también. (Entrevista a Rosa, extracto 8)

El siguiente extracto ilustra un ejemplo de actividad diseñada por Rosa para promover el aprendizaje colaborativo en sus clases *online* durante la pandemia:

Ros: Uno que hice este año, por ejemplo, que este lo creé yo, es mmm, “sigue tu propia aventura”. Tú te’n recordes uns llibres que llegies (Tú te acuerdas de unos libros que leías)’-

I3: Sí

Ros: (explica cómo era este tipo de libre y el I3 está de acuerdo con ella). Entonces he montado una cosa parecida, pues, para un protocolo. Tienes que sacar ADN, ¿qué coges? la cola o la oreja? La cola. Mal hecho por eso, eso, eso. La oreja. Bien hecho, entonces continúa a la siguiente. Ahora tengo que ir a tomar una solución, ¿cómo lo hago? así, ¿así o así? Y después doy las razones por las que está correcto o incorrecto, y pasan al siguiente paso de lo que tienen que, bueno de la aventura que es hacer este protocolo. Entonces, esto les encantó también, los puse a trabajar en grupos, bueno encontraron maravilloso y está hecho por Powerpoint, no te crees que es una gran cosa. Pero eso de volver al principio y, les encantó. Entonces la cuestión es que tu sepas sorprenderlos con nuevos recursos, que no hagas siempre lo mismo. (Entrevista a Rosa, extracto 9)

Podemos ver cómo Rosa se sirvió de las diapositivas del Powerpoint para diseñar una actividad titulada “sigue tu propia aventura”, inspirándose de unos manuales de clase que utilizaba cuando era alumna. Además, la profesora utilizó en esta actividad un vocabulario científico que podría ayudar a los estudiantes a aprender las partes del cuerpo de un animal en inglés como la cola o la oreja, por ejemplo. La actividad, en efecto, consiste en seguir una aventura respondiendo a preguntas en inglés sobre un protocolo científico. En cada etapa de la aventura, aparece una pregunta de opción múltiple con respuesta única, es decir que estas preguntas permiten elegir una y sólo una respuesta entre las dos o más respuestas que aparecen. Lo más interesante de esta actividad es que la profesora añadió un *feedback* para justificar las razones de las respuestas correctas e incorrectas antes de seguir la aventura. Además, la profesora los puso a trabajar en grupos en estas salas privadas del Campus Virtual, lo que potenció la comunicación y el trabajo colaborativo entre alumnos. Según ella, valoraron positivamente esta tarea que los hizo felices.

5.1.4. Uso de la tecnología para estimular la participación activa de los estudiantes

Rosa y José también utilizaron los recursos tecnológicos para fomentar la participación de sus alumnos dentro del aula. Ambos profesores recurrieron a la estrategia de combinar visionados de vídeos con tests de preguntas para tener un cierto nivel de interacción por parte del alumno, además de promover la autonomía de los últimos durante las clases presenciales. José, por ejemplo, en el siguiente extracto, hacía preguntas a sus alumnos durante el visionado del vídeo (ver también Episodio 4 en sección 4.1.1 y Episodio 8 en sección 4.1.3):

Jos: Porqué yo también intervenía y les lanzaba preguntas en base a los minutos previos que se habían visualizado del vídeo. Era una forma de tener más fresca la información que ver un vídeo completo de seis minutos y a continuación que recordaran alguna cosa. Era mejor ir haciendo piezas cortas con mensajes claros del vídeo. También tenían preguntas tipo test y se iban ajustando las preguntas al momento del vídeo en qué aparecían. (Entrevista a José, extracto 9)

Lo que hizo José fue enriquecer el video introduciendo preguntas dentro del mismo o intervenir durante el visionado para lanzar algunas preguntas de comprensión. Eligió este método para que los estudiantes aprendieran fácilmente el contenido del vídeo y mantuvieran la atención a lo largo del visionado. Según él, es más difícil para un alumno recordar la información del

contenido de un vídeo después de un visionado largo sin pausas. Por lo tanto, una mejor manera de tener la información fresca es viendo piezas cortas de vídeos con preguntas insertadas.

Rosa también utilizó los tests de vídeos en sus clases en inglés. La profesora añadió pausas en la visualización de vídeos durante las cuales los alumnos debían responder a alguna pregunta antes de continuar con el visionado. La profesora afirma que este tipo de ejercicio es un buen recurso para mantener a los estudiantes atentos, sobre todo cuando son vídeos muy cortos.

Ros: Tengo algunos que he insertado preguntas, entonces hay una pausa, tienen que responder una pregunta y continuar [...]. Después puedo aprovechar vídeos de Youtube y partirlos con las preguntas en medio. [...], el sistema eso de poner preguntas en un vídeo es la manera de mantenerlos más atentos, la verdad. Lo que intento eso sí, vídeos de menos de tres minutos. Porque no, más de tres. Bueno y si puede ser menos de dos minutos incluso mejor, cosas cortas. Cosas cortas para una cosa concreta, porque sino es que ellos no lo aguantan. Es una cosa técnica y en inglés, no. (Entrevista a Rosa, extracto 10)

Ambos profesores también utilizaron los recursos tecnológicos para estimular la participación de sus alumnos en las clases *online* durante la pandemia por Covid19. Con actividades atractivas e interactivas diseñadas por el docente, los estudiantes pasaron de ser pasivos a activos. José, por ejemplo, animó a sus alumnos a participar activamente en la clase a través de preguntas que les planteaba. En efecto, el profesor hizo uso de la herramienta de votaciones de la plataforma Blackboard que es parecida a Kahoot y Socrative para montar sus preguntas tipo test. Según afirma, pudo mantener la atención de sus alumnos con esta herramienta ofreciéndoles oportunidades de participar activamente en la clase *online* y haciéndoles preguntas para ver si entendieron bien la clase.

Jos: Hemos hecho uso de la herramienta de votaciones de la plataforma Blackboard. Les planteaba preguntas para hacer más interactiva la clase. Es parecido al Kahoot o al Socrative. (Entrevista a José, extracto 10)

Rosa también recurrió a la tecnología para que sus clases en línea fueran activas y participativas. La docente creó una actividad *online* llamada la rueda de los voluntarios con más o menos cincuenta ruedas para poner nombres de estudiantes. El juego consiste en girar la ruleta y contestar a la pregunta que toca. Rosa afirma que le funcionó muy bien y que los estudiantes disfrutaban jugando.

Ros: Uno, es la rueda de los voluntarios, en, online hay cincuenta ruedas de estas que le pones el nombre de la clase y hace trrrrrrrriiii, y el ganador es: a jugar, venga a jugar, la siguiente la contestas tú. Entonces, no se podían escaquear, esto les funcionaba muy bien y se reía mucho con esto. (Entrevista a Rosa, extracto 11)

Además de fomentar la participación activa durante la docencia en línea, este tipo de actividad permite trabajar la expresión oral, practicar el vocabulario específico y motivar a los estudiantes a construir frases en inglés.

5.1.5. Percepciones de los profesores sobre la efectividad de las herramientas TIC

Como se mencionó anteriormente (ver apartados 4.1 y 5.1), los profesores de EMI utilizaron diversas herramientas tecnológicas como soporte de sus clases en inglés con el objetivo de construir y completar el aprendizaje del estudiante. A la pregunta planteada durante la entrevista: ¿creéis que son fiables estos recursos tecnológicos?, los participantes dieron sus opiniones. La mayoría de estos recursos según ellos son fiables. Rosa, por ejemplo, afirma que las herramientas TIC que ha utilizado en general por la parte de lingüística, o sea, del inglés, son fiables. Cabe recordar que Rosa afirmó activar los subtítulos en los vídeos en inglés para facilitar la comprensión de los estudiantes (ver sección 5.1.1) y recomendar el traductor *online* Wordreference para traducir y escuchar la pronunciación de palabras técnicas (ver sección 5.1.2). Por lo tanto, Rosa confía en esta tecnología que utilizó en sus clases para resolver las dificultades lingüísticas de sus alumnos.

Ros: Sí, los recursos que he utilizado en general, la parte de lingüística, o sea, los sitios donde accedemos, ¿qué material en inglés está bien? Sí esto es lo que me preguntas sí. (Entrevista a Rosa, extracto 12)

En cuanto a José, no todas las herramientas utilizadas en sus clases en inglés eran fiables. Por un lado, José afirma que siempre intenta buscar para su asignatura recursos tecnológicos de fuentes fiables como las universidades, las instituciones o asociaciones de productores, es decir, recursos que no sean a título personal. Una vez los recursos seleccionados, José los investiga minuciosamente con el objetivo de comprobar su credibilidad. El profesor toma el ejemplo de los vídeos de contenido en inglés que utilizó como recurso en sus clases. Sólo recurrió a vídeos de fuentes contrastadas según afirma. Luego, tuvo que visualizar previamente estos vídeos y analizó sus contenidos para comprobar su fiabilidad.

Jos: Siempre intentas buscar vídeos o recursos de universidades o de instituciones que no son a título personal o de algún curso organizado por asociaciones de productores. Previamente

lo visualizas y analizas el contenido para comprobar que no se está diciendo ninguna barbaridad. No son vídeos de youtubers o influencers que a lo mejor cuelgue algún recurso, a título personal. Intento buscar fuentes contrastadas. (Entrevista a José, extracto 11)

Por otro lado, José admite que algunos recursos tecnológicos que utilizó en sus clases no eran fiables al 100%. Un ejemplo son los subtítulos automáticos de Youtube. Según él, estos subtítulos no traducen correctamente algunas palabras técnicas. Cabe recordar que José, cuando ponía un vídeo de Youtube en inglés durante la clase magistral, activaba la opción de los subtítulos en inglés para facilitar la comprensión del contenido (ver Episodio 2 en sección 4.1.1). Sin embargo, el profesor recuerda que el uso de los subtítulos en Youtube era más bien para permitir que los alumnos no se perdieran durante el visionado, pero tenían que tener en cuenta que no era completamente fiable.

Jos: El problema es que muchas veces los subtítulos automáticos no traducen correctamente algunas palabras técnicas y entonces ellos tienen que tener en cuenta que no es 100% fiable. Pero, para las explicaciones básicas, les permite no perderse. (Entrevista a José, extracto 12)

José tampoco recomendó ningún diccionario electrónico a sus estudiantes para su asignatura en inglés. Él afirma que no tiene ningún criterio para recomendar uno u otro. Según José, eso forma parte del estudio específico de las lenguas y él es un profesor de contenido científico. Por consiguiente, si les recomendara algún diccionario a sus alumnos, se arriesgaría a que no fuera adecuado. José añade que la traducción proporcionada por estas herramientas de traducción a veces no es correcta. Por lo tanto, lo ideal para él es que sus alumnos usen lo mínimo posible los traductores en su asignatura. Dicho de otro modo, José prefiere que sus alumnos aprendan los conceptos técnicos en inglés sin necesidad de traducirlos.

Jos: Porque si les recomendara uno u otro, me arriesgo a que no sea adecuado. No tengo ningún criterio para recomendar un diccionario online u otro. Esto forma parte del estudio específico de las lenguas.

I2: Si el alumno se encuentra en una dificultad sobre cómo decir “camada” en inglés y no le sale, tendrá que buscarlo de alguna manera. Y si no tiene el minuto específico del vídeo donde aparece, seguramente acabará utilizando esos recursos lingüísticos para solucionar la duda

Jos: Ahí no intervengo porque a veces cuando usas estas herramientas de traducción, la traducción no es correcta.

I2: Recuerdo que les dabas un glosario al principio de curso.

Jos: Sí. Pero luego no les fijas cómo deben traducir las palabras. A medida que aparecen las vas traduciendo.

I2: Por la poca fiabilidad de los recursos en Internet.

Jos: No necesariamente. A veces la traducción es correcta. Pero lo ideal es que se lo aprendan en inglés y no sea necesario traducir. Usar lo mínimo los traductores. (Entrevista a José, extracto 13)

5.2. Entrevistas y *self-reports* a estudiantes

Cabe recordar que cinco estudiantes (ver sección 3.4.2) de la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” impartida por Rosa informaron de sus actividades después de cada clase de EMI a través de un diario de estudio y se realizó dos entrevistas grupales con tres estudiantes de la misma asignatura. Las entrevistas se realizaron en parejas, es decir, Sofía y Miguel (nombres anonimizados de dos estudiantes) fueron entrevistados juntos durante la primera entrevista y, Sofía y Tamara (nombres anonimizados de dos estudiantes) juntas durante la segunda entrevista. A los participantes, les preguntamos sobre las actividades que hicieron en clase de EMI, sus actitudes, las dificultades que tuvieron, las estrategias que utilizaron para hacer frente a estas dificultades, sus intereses y sus opiniones a propósito de las clases y sus experiencias vividas. Los resultados muestran cómo los estudiantes de EMI recurrieron al uso de la tecnología para superar los retos encontrados dentro y fuera del aula. En los siguientes subapartados 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 y 5.2.4 presento los principales desafíos percibidos por los alumnos, los diferentes recursos tecnológicos que utilizaron para enfrentar estas dificultades y sus percepciones sobre la fiabilidad de estas herramientas TIC.

5.2.1. Principales desafíos

Los estudiantes de las asignaturas en EMI se enfrentaron muy a menudo a diferentes desafíos durante las clases o trabajos de clase en inglés. Esta sección se centra en los desafíos relacionados con el nivel bajo de inglés de los estudiantes, las dificultades lingüísticas y el esfuerzo adicional, entre otros.

5.2.1.1. Nivel general de inglés

Durante las entrevistas semiestructuradas, los participantes se refirieron a su propio nivel de idioma, lo que refleja una clase heterogénea con estudiantes de diferentes niveles de competencia lingüística en inglés. En general, la mayoría de los participantes piensan tener el nivel mínimo inicial de inglés para los estudiantes que están por iniciar estudios de grado en inglés. Cabe recordar que en la guía docente de la asignatura (Guía docente de Mejora Genética y Reproducción Animal, 2018-19), se recomienda que el estudiante tenga un nivel medio o superior de lengua inglesa para cursar esta asignatura. Dos de los participantes, Miguel y

Tamara, afirman tener respectivamente unos niveles B2 y C1 acreditados de inglés, y estos niveles serían bastante suficientes para iniciar un programa EMI:

Mig: mmm oficialmente tengo un nivel B2

IP: Oficialmente/ es que lo tienes acreditado?

Mig: Sí, bueno, a través del Instituto de lenguas de la universidad (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 1)

Tam: Sí tengo nivel acreditado hasta C1 e intentaré sacarme el proficiency este verano (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 1)

A diferencia de ellos, otra participante, Sofía, se refiere a su nivel básico no acreditado de inglés, es decir, no suficiente para cursar una asignatura en inglés según la guía docente de la asignatura. La alumna también utiliza el adverbio de cantidad “muy” para expresar el grado intenso de su nivel bajo:

Sof: Mi inglés, yo no lo tengo acreditado, pero: pfff, básico

IP: Básico

Sof: Sí, puedo entenderlo y: me puedo defender un poco. Pero: jajaja, allí allí. Jajaja

[...]

Sof: Y aunque, o sea, mi caso, yo, por ejemplo, sí que tengo el nivel muy bajo, pero sé que me voy a tener que poner a ello, para ampliar mis conceptos en inglés, pero: (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 2)

Los participantes también afirman que fue la primera asignatura de contenido que cursaban totalmente en inglés:

Mig: - A 100% era la primera (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 3)

Tam: Bueno, es la primera asignatura que se da totalmente en inglés.

Sof: Sí, la primera asignatura entera. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 2)

Sin embargo, algunos estudiantes se sentían muy confiados del nivel que tenían para seguir las clases de EMI, cuando les preguntamos si su nivel de inglés era adecuado para cursar esta asignatura. Tamara, por ejemplo, no tenía ningún problema en estudiar esta materia, ya que lleva toda la vida estudiando inglés:

Tam: Yo no tenía proble, o sea, yo ya pensaba que no iba a pasar nada porque he estudiado inglés toda mi vida y todo lo que hago también temas de (UCI tal) también lo hago en inglés, entonces: (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 3)

Otros alumnos se sentían un poco pesimistas al tener que cursar una disciplina al 100% en inglés, debido a su nivel insuficiente de lengua. Sofía, por ejemplo, creía que su nivel de inglés era bastante bajo ya que no lo tiene acreditado, pero, al final todo le fue bien:

Sof: En mi caso no, en mi caso yo creía que mi nivel era bastante bajo, por lo mismo porque no lo tengo acreditado y lo tenía bastante de lado. Pero bueno, ha ido bastante bien. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 4)

Sin embargo, si bien el nivel de inglés de la mayoría de los participantes era suficiente para cursar una asignatura EMI, estos últimos se enfrentaron a muchas dificultades lingüísticas del tipo vocabulario técnico y acentuación entre otros, dentro y fuera de clase.

5.2.1.2. Las dificultades lingüísticas

Esta subsección se centra en las dificultades relacionadas con el vocabulario técnico, la comprensión lectora, expresión escrita, comprensión oral y expresión oral.

Vocabulario técnico

Los cinco participantes que rellenaron el diario afirman haber encontrado alguna dificultad relacionada con el inglés durante la clase en EMI. La mayoría evoca el vocabulario técnico como la dificultad a la que más se han enfrentado. Tamara, Germán y Sofía reportan los problemas siguientes:

Tam: La traducción de vocabulario técnico (Self-report_Tamara_11/10/2018)

Ger: Vocabulario (Self-report_Germán_18/10/2018)

Sof: Mi nivel de inglés no es muy bueno y al tratarse de una asignatura con muchas pruebas científicas y palabras técnicas, todavía resulta más difícil. (Self-report_Sofía_18/10/2018)

Germán y Tamara reportan haber tenido problemas con el vocabulario técnico de la asignatura en inglés, mientras que Sofía reconoce primero que no tiene un nivel de inglés adecuado para seguir estas clases de EMI, por tanto, le resulta más difícil dado que se trata de una asignatura en inglés con muchas pruebas científicas y muchas palabras técnicas.

Dificultad en la comprensión lectora

Los estudiantes de asignaturas en inglés afirman haber encontrado dificultades lingüísticas relacionadas con la lectura. Sofía, por ejemplo, ha tenido dificultad a la hora de leer artículos científicos en inglés. Según ella, eso es debido a la tecnicidad del lenguaje de estos textos diferente al lenguaje básico de otros textos:

Sof: Yo por ejemplo en mi caso he tenido más dificultad (...) en los artículos igual; porque no es lenguaje básico, entonces, sí que, ostia esta palabra no sé qué es, o el significado de esta frase. Sobre todo, los artículos. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 4)

Sof: (...). Además de leer artículos en inglés que para mí también resulta complicado. (Self-report_Sofía_18/10/2018)

Miguel también ha tenido dificultad con la comprensión lectora de algunas palabras técnicas:

Mig: Bueno, en cuanto a la lectura, básicamente, palabras aisladas de vocabulario técnico que tenía que buscarlas. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 5)

Dificultad en la expresión escrita

Por lo que se refiere a la expresión escrita, los estudiantes afirman haber tenido dificultades sobre todo a la hora de redactar correos electrónicos en inglés. Para ellos, los temas de formalidad han sido una dificultad extra:

I2: O sea, podemos decir, mmm, temas de formalidad, ¿no?

Mig: Sí, ha supuesto una dificultad extra. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 6)

Tamara, por ejemplo, no sabe hasta qué punto las expresiones para la redacción de correos electrónicos en inglés, sobre todo las expresiones de despedida, son demasiado coloquiales o demasiado formales. Y, de hecho, ha tenido que consultar en internet las fórmulas de despedida para cerrar un correo electrónico en inglés, ya que, con la profesora, siempre intenta redactar correos formales. Pero, con el tiempo, Tamara acaba usando un lenguaje coloquial con Rosa ya que al final existe una buena relación de confianza entre los alumnos y la profesora, según afirma la alumna:

Tam: Yo sí que tengo problemas a la hora de redactar sobretodo cartas y correos formales porque no sé hasta qué punto las expresiones en inglés son demasiado coloquiales o demasiado formales, el hecho de que todas las cartas acaban como "Kind regards", jajaja, para mí suena muy (cursi), y para eso sí que a veces consultaba en plan cómo se puede despedir una carta en inglés?, cosas así, o cómo se puede acabar un correo formal porque estas expresiones así de "Kind regards, Best regards, o see you soon", no sé hasta qué punto una es formal y una es coloquial. Con el profesor intento hacer formal, pero bueno Rosa es muy simpática y al final acabas usando lenguaje coloquial. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 5)

Sofía también resalta los problemas de cortesía en la redacción de correos electrónicos en inglés, y que al final resolvió después de haber consultado internet y enviado el primer correo.

Igual que Tamara, Sofía hace hincapié sobre el grado de formalidad de los correos dependiendo del tipo de relación que se tenga con la profesora, es decir que el email es formal al principio e informal cuando se establezca una buena relación de confianza:

Sof: Yo en mi caso sí que tenía, a ver, para los correos con Rosa sí que de vez en cuando tenía que buscar pues eso palabras más formales, luego ya después del primer correo ya las tienes un poco más como asumidas. Pero sí que, al principio, bueno parece un poco más (formal, al final acabaste llamando) con la profesora. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 6)

Tamara no sólo tuvo problemas con temas de formalidad en la redacción de correos electrónicos, sino que también tuvo problemas con el uso de algunas palabras según el contexto. La alumna menciona una malinterpretación de su correo debido al uso incorrecto de una expresión. En efecto, Tamara se acuerda que quería transmitir un mensaje a la profesora para decirle que iba a faltar algunas clases, pero la profesora entendió que no iba a venir más:

Tam: Es que a mí sí que me suena que me dijera algo. Sí porque al principio del curso tenía como un congreso, es que fue gracioso porque tenía como un congreso o algo así, entonces tenía que empezar el curso un poco más tarde. Entonces me comuniqué con ella para decirle "Oye que vendré un poco más tarde" pero dije una expresión como que ya entendió que ya no iba a volver. Sí, porque me respondió como diciendo "uyy pero que no vas a hacer esta asignatura, estás matriculada", no sé, es que fue gracioso. Así que, (pero tenía desarrollada) una expresión en un contexto pues, sí que ella entendió como que no iba a hacer la asignatura. Entonces me volví a responder y tuve que aclararle "no es que sólo utilizar esta palabra mal", así que, no me acuerdo exactamente lo que era. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 7)

Dificultad en la comprensión oral

Sofía y Miguel afirman haber tenido dificultades de comprensión oral durante las clases en inglés debido al lenguaje técnico usado por la profesora. Ambos participantes afirman que desconocen el inglés que se encuentra en su asignatura EMI por ser un inglés técnico y porque es diferente del inglés académico que cursaron en la escuela:

Sof: Yo por ejemplo en mi caso he tenido más dificultad a la hora de, de cuando Rosa hablaba en plan, o sea, lenguaje técnico, científico, que entonces sí, (...); porque no es lenguaje básico, entonces, sí que, ostía esta palabra no sé qué es, o el significado de esta frase.

Mig: Yo comparto bastante la opinión de Sofía, sobretudo mmm, pienso que nos falta algo de vocabulario técnico -

Sof: Sí

Mig: - Sí, sobre todo eso. Porque lo que te enseñan básico de inglés en la escuela o en la academia, pues, muchas veces está alejado a lo que trabajamos en nuestra asignatura. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 7).

Los participantes mencionaron también las dificultades encontradas a la hora de visionar los vídeos en inglés en clase. Por una parte, el tipo de contenido visionado es un factor importante para la comprensión oral. Tamara, por ejemplo, no tuvo ninguna dificultad para identificar y comprender lo que decían las personas en los vídeos con contenidos comerciales, a diferencia de los videos con formato de entrevistas. Sin embargo, la estudiante intenta justificar esta dificultad de comprensión oral por unos elementos externos tales como una mala calidad de audio de los vídeos o algún ruido dentro de clase:

Tam: A ver, mmm, yo creo que no en plan, los vídeos comerciales se solían entender muy bien. Creo que no tuve problema, pero sí que igual había una de granjas o entrevistas, no sé si era el tema de audio o, bueno es que es posible que los altavoces a veces no sé muy bien en clase, jejeje. Pero no, yo creo que no había problema. A veces era nada más que el ruido, si no se distinguía bien la voz, era un poco más difícil de comprender. Pero si era un vídeo con un audio claro, pues entonces no me parecía difícil. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 8)

Miguel también tuvo dificultad oral para identificar y comprender el inglés en los videos con formato de entrevistas:

Mig: - Porque era bastante formato entrevista (xxx) en la que entreparlaban [CAT] muchas, muchas voces de gente diferente no, y depende de la gente que hablaba, pues algunos eran más fáciles de entender que otros. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 8).

Por otra parte, el origen de la gente que habla en el vídeo es otro factor importante para la comprensión oral. Para los tres participantes, la dificultad de comprensión de los vídeos en inglés dependía mucho de la acentuación, la pronunciación y el origen de los hablantes. Según Sofía, “como habla mucha gente diferente, y cada persona tiene una pronunciación diferente, a veces cuesta más de entenderlo.” (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 9). A la pregunta para saber si los personajes de los vídeos eran nativos, los tres participantes respondieron que en la mayoría sí. Por tanto, a los alumnos también les es más difícil entender un vídeo en inglés hablado por un nativo que por un no nativo:

Tam: No, a la hora de comprender no, pero claro, el problema en sí del todo es la acentuación.

[SALTÁNDOSE ALGUNAS TRANSCRIPCIONES]

Sof: Yo en mi caso, quizás me quedaba con la idea, pero, por ejemplo, también variaba mucho dependiendo de la pronunciación de la persona. Si es más cerrado, costaba más.

IP: ¿Que eran nativos o qué?

Sof: La gran mayoría eran nativos

Tam: americanos o ingleses, también mucha diferencia entre los inglés, en plan, americanos e ingleses – (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 9)

Mig: Depende del origen de la gente que habla

Sof: Exacto sí

I2: ¿Eran nativos?

Mig: Algunos sí y otros no hein

Sof: En la mayoría de los vídeos, yo creo que sí (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 10)

Dificultad en la expresión oral

En lo que se refiere a la expresión oral, los participantes se enfrentaron a varias dificultades dentro del aula. Sofía, por ejemplo, no toma mucho en cuenta el grado de formalidad con el que se expresa, es decir, no emplea los diferentes registros según el contexto sociocultural. Además, la estudiante no incorpora elementos esenciales para generar coherencia y cohesión durante las presentaciones orales:

Sof: Sí, bueno, igual sí, la expresión oral como, es un poco más complicado, quizás no tienes tanto en cuenta el registro, o ni la forma de decir correctamente la frase, que a veces los nervios también (te dan una mala pasada), jejeje. [SALTÁNDOSE ALGUNAS TRANSCRIPCIONES]

Sof: O sea, a la hora de realizar bien una frase. O sea, cómo prepararte el texto para luego hacer la presentación.

I2: Que todo sea coherente/

Sof: Exacto, que todo tenga una coherencia, que no digas una frase, luego otra, luego otra.

I2: ¿O sea que haya conectores?

Sof: Sí exacto, que haya conectores (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 11)

En cuanto a Miguel, su mayor dificultad es la velocidad con que articula las palabras a lo largo de su discurso. Según él, su tempo de elocución es un poco más lento:

Mig: La parte de que oralmente tener mayor dificultad para la (agilidad) de una expresión oral, un poco más lenta, más: - (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 12)

En el apartado 5.2.1.1, Tamara afirmaba que tenía un nivel C1 acreditado de inglés. Además, se sentía muy confiada con su nivel más que suficiente de lengua para cursar la asignatura en inglés, ya que lleva toda su vida estudiando inglés. No obstante, la alumna se contradice afirmando en el siguiente extracto que su nivel de inglés no es muy bueno, y que muchas veces tiene dificultades a comunicarse debido a su mala acentuación:

Tam: Bueno yo, mmm, igual muchas veces al expresarme o al intentar comunicarme pues, mi nivel de inglés no es muy bueno, mi acentuación es mala. Algunas veces también por la situación de la profesora, o palabras que no sabes pronunciar bien, al igual sí que hay un momento de bloqueo en el que dices no sé qué he dicho, no sé qué he escuchado, pero por lo general bien. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 10)

5.2.1.3. Esfuerzo adicional

Los estudiantes de EMI reciben las clases íntegramente en inglés, y recibir clases en inglés para ellos supone un esfuerzo adicional. Al final tienen que esmerarse más dentro y fuera de clase para entender los conceptos técnicos, comunicarse en inglés, preparar el proyecto de clase en inglés les lleva más tiempo y estudiar para el examen cuesta más. Los participantes reportan haberse afanado más para conversar en inglés con la profesora o con sus compañeros de clase. Por una parte, Miguel y Sofía, por ejemplo, se comunicaban siempre en inglés con la profesora porque esta última les exhortaba para que le enviaran correos o le hicieran preguntas en inglés:

IP: ¿Y con la profesora?

Mig y Sof: En inglés, siempre

I2: ¿Por qué? (.) ¿Por qué siempre en inglés?

Sof: Bueno, porque también era la, la, o sea, un punto que decía ella, así que "si os queréis comunicar conmigo los correos tienen que ser en inglés, si tenéis que hacer preguntas en inglés", después hablas con ella en inglés.

Mig: (dabas el esfuerzo no/) que entre compañeros a lo mejor pues-

Sof: Sí, yo supongo que como sabía que entre nosotros pues hablas más catalán, pues, al menos con ella puedes hacer el esfuerzo y hablar en inglés.

I2: ¿Y cómo lo valoráis eso? ¿Que sea, que os fuerce no, que es un requisito no, el uso del inglés único?

Mig: Yo pienso que está bien, que, si no hacemos este esfuerzo, al menos al comunicar con ella, pues ya es, al menos la expresión oral, ya no es la misma.

Sof: Que pasa que es un poco difícil.

I2: ¿Sí?

Sof: Sí, complicado, jajaja, bueno haces el esfuerzo sí (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 13)

Según ellos, la razón de esta exhortación es que la profesora sabía que entre alumnos hablaban más en la L1, y por eso, quería que se esforzaran un poco más en hablar inglés con ella. Aunque Sofía lo ve un poco difícil, ambos participantes valoran positivamente este esfuerzo extra.

Por otra parte, Tamara también hacía el afán de comunicarse en inglés con alumnos para no excluir a sus compañeros extranjeros. Igual que Miguel y Sofía, Tamara afirma que conversaba siempre en inglés con la profesora, pero en L1 con sus compañeras de proyectos porque todas eran nativas de español o catalán. Sin embargo, se veía constreñida a conversar en inglés cuando estaba con alumnos extranjeros en grupos de trabajos formados por la profesora para no aislarlos:

Tam: Sí, yo con la profesora intentaba comunicarme siempre en inglés, incluso cuando tuve que escribirle emails por consultas también lo hacía en inglés. Y, pero con el grupo de clase con el que trabajaba normalmente para el proyecto, hablábamos en castellano o en catalán, porque todas ellas hablan castellano o catalán, pero, como Rosa hacía grupos para trabajar en clase de forma más aleatoria, cuando estabas con alumnos del extranjero, pues en inglés, y lo hacíamos por no excluir a los demás. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 11)

Los participantes también hablan del esfuerzo extra que han tenido que hacer para realizar los proyectos, actividades o tomar apuntes de las clases en inglés. Para Sofía, si uno no está acostumbrado a cursar asignaturas en inglés, sobre todo si tiene un nivel bajo de inglés como era el suyo, tendrá que emplearse a fondo a la hora de realizar actividades de clase:

Sof: Sí, sí. Lo que pasa es que bueno, es eso. No estás acostumbrada a hacer una asignatura en inglés, y en el momento que tienes que poder hacer un proyecto por ejemplo como el proyecto de Rosa, pues si el inglés no lo llevas muy bien, pues tienes que hacer más esfuerzo. Pero bueno, jajaja (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 14)

Además, Sofía da un ejemplo de su experiencia durante la realización del proyecto de clase en inglés. La alumna tuvo que hacer un esfuerzo adicional a la hora de entender las nociones sacadas de internet, y durante la redacción del trabajo. En efecto, Sofía tenía que traducir a su L1 las ideas en inglés que cogía de internet para comprender su significado, y luego volver a traducir a su manera la versión en L1 al inglés:

Sof: Lo que pasa es que sí, yo en mi caso por ejemplo sí que, por ejemplo, cogía una idea de internet, luego la traducía y al final la acababa volviendo a traducirla a mi manera un poco.

Más que nada traducirlo para entenderlo yo bien del todo y luego ya pues para poder expresarme correctamente. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 15)

Sofía también añade que tenía que estudiar más en casa para acabar de entender las clases en inglés. La alumna explica que tomaba los apuntes de lo que explicaba la profesora en clase, o sea, sólo se quedaba con lo más importante, y una vez en casa hacía el resumen de todas estas explicaciones. Según ella, este trabajo extra en casa era necesario para entenderlo del todo y no quedarse sólo con la idea:

Sof: Yo más que nada hacía el trabajo en casa, jajaja. Por ejemplo, pues tomar apuntes de lo que nos explicaba Rosa, quedarme con lo importante, luego en casa hacer un resumen de lo que nos había explicado. Porque sino en clase, bueno, pues te quedas como un poco con la idea, pero te acabas quedando como a medias, entonces para acabar de entenderlo del todo, pues sí en casa leerlo – (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 12)

Sofía no fue la única participante en poner un afán en el aprendizaje de la asignatura en inglés. Dos otros participantes, Miguel y Tamara también se esmeraron más para mantener la atención durante las clases de Rosa. Miguel, por ejemplo, afirma que le costaba seguir las explicaciones de Rosa cuando había demasiado ruido en clase:

Mig: cuando la profesora nos explicaba por grupos como avanzar en los trabajos y había mucho ruido de gente hablando, sin silencio me cuesta seguir la conversación. (Self-report_Miguel_18/10/2018)

En cuanto a Tamara, le era difícil volverse a conectar en una clase de EMI después de una breve distracción, porque se trata de un idioma diferente de su L1. Tamara lo justifica afirmando que, si la profesora estaba explicando, por ejemplo, un artículo en inglés, y ella dejaba de escuchar las explicaciones de la profesora para hacer otra cosa durante un minuto, luego no se enteraba de nada al volver a escuchar las explicaciones, y le parecía un tema totalmente diferente:

Tam: Pues, no recuerdo mucho, pero sí por ejemplo de alguna vez Rosa explicaba unos de los artículos que ponía en la pared, iba explicando, explicando, e igual te ponías a hacer una pequeña cosa, sólo un minuto que dejabas de escuchar, luego volvías a escuchar y decías o no me entero de lo que está diciendo o es un tema totalmente diferente, como que al ser otro idioma pues cuesta un poco más volver a conectar. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 13)

Además, Tamara se afanó en tomar los apuntes en inglés en el mismo documento de texto de la presentación de la profesora (ver también sección 4.2.1.1). La alumna afirma que lo hacía en inglés porque a veces le costaba traducir las explicaciones del inglés a su L1 simultáneamente:

Tam: Yo, por ejemplo, a mí me gusta mucho hacerlo con el ordenador, suelo (tener) la presentación y el documento de texto, y dentro del documento de texto de la presentación me hago bloc notas, esquemas o puntos, o cosas que serían interesantes buscar después y luego ya, intento trabajar en los mismos apuntes completándolos.

IP: ¿En qué lengua lo hacías?

Tam: Pues, lo hacía rápido, o sea, lo intentaba hacer en inglés, porque a veces me costaba traducirlo a la vez, e intentaba redactarlo todo en inglés. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 14)

Miguel y Sofía también hicieron un esfuerzo adicional a la hora de tomar apuntes en clase de EMI. Miguel, por ejemplo, escribía entre comillas las palabras cuya ortografía no sabía, y luego comprobaba su escritura correcta y su traducción en casa:

I2: ¿Si queréis apuntar alguna palabra que vosotros sabíais, la reconocíais, pero no sabíais como se escribía, la escribíais tal cual y luego en casa comprobabais cómo se escribía?

Mig: Sí

I2: ¿Algún ejemplo Miguel?

Mig: ¡Uff! No sé. (xxx) no me acuerdo, pero sí que varias palabras, las escribía directamente entre comillas si era el caso, y ya las traducía a posteriori.

I2: ¿Pues las (xxx) y, o también comprobabas cómo se escribía correctamente?

Mig: ¿En inglés?

I2: En inglés

Mig: Sí, ambas cosas

I2: ¿En clase o lo hacías en casa?

Mig: mmm, realmente en casa (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 16).

Sofía, por su parte, las escribía entre paréntesis en catalán y luego buscaba las traducciones en inglés. Para la alumna, si a la hora de tomar apuntes en inglés no sabía cómo escribir una palabra en ese idioma, pero sabía al menos su significado en catalán, entonces, la escribía entre paréntesis en su L1 para acordarse de la palabra, y buscar la traducción inglesa una vez en casa:

Sof: O escribirla en catalán en plan en paréntesis y luego ya pues intentar buscar la traducción.

I2: ¿A ti te pasó de escribirla en inglés? ¿Dices que escribes en inglés no Sofía?

Sof: Sí, pues por ejemplo yo que sé, alguna palabra que en ese momento no sabía cómo escribirla, pues para acordarme de vale, es esto, y es lo que dices tú de que sabes cuál es el significado en catalán, pues ponerlo en catalán y luego en casa buscar la traducción en inglés. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 17)

Otro esfuerzo adicional hecho por los participantes fue durante la presentación oral en inglés de los proyectos de clase en grupo. Tamara explica que sus compañeras de grupo eran bastante tímidas a la hora de exponer en inglés, por eso decidieron montar un vídeo con las voces de los miembros del grupo explicando en inglés el proyecto. Esto supuso un esfuerzo extra, ya que las participantes tuvieron que grabar muchas veces sus voces en casa para que quedara bien el audio:

Tam: Ah vale yo, en mi caso como mis compañeras eran bastante tímidas en lo que era exponer en inglés, ya nuestra idea muy clara era hacer un vídeo, porque así, mis compañeras, tranquilamente en casa, si se equivocan eso se recorta, un audio queda bien sabes. Entonces, sobre todo eso, pues de cara a que no saber expresarse bien en directo en inglés, pues decidimos hacer un vídeo. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 15)

Por la misma razón que Tamara y su grupo, el grupo de Sofía también tuvo que diseñar un vídeo digital grabando las explicaciones con sus voces en casa. En el grupo de Sofía, había dos alumnas de intercambio que no tenían problemas de presentación oral en vivo, pero al resto del grupo le daba mucha vergüenza exponer en inglés delante de la gente por su nivel bajo de inglés. Razón por la cual pusieron afán en el montaje de este vídeo digital para la exposición de su proyecto:

Sof: En mi caso también. Teníamos las dos chicas de Erasmus que no tenían problemas de exponer, pero, los demás, exponer en inglés delante de la gente, o tienes muy controlado al momento o da mucha vergüenza y al final decidimos lo mismo. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 16)

5.2.2. Posibilidades de usos de los recursos TIC

Los participantes utilizaron con frecuencia los recursos TIC para apoyar su aprendizaje dentro y fuera del aula con diferentes propósitos: resolver problemas autopercebidos de lengua y realizar trabajos colaborativos en inglés, como se ha presentado en la sección 4.2. En las subsecciones 5.2.2.1 y 5.2.2.2 a continuación se detalla cómo los estudiantes aprovecharon las oportunidades que ofrecen las TIC para su aprendizaje en inglés como medio de instrucción.

5.2.2.1. Uso de las TIC para resolver problemas autopercebidos

Los estudiantes de asignaturas EMI recurrieron a varios recursos TIC, con el objetivo de buscar significado de vocabulario técnico y su equivalente en su L1, redactar correos electrónicos formales en inglés, revisar la pronunciación y la ortografía de palabras en inglés, traducir y entender los artículos científicos y apuntes de clase en inglés, etc. Algunos de estos propósitos se ilustran a continuación.

Uso para buscar significado de vocabulario técnico

Los estudiantes informantes de esta tesis doctoral aprovecharon las oportunidades que brindan las TIC para buscar el significado del vocabulario técnico en inglés. Miguel, por ejemplo, hizo uso del diccionario especializado Cercaterm (Termcat) de la *Generalitat* de Cataluña para buscar definiciones y traducciones de palabras técnicas en inglés. Aunque no lo utilizó con mucha frecuencia en la asignatura de Biotecnología, le fue muy útil a la hora de traducir contenidos específicos en inglés. A modo de ejemplo, si tenía una dificultad de palabra técnica en inglés, al diccionario le salía el significado de esta palabra, su definición completa y su traducción en varios idiomas. Miguel añade que el Cercaterm es un diccionario de terminología especializado en muchas áreas científicas con varios idiomas como el español, el catalán o el inglés.

Mig: Y, mmm, tengo que añadir, ahora me he acordado, que, bueno tampoco en esta asignatura no lo he usado mucho, pero de vez en cuando para traducir contenidos en inglés, mmm, uso también, porque lo he usado en otras asignaturas con otro idioma, mmm, una herramienta de: de, no sé de qué departamento de la Generalitat, es el Cercaterm, que te da la solidez en varios idiomas.

Sof: ¿Ah sí?

Mig: Sí, es muy útil y sí que está bastante lenguaje técnico.

IP: ¿Y en qué idiomas lo has usado?

Mig: En catalán, castellano y a veces en inglés.

IP: ¿Y es más de lenguaje técnico dices?

Mig: Sí, o sea, es lenguaje técnico de muchas áreas, pero entre las cuales hay veterinario, biología, las que acostumbramos a usar. (xxx) en caso de, otras asignaturas también que están en otros idiomas, pero que (.) alguna palabra que me suena rara o allí, sale el significado, la definición ya bastante larga, y luego la traducción en varios idiomas. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 18)

Tamara también utilizó diccionarios científicos para consultar vocabulario técnico en inglés. La estudiante no recuerda exactamente el nombre de los diccionarios usados, pero eran diccionarios especializados en Medicina como el MedlinePlus, y que le proporcionaban definiciones y significados de palabras técnicas en inglés, ya que son diccionarios en lengua inglesa.

Tam: Bueno diccionario técnico no sé, pero a la hora de, cuando sí que no sabía si exactamente en qué (xxx) técnica, intentaba buscar en Google pero luego intentaba buscar en páginas que sí que tengan algo más de referencia científica, no me acuerdo, o sea, no sé si es MedlinePlus o bueno, como diccionarios así más médicos, de protocolos, que me digan exactamente por ejemplo yo qué sé, sobre todo signos de la enfermedad o síntomas que no supiera exactamente qué significaba esta frase pues que me escribiera como si es un síntoma o eso, pero, sobre todo (a medida) estos diccionarios están en inglés entonces la propia definición ya te viene en inglés. Pero así diccionarios, es decir, MedlinePlus o (Panamérico) algo así. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 17)

Además de los diccionarios especializados, Tamara también recurrió a otros recursos TIC para buscar el significado o definición del vocabulario técnico en inglés. Utilizó Google Imágenes para ver directamente la imagen de aparatos o cosas específicas y entender sus significados sin necesidad de buscar definiciones ni traducciones en diccionarios técnicos. En realidad, cuando Tamara se enfrentaba a una dificultad de vocabulario técnico mientras estaba leyendo artículos científicos en inglés, ella copiaba la palabra y la buscaba en Google Imágenes para saber su significado y seguir con su lectura.

IP: ¿Y qué recursos utilizaste, te acuerdas?

Tam: Mmm, principalmente Google, Google Traductor, a veces Google Imágenes ayuda mucho, si es un aparato o algo específico, sí que ya te, que ves la imagen y ya entiendes, ah ya sé lo que es.

IP: ¿Y cómo lo buscabas en Google Imágenes?

Tam: Por ejemplo, a veces artículos que adjuntaba interesantes o decías oh esto me parece interesante y luego lo consultas en casa y dices uyy, pero esto no sé lo que es, pues copias tal cual la palabra, o un protocolo, lo buscas en internet y te ayuda a seguirlo. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 18)

Tamara también utilizó Wikipedia para consultar definiciones y significados de palabras técnicas en inglés. La alumna reconoce que esta enciclopedia no es muy fiable, pero ayuda a entender un término técnico. Como estrategia, Tamara escribía un término técnico en inglés en

Wikipedia y una vez en la página, buscaba en otro idioma, quizás en la L1. Por tanto, el contenido significaba seguramente lo mismo en los dos idiomas, ya que se trataba de la misma página de la Enciclopedia. De esta manera, Tamara pudo resolver sus dificultades de vocabulario técnico sin necesidad de usar diccionarios especializados.

Tam: Ah Wikipedia cuenta también, jajaja. No porque, por ejemplo, el truco de poner el término en Wikipedia, que ya sé que no es muy fiable, y luego dentro de la página de Wikipedia buscas abajo la misma página en otro idioma

Sof: Ah en inglés

Tam: Entonces sabes más o menos que seguramente significará lo mismo, porque es exactamente la misma página de la Enciclopedia. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 19)

Uso para traducir y entender textos científicos en inglés

Los participantes reportaron en los diarios (Diego_18/10/2018; Germán_18/10/2018; Tamara_11/10/2018; y Sofía_15/10/2018, 18/10/2018) haber utilizado los traductores Google Translate y Wordreference para solucionar los problemas de vocabulario técnico que habían encontrado durante las clases o los trabajos en inglés (ver también sección 4.2.2.2). Una participante, Sofía, usó la tecnología para traducir y entender textos científicos en inglés. Recurrió al traductor de Google y al Wordreference para traducir palabras técnicas y páginas científicas recomendadas por la profesora.

Sof: Principalmente he utilizado el Google Translate y el Wordreference para traducir palabras o artículos que no entendía. Además, para traducir las páginas que nos recomendaba [Rosa] para hacer el trabajo (Multalin, Primer3plus, NCBI), ya que al utilizarse muchas palabras técnicas y no saber qué significaban no podía seguir con el proyecto. (Self-report_Sofía_18/10/2018)

Sofía también tuvo que utilizar el traductor de Google y el Wordreference para traducir y entender sus apuntes de clase cuando los repasaba en casa.

IP: ¿Así que estudiabas de nuevo en casa?

Sof: Más que nada volvérmelo a leer y en caso de que no acababa de entender algo utiliza pues el Google Translate o el Wordreference. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 20)

Uso para escribir en inglés correctamente

Los participantes también sacaron provecho de las utilidades de varios recursos TIC con el fin de escribir bien en inglés. Redactar textos en inglés es una tarea recurrente para muchos estudiantes que cursan asignaturas en EMI, ya que deben redactar trabajos o hacer actividades,

tomar apuntes de clase, participar en debates de foros y enviar correos electrónicos al docente. Sin embargo, no sólo hace falta producir textos en inglés, sino también escribir correctamente, sin errores de ortografía y cuidando la coherencia y cohesión de los textos, razón por la cual los participantes hicieron uso de las TIC para resolver estas dificultades lingüísticas. Sofía y Tamara, por ejemplo, tuvieron que usar la tecnología para redactar correos electrónicos formales en inglés. A Sofía le ayudó el traductor de Google a formalizar su mensaje enviado a la profesora mientras que Tamara, como lo vimos en la sección 5.2.1.2, tuvo que consultar en internet fórmulas y expresiones para despedirse en una carta o un correo electrónico en inglés.

Sof: Yo sinceramente me ayudaba un poco el Google Translate. Ayudaba un poco a, por ejemplo, a formalizar un mensaje por ejemplo para enviárselo a la profesora. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 19)

Tam: Yo sí que tengo problemas a la hora de redactar sobre todo cartas y correos formales porque no sé hasta qué punto las expresiones en inglés son demasiado coloquiales o demasiado formales, el hecho de que todas las cartas acaban como "Kind regards", jajaja, para mí suena muy (cursi), y para eso sí que a veces consultaba en plan cómo se puede despedir una carta en inglés?, cosas así, o cómo se puede acabar un correo formal porque estas expresiones así de "Kind regards, Best regards, o see you soon", no sé hasta qué punto una es formal y una es coloquial (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 21)

También con el objetivo de escribir bien en inglés, Tamara se sirvió incluso del Wordreference para buscar sinónimos de algunas palabras en inglés. Lo hizo con el propósito de no repetir las mismas palabras y poder cuidar la cohesión de sus textos.

Tam: Ah sobre todo a la hora de redactar, y más que nada en inglés, busco también en Wordreference, busco muchos sinónimos. Porque siempre solo utilizas la misma palabra, los mismos conectores, entonces intento buscar, sí me va súper bien. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 22)

Muchas veces los estudiantes están repitiendo mucho una palabra y vale la pena utilizar sinónimos para no parecer excesivamente repetitivos. Wordreference les proporciona una serie de sinónimos y definiciones diferentes.

Los participantes también recurrieron a la tecnología para revisar la gramática y la ortografía de palabras en inglés. Tamara, por ejemplo, utilizó dos posibilidades de uso del Google Translate para revisar errores en sus textos en inglés. Por una parte, la estudiante corrigió faltas ortográficas con el traductor de Google cuando redactó textos, es decir, si no sabía cómo

escribir una palabra en inglés, la escribía en el traductor de Google y gracias a esta herramienta, podía saber cómo se escribía la ortografía de esa palabra. Por otra parte, la alumna ponía sus textos ya redactados en inglés en el Google Translate y le pedía que lo leyera para ver si sonaba bien, y si se podía cambiar alguna construcción gramatical. Según ella, escuchar su texto en el traductor de Google le ayudó a detectar errores.

Tam: A mí me parece curioso de (decir), bueno. Cuando a la hora de hacer el trabajo que tuvimos que presentar, pues, cuando redactaba textos, muchas veces utilizo Google Translate para corregirme faltas ortográficas, por eso lo cometes bastantes, jajaja. Y cuando tengo un escrito montado, me gusta también oírlo a través de Google Traductor y no sé, a ver si me suena bien, si puedo cambiar alguna construcción gramática o algo. Escuchándolo me es más fácil detectar errores. Me gusta así. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 23)

Tamara aclara sus afirmaciones explicando que, aunque hubiera revisado su texto después de haberlo escrito y le pareciera perfecto, era muy posible que hubiera cometido algún error o que existiera alguna manera de mejorar su redacción; razón por la cual siempre le gustaba pedir al traductor de Google que lo leyera en inglés; y, de hecho, le ayudó mucho a detectar palabras repetidas o errores de construcción gramatical

Tam: Ah bueno, que, cuando tenía, por ejemplo, cuando lo tengo todo redactado en plan hecho por mí, entonces, como leerlo, al leerlo me parece que queda bien, pero luego me gusta mucho ponerlo al Google Translate en inglés y que él me lo lea en inglés, entonces digo uyy suena mal, sabes. Sobre todo, porque repito muchas palabras o esta construcción gramática no queda nada bien, no suena nada bien y, sobre todo, el Google Translate me ayuda también a la hora de corregir faltas, porque, por ejemplo, el Word donde redacto en el Drive, intento que esté en inglés para que él mismo detecte mis errores gramaticales o que haya, pero siempre sí queda una letra mal puesta, o falta una coma, o algo así. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 24)

Tamara no sólo utiliza Google Translate para corregir errores gramaticales y ortográficos. También se sirve del corrector automático de Google Docs para revisar sus textos en inglés. La estudiante afirma que cometió muchas faltas ortográficas y gramaticales y esta herramienta le ayudó mucho a la hora de escribir en inglés. Sólo tuvo que definir el idioma predeterminado, es decir el inglés, y el autocorrector del documento de Google le detectó automáticamente los diferentes errores.

Tam: Sí, o sea, el propio Word que puedes definir el idioma predeterminado, entonces cuando vas redactando ya te dice, uyy, este está mal, sabes/ jajaja. No pues, la verdad es que me salva

porque cometo muchísimas faltas ortográficas. Entonces, me ayuda muchísimo. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 25)

Además, como analizado en el capítulo sobre los resultados de las observaciones (ver Tabla 4.19 en sección 4.2.2.1), se pudo observar en una captura de pantalla a otra participante, Sofía, sirviéndose del corrector ortográfico de Google Docs para corregir la ortografía de la palabra “finally” en inglés, mientras redactaba el proyecto de clase.

5.2.2.2. Uso de las TIC para el aprendizaje colaborativo

Los participantes utilizaron diversas herramientas tecnológicas y varios métodos tecnológicos para hacer más fácil el proceso de aprendizaje colaborativo. Utilizaron las TIC para realizar diferentes tipos de trabajos en grupos tales como el aprendizaje basado en proyectos y las actividades en grupo dentro y fuera de clase. Mientras participaban en estas actividades, estos estudiantes recurrieron con frecuencia al Drive de Google, la mensajería de Google Drive, el traductor de Google, programas de montaje de vídeos digitales, páginas webs y el teléfono móvil, entre otros.

Uso de la tecnología en Aprendizaje Basado en Proyectos

Los tres participantes entrevistados colaboraron en un Aprendizaje Basado en Proyectos que les permitió procesar información a través de las herramientas mencionadas más arriba. Cabe recordar que los módulos de la asignatura “Mejora Genética y Reproducción Animal” impartida por Rosa se organizaron en torno a un Aprendizaje Basado en Proyectos (ver apartado 4.2.2) y a los estudiantes se les repartió en siete grupos de trabajo compuestos por aproximadamente 5 o 6 estudiantes. Cada grupo había de realizar un protocolo auténtico fuera de clase con diferentes temas en inglés, y luego hacer una exposición en inglés en clase. Los proyectos colaborativos consistían en lo siguiente:

Mig: En mi caso se trataba de escribir un protocolo, bueno, científicamente pues, laboratorial para aislar, mmm, determinar los genes y diseñar un protocolo que habitualmente podríamos hacer de forma comercial en un laboratorio (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 20)

Tam: Ah bueno, buscar toda la información que pudieras sobre qué pruebas hay hasta ahora, luego con los recursos que Rosa te facilitaba tras Internet y tal pues ya tenías que elaborar una prueba nueva, y sobre todo nos ayudábamos de eso, de artículos científicos, de protocolos que ya estaban escritos, o de las propias páginas donde estaban las herramientas para editar el ADN o, venían con información también, y eso, y a veces vídeos de Youtube también ayudan

mucho sobre todo para protocolos de laboratorios. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 26)

Sof: Yo en mi caso mi proyecto trataba del timo en carne, en productos cárnicos pues para detectar que si te están vendiendo carne de cerdo que sea carne de cerdo de verdad, que no haya falsedad en la carne. Y lo mismo que Tamara, pues, buscar información, leer todos los tipos de pruebas que se hacen para detectar todo eso, y entonces a partir de lo que tú ya sabes y no de la intención que tienes, pues elegir el tipo de prueba, elaborar el protocolo y: (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 27)

Los resultados (a través de los extractos de entrevistas) muestran que los participantes escribieron un protocolo científico a través de un proceso colaborativo y de búsqueda de información, y trataron de buscar las mejores soluciones para resolver el problema en cuestión. Tamara y Sofía, por ejemplo, tenían que buscar y leer toda información posible sobre los tipos de pruebas hay hasta ahora en relación con sus temas de trabajo. Sin embargo, con la era digital, buscar información ya no es solamente acudir a bibliotecas físicas, sino que también a través de Internet se puede encontrar las fuentes necesarias para una investigación. Así que las participantes contaron con algunas herramientas tecnológicas como los buscadores académicos, por una parte, que les ayudó a encontrar artículos científicos, y Youtube, por otra parte, para ver vídeos sobre protocolos de laboratorios. Además, internet es una fuente infinita de información donde Tamara y Sofía pudieron investigar todos los tipos de pruebas que hay hasta hoy. La profesora también les facilitó varios recursos tras Internet que les ayudó a elaborar una prueba nueva para sus proyectos.

Los participantes también utilizaron Google Docs en el Drive de Google con sus grupos de trabajo para realizar sus proyectos colaborativos (ver Tabla 4.19 en sección 4.2.2.1 y Tabla 4.22 en sección 4.2.2.3). Según los estudiantes, el documento de Google Drive tuvo esta ventaja de poder compartir y colaborar con otros miembros de sus grupos en tiempo real, es decir que, por una parte, varios usuarios pudieron trabajar al mismo tiempo, mientras que este dispositivo controlaba los cambios y evitaba las colisiones, y, por otra parte, les permitió ver quién de sus compañeros hizo cambios y deshacerlos si fuera necesario.

I2: ¿Según el Drive quieres decir no? Google Drive

Mig: Exacto, en nuestro caso sí, porque, si podemos trabajar simultáneamente y poder editar el documento a la vez - (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 21)

Sof: y el Drive, bueno, sí es que el trabajo es más fácil en Drive porque todos escriben en el mismo momento y lo puedes ver todo al momento. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 28)

Tam: Luego, el propio chat del Drive donde trabajábamos, siempre trabajábamos siempre dentro del Drive para que todas pudiéramos ver lo que estábamos haciendo, y sí, mediante estas herramientas. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 29)

El grupo de Tamara también se sirvió de la mensajería de Google Drive para poder comunicarse entre miembros del grupo, ya que el propio Drive incluye servicios integrados tales como el chat y correo electrónico que facilitan la interacción y comunicación entre los usuarios. Estos resultados se pueden observar igualmente en el capítulo 4 que abarca los resultados de las observaciones, donde se puede ver las grabaciones de pantallas de Miguel y Sofía en las que están conectados al Drive otros miembros del grupo para trabajar en paralelo sobre el proyecto colaborativo (ver Tablas 4.19 y 4.22).

Además, los participantes utilizaron la tecnología para presentar oralmente los resultados de sus proyectos colaborativos delante de la profesora y sus compañeros de clase. Como lo vimos en las Tablas 4.24 y 4.25 (sección 4.2.2.4) sobre los resultados de observaciones, los estudiantes recurrieron a dos tipos de recursos TIC y dos métodos tecnológicos para la exposición oral en inglés: presentación oral en vivo con Powerpoint como apoyo para la producción oral y escrita; y presentación de un vídeo digital con voces de grabadas en inglés explicando el proyecto. No obstante, Miguel, Sofía y Tamara montaron con sus grupos de trabajo unos vídeos digitales para la presentación oral de sus proyectos colaborativos. La razón por la cual eligieron este método tecnológico era el miedo de algunos miembros a hablar inglés en público. Tamara añade que este método era un buen truco que podía ayudar a sus compañeras tímidas a superar su vergüenza de hablar inglés porque grabarían tranquilamente sus voces en casa y se podría recortar las partes equivocadas.

Tam: En mi caso, como mis compañeras eran bastante tímidas en lo que era exponer en inglés, ya nuestra idea muy clara era hacer un vídeo, porque así, mis compañeras, tranquilamente en casa, si se equivocan eso se recorta, un audio queda bien sabes. Entonces, sobre todo eso, pues de cara a que no saber expresarse bien en directo en inglés, pues decidimos hacer un vídeo. Teníamos el guion redactado, toda la información concreta que habíamos enviado a Rosa, entonces decidimos es que matizarla, y hacerlo algo más dinámico para que el vídeo quedara mejor y explicarlo así más, esto. Entonces, la cuestión fue de buscar vídeos relacionados con técnicas en laboratorio, o en nuestro caso a pájaro porque era la clamidia, y luego ya sería, pues hacer un montaje, mmm, sobre todo eso. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 30)

Sof: En mi caso también. Teníamos las dos chicas de Erasmus que no tenían problemas de exponer, pero, los demás, exponer en inglés delante de la gente, o tienes muy controlado al momento o da mucha vergüenza y al final decidimos lo mismo. Montamos un vídeo, es que matizamos todo y lo resumimos todo un poco para que se entendieran bien los puntos principales que queríamos hablar del tema, y montamos un vídeo. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 31)

Uso de la tecnología en otras actividades colaborativas

Los participantes también utilizaron la tecnología para realizar otras actividades colaborativas dentro y fuera de clase. En efecto, la profesora solía dividir a sus estudiantes en equipos de aprendizaje, dentro y fuera del aula, para realizar actividades de aprendizaje con el objetivo de facilitar la asimilación de contenidos impartidos en inglés. Sofía y Tamara recuerdan que hicieron muchas actividades en pequeños grupos fuera del aula:

Sof: Me suena que consistía en verdadero o falso, o sea, en base del temario que había dado hasta ahora, pues supongo que la intención de Rosa era ver qué es lo que habíamos entendido durante los días de clase e hizo un poco en plan un quiz de verdadero o falso, y en plan, pues intentar trabajar con otra gente que no era tu grupo de proyecto

Tam: Es que me suena que colgara una serie de folios en la parte de fuera del edificio, entonces es como que hubiera diferentes preguntas en cada folio, entonces tú te tenías que mover de un papel a otro.

Sof: Eso también, pero también, es que afuera me suena de otra actividad que hicimos esto, era verdadero o falso, yo qué sé. Aleatoriamente nos puso en un grupo diferente y pues, entre el grupo pues tenías que decir, vale pues -

IP: ¿Hicisteis las dos actividades fuera de clase?

Tam y Sof: Es que hicimos muchas actividades fuera del edificio (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 32)

No obstante, para hacer frente a los desafíos encontrados durante la realización de esas actividades, los grupos de aprendizaje realizaron las actividades accediendo a los recursos de aprendizaje desde sus propios móviles. Sofía recuerda que todos los miembros de su grupo solían preguntar por el significado de palabras técnicas en inglés durante los ejercicios colaborativos, y, para resolver estas dudas, utilizaban el móvil para traducir dichas palabras en el traductor de Google. Tamara, por su parte, recurrió al uso del móvil en las actividades en grupo para buscar imágenes de algún contenido técnico y ver cómo era.

Sof: Yo sí que me acuerdo, por ejemplo, de cuando hacía en clase algún apartado en plan dividiros en grupos para luego hacer las pruebas esas, yo en mi caso sí que, por ejemplo, había alguna palabra que no acaba de entender y sí que utilizaba el móvil porque en ese momento no tenías el ordenador en mano.

Tam: Ah sí sí, es verdad. Sí, en las actividades en grupo sí que se usaba el móvil para eso sí. Me acuerdo que nos tocó hacer un dibujo el primer día puede ser de, bueno, digamos cómo se va replegando la cadena del ADN entonces, sí que buscábamos a ver, cómo es una imagen o exactamente qué es con el móvil.

Sof: Bueno, en grupo que todo el mundo decía, esto qué significa, pues, coges el móvil, Google Translate y a ver qué significa.

[SALTANDO ALGUNAS TRANSCRIPCIONES]

IP: ¿Era más tema de palabras?

Sof: Pabaras técnicas, sí

Tam: Yo igual, o sea, no tema de traducir, o no sé lo que significa, sino tema de no sé lo que es, voy a mirar lo que es. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 33)

Los dispositivos móviles en este caso ayudaron a los participantes a resolver sus dificultades lingüísticas durante las actividades en grupo, ya que facilitaron el aprendizaje gracias a sus posibilidades de uso. Sin embargo, el uso del móvil no sólo fue beneficioso para los participantes, sino que también facilitó la distracción de estos últimos dentro de clase. Tamara, por ejemplo, se distraía con el uso de móvil para consultar sus redes sociales durante las clases.

Tam: Bueno, yo soy culpable, jajaja, o sea, sí, consulto el Whatsapp, a veces los correos, si viene algún correo a un profesor, tema notas, o lo que sea. Sí, es como una forma de distraerte y tal, pero seguramente no buscaba nada importante.

IP: ¿Nada relacionado con la clase?

Tam: No, creo que en el móvil no. Si era algo así importante me interesaba verlo más en el ordenador porque (a una mala podía a una mala) copiar el contenido directamente en los apuntes. Pero, sí. Con el móvil es sobre todo eso, Whatsapp. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 34)

En el apartado 4.2.1.3, los resultados de las observaciones de clase también mostraron cómo los estudiantes utilizaron los dispositivos electrónicos (ordenador, móvil, Tablet, entre otros) para mirar las redes sociales, el correo personal, el WhatsApp o cualquier otra distracción en el aula mientras se impartía la clase.

5.2.3. Experiencia de los estudiantes con el aprendizaje individual del inglés fuera de clase

Además del aprendizaje autónomo a través de la realización de tareas colaborativas dentro y fuera de clase (ver apartado 5.2.2.2), los datos muestran también que los estudiantes encontraron oportunidades para practicar inglés fuera del aula a través de sus intereses personales. La forma en que los participantes utilizan estas oportunidades se explica en los subapartados 5.2.3.1, 5.2.3.2 y 5.2.3.3 siguientes.

5.2.3.1. Experiencia a través de lecturas en inglés

En general, los participantes consideraron que leer en inglés fue una forma perfecta de mejorar su inglés. Curiosamente, los tres estudiantes participantes en la entrevista tenían que leer los apuntes de clase para el examen final y todo este temario brindó oportunidades para practicar inglés. Miguel también recuerda que la profesora les colgó todo el contenido y los apuntes de la asignatura en inglés para preparar el examen final. Pero, además, circulaba entre la clase los mismos apuntes traducidos a la L1. Sin embargo, guiado por el objetivo de practicar el inglés y refrescar su vocabulario, Miguel eligió leer todo el contenido en inglés.

Sof: A mí, por ejemplo, ya no por el proyecto sino por ejemplo en el examen final de la asignatura sí que me ayudó bastante leerme todo el temario en inglés. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 22)

Mig: En mi caso, en el ámbito de la asignatura recuerdo que, mmm, para estudiar para el examen final, Rosa nos colgó todo el contenido, los apuntes en inglés, y un compañero me envió el mismo contenido traducido, no recuerdo si en catalán o castellano pero traducido; y la verdad es que por (xxx) me lo leí todo en inglés, que pensé que, o sea tenía las dos opciones y decidí por el inglés para, primero porque en el examen no serviría de algo no tener el vocabulario en inglés más fresco y para no sé, no es lo mismo, practicar un poco más en el inglés. Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 23)

Tamara también buscó maneras para ampliar su vocabulario a través de la lectura en inglés. La alumna enfatizó que la mayoría de sus autores favoritos son ingleses, razón por la cual intenta leer todos los libros en inglés, y, además, le gusta leer los textos de estos autores en versión original.

Tam: A mí más lo que me gusta sobre todo es, me gusta mucho leer, todos los libros intento leerlos: bueno, la mayoría de los autores que me gustan son ingleses entonces me gusta leer el texto original en inglés, sobre todo esto lectura, (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 35)

Todos los participantes tenían una clara prioridad por practicar inglés cuando leían contenidos de clase o libros en inglés y lograron aprovechar al máximo sus oportunidades.

5.2.3.2. Experiencia a través de comunicación en inglés

Los participantes aprovecharon varias oportunidades para practicar inglés comunicándose durante las reuniones del proyecto colaborativo o a través de aplicaciones de mensajería instantánea y de correos electrónicos. A diferencia de Miguel y Tamara que eran todos hispanohablantes en sus grupos de trabajo, Sofía tenía a dos alumnas extranjeras de movilidad en su equipo, cuya lengua de comunicación del grupo fue exclusivamente el inglés. Además, tenían un grupo Whatsapp del proyecto colaborativo en el que siempre intentaban interactuar en inglés para no aislar a las demás, lo que permitió a Sofía practicar su inglés.

Sof: Baah cuando se hacía algo en clase, alguna reunión para el trabajo, pues, en mi caso que tenía las dos alumnas de Erasmus pues sí, tocaba en inglés. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 24)

Sof: En mi caso en inglés cuando quedábamos en el grupo, en el grupo de Whatsapp era en inglés también. Al menos, siempre se intentaba hablar en inglés. (lo veían y no era tan en plan) os excluimos (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 36)

Los participantes también se comunicaban siempre en inglés con la profesora dentro de clase, durante las tutorías o a través de correos electrónicos. Pues, la profesora los animaba a interactuar en inglés con ella para practicar dicho idioma.

Sof: Buena, porque también era la, la, o sea, un punto que decía ella, así que "si os queréis comunicar conmigo los correos tienen que ser en inglés, si tenéis que hacer preguntas en inglés", después hablas con ella en inglés. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 25)

Por consiguiente, los participantes se acostumbraron a hablar inglés con la profesora. Sofía, por ejemplo, tenía que enviar los mensajes a Rosa o hacer las tutorías con ella siempre en inglés. La alumna añade que la profesora los ayudaba constantemente cuando se bloqueaban a la hora de expresarse en inglés.

Sof: Lo mismo, yo cuando tenía que mandarle un mensaje a Rosa pues en inglés y las tutorías, claro es que Rosa siempre te pide que le mandes un mensaje en inglés, que cuando tengas que hacer una tutoría con ella hables en inglés. Ella no entiende que a veces pues cuando te bloqueas y no sabes expresarte pues te ayuda, o te lo dice en catalán o te lo dice en inglés, en plan, sé lo que me estás diciendo, pues es esto. Pero con Rosa, siempre intentábamos inglés. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 37)

En esto también coincide Tamara, ya que la alumna con su grupo de trabajo envió bastantes correos electrónicos a Rosa en relación con las dudas que tenían con el proyecto colaborativo, y estos correos los redactaron exclusivamente en inglés. La alumna justifica esta comunicación en inglés enfatizando también el hecho de que la profesora quería que practicasen el inglés.

Tam: En mi grupo la verdad enviamos bastantes correos para preguntarle si lo que estamos haciendo estaba bien, o cómo podíamos avanzar, o cómo podíamos utilizar esta herramienta, que nos explicara en los correos; y lo redactábamos siempre en inglés. Sí porque como Rosa quería que practicasemos en inglés siempre nos intentábamos comunicar con ella en inglés. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 38)

Los participantes también buscaron oportunidades para interactuar frecuentemente con extranjeros. Su objetivo era comunicarse en inglés hablando o chateando. Sofía, por ejemplo, socializó con dos alumnas extranjeras de su clase para aumentar la posibilidad de usar el inglés en la comunicación de la vida real. Y, de hecho, logró refrescar conceptos y poder expresarse mejor en inglés al final del curso.

Sof: Y sí que, durante el curso, pues, el hecho de tener las dos chicas de Erasmus pues sí me ayudó un poco a refrescar conceptos y quizás, poder expresarme mejor con ellas, del principio de clase cuando nos conocimos al final del proyecto, por ejemplo. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 26)

En cuanto a Tamara, logró comunicarse con sus amigos en el extranjero cada vez que tuvo la oportunidad. La estudiante habló con ellos por Whatsapp e intentó que las conversaciones fueran siempre en inglés.

Tam: Yo iba a clases y luego pues, como también tengo amigos en el extranjero pues también hablo con ellos por Whatsapp, pero que sea en inglés, ... (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 39)

5.2.3.3. Experiencia a través de escritura en inglés

Además de los correos electrónicos y mensajes en inglés por las aplicaciones de mensajería, los participantes practicaron inglés redactando trabajos y tomando apuntes de clase en inglés. Tal como lo mencionamos más arriba, y sin necesidad de repetirnos, los participantes recurrieron a una variedad de recursos tecnológicos con el fin de escribir bien en inglés (ver sección 5.2.2).

5.2.4. Percepciones sobre la fiabilidad de las herramientas TIC

Anteriormente, hemos visto cómo los estudiantes de EMI recurrieron a diversos recursos tecnológicos con el objetivo de hacer frente a algunos desafíos relacionados con el uso del inglés y para realizar actividades colaborativas en este idioma. A la pregunta: ¿creéis que son fiables estos recursos tecnológicos?, los participantes dieron sus opiniones. Para ellos, estos recursos no son muy fiables, pero les ayudaron a orientarse, es decir, a acabar de entender una frase en inglés o el significado de una palabra técnica, entre otros.

IP: ¿Creéis que son fiables estos recursos?

Sof: Fiables, fiables tampoco, pero te ayuda-

Mig: a orientar (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 27)

Dado que utilizaron en la mayor parte del tiempo los traductores automáticos Wordreference y Google Translate para solucionar sus problemas lingüísticos, los participantes compararon el grado de fiabilidad que hay entre estos dos recursos; y según ellos, el Wordreference es más fiable que el traductor de Google.

Sof: Yo creo que quizás es más fiable el wordreference que el Google Translate. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 40)

Miguel, por ejemplo, se fía más del Wordreference por el tipo de traducción que da:

Mig: Sí, yo en mi caso me fío un poco más de Wordreference por el tipo de traducción, y además que te den, tiene muchas salidas del diccionario con todos los contextos no/. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 28)

Según él, Wordreference tiene muchas opciones. En otras palabras, esta herramienta proporciona una forma de buscar palabras (no frases completas) en varios idiomas y permite comparar definiciones (que incluyen ejemplos, género, etc.) y sinónimos que ayudan al estudiante a variar el léxico utilizado en la producción escrita. Además, ser capaz de ver la definición completa y los ejemplos en inglés y en la L1 le permite al estudiante decidir con fundamento el término que utilizará. También cuenta con enlaces a foros y chats que debaten sobre palabras y cómo se utilizan en otras culturas e idiomas. Tamara también añade que confía más en Wordreference por lo formal que es y la información revisada y editada que proporciona, es decir, ayuda a los estudiantes de EMI a usar la forma adecuada y correcta de ciertos términos y expresiones.

Tam: Ah sí, sí, es que el Wordreference es formal, es lo que está revisado, editado y todo lo demás (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 41)

En cuanto a Google Translate, los participantes reconocieron su eficacia gracias a la sencillez y rapidez con las que se utilizó y en cómo les ayudó:

Sof: Pero realmente el Google Translate es, ayuda bastante, creo que casi todos los estudiantes lo llegamos a utilizar. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 42)

No obstante, no es muy fiable este traductor por el tipo de traducción que proporciona, según afirman los participantes. A diferencia del Wordreference que tradujo según el contexto y ofreció diversos servicios, Google Translate ofreció una traducción más literal y a veces fuera del contexto del texto. Sofía, por ejemplo, lo utilizó para orientarse, es decir, entender mejor una frase en inglés o conocer el significado de una palabra técnica y como resultado obtuvo una traducción que, aun sin ser perfecta, se entendió.

Sof: - a veces el Google Translate sí, te ayuda a orientarte un poco en, en, en acabar de entender la frase, por ejemplo. [SALTANDO ALGUNA TRANSCRIPCIÓN]. Pero traducir en sí perfecto, no. (Entrevista a Miguel y Sofía, extracto 29)

A Tamara también le gustó mucho utilizar el traductor de Google para construir frases simples o cortas, ya que las traducciones de textos grandes, según ella, no son de fiar. La alumna añade que la fuente principal de Google Traductor es el trabajo gratuito de quienes corrigen sus errores, tanto si lo hacen directamente como indirectamente. En otras palabras, depende de si vas traduciendo frases cortas y de si ya han sido traducidas exactamente en Internet por otros usuarios.

Tam: Pero Google Translate también me gusta mucho a la hora de construir frases, porque, como utiliza los propios datos de la gente que va traduciendo, entonces se va actualizando. Es como que las frases que vas construyendo, no digo grandes textos, no, porque los grandes textos se vuelven locos y ya no, ya no traduce bien. Pero, cuando vas construyendo frases cortas, como muchísima gente igual ha redactado la misma frase corta y ya lo ha corregido la traducción, pues es como que me gusta más porque es como, vale sé que esto se utiliza, sabes, entonces sí. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 43)

Tamara también habla de la fiabilidad de Wikipedia, un recurso tecnológico que utilizó para resolver sus dificultades de vocabulario técnico y buscar información para sus trabajos de clase en inglés (ver sección 5.2.2.1). Por un lado, la alumna evoca lo inseguro que es utilizar esta

herramienta tecnológica. Aunque Tamara explica el truco de usar Wikipedia como un diccionario para buscar el significado de una palabra técnica, también explica que no se debe usar esta enciclopedia para trabajos científicos porque no es una fuente muy confiable de información. Según ella, Wikipedia es una Enciclopedia libre que puede ser editada por cualquier persona en cualquier momento; lo que significa que cualquier información contenida en un momento determinado podría ser vandalismo, un trabajo en progreso o simplemente errónea.

Tam: Ah Wikipedia cuenta también, jajaja. No porque, por ejemplo, el truco de poner el término en Wikipedia, que ya sé que no es muy fiable, y luego dentro de la página de Wikipedia buscas abajo la misma página en otro idioma

Sof: Ah en inglés

Tam: Entonces sabes más o menos que seguramente significará lo mismo, porque es exactamente la misma página de la enciclopedia. Pero es Wikipedia, sí. Soy culpable, sí, jajaja. Es que no se puede usar.

IP: ¿Por qué?

Tam: No porque como dicen que Wikipedia es una enciclopedia libre que todo el mundo puede editar, pues dicen, no lo uséis para trabajos científicos y tal, pero se ve muy bien como diccionario, ayuda mucho. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 44)

Por otra parte, Tamara suele confiar en la información que hay en Wikipedia, aunque consciente de que no la puede usar en un trabajo científico. Según ella, Wikipedia fue un recurso informativo fiable en el sentido de que la ayudó para hacerse una idea sobre temas concretos. En otras palabras, Wikipedia sí que es confiable para información de tipo general y como primer acercamiento a un determinado tema. De esta manera, cuando la alumna estaba haciendo un trabajo, por ejemplo, y le generaba alguna duda, entonces consultaba la información en la Enciclopedia y esta información le ayudaba a orientarse y poder avanzar con su trabajo. Además, la estudiante añade que este recurso tecnológico muchas veces contiene referencias, páginas webs oficiales, artículos, u otras informaciones relevantes sobre un tema determinado.

Tam: Wikipedia, jajaja. A ver para mí, yo casi veo que es fiable, me suelo fiar de la información que hay en Wikipedia, pero, soy consciente de que no vale en un artículo científico, con un trabajo científico, un trabajo de universidad no puedes poner que has consultado Wikipedia. Pero Wikipedia ayuda mucho, por ejemplo, a la hora de, no sé qué es esto, para hacerte una idea, aunque luego no lo incluyes en el trabajo, pero sabes lo que es.

O dentro de la página Wikipedia muchas veces hay referencias, páginas webs, oficiales, o artículos, o a veces hay cosas que es interesante acceder a través de Wikipedia. O no tengo ni idea por dónde tirar, mmm, leo Wikipedia, veo más o menos de qué va, vale ya me hago una idea, entonces ya voy a buscar algo más concreto. (Entrevista a Sofía y Tamara, extracto 58)

5.3. Resumen

El principal objetivo de las entrevistas era obtener las propias perspectivas de los participantes sobre el uso que hacen de la tecnología como docentes y estudiantes en las clases de contenidos en inglés y la razón de este uso. Los profesores señalaron que la principal razón del uso de la tecnología en sus clases EMI fue la enseñanza de contenidos en lengua extranjera que consideraron más difícil que la enseñanza del mismo contenido en su L1. De allí, el uso de las TIC en las clases EMI para quitarse el peso de una larga exposición en inglés. De las entrevistas también se desprende que los profesores intentaron fomentar la autonomía en los estudiantes utilizando diferentes recursos tecnológicos y estrategias de aprendizaje para alentar los esfuerzos propios de los estudiantes. Los estudiantes por su parte señalaron las dificultades lingüísticas como principal razón del uso de la tecnología dentro y fuera del aula, y creyeron que la mayoría de estos recursos tecnológicos no son muy fiables, pero les ayudó a orientarse.

CUARTA PARTE: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta última parte de la tesis doctoral contiene dos capítulos: un capítulo para discutir los resultados de la investigación y otro capítulo de conclusión general. El capítulo 6 sintetiza y contrasta los resultados más destacados de los capítulos 4 y 5. Por lo tanto, sirve para reunir y discutir conjuntamente los resultados de las observaciones y entrevistas, así como para comparar y contrastar los resultados del presente proyecto con otros resultados de la bibliografía sobre el mismo tema. El capítulo 7 sirve de síntesis de toda la tesis. Por lo tanto, presenta un resumen del estudio, las aportaciones de la investigación, las principales implicaciones derivadas de los resultados, las limitaciones del trabajo y las recomendaciones para futuras investigaciones.

Capítulo 6. Discusión

En este capítulo discuto los resultados de la tesis en relación con el uso de la tecnología en el aprendizaje del inglés en las asignaturas EMI de la UdL. A lo largo de esta tesis, se ha empleado un enfoque de investigación cualitativa para responder a las preguntas de investigación. Los datos analizados en los capítulos 4 y 5 se derivaron tanto de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los participantes en el proyecto, así como el seguimiento de un grupo de estudiantes fuera del aula, la grabación de pantallas de portátiles de los participantes, el *self-report* a alumnos y la observación de sus experiencias de enseñanza/aprendizaje dentro del aula de EMI. Este capítulo contrasta críticamente los resultados clave presentados anteriormente y los estudios de investigación previos sobre EMI. Al discutir los datos presentados en la parte III, arrojaré luz sobre el impacto del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas de contenidos en lengua inglesa sobre las prácticas docentes y los retos lingüísticos de los estudiantes de EMI. El capítulo está estructurado sobre la base de los datos analizados y sigue las subpreguntas de investigación descritas en la Introducción, a saber:

- ¿Cómo usan los profesores las TIC para enseñar asignaturas no lingüísticas en inglés? ¿Utilizan la tecnología para apoyar el aprendizaje de la lengua y del contenido (de la asignatura)?
- ¿Cuáles son las principales dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes de EMI? ¿Las TIC les ayudan a hacer frente a tales dificultades?
- ¿Cómo usan los estudiantes las TIC en un entorno EMI? ¿Es un uso apropiado para el aprendizaje del inglés?
- ¿Qué opinan los profesores y los estudiantes sobre la efectividad de las herramientas TIC que utilizan en el contexto de EMI?

6.1. Uso de la tecnología por parte de los profesores de EMI

La primera pregunta de investigación se refería al uso que los profesores de asignaturas EMI hacen de las TIC para impartir las clases en inglés. Los profesores de EMI utilizan una variedad de recursos tecnológicos, especialmente para apoyar el aprendizaje de la lengua y del contenido de la asignatura.

6.1.1. *Uso de la tecnología como soporte de clase*

Los profesores de EMI utilizan la tecnología especialmente para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de sus clases de contenido en inglés. Este apoyo se refleja en el uso de una amplia

variedad de recursos semióticos (Jewitt, 2008; Kress, 2010) tales como textos en PDF, presentaciones en PowerPoint con el contenido de clase, imágenes, audio y vídeos de Youtube, entre otros, en el aula de EMI para centrar la atención de los estudiantes en contenidos importantes. Esto quiere decir que los profesores utilizan en sus clases recursos multimedia para ofrecer a los alumnos una mayor variedad de experiencias de aprendizaje que requieren que los estudiantes utilicen diferentes modalidades sensoriales (es decir, escuchar, hablar, ver, gesticular, tocar, etc.) para comprender el contenido en inglés (Hafner, 2014). Este resultado es corroborado por investigaciones previas sobre la multimodalidad de andamiaje educativo en EMI (Crawford Camiciottoli y Campoy-Cubillo, 2018; Custodio-Espinar y López-Hernández, 2023; Querol-Julián y Beltrán-Palanques, 2021), que sugieren que la promoción de recursos multimodales en el aula de EMI puede favorecer el desarrollo de habilidades lingüísticas, digitales, sociales y cognitivas susceptibles de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas que cursan en inglés. En tal sentido, ambos profesores van más allá de las prácticas académicas tradicionales que supone el simple uso de textos (Hafner, 2014). Esto pone de relieve el potencial de los materiales multimodales para mejorar la comprensión de asignaturas de contenidos en inglés y anima a los profesores de EMI a adaptar sus métodos a la omnipresente era digital. Además, parece que cuanto más sentidos utilice un alumno mientras se le enseña, mejor recordará lo que ha aprendido y cómo aplicarlo en la vida real. Como Liu y Qu (2014) remarcan, la mezcla de diversos modos semióticos permite a los estudiantes alterar sus percepciones de la información. Dicho de otra manera, el conjunto de diferentes modos (semióticos) puede cambiar la forma en que un alumno percibe la información.

Sin embargo, a lo largo de las entrevistas, los profesores reconocieron a menudo que utilizaban la tecnología para facilitar el cambio de lengua vehicular (de la L1 al inglés) y para explicar los contenidos de forma más clara. Esto quiere decir que la enseñanza de asignaturas de contenido en lengua materna parece ser mucho más fácil que la enseñanza del mismo contenido en inglés como LE, ya que los profesores tienen mucha más libertad y recursos para moverse y transmitir el contenido de clase sin necesidad de una variedad de recursos complementarios. Se han encontrado resultados similares en el estudio de Doiz et al. (2019b), quienes informaron de que, en la Universidad del País Vasco y la Universidad de Córdoba, la mayoría de los profesores entrevistados coincidían en que "sus habilidades comunicativas se reducen [en la enseñanza en EMI] independientemente de su disciplina, ya que son incapaces de parafrasear la misma idea de diferentes maneras en inglés, algo que podrían hacer fácilmente en su L1" (p.

158). Este desafío hace que el docente recurra a un uso diversificado de recursos tecnológicos para transmitir el contenido en inglés y así poder reducir el peso de una larga exposición en inglés.

La transición de la enseñanza de L1 a EMI también ha llevado a los profesores a centrarse mayoritariamente en el vocabulario, a través de vídeos que proporcionan una explicación clara de los contenidos. Normalmente, en comparación con otros recursos TIC adicionales insertados en la enseñanza de las asignaturas, el uso del vídeo ha sido dominante en las clases de EMI gracias a su función entretenida. Por medio de las entrevistas, los profesores pusieron en evidencia que utilizan el vídeo principalmente con el objetivo de hacer sus clases más interesantes y aportar variedad al aula. También reconocieron su papel importante en la enseñanza de la asignatura en línea durante la pandemia por COVID19. Estos resultados concuerdan con la investigación de Tran (2022), que reveló los efectos positivos de los videoclips de YouTube de diferentes temas sobre la comprensión oral de los estudiantes de EMI y su motivación para aprender el contenido de la asignatura en inglés. En tal sentido, confirmo que los profesores de EMI recurren al uso de vídeos como técnicas de soporte y andamiaje instructivo en sus clases para facilitar la comprensión de sus contenidos disciplinares, por una parte, y por otra, porque las habilidades comunicativas de la mayoría de ellos se reducen en la enseñanza en inglés como medio de instrucción independientemente de su disciplina (Doiz et al., 2019b).

A su vez, estos videos fueron explotados por los profesores a través de episodios de ERL-T y otras estrategias, como la subtitulación y actividades incorporadas, para apoyar el aprendizaje de contenidos de los estudiantes. La subtitulación en inglés en vídeos, por ejemplo, se utiliza con mucha frecuencia por los profesores de EMI para facilitar la comprensión del contenido de los vídeos por parte de los alumnos. Los participantes reconocieron que los subtítulos en inglés trabajan las habilidades de comprensión oral y escrita, ya que los estudiantes pueden ver y escuchar el vídeo leyendo las transcripciones a la vez. Investigaciones anteriores sobre la enseñanza del inglés como LE (Aksu Ataç y Günay-Köprülü, 2018; Bostancı, 2022) también revelaron que el uso de vídeos subtítulos en inglés impactó intensamente a los conocimientos de vocabulario de los estudiantes, cuyas actitudes hacia el visionado de vídeos en las clases eran positivas. Por tanto, el uso de subtítulos en clases de EMI también puede apoyar el aprendizaje de vocabulario técnico de los estudiantes.

Otro aspecto importante en relación con la forma en que se utilizan los vídeos en las aulas de EMI es la incorporación de actividades para hacer que el visionado de vídeos sea activo (Keene, 2006), y con el objetivo de estimular el interés de los alumnos y optimizar su aprendizaje. En las aulas observadas, los profesores planificaron las clases relacionadas con el vídeo añadiendo ejercicios durante el visionado. Muchos investigadores (por ejemplo, Harrison, 2009; Roell, 2010; Stempleski, 2002; Stephens et al., 2012) apoyan la idea de que las clases con vídeo deben incluir actividades antes, durante y después del visionado para que sean más eficaces. En este sentido, los profesores de EMI emplearon las tres fases del visionado a través de una serie de actividades de apoyo al vídeo. Por ejemplo, se observó a los profesores utilizar en varias ocasiones ejercicios de *warming-up* y sinopsis de los vídeos con los objetivos de la actividad antes del visionado, subtítulos y preguntas con *feedback* durante el visionado, y comentarios interactivos y tests después del visionado. Esto significa que los profesores integran el vídeo como parte de sus clases y no como material complementario (Stempleski, 2002), para que los estudiantes se familiaricen con los conceptos técnicos del tema.

Si tenemos en cuenta todas las estrategias mencionadas, parece que ambos profesores de EMI utilizan el vídeo como técnica de andamiaje instructivo (Otrell-Cass et al., 2012) en sus clases para hacer comprensibles los contenidos de sus asignaturas en inglés (Querol-Julián y Crawford-Camicciottoli, 2019). Rosa y José parecen ser conscientes de que sus estudiantes necesitan apoyo para procesar y comprender contenidos no lingüísticos en inglés, que ya son complejos en la L1 y, por tanto, esta complejidad puede ser aún mayor en una lengua extranjera como el inglés. Al parecer reconocen que el uso de los materiales audiovisuales puede ayudar a los estudiantes a familiarizarse con los contenidos, el vocabulario y el lenguaje especializado utilizado durante la clase. Ambos profesores muestran ser capaces de utilizar el vídeo de forma más interesante y significativa, y lo hacen incluyendo actividades antes, durante y después del visionado. Es necesario considerar cómo el vídeo puede hacer frente a los retos encontrados en contextos de EMI para convertirse en un apoyo en su implementación, y como argumentan Camacho et al. (2016), la utilidad del video se enriquece cuando este es integrado con una variedad de ejercicios y actividades para conseguir el aprendizaje significativo centrado en los contenidos de la asignatura.

6.1.2. Uso de las TIC para proporcionar apoyo lingüístico

Los participantes explicaron en las entrevistas que no seguían la metodología AICLE, sobre todo porque se preocupan por la enseñanza/aprendizaje del contenido y se niegan a enseñar el

inglés ya que no consideran que el aprendizaje de idiomas sea su responsabilidad (Airey, 2012; Dearden, 2015; Doiz et al., 2013b). No obstante, se identificaron varios casos de EMI adaptado al AICLE o EMI CLIL-izado (Moncada-Comas y Block, 2021) en los datos de observación de clases. En estos casos, los profesores se esfuerzan por proporcionar apoyo lingüístico a través de diversos recursos tecnológicos en sus prácticas docentes, lo que demuestra que son conscientes de las cuestiones lingüísticas. Por ejemplo, se ha observado muchos ERL en sus clases de contenido impartido en inglés (ver Basturkmen y Shackleford, 2015) cuando proporcionaban información lingüística, o cuando hacían hincapié en la pronunciación correcta de palabras. Sin embargo, esos episodios no aparecen en los resultados de la investigación porque no son relevantes para el estudio, dado que el objetivo de esta tesis es explorar el uso de la tecnología en contextos de EMI para la enseñanza/aprendizaje de asignaturas en inglés. Sí que son relevantes para este estudio los ERL-T, es decir el apoyo lingüístico a través de actividades basadas en recursos tecnológicos proporcionado por los profesores en sus clases. Se los observó utilizar algunas técnicas de enseñanza de vocabulario mencionadas por Nation (1990) para transmitir el significado de palabras técnicas a los alumnos.

En las clases observadas, se puso de manifiesto que los ERL-T eran iniciados en su mayoría por los profesores de EMI, en los cuales tendían a usar diversas estrategias como la traducción, la explicación, la repetición, la paráfrasis, la sinonimia y ejemplos, para proporcionarles apoyo lingüístico a los estudiantes antes y/o después de las actividades de clase. La sinonimia fue utilizada en muchas ocasiones para enseñar el vocabulario técnico a los alumnos a través de las actividades mediadas por la tecnología. Este apoyo adicional parece necesario para que el lenguaje técnico sea comprensible durante las actividades de clase (Stephens et al., 2012). José también utilizó la técnica de traducción directa en algunas ocasiones durante la realización de ejercicios colgados en unas páginas webs, aunque algunos expertos (Doff, 1988; Hill, 1965) no recomiendan esta técnica por el hecho de que los alumnos no pueden ver cómo se utiliza la palabra en una frase en inglés si sólo se da una traducción directa. Sin embargo, el uso de la L1 en las clases de EMI era limitado para la traducción directa. Este uso limitado de la lengua materna permite plantear si el profesor utilizaba la traducción directa sólo cuando no se le ocurría cómo utilizar otra técnica, como la explicación, por ejemplo, para proporcionar el apoyo lingüístico de algunos términos especializados.

Por medio de los ERL-T, los profesores también tendían a enseñar ilustraciones de términos especializados a través de Google Imágenes y otros elementos visuales para ayudar a los alumnos a comprender los diferentes significados de vocabulario técnicos en inglés. Esto

implica la resolución de dudas lingüísticas con el uso de las imágenes de Google, dado que el uso y la interpretación de imágenes visuales ayudan a los alumnos a comprender la relación entre las imágenes y sus significados (Liebenberg, 2012). Estas estrategias pueden indicar una mayor conciencia por parte de los profesores de EMI de que el cambio en la lengua de instrucción, es decir, de la enseñanza en la L1 a la enseñanza en EMI, requiere cambios también en su estilo de enseñanza. Estos resultados son respaldados por investigaciones anteriores (Costa, 2012; Doiz y Lasagabaster, 2021; Velilla, 2022), que notaron que los profesores de contenidos en inglés también se centran en la forma, es decir, pasan del tema que estaban tratando (contenido relacionado con el curso) a las formas de la lengua inglesa (por ejemplo, vocabulario, pronunciación, etc.) como una estrategia pragmática entre otras empleadas para prevenir y superar las dificultades de comprensión experimentadas por sus alumnos.

En el presente estudio, los profesores de EMI parecen ser conscientes de las necesidades lingüísticas de los alumnos para entender las clases en inglés, aunque afirman no preocuparse por el idioma en sus clases de contenido. En la práctica, cambian su estilo de enseñanza incorporando en él actividades mediadas por la tecnología y adaptadas al AICLE con el objetivo de proporcionar vocabulario técnico. El uso de estas técnicas visuales (imágenes) y estrategias de andamiaje lingüístico (definición, explicación, sinonimia y traducción) puede ayudar a los alumnos a asociar fácilmente la forma de las palabras y su significado. Estos cambios están orientados a aumentar la comprensibilidad de la asignatura y ayudar a los estudiantes a procesar el contenido haciendo que el lenguaje sea más explícito.

6.1.3. Uso de la tecnología para fomentar el aprendizaje activo y autónomo

Los datos procedentes de las observaciones realizadas en clase y las entrevistas a los profesores muestran que, en general, los profesores de EMI recurren a estrategias pragmáticas combinadas con la tecnología para promover el aprendizaje activo y autónomo en sus clases de contenido en inglés (Lai et al., 2016). Estas estrategias se reflejan en el uso de preguntas durante las actividades basadas en la tecnología para fomentar la interacción activa de los alumnos. Estos resultados son muy similares a los de Morell (2020), en los que mostró que las preguntas en clase y la negociación del significado (es decir, las comprobaciones de la comprensión, las comprobaciones de confirmación y las peticiones de aclaración) pueden mejorar la participación y el compromiso activo de los alumnos.

En el presente estudio, los participantes parecen conscientes de cómo emplear las preguntas en clase de manera eficaz en beneficio de su enseñanza. Por medio de las observaciones de clases,

se observó un uso importante de interacción en las actividades basadas en las TIC y apoyadas con preguntas de tipo visualización, preguntas referenciales y de negociación del significado (ver Dafouz y Sánchez-García, 2013; Doiz y Lasagabaster, 2023; Sánchez-García, 2018). Por ejemplo, los profesores iniciaron muchos ERL-T en las observaciones de clase utilizando preguntas como “How was it?”, “Did you understand the vocabulary related to the video?”, “Did you understand the whole words?” y “Do you remember?”, entre otras, antes y después de actividades tales como el visionado de vídeos y ejercicios en páginas webs. Con estas preguntas, se observó una interacción activa en el aula entre el profesor preguntando y los alumnos respondiendo. Este tipo de preguntas se suele usar para guiar interacciones en el aula y para apoyar el aprendizaje de los alumnos (Doiz y Lasagabaster, 2023). También se observó en algunos ERL-T la técnica “a puerta fría”, es decir, el hecho de que el docente llama a los estudiantes por su nombre de manera aleatoria para que respondan a las preguntas. Esta estrategia también suele estimular la participación activa de los estudiantes.

Otra estrategia utilizada por los profesores de EMI para promover el aprendizaje activo y autónomo en los alumnos es el aprendizaje colaborativo basado en la tecnología. Como sugieren Pimentel-Velázquez y Pavón-Vázquez (2020: 323), “el paso a unas clases más participativas no debe limitarse a la interacción profesor-alumno, sino que también debe centrarse en fomentar la interacción alumno-alumno mediante el trabajo cooperativo y colaborativo entre los estudiantes”. Por eso, ambos profesores diseñaron actividades colaborativas basadas en el aprendizaje basado en proyectos, que se realizaron principalmente fuera de clase y cuyos resultados fueron presentados dentro del aula. Son escasos los trabajos científicos sobre el aprendizaje colaborativo basado en la tecnología en contextos de EMI. Sin embargo, Hafner y Miller (2011) proponen como posible estrategia pedagógica adoptar un enfoque de aprendizaje basado en proyectos centrado en el alumno utilizando el mismo tipo de medios y entornos tecnológicos con los que los alumnos se relacionan fuera de clase. Por lo tanto, ambos profesores tomaron una serie de medidas para facilitar el aprendizaje colaborativo y autónomo de los estudiantes durante la realización del proyecto en grupos: proporcionaron objetivos claros para las diferentes etapas del proyecto, facilitaron recursos complementarios para la realización del trabajo, revisaron el progreso de los trabajos a través de tutorías grupales hechas en clase con los estudiantes, y, a veces, tutorías individuales de grupos.

Al adoptar este enfoque de aprendizaje, ambos profesores tenían la intención de estimular la participación activa y autónoma de sus alumnos mediante el uso de la tecnología. Además, un proyecto de clase ofrece a los alumnos la posibilidad de participar en la decisión sobre qué

hacer y decidir en colaboración cómo completar un proyecto, mientras que el profesor desempeña un papel más de apoyo (Ávila-López, 2020). Los profesores también reconocieron en las entrevistas que intentaron promover el aprendizaje colaborativo en la enseñanza en línea (durante la pandemia por Covid19), dividiendo a los estudiantes en grupos y repartiéndolos en diferentes salas privadas del Campus Virtual de la Universidad para que realizaran actividades.

Al igual que en Perez y Masegosa (2020), los profesores de EMI también utilizan la gamificación en sus clases para garantizar la participación activa y promover la autonomía en los alumnos. Esto se refleja en el uso de aplicaciones tales como la herramienta de votaciones de la plataforma Blackboard, Kahoot y Socrative, entre otros, para crear preguntas tipo test. Algunos estudios (Mahbub, 2020; Putri, 2019) han demostrado que el uso de aplicaciones para quiz es una estrategia eficaz que hace que los alumnos disfruten del proceso de enseñanza y aprendizaje aumentando su interés y su motivación por aprender. Además, ambos profesores reconocieron haber implementado cambios en sus estrategias de enseñanza incorporando plataformas de aprendizaje basadas en juegos para adaptar sus clases a la enseñanza *online* durante la pandemia por Covid19. Para fomentar el aprendizaje activo durante la enseñanza en línea, se logró encontrar por medio de las entrevistas varias actividades gamificadas diseñadas por los profesores, tales como los tests en el Google Form, “la rueda de los voluntarios” constituida por preguntas y nombres de estudiantes, y “Sigue tu propia aventura” constituida por preguntas de opción múltiple con respuesta única. Estas actividades gamificadas también incluyen *feedback* para justificar las razones de las respuestas correctas e incorrectas y ofrecen oportunidades de juego en grupos. Según los profesores, estos recursos tecnológicos pueden ayudar a gestionar bien el tiempo de cada sesión de clase y mantener la atención activa de los alumnos durante las clases en línea. Además, el compromiso de los estudiantes en la gamificación se consigue mediante retos y competiciones, ofreciendo oportunidades de interacción con otros estudiantes e incluyendo otros elementos como la puntuación, los niveles o el *feedback* (Rivera-Trigueros y Sánchez-Pérez, 2020).

En ese sentido, los profesores de EMI parecen ser conscientes de las dificultades de los estudiantes a seguir activamente las clases de contenido en inglés, ya que creen que la estructura de clase del método presencial de dos horas resulta pesada, y aún más en formato *online*. También aparentan ser conscientes de la necesidad de que los estudiantes se familiaricen con las posibilidades que ofrece la tecnología y las estrategias de aprendizaje para que puedan averiguar cuáles de ellas son más adecuadas para dirigir su propio aprendizaje, es decir, para ayudarles a desarrollar su autonomía en el aprendizaje. Por eso, los participantes reconocieron

haber usado estas estrategias y estos recursos tecnológicos para optimizar el aprendizaje de los alumnos, estimular su participación activa en clase y alentar sus propios esfuerzos para resolver problemas, en lugar de ofrecerles soluciones directas. De hecho, mencionaron el hecho de haber cambiado su estrategia de enseñanza en línea al elaborar un plan de estudio de la asignatura más detallado y constituido por una gran variedad de actividades descritas detalladamente y materiales digitales ligados a cada tema. Estos resultados son similares a los resultados de otros autores (Cervera et al., 2005; Hafner y Miller, 2011; Pershukova et al., 2020), que mostraron cómo es posible aprovechar la tecnología por parte de los profesores para diseñar un entorno de aprendizaje activo capaz de fomentar la autonomía del alumno en contextos de EMI/IFE. Además, los formatos de impartición en línea de las clases en plataformas de aprendizaje electrónico pueden garantizar un alto nivel de autonomía y personalización entre los estudiantes, dado que pueden acceder a las clases según sus propios horarios y seleccionar entre la miríada de recursos disponibles, de acuerdo con sus propias necesidades y estilos de aprendizaje preferidos (Querol-Julián y Crawford Camiciottoli, 2019).

Con todo lo mencionado anteriormente, se puede constatar que, en contextos de EMI, debido a la dificultad de explicar contenidos técnicos en una lengua extranjera, los profesores de EMI parecen optar por utilizar estrategias de enseñanza centrada en el alumno a través de la tecnología como una posibilidad interesante para hacer las clases en inglés más activas y adecuadas a las necesidades de los alumnos. Rosa y José, por ejemplo, se convirtieron en guías durante el proceso de aprendizaje fomentando un entorno autónomo y centrado en el estudiante (Andujar, 2020). Ambos profesores reconocen que integrar la tecnología en sus aulas puede promover el aprendizaje centrado en el alumno, en el que los estudiantes podrían asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje. Al utilizar una serie de actividades activas (actividades con preguntas, juegos, trabajos en grupo, etc.) basadas en la tecnología, Rosa y José crean oportunidades para que los alumnos asuman un papel activo en su aprendizaje y ejercen su capacidad de autonomía proporcionándoles un entorno en el que puedan negociar nuevos papeles como alumnos dentro del aula (Godwin-Jones, 2011). Además, Schwienhorst (2008) sostiene que esta pedagogía basada en la autonomía del alumno favorece la reflexión, la interacción, la experimentación y la participación de los alumnos, y que la tecnología puede desempeñar un papel importante.

6.2. Dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes de EMI

La segunda pregunta de investigación se refiere a las principales dificultades lingüísticas percibidas por los estudiantes de EMI y si las TIC les ayudan a hacer frente a tales dificultades. Es bien sabido que los alumnos que no son hablantes nativos de inglés experimentan importantes dificultades en las clases de EMI (Querol-Julián y Crawford-Camiciottoli, 2019). De los principales retos lingüísticos señalados por los alumnos, el primer punto a destacar es la variedad de niveles de inglés en las clases de EMI. Los resultados de este estudio confirman lo que ya han demostrado estudios anteriores, como los realizados por Wächter y Maiworm en el contexto europeo (2014), a saber: los estudiantes que asisten a cursos y programas de EMI suelen tener niveles muy diferentes de dominio del idioma inglés. Algunos de los participantes en este estudio reportaron tener sus certificados de B2 o C1 de inglés, según el MCER. Otros estudiantes refirieron tener niveles mucho más bajos no acreditados, lo que da lugar a clases muy diversas. Esta disparidad entre el nivel competencial de los alumnos se puede justificar por el hecho de que no todos los estudiantes poseen una acreditación del nivel de inglés, siendo el nivel competencial de inglés percibido del que parten algunos para acceder a la asignatura de EMI (Fernández Díaz, 2016). Aunque para los alumnos de menor nivel, los cursos de EMI suponen un mayor reto lingüístico, parece que los estudiantes de mayor nivel también se enfrentan a retos con el lenguaje especializado, que, a su vez, es un objetivo de aprendizaje apoyado por las prácticas del docente. Este resultado coincide con investigaciones anteriores (por ejemplo, Costa, 2012; Doiz y Lasagabaster, 2021; Velilla, 2022) sobre ERL enfocados en la forma del lenguaje especializado.

Al igual que en Soruç y Griffiths (2018), los participantes en este estudio afirmaron experimentar dificultades lingüísticas en sus asignaturas en inglés como lengua de instrucción. La dificultad más común experimentada por los alumnos fue la comprensión oral de las clases en inglés (Hellekjær, 2010b) debido en la mayor parte del tiempo al vocabulario técnico (Evans y Morrison 2011). Los estudiantes también afirman haber encontrado dificultades para comprender contenidos de videos en inglés con formatos de entrevistas. Reconocen que esta dificultad depende mucho de la acentuación, la pronunciación y el origen de los hablantes en los vídeos (en la mayoría nativos de inglés). Este resultado difiere de los resultados de Yıldız et al., (2017), en los que los estudiantes tuvieron más bien dificultades de comprensión oral de clases debido al uso profesional inadecuado del inglés por parte de los profesores (el acento y las variedades de inglés de los docentes). Cabe recordar que los profesores de EMI afirmaron activar con mucha frecuencia los subtítulos en inglés en los vídeos para poder facilitar la

comprensión del contenido de los vídeos por parte de los alumnos. Esto significa que los requisitos de admisión a las clases de EMI que recomiendan un nivel medio de dominio del inglés a menudo no son suficientes para garantizar que los estudiantes tengan un nivel adecuado de dominio para abordar el contenido académico (Galloway et al., 2017).

Los participantes también mencionaron que tenían dificultades para comprender algunos de los textos y lecturas complejas de sus cursos (Moorhouse y Wan, 2023). Los alumnos con nivel muy bajo reportan haber tenido dificultad a la hora de leer artículos científicos en inglés por ser lenguaje especializado, y aquellos con nivel alto mencionan palabras aisladas del vocabulario técnico que tenían que buscar durante las lecturas. En cuanto a la producción oral, los estudiantes reportan haber experimentado dificultades a la hora de realizar presentaciones orales o participar en debates de clase (Doiz et al., 2019a). Reconocen haber tenido dificultades de pronunciación que les produjeron momentos de bloqueo durante los turnos de palabras. Por lo que se refiere a la producción escrita, los participantes experimentaron alguna dificultad para redactar textos en inglés (Evans y Morrison, 2011). En las entrevistas, los tres participantes afirmaron haber tenido problemas con el registro lingüístico (formal e informal) a la hora de redactar correos electrónicos en inglés. Sin embargo, a través de las capturas de pantallas de los alumnos, se les observó utilizar estrategias también a la hora de redactar los proyectos de clase en inglés, y la mayoría lo hacía primero en la L1 y luego lo traducía en Google Translate. Esto significa que también tuvieron problemas a la hora de redactar la actividad de evaluación del “protocolo” en inglés.

Estas dificultades lingüísticas a las que se enfrentan los estudiantes pueden estar relacionadas con el dominio de la lengua (Soruç y Griffiths, 2018). Según Kirkpatrick (2014), utilizar una lengua que no es la primera de los estudiantes y en la que es poco probable que tengan un nivel tan alto de competencia comunicativa les puede perjudicar gravemente. Como se ha mencionado más arriba, algunos estudiantes reportaron tener niveles B2 y C1 acreditados de inglés, mientras que otros afirmaron tener un nivel básico no acreditado. No obstante, los resultados del estudio realizado por Aizawa et al. (2020) sugieren que un nivel B2 de inglés, a veces, puede no ser lo suficientemente alto como para paliar las carencias en las habilidades lingüísticas de los estudiantes que comienzan su primer curso de EMI. Esto puede justificar el hecho de que los participantes con nivel alto de inglés en este estudio siguen en desventaja en términos de los desafíos lingüísticos que deben superar.

La falta de experiencia previa con el inglés científico y técnico también puede explicar la dificultad reportada por los estudiantes (Coneyworth et al., 2020). Los resultados de esta tesis revelan que ninguno de los tres participantes entrevistados se había matriculado previamente en cursos de EMI, así que estos cursos de EMI constituyen su primer contacto con el lenguaje científico y técnico, ya que no tienen la posibilidad de cursar asignaturas de IFE en los grados en los que se ofertan estas asignaturas EMI. Estos resultados son corroborados por Pun y Jin (2021), quienes revelaron que los estudiantes con menos experiencia previa en EMI pueden tener más dificultades relacionadas con el idioma que los demás, especialmente a la hora de enfrentarse a tareas productivas. Por lo tanto, la transición a los estudios universitarios en inglés supone un reto considerable para los estudiantes de EMI (Evans y Morrison, 2011), que podrían recorrer un esfuerzo adicional para alcanzar los objetivos de aprendizaje. En las entrevistas, los estudiantes afirmaron que se afanaron más para comunicarse en inglés o para realizar los proyectos de trabajos en grupos y las presentaciones orales en inglés. Aunque los estudiantes con nivel alto de inglés se sentían muy confiados para seguir las clases de EMI cuando les preguntamos si su nivel de inglés era adecuado para cursar esta asignatura, todos los participantes parecen muy conscientes de sus propias carencias lingüísticas, por lo que se enfrentan a muchas dificultades lingüísticas, por ejemplo, del tipo de vocabulario técnico (Querol-Julián y Crawford-Camicciottoli, 2019; Soruç y Griffiths, 2018). Por lo tanto, Aizawa et al. (2020) sugieren que los alumnos de EMI no sólo deben dominar el inglés general, sino que también deben controlar el lenguaje disciplinar, incluidos la competencia para el uso del inglés con fines académicos y el inglés específico de la materia. Dado que los participantes de este estudio no tienen asignaturas IFE en sus respectivos planes de estudios, por lo que su primer contacto con el lenguaje científico y técnico fue a través de la participación en asignaturas EMI, Galloway y Ruegg (2020) destacan la necesidad de un apoyo adicional tanto para las competencias lingüísticas como académicas de los estudiantes para paliar las carencias en las habilidades lingüísticas de los estudiantes de EMI.

Para hacer frente a todas estas dificultades mencionadas anteriormente, los resultados muestran como los estudiantes toman la iniciativa de recurrir al apoyo tecnológico. Por medio de los datos analizados, se logró encontrar que los estudiantes de EMI utilizan una variedad de estrategias, que a veces son apoyadas por la tecnología (Macaro et al., 2019a), a saber: diccionarios automáticos (Google Translate, Wordreference), diccionarios especializados (Cercaterm y MedlinePlus), aplicaciones de Google (Google Docs, Google Imágenes, Google Translate) y otras aplicaciones, para seguir las clases y realizar los trabajos de la asignatura

dentro y fuera del aula. La segunda subpregunta, ¿las TIC les ayudan a hacer frente a tales dificultades?, será contestada en la sección siguiente (ver sección 6.3.1).

6.3. Uso de la tecnología por parte de los estudiantes de EMI

La tercera pregunta de investigación se refería al uso que los estudiantes de asignaturas EMI hacen de las TIC para aprender las asignaturas en inglés. Los datos procedentes de las observaciones realizadas en clase, de la grabación de las pantallas de los alumnos, de los *self-reports* y las entrevistas a los alumnos muestran que, en general, los estudiantes de asignaturas de EMI utilizan la tecnología para resolver los problemas autopercebidos y para realizar el trabajo colaborativo en sus clases de contenido en inglés.

6.3.1. Uso de las TIC para resolver problemas autopercebidos

Los estudiantes de EMI utilizan la tecnología, ya sea en clase o fuera de ella, principalmente para resolver problemas de vocabulario a la hora de escribir o leer un texto; y los resuelven, sobre todo a través de Google Translate, Wordreference y otras aplicaciones. Al igual que en Soruç y Griffiths (2018), los participantes en este estudio mencionaron haber utilizado estrategias para gestionar las dificultades de vocabulario técnico en inglés. Los resultados de entrevistas, de los *self-reports*, de las observaciones y grabaciones de pantallas muestran el uso de recursos tecnológicos como estrategias usadas por los estudiantes de EMI para la búsqueda del significado del vocabulario técnico. Los alumnos autoreportan en el *self-report* haber utilizado los traductores automáticos Google Translate y Wordreference para solucionar los problemas de vocabulario técnico que habían encontrado durante las clases o los trabajos en inglés, y entender los textos científicos en inglés. Estos resultados coinciden con los resultados de Eser y Dikilitas (2017), en la medida en que la traducción puede ser utilizada como estrategia de aprendizaje por los estudiantes de EMI. En tal sentido, parece que la mayoría de los estudiantes de EMI optan por recurrir a la traducción como estrategia para compensar su nivel de inglés. Además, estos traductores automáticos pueden tener la capacidad de ser unas herramientas de aprendizaje eficaz, al menos en términos de aprendizaje de vocabulario técnico en inglés.

Cabe destacar como resultado relevante que los participantes también recurrían a recursos adicionales, tales como los diccionarios especializados, Wikipedia y Google Imágenes, para obtener significados de vocabulario técnicos en inglés. Los estudiantes reconocieron en las entrevistas haber hecho uso de los diccionarios especializados Cercaterm (Termcat) de la Generalitat de Cataluña y MedlinePlus para buscar definiciones y traducciones de palabras

técnicas en inglés. Afirman que estos diccionarios les proporcionan, además de las traducciones, definiciones de palabras técnicas que pueden ampliar su léxico en inglés. También afirman haber utilizado Wikipedia para la búsqueda de vocabulario técnico durante los trabajos de clase. Reconocen la importancia de esta enciclopedia por lo que se refiere a encontrar imágenes y palabras relacionadas con el vocabulario buscado, por un lado, y por los enlaces de otros idiomas (L1, por ejemplo) que proporcionan, por otro lado. Estos hipervínculos e hipertextos de Wikipedia pueden considerarse como elementos que hacen que las palabras buscadas por los estudiantes sean más significativas para aprender. Los participantes también afirman haber utilizado Google Imágenes para ver directamente la imagen de aparatos u objetos específicos y entender sus significados sin necesidad de buscar definiciones ni traducciones. Este resultado corrobora las conclusiones de Thornbury (2004), según las cuales la asociación de palabras con imágenes permite a los alumnos visuales asociar lo que ven o imaginan, hacer que las palabras les resulten más memorizables y recuperarlas fácilmente de su memoria a largo plazo. Esta estrategia imagen-palabra también parece muy eficaz para buscar significado de vocabulario técnico y recordarlo, ya que se basa en el efecto que tienen las imágenes en la memoria, especialmente cuando los propios estudiantes de EMI tienen que esforzarse para entender textos especializados en inglés y gestionar sus dificultades de vocabulario técnico. Además, el uso de imágenes visuales ayuda a los alumnos a comprender la relación entre las imágenes y sus significados (Liebenberg, 2012). Por lo tanto, parecen estar más dispuestos a resolver de manera autónoma sus dificultades de lenguaje especializado buscando palabras técnicas en inglés por sí mismos mediante el uso de recursos tecnológicos.

Google Translate también es utilizado por los estudiantes de EMI como ayuda en el proceso de escritura. Los participantes tomaron la iniciativa de utilizar el traductor automático para la redacción correcta de textos en inglés, cuyos contextos académicos fueron redactar trabajos o hacer actividades, tomar apuntes de clase, participar en debates de foros y escribir cartas o correos formales o informales. El estudio realizado por Lee (2020) mostró cómo el uso de un traductor automático ayudó a los alumnos a reducir los errores léxico-gramaticales. En tal sentido, es muy probable que el traductor de Google les ayude a solucionar sus problemas de formalidad en la redacción de correos, entre otros, aunque algunos estudios han desaconsejado el uso de estas herramientas en línea identificando la ambigüedad en la producción lingüística que proporcionan y que puede repercutir en la calidad del texto (Cancino y Panes, 2021).

Otra dificultad resuelta a través de la tecnología fue la autocorrección durante la redacción de textos en inglés. La autocorrección autoiniciada ocurrió cuando los propios estudiantes se

dieron cuenta de sus errores (de gramática, vocabulario, cohesión, entre otros) y los corrigieron ellos mismos (ver Allwright y Bailey, 1991) a través de traductores automáticos y correctores ortográficos. En las grabaciones de pantallas de los participantes, se constató como algunos alumnos se autocorregían mientras escribían mensajes en inglés a la profesora, o al comprobar la ortografía de algunas palabras en inglés en Google Translate. Afirmaron también en las entrevistas haber utilizado en muchas ocasiones el traductor de Google para corregir faltas ortográficas durante los trabajos de clase en inglés. Un estudio realizado por Chang et al. (2022) mostró la capacidad de los estudiantes universitarios de inglés como LE en autocorregir sus errores durante la escritura con la ayuda de Google Translate y una mejora en la escritura de textos en inglés.

Los estudiantes también revisaron sus textos en inglés a través del corrector automático de Google Docs que les sirvió para corregir la ortografía de palabras en inglés mientras redactaban el protocolo de clase. Parece que, en el proceso de corrección de palabras, el corrector ortográfico de Google Docs sirve para detectar y corregir errores, y, además, a mejorar de manera incidental la escritura en inglés. Estos resultados corroboran las conclusiones de estudios anteriores (Ambrose y Palpanathan, 2017; Lin et al., 2017) sobre los efectos de las ayudas ortográficas en la detección y corrección de palabras mal escritas de los estudiantes de inglés como LE. Sus resultados mostraron que el corrector ortográfico ayudó a los alumnos a aprender la ortografía incidentalmente y a mejorar su escritura.

Por lo que se refiere al uso de estas herramientas, los participantes utilizan diferentes estrategias para servirse de las posibilidades de uso que ofrece Google Translate para la autocorrección. Los estudiantes escuchan, por ejemplo, sus textos redactados en inglés en Google Translate para revisar la construcción gramatical. También se sirven de las posibilidades de uso de Google Docs para autocorregirse en la escritura. Se observó, a través de las grabaciones de pantallas, a los alumnos utilizar el subrayado en rojo de Google Docs para detectar los errores en sus textos y del corrector ortográfico para la autocorrección (Lin et al., 2017). Los participantes reconocen haber definido el idioma inglés como predeterminado en Google Docs, de tal forma que el autocorrector del documento les detectó automáticamente los diferentes errores. El subrayado en rojo se utiliza en este caso para señalar la localización del error y el corrector ortográfico les ofrece la opción de corregir dicho error. Los estudiantes toman la iniciativa de recurrir a herramientas de Google (Google Translate y corrector de Google Docs) de manera autónoma para la autocorrección de sus textos en inglés. En efecto, los profesores de EMI asumen la responsabilidad de crear un entorno de aprendizaje a través de actividades

centradas en el alumno y basadas en la tecnología, y que está al alcance del nivel de autonomía de los alumnos. Sin embargo, la responsabilidad del proceso de aprendizaje de cada alumno recae en sí mismo. Por lo tanto, el hecho de autocorregirse durante la escritura en inglés brinda a los estudiantes la oportunidad de asumir un papel más activo en su propio aprendizaje.

6.3.2. Uso de la tecnología para el trabajo colaborativo

Los alumnos de EMI recurren a la tecnología para realizar trabajos colaborativos en inglés (Kessler et al., 2012), es decir, utilizan Google Docs para la redacción de protocolos científicos y otras actividades en grupo y para la realización del vídeo digital que servirá como presentación oral en inglés de estos trabajos. Los cursos de EMI observados incluyen clases prácticas en las que los alumnos realizan actividades basadas en proyectos y crean artefactos de comunicación digital, como presentaciones de vídeo. Los estudiantes toman la iniciativa de utilizar la herramienta digital de escritura colaborativa basada en la web, Google Docs, para crear contenidos científicos en inglés en línea y editarlos mientras colaboran con otros estudiantes (en tiempo real) en la redacción de proyectos de clase. Estos resultados sugieren que Google Docs tiene potencial para la colaboración en una actividad de escritura colaborativa fuera de clase. Por ejemplo, en las entrevistas, los estudiantes afirmaron que el trabajo puede ser realizado y editado simultáneamente por varias personas en Google Docs. Este resultado corrobora las ideas de Sharp (2009), según las cuales Google Docs, como herramienta de colaboración para la escritura, permite a los estudiantes escribir y editar un documento simultáneamente mientras pueden ver los cambios realizados por los demás en tiempo real. Además, las posibilidades de uso de Google Docs pueden ayudar a los participantes a autocorregir sus errores durante la redacción del trabajo en grupo. Varios estudios (por ejemplo, Kessler et al., 2012; Suwantarathip y Wichadee, 2014) han constatado también que el uso de Google Docs en la redacción de trabajos en grupos puede facilitar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes y promover el logro de los resultados del aprendizaje, en particular, en lo que concierne a las habilidades de escritura lingüística de los alumnos.

Los estudiantes diseñaron también vídeos digitales colaborativos para la presentación oral en inglés de sus proyectos de clase en grupo. Este resultado es similar al estudio realizado por Hafner y Miller (2011) sobre un proyecto de vídeo digital centrado en los estudiantes de un curso de inglés para la ciencia y la tecnología en una universidad de Hong Kong. En este estudio, crearon y compartieron un documental científico multimodal. Los datos de observación y entrevistas muestran que la creación de un vídeo digital en inglés puede ser

eficaz para desarrollar varias habilidades y mejorar la competencia oral de los estudiantes de EMI. Los estudiantes en el presente estudio reconocen que este método es una buena estrategia para ayudar a los alumnos con nivel bajo de inglés a presentar oralmente trabajos colaborativos en inglés. Según Robin (2006: 713), “cuando los estudiantes son capaces de participar en los múltiples pasos de diseño, creación y presentación de sus trabajos en vídeos digitales, desarrollan habilidades tales como las habilidades de investigación, de escritura, de organización, de tecnología, de presentación, de resolución de problemas, de evaluación y habilidades interpersonales”.

Estos métodos tecnológicos no sólo ponen de relieve el potencial de las herramientas digitales de trabajos colaborativos basados en la web, sino que también animan a los estudiantes a hacerse responsables de su aprendizaje, supervisarlos y reflexionar sobre él (ver Hafner y Miller, 2011; Kessler et al., 2012). Por lo tanto, el uso de Google Docs para redactar el proyecto de clase y el diseño del vídeo digital para la presentación oral en clase pueden fomentar cierta forma de autonomía del alumno en los participantes de este estudio. Como he mencionado más arriba, los profesores de EMI se centraron en estimular la interacción alumno-alumno mediante un trabajo cooperativo y colaborativo entre los estudiantes (Pimentel-Velázquez y Pavón-Vázquez, 2020), es decir, adoptaron un enfoque de aprendizaje basado en proyectos centrado en el alumno, y los estudiantes, por su parte, tuvieron un papel más activo al participar en el diseño y la evaluación del proyecto de clase en inglés (Ellis y Sinclair, 1989).

6.3.3. Aprendizaje autónomo e individual del inglés fuera del aula

Los estudiantes de EMI demuestran su capacidad para participar en el aprendizaje del inglés tanto en clase como fuera de ella. Participan en el aprendizaje autónomo e individual fuera del aula creando oportunidades para practicar inglés en diferentes contextos y aprovechando al máximo las TIC. Benson (2011) define el aprendizaje fuera del aula como cualquier tipo de aprendizaje que tiene lugar fuera del aula y que implica autoinstrucción, aprendizaje naturalista y aprendizaje naturalista autodirigido. Según él, la autoinstrucción implica los esfuerzos autoiniciados del alumno por utilizar los recursos especialmente diseñados (libros especialmente diseñados o las emisiones de radio y televisión) que desempeñan el papel de instructor en el aula y existe una fuerte intención de aprender por parte del alumno; el aprendizaje naturalista se refiere a la participación del alumno en situaciones de la vida real sin instrucciones, sin recursos especialmente diseñados ni intención de aprender (la lengua meta se aprende de forma incidental); y el aprendizaje naturalista autodirigido significa que el

alumno establece una situación de aprendizaje naturalista con la intención de aprender la lengua, pero una vez inmerso en la situación, cambia el foco de atención hacia la comunicación, el disfrute o el aprendizaje de algo distinto a la propia lengua.

Los participantes en este estudio participaron en los tres tipos de aprendizaje fuera de clase al leer en inglés temarios de la asignatura con la intención de tener el vocabulario más fresco para el examen, al enviar correos en inglés, al chatear en inglés o al ver vídeos en inglés. Sin embargo, todos mostraron una clara intención de aprender inglés creando oportunidades para desarrollar determinadas destrezas en situaciones de la vida real y utilizando el inglés fuera del aula. Dicho de otra manera, utilizaron sobre todo un enfoque de aprendizaje naturalista autodirigido (Benson, 2011). A Tamara, por ejemplo, le gusta mucho leer en inglés. Sofía y Tamara suelen chatear en inglés con alumnos extranjeros a través de Whatsapp u otra red social. Ambas estudiantes también miran con frecuencia vídeos en inglés y a veces con subtítulos en inglés. Estas oportunidades se crearon intencionadamente con el objetivo doble de practicar el inglés sin instrucciones ni recursos especialmente diseñados, y disfrutar de sus de sus pasatiempos e intereses de ocio en situaciones de la vida real. Según Bayat (2011), el aprendizaje fuera de clase es significativo en la práctica de la autonomía. En otras palabras, el aprendizaje fuera del aula ofrece a los estudiantes de EMI amplias oportunidades para participar en el aprendizaje y desarrollar la autonomía del alumno. Dado que la autonomía del aprendiz se refiere a que éste se hace cargo de su propio aprendizaje (Holec, 1981), por tanto, el estudiante es responsable de su comportamiento cuando aprende fuera de clase. Los participantes eligieron y utilizaron los recursos naturales de la vida real y adoptaron diferentes estrategias de aprendizaje del inglés. Al participar activamente en actividades de aprendizaje fuera de clase, los estudiantes de EMI pueden desarrollar al mismo tiempo su autonomía.

Los participantes en la presente investigación muestran también un compromiso relativamente equilibrado en su aprendizaje con actividades diseñadas para practicar las destrezas lingüísticas tanto productivas como receptivas (Pickard, 1996). Por un lado, realizan una amplia gama de actividades productivas tales como hablar de vez en cuando con amigos extranjeros por Whatsapp o cara a cara en inglés, chatear en inglés y enviar correos electrónicos. Por otro lado, dedican tiempo a practicar las destrezas receptivas viendo vídeos o leyendo textos en inglés. Estos resultados difieren de los resultados de Hyland (2004) y Pickard (1996), que han informado de que los estudiantes de sus investigaciones participaron más en actividades receptivas que en actividades productivas. El resultado de Hyland (2004) reveló que, aunque muchos de los alumnos dedicaban un tiempo considerable a estudiar y practicar inglés fuera

del aula, gran parte de este tiempo se empleaba en actividades más receptivas, como escuchar y leer, en lugar de hablar. En Pickard (1996), las actividades más citadas son las pasivas de leer y escuchar, debido a la accesibilidad de los materiales, y las destrezas activas de hablar y escribir reciben menos atención. Según Hyland (2004), esto se debe a la falta de oportunidades para hablar en inglés fuera del aula, a diferencia de los participantes en el presente estudio que sí tuvieron la oportunidad de practicar con amigos extranjeros y con hablantes nativos de inglés para llevar a cabo estas actividades naturalistas de aprendizaje del inglés.

6.4. Percepciones de profesores y alumnos sobre la fiabilidad de la tecnología usada

Mediante la cuarta pregunta de investigación, se indagó acerca de las percepciones de los profesores y los estudiantes de EMI sobre la fiabilidad de la tecnología que utilizaron en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

En primer lugar, los profesores de EMI perciben que la mayoría de los recursos utilizados en sus clases son fiables. Afirman buscar para sus asignaturas recursos tecnológicos de fuentes fiables como las universidades o asociaciones de sus áreas temáticas (ver Berk, 2009). Tomando el caso de los vídeos, recurso más utilizado en sus clases, los profesores explican que los suelen visualizar previamente y analizar sus contenidos para comprobar su fiabilidad (ibíd.). Esto implica que comprueban la credibilidad de los materiales tecnológicos que buscan antes de utilizarlos en sus clases. En el mismo sentido, Pimentel-Velázquez y Pavón-Vázquez (2020) también recomiendan un uso de materiales auténticos, es decir, materiales que surgen dentro de las experiencias profesionales y cotidianas de los estudiantes. Según las autoras, sería conveniente que los profesores universitarios poseyeran un amplio conocimiento de los materiales disponibles para valorar su calidad y su eficacia.

Por lo que se refiere a los subtítulos automáticos de Youtube, los profesores reconocen que no son por completo fiables. Por medio de los datos de observación de clases, se observó a los profesores activar la opción de los subtítulos en inglés durante las sesiones de visionado en inglés. También afirmaron en las entrevistas que lo hacían para facilitar la comprensión oral del contenido de los vídeos por parte de los alumnos. Sin embargo, reconocen que la subtitulación de Youtube a veces no traduce correctamente algunas palabras técnicas. En el mismo sentido, los resultados de Chan et al. (2019) también muestran que la subtitulación automática (creada con programas de reconocimiento de voz) puede beneficiar a estudiantes, pero, en ausencia de una posesión humana, suele dar lugar a graves errores derivados de

problemas con el reconocimiento de voz, la precisión, la segmentación y la velocidad de presentación.

En segundo lugar, los alumnos perciben que la mayoría de los recursos TIC utilizados no son muy fiables, pero les ayudan a orientarse en sus actividades en inglés como lengua de instrucción. Por lo que se refiere a los traductores automáticos, los participantes creen que Wordreference es más fiable que Google Translate por lo formal que es y la información revisada y editada que proporciona a los estudiantes. Este resultado coincide con los resultados de Jin y Deifell (2013), que revelaron que Wordreference fue el diccionario en línea más consultado por los estudiantes universitarios de lenguas extranjeras por su uso adecuado de frases y oraciones en contextos culturales y sociales específicos, mientras que Google Translate, a pesar de ser la segunda herramienta en línea más consultada, se suele utilizar como herramienta complementaria a los diccionarios en línea debido a la falta de explicaciones gramaticales del traductor y a su percepción de la traducción palabra a palabra.

Por lo que se refiere a Google Translate, los estudiantes reconocen que no es muy fiable por el tipo de traducción que proporciona. La fiabilidad de este traductor automático sigue siendo cuestionable en la actualidad, y parece aconsejable no confiar en él como herramienta de comunicación absoluta (Groves y Mundt, 2015). Los estudiantes reconocen que Google Translate no traduce bien los textos largos, a diferencia de las frases cortas. Los resultados de Chandra y Yuyun (2018) también revelaron que los estudiantes universitarios de inglés como LE utilizaron el traductor de Google sobre todo a nivel de palabras porque creían que Google Translate no podía reproducir correctamente frases largas ni la gramática. Según autores como Van Rensburg et al. (2012), una forma eficaz de hacer frente a este problema y mejorar la calidad de la traducción a través de los traductores automáticos es la posesición, es decir, la forma en que los traductores humanos corrigen los errores de los trabajos la traducción automática (Senez, 1998).

En cuanto a la información en línea, los participantes en este estudio creen que Wikipedia es una herramienta tecnológica fiable para la búsqueda de la información *online*, pero insegura al ser una enciclopedia libre que todo el mundo puede editar. Los datos de las entrevistas indican que los estudiantes de EMI utilizan con frecuencia Wikipedia como fuente de información para sus trabajos en inglés, pero son conscientes de su inestabilidad. Estos resultados apoyan la investigación previa realizada por Amina y Warraich (2022), que mostraron también que la mayoría de los estudiantes encuestados utilizaban la información de Wikipedia regularmente

con fines académicos, pero teniendo ciertas reservas sobre la exactitud de esta información y creyendo en la objetividad de dicha información al ser contenidos verificados por unos expertos. Por medio de las entrevistas, se ha logrado visibilizar las posibilidades de uso de Wikipedia que permiten a los estudiantes confiar en la información de dicha página, a saber: el uso de Wikipedia como diccionario para buscar el significado de una palabra técnica y la variedad de funciones (referencias, páginas webs o artículos en función de las necesidades) que proporciona esta herramienta. Es interesante saber que los estudiantes de este estudio perciben Wikipedia como un recurso informativo fiable en el sentido de que les ayuda a tener una idea general sobre un tema. En otras palabras, Wikipedia parece ser una herramienta fiable para información de tipo general y como primer acercamiento a un determinado tema.

6.5. Resumen

Los resultados de este estudio aportan información sobre el impacto del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas de contenidos en lengua inglesa, las prácticas docentes y los retos lingüísticos de los estudiantes de EMI en la Universidad de Lleida. Los profesores en este estudio sostienen que utilizan la tecnología en sus clases por la transición de la enseñanza de L1 a EMI, por una parte, y para facilitar la comprensión de sus asignaturas, por otra parte. Aunque afirman en las entrevistas preocuparse menos por las cuestiones lingüísticas al ser profesionales de contenidos, en la práctica se afanan por proporcionar apoyo lingüístico a los alumnos a través de actividades mediadas por la tecnología. En cuanto a los estudiantes, señalan un conjunto de retos lingüísticos que enfrentan en las clases de EMI, entre los cuales, el vocabulario técnico como dificultad más común experimentada y una disparidad entre sus niveles de idioma. Se ha sugerido que estos desafíos podrían estar relacionadas con el bajo dominio del idioma y la falta de experiencia previa con el inglés especializado. Sin embargo, los cursos de EMI observados incluyen actividades centradas en el alumno, en las que los estudiantes realizan actividades basadas en proyectos. El hecho de que los estudiantes deban realizar estas actividades que impliquen la producción de distintos tipos de textos escritos y orales en inglés los lleva a recurrir al apoyo tecnológico. No obstante, son conscientes de que la mayoría de estos recursos TIC utilizados no son fiables, pero los utilizan de todas formas para poder orientarse en sus actividades en inglés.

Chapter 7. Conclusion

This chapter serves as a synthesis of the entire thesis. First, it presents a summary of the study, including the research context, research design, participants, instruments and results. It then presents the contributions of the study and the main implications arising from the results. It also presents the limitations of the study and recommendations for future research.

7.1. Summary of the study

The current research investigated the use of information and communication technologies (ICT) in teaching/learning non-linguistic subjects taught through English at university. This research has been especially motivated by the need to provide comprehensive guidelines on the possible uses of technology for learning English in subjects taught in English to non-native English-speaking students, by bringing together lecturers' practices and students' experiences in using ICT in EMI classes. Thus, it has addressed the need to explore how both EMI lecturers and students use ICT to facilitate access to classroom content and overcome language difficulties, and the main language challenges perceived by students.

To answer the research questions, this thesis adopted a qualitative research design based on educational ethnography (Allwright & Bailey, 1991; Nunan, 1992). The participants involved in this study were nine students (four male and five female early adult individuals), and two teachers of two non-linguistic subjects both lecturing in English at the School of Agrifood and Forestry Science and Engineering (ETSEA) of the University of Lleida (UdL). All participants were native Spanish and/or Catalan speakers with English as a foreign language. With a classroom-centered research approach, I collected data from multiple perspectives: semi-structured interviews, videotaped classroom observation, out-of-class student follow-ups, laptop screen recordings of students and self-report. All data have been analyzed by combining the perspectives of discourse analysis (Cook, 1989) and thematic analysis (Braun & Clarke, 2006).

The results show that EMI lecturers use technological resources not only to facilitate their own shift from teaching in L1 to teaching in English, but also to facilitate lecture comprehension of non-native English-speaking students. In general, there are wide disparities among students' English proficiency levels, as not all students possess language proficiency accreditation. Although the course guides of the subjects recommend that students have at least an intermediate level of English language to take the subject, this is not the case for the students interviewed. Moreover, the results have shown that such an intermediate competence level does

not seem to be sufficient for students to approach the content with subject-specific vocabulary in English. In fact, most experience linguistic difficulties when following scientific courses, or performing tasks in English. Notably, lecturers are aware of these linguistic issues generated by their English courses and, despite not considering language learning their responsibility, they strive to provide linguistic support through various technological resources in their teaching practices, probably because the body of students taking their classes is profiled as local students (with low English proficiency) for whom EMI is a new learning environment. Against this backdrop, most of the EMI courses analyzed in this study implicitly focus on English language learning, i.e, they are examples of EMI courses with implicit English language objectives. Hence, we could say these EMI courses are CLILised EMI courses (Moncada-Comas & Block, 2021). It is obvious that lecturers use scaffolding techniques in their classes to teach vocabulary to students through technology-mediated activities adapted to CLIL. This linguistic support through ICT is provided mainly with PowerPoint slides, Google Images, videos with subtitles, web pages, texts and interactive vocabulary exercises, among others.

The results also show that EMI classes encourage active and autonomous learning of English through the intensive use of ICT. In general, EMI courses opt for a more student-centered learning approach, since in the course guides, the subjects analyzed have 90 hours of autonomous student work and only 60 hours of face-to-face class. In addition, lecturers provide several collaborative activities to be done in groups outside the classroom and whose results are presented orally inside the classroom. The fact that students are required to carry out projects involving communication and the production of different types of sophisticated texts (written and oral) in English is quite demanding in terms of linguistic and disciplinary competencies. Therefore, students take the initiative to seek technological support, like Google Docs spell checker, automatic translators (such as Google Translate or Wordreference), or oral presentation resources (such as digital video) when having to produce written and oral texts by themselves. Lecturers, in general, play a more supportive role by taking a number of measures to facilitate students' collaborative and autonomous learning (provide clear objectives, provide complementary resources such as articles or ICT resources and give *feedback*). They are aware of the need for students to become familiar with technology and learning strategies in order to find out which of them are more suitable for their own learning. However, lecturers are not aware of the affordances of ICTs that support autonomous learning. In other words, they do not always explain the functional particularities of the technological resources they

recommend, nor how students can use them. Therefore, the technological tools used by EMI lecturers do not, for the most part, support principled autonomous student learning. Nevertheless, lecturers provide activities and support strategies for the learner to construct knowledge, since any practice that encourages and enables students to take greater control of any aspect of their learning can be considered as a means to promote autonomy (Benson, 2011).

7.2. Contributions of the study

In terms of methodology, this thesis offers an innovative contribution to the research field by integrating the term "language-related episodes mediated by technology (LRE-T)" as the unit of analysis of observational data. In fact, an LRE-T can be seen as any segment of the conversation interaction mediated by technology or of the performance of an activity carried by using technological resources either inside or outside the classroom, in which learners and/or lecturers focus on the language (see subsection 3.5.3.1). In simpler terms problems of a linguistic nature are detected, which are then solved by lecturers and students with the use of technology. This innovative terminology of classroom analysis may also provide information that would lend attention to future research on the use of technology for language teaching and learning.

This study is also significant in the field of applied linguistics in general and university teaching in English in particular. The results reported in this study contribute to the growing field of research on university content subjects taught in English in countries where English is not used by the majority of the population. By identifying how EMI is conceptualized and practiced in the context of Spanish universities, the study highlights the implicit and unsystematic process of learning English (learning without knowing that one is learning) through teaching practices and students' experiences inside and outside the classroom. This study considers university instruction in English as a way for lecturers to teach content to students and for students to consolidate the English language level they have attained without realizing it. During the interviews, the participants (lecturers and students) stated that teaching or learning English was never their goal in EMI classes, but they did not see it as a limitation either. I believe that not having the pressure to pay attention to the language made, lecturers feel free to find strategies to facilitate students' understanding of the content, as revealed by the teaching techniques used by lecturers to teach specific vocabulary or correct pronunciation in English. This implies that from the moment students learn the content subject in English, they indirectly improve their language level. In addition, all the students participating in this study considered that taking

subjects in English helped them to refresh concepts, and especially to acquire technical vocabulary in English.

The motivation for this thesis also lies in the desire to learn more about the impact technology has on the teaching/learning of university content subjects in English in the context where English is not the L1 of the majority of the population. The results of this study demonstrate that the use of technology in English content classes helps lecturers to take the burden of lengthy exposure to technical content in English off their shoulders. As is well known in the field of technology in the service of languages, ICT resources facilitate foreign language teaching and learning. However, this study highlights the potential of multimodal materials to facilitate the comprehension of scientific content in English (Jewitt, 2008). During class observations, lecturers used a variety of semiotic resources (PDF-enhanced texts, PowerPoint presentations, videos and audio resources, among others) in both their face-to-face and *online* class sessions to enrich classes beyond the PowerPoint presentation. Given that the same content presented in Spanish can be a little difficult or longer in English, I think it is necessary to surprise students with new and varied technological resources.

The study reveals that the variety of ICT resources used by EMI lecturers to facilitate student learning of English content breaks the classic scenario of traditional and strictly face-to-face teaching, and provides new effective learning environments such as *online* learning or blended learning among others. With these methodologies, students can have access to the contents of the subjects in English from anywhere, i.e. lecturers can provide students with courses (materials, videos, activities, etc.) on the university's *online* learning platform in a synchronous or asynchronous manner, and face-to-face class time can be used to carry out activities or resolve doubts. These learning possibilities can foster and enhance the learning of English content at a Higher Education level (Andujar, 2020) and possibly help to overcome some of the challenges presented in the EMI literature.

The use of technology in language teaching is often assumed to foster learner autonomy by providing easy access to a variety of resources and environments for out-of-class learning (Benson, 2011). The results of this research also provide evidence that the use of ICT can foster learner's autonomy in the EMI context. The study contributes to the literature on learner autonomy in EMI by adding information on lecturer support for the development of such autonomy in students. The scaffolding techniques of EMI lecturers involved in this research through technology-mediated activities prove to be an impetus for facilitating students'

autonomous and independent learning. Lecturers in this study created opportunities for students to exercise their capacity for autonomy by providing them with learner-centered activities (writing and presenting group projects in English, for example) and by considering the possibilities of particular technological tools for autonomous learning of English content (Hafner & Miller, 2011). The study also reveals that the students participating in this research showed their capacity for autonomous and independent learning both inside and outside the classroom. With a more active role, they collaborated well in group projects by taking the initiative to involve ICT. Therefore, the study shows that technology in university teaching in English is best leveraged when an environment that encourages students' participation to use different applications and Internet resources is developed through activities designed to foster their autonomy (Giannikas, 2019; Hafner & Miller, 2011; Miller & Hafner, 2017).

7.3. Implications of the study

From the main findings of the present study, a number of implications are derived. First, EMI lecturers need to be more aware of the linguistic difficulties their students face when taking courses in English, and abandon the assumption that learning in English means that students will automatically assimilate the content and improve their language skills at the same time, since, according to Chapple (2015), there is a danger that in some cases neither one will happen. This is why I believe that it is necessary to build a technology-mediated CLIL-adapted approach to teaching content in EMI. It is clear from the results of this research that the lecturers participating in this study sometimes use strategies for teaching technical vocabulary in English through technology-mediated activities in their EMI classes to facilitate the comprehension of their subjects. Nevertheless, they have also shown a lack of interest in teaching language by viewing themselves as disciplinary content specialists (Airey, 2012; Dearden, 2018). Therefore, just as content is paramount for lecturers who use English to teach English, they must recognize that facilitating the understanding of this content in a language that is not the L1 of most students emerges as best practice of EMI lecturers. Then, adopting an EMI approach closer to CLIL that includes (technology-based) content comprehension activities would not make them language lecturers, but would make them even more aware of the language issues related to their subject matter. Scaffolding techniques of different types, such as visual (Google Images, subtitled videos) and verbal (definition, explanation, synonymy and translation), already used by EMI lecturers, help students facilitate their access to content. A more systematic approach could include, in addition to English technical vocabulary exercises,

technology-based listening and reading comprehension activities, and written and oral production activities to promote EMI students' receptive and productive skills.

The results also suggest that providing academic and linguistic support to students through collaboration between subject matter experts and language specialists through the use of technology may be fruitful to better help learners to succeed in the EMI classroom. Since content lecturers cannot replace language lecturers if language has to be taught in their course (Räisänen & Fortanet-Gomez, 2008), it is important that the expertise of both content and language lecturers in their respective fields be tapped and that the integration of content and language be achieved through increased collaboration of both groups (Tatzl, 2011). Therefore, EMI classes, as authentic contexts for students' induction into disciplinary language including subject-specific English, can become ideal settings where EMI and ESP lecturers collaborate by taking full advantage of the affordances of technology to foster disciplinary language learning in students. Indeed, in addition to studies highlighting some successful experiences in which ESP and EMI are seen as complementary in student learning (Arnó-Macià et al., 2020; González Ardeo, 2016), the results of some research on technology-enhanced ESP (e.g., Bárcena et al., 2014; Martín-Monje et al., 2016) may lay the groundwork for a more systematic attention to disciplinary language in EMI contexts. Then, a variety of digital and technological teaching and learning resources used in ESP (wikis, corpora, and specialized dictionaries, for example) can be employed to help learners overcome linguistic challenges related to specific vocabulary. However, for effective cooperation between both programs to ensure successful learning outcomes for students, it is important to provide limited language support, i.e., not to overemphasize language issues, to preserve the magic of the EMI courses (Doiz et al., 2019a) and to prevent the language specialist from taking too much class time away from the content lecturer (Doiz et al., 2019b).

A final implication derived from this thesis suggests that EMI lecturers are aware of the affordances of ICT that support their students' autonomous learning. It is obvious that the lecturers participating in this study always look for ways to foster learner autonomy by providing their students with learner-centered activities (e.g., project-based activities) or technology-based activities. However, these resources provided by EMI lecturers mostly help in the comprehension of English content. Therefore, in addition to adopting a learner-centered project-based learning approach, it would be advisable for lecturers to consider the affordances offered by particular technological tools for autonomous learning and how students would use them (Schwienhorst, 2008). Thus, students would benefit from more systematic guidance on

how ICT (resources, tools and learning environments) can be leveraged for autonomous learning in the EMI context, so that they do not have to rely solely on their own initiative to solve ad hoc problems.

7.4. Limitations of the study and recommendations for future research

The results of this study should also be considered in light of its limitations. The first limitation to this study is confined to a particular context, the Spanish university context. My research has been limited to collecting data in two subjects of two different degrees in a Faculty of the University of Lleida. However, the limited resources (human and financial above all) in the framework of a PhD thesis did not allow me to involve a larger number of students and lecturers from different universities in the study. Moreover, the participants in this project were selected intentionally. All were native Spanish speakers, and were involved in either teaching as lecturers, or learning as students, a non-linguistic subject in English. The inclusion of students and lecturers from other nationalities and from different universities would have allowed me to broaden the scope of the results. Further research with students from different countries, degrees, faculties and universities might allow for a more context-free interpretation of the present results.

Another limitation to this thesis is the lack of cooperation from participants. In the first phase of data collection (2017-18), a recorded observation of the two English content classes (Genetic improvement and animal reproduction, and Swine Production) was done, and, in the second phase (2018-19), complementary data was collected in the subject "Genetic improvement and animal reproduction", with a different group of students from the previous year. In this phase, I asked the students of this subject to volunteer to participate in the project, of which about fifteen accepted. However, some volunteers backed out the following days and I was left with only seven participants (of which only five participated in the project activities): all five participants filled out the self-report and only three recorded their laptop screens and were available to be interviewed.

In terms of the scope of the research, the study was limited to investigating the difficulties perceived by students in the EMI context, and did not explore the difficulties experienced by lecturers who are modifying their teaching methods to deliver successful courses in a language with which they themselves may not be entirely comfortable. Future research could consider including both students and lecturers in the research so that the challenges and strategies

employed to get by can be contrasted. The potential benefits of an EMI/ESP collaboration for EMI students and lecturers could also be addressed.

Furthermore, with more recent developments in Artificial Intelligence (AI), which did not exist at the time of data collection for this study, there has been a growing trend to use the capabilities of this emerging technology to tackle educational challenges. In EMI contexts, in particular, it is also offering a multitude of increasing affordances for enhancing the teaching and learning experience of English content subjects, such as language practice, *feedback* and error correction, automation of writing processes, and creation of learning materials, among others. Future work could explore the impact of the use of AI in the teaching and learning of English language content subjects on teaching practices and students' language challenges in the context of EMI.

Referencias bibliográficas

- Abrams, Z. (2003). The effect of synchronous and asynchronous CMC on oral performance in German. *The Modern Language Journal*, 87(2), 157–167.
- Abrams, Z. (2008). Socio-pragmatic features of learner-to-learner computer-mediated communication. *CALICO Journal*, 26(1), 1–27.
- Aguaded, I. y Cabero, J. (2013). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. Madrid: Alianza.
- Aguilar, M. (2017). Engineering Lecturers' Views on CLIL and EMI. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 20(6), 722-735.
- Aguilar, M. y Rodríguez, R. (2012). Lecturer and student perceptions on CLIL at a Spanish university. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15(2), 183-197.
- Airey, J. (2011). Talking about teaching in English: Swedish university lecturers' experiences of changing teaching language. *Ibérica*, 22, 35-54.
- Airey, J. (2012). "I don't teach English": The linguistic attitudes of physics lecturers in Sweden. *AILA Review*, 25(1), 64-79.
- Airey, J. (2016). EAP, EMI or CLIL? En K. Hyland & P. Shaw (Eds.). *The Routledge handbook of English for specific purposes* (pp. 71-83). New York: Routledge.
- Airey, J., Lauridsen, K., Räsänen, A., Salö, L. y Schwach, V. (2017). The expansion of English-medium instruction in the Nordic countries: Can top-down university language policies encourage bottom-up disciplinary literacy goals? *Higher Education*, 73(4), 561-576. [doi:10.1007/s10734-015-9950-2](https://doi.org/10.1007/s10734-015-9950-2)
- Aizawa, I., Rose, H., Thompson, G. y Curle, S. (2020) Beyond the threshold: exploring English language proficiency, linguistic challenges, and academic language skills of Japanese students in an English medium instruction programme. *Language Teaching Research*, 15(3), 240-258.

- Aksu-Ataç, B. y Günay-Köprülü, S. (2018). The Role of Subtitles in Foreign Language Teaching. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(3), 525-533.
- Albiladi, W. y Alshareef, K. (2019). Blended learning in English teaching and learning: A review of the current literature. *Journal of Language Teaching and Research*, 10(2), 232-238.
- Alkhezzi, F. y Al-Dousari, W. (2016). The Impact of Mobile Learning on ESP Learners' Performance. *Journal of Educators Online*, 13(2), 73-101.
- Allwright, D. y Bailey, K. (1991). *Focus on the Language Classroom: An Introduction to Classroom Research for Language Teachers*. Cambridge: Cambridge University Press
- Altbach, P., Reisberg, L. y Rumbley, L. (2009). *Trends in Global Higher Education, Tracking an Academic Revolution*. Paris: UNESCO.
- Alturki, U. y Aldraiweesh, A. (2021) Application of Learning Management System (LMS) during the COVID-19 Pandemic: A Sustainable Acceptance Model of the Expansion Technology Approach. *Sustainability*, 13, 10991.
- Ambrose, R. y Palpanathan, S. (2017). Investigating the Effectiveness of Computer-Assisted Language Learning (CALL) Using Google Documents in Enhancing Writing--A Study on Senior 1 Students in a Chinese Independent High School. *IAFOR Journal of Language Learning*, 3(2), 85-112.
- Amina, W. y Warraich, N. (2022). Use and trustworthiness of Wikipedia information: students' perceptions and reflections. *Digital Library Perspectives*, 38(1), 16-32.
- Ancliff, M. y Kang, A. (2017). Flipping an EMI physics class: Implications of student motivation and learning strategies for the design of course contents. *International Journal of Contents*, 13(4), 1-11.
- Andujar, A. (2016). Benefits of mobile instant messaging to develop ESL writing. *System*, 62, 63-76.
- Andujar, A. (2020). Fostering English-Medium Instruction (EMI) Through Flipped Learning. En M. Sánchez-Pérez (Ed.). *Teacher Training for English-Medium Instruction in Higher Education* (pp. 340-355). IGI Global.

- Angrosino, M. (2007). *Doing ethnographic and observational research*. London. Sage.
- Anthony, L. (2018). *Introducing English for specific purposes*. Abingdon: Routledge.
- Arifani, Y., Hidayat, N., Mulyadi, D. y Wardhono, A. (2020). Enhancing EAP learners' vocabulary acquisition: an investigation of individual sms-based reporting activities. *Teaching English with Technology*, 20(5), 125-146.
- Arnó-Macià, E. (2012). The Role of Technology in Teaching Languages for Specific Purposes Courses. *The Modern Language Journal*, 96, 89–104.
- Arnó-Macià, E. y Aguilar, M. (2018). ESP, EMI and interculturality: “How internationalised are university curricula in Catalonia?” *ESP Today*, 6(2), 184–207. <https://doi.org/10.18485/esptoday.2018.6.2.3>
- Arno-Macià, E. y Mancho-Barés, G. (2015). The role of content and language in content and language integrated learning (CLIL) at university: Challenges and implications for ESP. *English for Specific Purposes*, 37, 63–73.
- Arnó-Macià, E., Aguilar-Pérez, M. y Tatzl, D. (2020). Engineering students' perceptions of the role of ESP courses in internationalized universities. *English for Specific Purposes*, 58, 58–74.
- Arnó-Macià, E., Rueda, C., Soler, A. y Barahona, C. (2003). Developing learner autonomy through a virtual EAP course at university. *BELLS: Barcelona English Language and Literature Studies*, 12.
- Arnold, N. (2007). Reducing foreign language communication apprehension with computer-mediated communication: A preliminary study. *System*, 35(4), 469–486.
- Atkinson, J. y Heritage, J. (1984). *Structures of social action: Studies in Conversation Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ávila-López, J. (2020). Materials development: A constituent element of teacher training for EMI in higher education. En M. Sánchez-Pérez (Ed.). *Teacher Training for English-Medium Instruction in Higher Education* (pp. 298-319). IGI Global.

- Badia, A., Barbera, E., Guasch, T. y Espasa, A. (2011). Technology educational affordance: Bridging the gap between patterns of interaction and technology usage. *Digital Education Review*, 19, 20-35.
- Baelo, R. (2009). El e-learning una respuesta educativa a las de-mandas de las sociedades del siglo XXI. *Revista de medios y Educación*, 35, 87-96, Pixel-Bit.
- Bailey, K. (1991). Diary studies of classroom language learning: The doubting game and the believing game. En E. Sadtono (Ed.). *Language acquisition and the second or foreign language classroom*, 28, (pp. 60-102). Singapore: SEAMEO Regional Language Center.
- Bailey, K., y Ochsner, R. (1983). A methodological review of the diary studies: Windmill tilting or social science? En K. Bailey, M. Long & S. Peck (Eds.). *Second language acquisition studies* (pp. 188-198). Rowley, MA: Newbury House.
- Banks, M. (2018). Exploring EMI lecturers' attitudes and needs. En A. Curado (Ed.), *LSP in Multi-disciplinary contexts of teaching and research. Papers from the 16th International AELFE Conference*, 3, 19-26.
- Bárcena, E., Read, T. y Arus, J. (Eds.) (2014). *Languages for specific purposes in the digital era*, 19. Springer International Publishing.
- Bartolomé, A. (2001). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, 52(896), 34-38.
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Bartolomé, A., García-Ruiz, R. y Aguaded, I. (2017). Blended learning: panorama y perspectivas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 33-56.
- Basturkmen, H., y Shackleford, N. (2015). How content lecturers help students with language: An observational study of language-related episodes in interaction in first year accounting classrooms. *English for Specific Purposes*, 37, 87-97.
- Bax, S. (2003) CALL - Past, present and future. *System*, 31(1), 13-28.

- Bax, S. (2011) Normalisation revisited: the effective use of technology in language education, *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 1(2), 1-15.
- Bayat, Ö. (2011). The effects of out-of-class use of English on autonomy perception. En D. Gardner (Ed.). *Fostering autonomy in language learning* (pp. 107-114), Gaziantep: Zirve University.
- Bazo, P., Centellas, A., Dafouz, E., Fernández, A., González, D. y Pavón, V. (2017). *Documento Marco de Política Lingüística para la Internacionalización del Sistema Universitario Español*. Madrid: Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE).
- Beacco, J-C. (2019). L'internationalisation des formations d'enseignement supérieur : la question des langues, de politique en didactique. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité. Cahiers de l'Apliut*, 38(2), consultado el 13/01/2020. URL: <https://journals.openedition.org/apliut/7129#tocto1n2>
- Beauvois, M. (1998). Conversations in slow motion: Computer-mediated communication in the foreign language classroom. *Canadian Modern Language Review*, 54, 198–217.
- Beelen, J. (2007). *Implementing Internationalisation at Home*. Amsterdam: EAIE.
- Beelen, J. y Jones E. (2015) Redefining Internationalization at Home. En A. Curaj, L. Matei, R. Pricopie, J. Salmi & P. Scott (eds.). *The European Higher Education Area* (pp. 59-72). Springer International Publishing.
- Bellés-Fortuño, B. (2021). Introduction. En M. Carrió-Pastor & B. Bellés Fortuño (Eds.). *Teaching language and content in multicultural and multilingual classrooms. CLIL and EMI Approaches* (pp. 1-10). Cham: Palgrave Macmillan.
- Benson, P. (2011). *Teaching and researching: Autonomy in language learning*. Routledge. New York.
- Benson, P. (2013). *Teaching and researching: Autonomy in language learning*. Routledge.
- Benson, P. y Voller, P. (1997). *Autonomy and independence in language learning*. London: Longman.

- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S. Grau & J. Álvarez (Eds.). *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1466- 1480). Alicante, España: Universitat d'Alacant.
- Berge, Z. y Collins, M. (1995). Computer-Mediated Communication and the Online Classroom: Overview and Perspective. En Z. Berge & M. Collins (Eds.). *Computer-Mediated Communication Magazine*, 1, (pp. 129-137), Hampton Press, NJ. <http://December.com/cmc/mag/1995/feb/berge.htm>>.
- Berk, R. (2009). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), 1–21.
- Bezemer, J. y Jewitt, C. (2010). Multimodal analysis: Key issues. En L. Litosseliti (Ed.), *Research methods in linguistics* (pp. 180–197). London, UK: Continuum
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. y Ciganek, A. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A Comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58(2), 843–855.
- Björkman, B. (2013). *English as an Academic Lingua Franca. An investigation of form and communicative effectiveness*. Boston: De Gruyter Mouton
- Blake, R. (2009). The use of technology for second language distance learning. *Modern Language Journal*, 93(S1), 822–835.
- Blake, R. (2011). Current trends in online language learning. *Annual Review of Applied Linguistics*, 31, 1–17.
- Bleed, R. (2001). A hybrid campus for the new millennium. *EDUCAUSE Review*, 36(1), 16–24.
- Bostancı, H. (2022). The Impact of subtitled films on English as a second language students' vocabulary retention. *JETT*, 13(1), 101-109.
- Bowles, M. (2017). Leveraging the Affordances of Mobile Learning for Vocabulary Gains. *International Association for Development of the Information Society*, 14th

International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2017).

- Bowles, H. y Murphy, A. (2020). EMI and the internationalization of universities: An overview. En H., Bowles & A., Murphy (Eds.). *English-medium instruction and the internationalisation of universities* (pp.1-26). Palgrave Macmillan.
- Branon, R. y Essex, C. (2001). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education. *TechTrends*, 45(1), 36–42.
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*, 3(2), 77–101.
- Braun, V. y Clarke, V. (2012). Thematic analysis. En H. Cooper, P. Camic, D. Long, A. Panter, D. Rindskopf & K. Sher (Eds.). *APA handbook of research methods in psychology*, 2, (pp. 57–71). Research designs. Washington (DC): American Psychological Association.
- Brazuelo, F. y Cacheiro, M. (2015). Estudio de adaptabilidad para dispositivos móviles en plataformas MOOC. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 47, 1–13.
- Brazuelo, F. y Gallego, D. (2011). *Mobile Learning: los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: MAD Eduforma
- Brinkmann, S. (2014). Unstructured and semistructured interviewing. En P. Leavy (Ed.). *The Oxford handbook of qualitative research* (pp. 277-299). Oxford: Oxford University Press.
- Brodersen, R. y Melluzzo, D. (2017). *Summary of Research on Online and Blended Learning Programs That Offer Differentiated Learning Options*. REL 2017-228. Regional Educational Laboratory Central <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572935.pdf>
- Brown, G. y Yule, G. (1983). *Discourse Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brumfit, C. (2004). Language and higher education: Two current challenges. *Arts and Humanities in Higher Education*, 3(2): 163–174.

- Brumfit, C. y Mitchell, R. (1990). Research in applied linguistics relevant to language teaching: 1989. *Language Teaching*, 23(3), 137-142.
- Burbles, N. (2004). Navigating the Advantages and Disadvantages of Online Pedagogy. En C., Haythornthwaite & M., Kazmer (eds.). *Learning, Culture and Community in Online Education: Research and Practice* (pp. 1-17). New York: Peter Lang Publishing.
- Burgoon, J., Chen, F. y Twitchell, D. (2010). Deception and its detection under synchronous and asynchronous computer-mediated communication. *Group Decision and Negotiation*, 19(4), 345–366.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10.
- Cai, H. (2012). E-learning and English Teaching. *IERI Procedia*, 2, 841– 846. <https://doi.org/10.1016/j.ieri.2012.06.180>
- Cakmak, F. (2019). Mobile learning and mobile assisted language learning in focus. *Language and Technology*, 1(1), 30-48.
- Camacho, M., Urquía, E., Rivero, M. y Pascual, D. (2016). Recursos multimedia para el aprendizaje de Contabilidad Financiera en los grados bilingües. *Educación XXI*, 19(1), 63-89, doi:10.5944/educXX1.13941
- Cameron, K. (ed.) (1999). *CALL: media, design and applications*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Cancino, M. y Panes, J. (2021). The impact of Google Translate on L2 writing quality measures: Evidence from Chilean EFL high school learners. *System*, 98, 102464.
- Cappellini, M., Lewis, T. y Rivens, A. (eds.) (2017). *Learner Autonomy and Web 2.0. Advances in CALL Research and Practice*. Sheffield: Equinox.
- Cardona, D. y Sánchez, J. (2011). La educación a distancia y el e-learning en la sociedad de la información: Una revisión conceptual. *Revista UIS Ingenierías*, 10(1), 29–52.
- Cervera, A., Ramos, C. y Arnó-Macià, E. (2005). Students' profile as autonomous learners in an Internet-based EAP course. *Ibérica, Revista de la Asociación Europea de Lenguas Para Fines Específicos*, (9), 53-78.

- Chambers, A. y Bax, S. (2006). Making CALL work: Towards normalization. *System*, 34, 465-479.
- Chan, W., Kruger J. y Doherty, S. (2019). Comparing the impact of automatically generated and corrected subtitles on cognitive load and learning in a first- and second-language educational context. *Linguistica Antverpiensia, New Series: Themes in Translation Studies*, 18, 237–272.
- Chandra, S. y Yuyun, I. (2018). The Use of Google Translate in EFL Essay Writing. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching*, 21, 228-238.
- Chang, P., Chen, P. y Lai, L. (2022). Recursive editing with Google Translate: the impact on writing and error correction. *Computer Assisted Language Learning*, 1-26.
- Chapelle, C. (2008). Computer assisted language learning. En B. Spolsky & F. Hult (Eds.). *The handbook of educational linguistics* (pp. 585-594), Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Chapelle, C. (2010). The spread of computer-assisted language learning. *Language Teaching*, 43(1), 66–74. <http://dx.doi.org/10.1017/S0261444809005850>
- Chapelle, C. (2016). Second language learning online. En C. Haythornthwaite, R. Andrews, R. Fransman & M. Kazmer (Eds.). *Advances in e-learning research: 2nd edition of the Sage handbook of e-learning research* (pp. 171-186). Thousand Oaks, CA: Sage Publications. Posed with permission.
- Chapple, J. (2015). Teaching in English Is Not Necessarily the Teaching of English. *International Education Studies*, 8(3), 1-13.
- Chein, I. (1981). Appendix: An introduction to sampling. En L. Kidder (Ed.). *Sellitz, Wrightsman & Cook's. Research methods in social relations*, 4, (pp. 418-441). Austin, TX: Holt, Rinehart and Winston.
- Choi, H., Kim, J., Bang, K., Park, Y., Lee, N. y Kim, C. (2015). Applying the flipped learning model to an English-medium nursing course. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(6), 939-948.

- Chou, I. (2020). Implementing the Flipped Approach in an English-Medium-Instruction Educational Psychology Course: Student Learning Outcome and Perception. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 8(4), 1-12.
- Chuang, Y. (2017). MEMIS: A mobile-supported English-medium instruction system. *Telematics and Informatics*, 34(2), 640-656.
- Chun, D. (2011). Computer assisted language learning. En E. Hinkel (Ed.). *The Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*, 2, (pp. 663-680). New York: Routledge.
- Cicillini, S. y Giacosa, A. (2020a). Online English-medium instruction (EMI) classes: What we have learned so far. En G. Adorni, A. De Lorenzo, L. Manzoni, & E. Medvet (Eds.). *DIDAMATiCA 2020* (pp. 178–186). Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico (AICA).
- Cicillini, S. y Giacosa, A. (2020b). English-medium instruction (Emi) lecturers' and students' perceptions about the transition from in-person to emergency remote education. *European Scientific Journal, Special Edition: The Language of Pandemics*, 16(38), 46–60.
- Clarke V. y Braun, V (2017) Thematic analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 297-298.
- Coffey, A. y Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación*, Medellín, Colombia, Universidad de Antioquia.
- Cohen, L. Manion, L. y Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education*. 7th Edition, New York: Routledge.
- Coleman, J. (2006). English-medium teaching in European higher education. *Language Teaching*, 39, 1-14.
- Collins, M. y Berge, Z. (1994): *Guiding Design Principles for Interactive Teleconferencing*. <http://emoderators.com/papers/augusta.html>.
- Comisión Europea. (2008). El impacto de Erasmus en la enseñanza superior europea: Calidad, apertura e internacionalización. Bruselas, Bélgica: Comisión Europea.

- Coneyworth, L., Jessop, R., Maden, P. y White, G. (2020). The Overlooked Cohort? Improving the Taught Postgraduate Student Experience in Higher Education. *Innovations in Education and Teaching International*, 57(3), 262-273.
- Conole, G. (2013). *Designing for learning in an open world*. New York, NY, USA: Springer
- Cook, G. (1989). *Discourse*. Oxford: Oxford University Press.
- Costa, F. (2012). Focus on form in ICLHE lectures in Italy: Evidence from English-medium science lectures by native speakers of Italian. *AILA Review*, 25(1), 30-47.
- Costa, F. y Mastellotto, L. (2022). The Role of English for Specific Purposes (ESP) in Supporting the Linguistic Dimension in English-medium Instruction (EMI). *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 5(2), 37-52. <https://doi.org/10.5565/rev/clil.91>
- Cots, J. M., Lasagabaster, D. y Garrett, P. (2012). Multilingual policies and practices of universities in three bilingual regions in Europe. *International Journal of the Sociology of Language*, 216, 7-32.
- Cots, J. M., y Mancho-Barés, G. (2024). English-medium instruction in higher education in Spain. En K. Bolton, W. Botha & B. Lin (eds.). *The Routledge Handbook of English-Medium Instruction in Higher Education* (pp. 204-220). Routledge.
- Cowie, N. (2009). Observation. En J. Heigham & R. Croker (eds.), *Qualitative Research in Applied Linguistics* (pp. 165-181). London: Palgrave Macmillan.
- Coyle, D. (2007). Content and Language Integrated Learning: Towards a Connected Research Agenda for CLIL Pedagogies. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), 543-562.
- Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Crabbe, D. (1999). Learner autonomy and the Language Teacher. En C. Ward, & W. Renandya (Eds.). *Language Teaching: New Insights for the Language Teacher* (pp. 242-258). Anthology Series 40. SEAMEO Regional Language Centre.

- Crandall, J. (2012). Content-based instruction and content and language integrated learning. En A. Burns & J. Richards (Eds.). *The Cambridge guide to pedagogy and practice in second language teaching* (pp. 149–160). New York, NY: Cambridge University Press.
- Cranfield, D., Tick, A., Venter, I., Blignaut, R. y Renaud, K. (2021). Higher education students' perceptions of online learning during COVID-19—A comparative study. *Education Sciences*, 11(8), 403-419. <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/8/403>
- Crawford-Camicciottoli, B. y Campoy-Cubillo, M. (2018). Introduction: The nexus of multimodality, multimodal literacy, and English language teaching in research and practice in higher education settings. *System: An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics*, 77, 1-9.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. y Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 3(1), 1-20.
- Creswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Croker, R. (2009). An Introduction to Qualitative Research. En J. Heigham y R. Croker, R. (Eds.). *Qualitative research in applied linguistics: A practical introduction* (pp. 3-24). Londres. Palgrave Macmillan.
- Custodio-Espinar, M. y López-Hernández, A. (2023). Beyond Written-Linguistic Modes of Meanings: Multimodal Representations to Extend the Range of Literacy Learning in EMI Students. *Journal of Language Teaching and Research*, 14(1), 6-19.
- Cuypers, S. (1992). Is personal autonomy the first principle of education? *Journal of Philosophy of Education*, 26(1), 5-17.
- Dafouz, E. (2011). English as the Medium of Instruction in Spanish Contexts. En R. Zarobe, J. Sierra & F. Gallardo del Puerto (eds.). *Content and Language Integrated Learning. Contributions to Multilingualism in European Contexts* (pp. 189-209). Berlin: Peter Lang.

- Dafouz, E. (2018a). English-medium instruction and teacher education programmes in higher education: ideological forces and imagined identities at work. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(5), 540-552. DOI: 10.1080/13670050.2018.1487926
- Dafouz, E. (2018b). English-Medium instruction in multilingual university settings: an opportunity for developing language awareness. En P. Garret & J.M. Cots (Eds.). *The Routledge Handbook of Language Awareness* (pp. 170-185). London: Routledge.
- Dafouz, E. (2021). Crossing disciplinary boundaries: English-medium education (EME) meets English for Specific Purposes (ESP). *Ibérica*, 41, 13–38.
- Dafouz, E. y Camacho, M. (2016). Exploring the impact of English-medium instruction on university student academic achievement: The case of accounting. *English for Specific Purposes*, 44, 57-67.
- Dafouz, E. y Sánchez-García, D. (2013). 'Does everybody understand?': Teacher questions across disciplines in English-mediated university lectures: An exploratory study. *Language Value*, 5(1), 129-151.
- Dafouz, E. y Smit, U. (2016) Towards a dynamic conceptual framework for English-medium education in multilingual university settings, *Applied Linguistics*, 37(3), 397–415.
- Dafouz, E. y Smit, U. (2020). *ROAD-MAPPING English medium education in the internationalised university*. Palgrave MacMillan.
- Dafouz, E., Núñez, B., Sancho, C. y Foran, D. (2007). Integrating CLIL at the tertiary level: Teachers' and students' reactions. En D. Wolff & D. Marsh (Eds.). *Diverse contexts, converging goals. Content and language integrated learning in Europe* (pp. 91–102). Frankfurt: Peter Lang.
- Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in content and language integrated learning (CLIL) classrooms*. Amsterdam: John Benjamins.
- Dam, L. (1995). *Learner autonomy 3: from theory to classroom practice*. Dublin: Authentik Language Learning Resources Ltd.
- Dam, L. (2008). In-service teacher education for learner autonomy. *Independence*, 43, 21-28.

- Dang, T. y Robertson, M. (2010). Impacts of Learning Management System on learner autonomy in EFL learning. *International Education Studies*, 3(3), 3-11.
- Dashtestani, R. y Stojkovic, N. (2016). The use of technology in English for Specific Purposes (ESP) instruction: A literature review. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 3(3), 435-456.
- De Wit, H. (2011). Internationalization of Higher Education: Nine Misconceptions. *International Higher Education*, 64, 6-7.
<https://doi.org/10.6017/ihe.2011.64.8556>
- De Wit, H. (2012). *Teaching in English is not about politics but quality*. University World News. Issue No: 248.
<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20121114175515819>
- De Wit, H. y Altbach, P. (2021). Internationalization in higher education: global trends and recommendations for its future. *Policy Reviews in Higher Education*, 5(1), 28-46, DOI: 10.1080/23322969.2020.1820898
- Dearden, J. (2014). *English as a medium of instruction – a growing global phenomenon*. London: British Council.
- Dearden, J. (2018). The changing roles of EMI academics and English language specialists. En Y., Kırkgöz & K., Dikilitaş (Eds.). *Key Issues in English for Specific Purposes in Higher Education* (pp. 323-338). Springer.
- Dearden, J. y Macaro, E. (2016). Higher education teachers' attitudes towards English medium instruction: A three-country comparison". *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 6(3), 455–486. <https://doi.org/10.14746/sllt.2016.6.3.5>
- Denzin, N. (2009). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (Eds). (2000) *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, 2^a ed.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis: A user-friendly guide for social scientists*. London: Routledge.

- Dickinson, L. (1987) *Self-instruction in Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dickinson, L. (1994). Learner autonomy: What, why, and how. En V., Leffa (Ed.). *Autonomy in language learning* (pp. 1-12). Porto Alegre: Editora da Universidade.
- Dimova, S., Hultgren, A. y Jensen, C. (Eds.) (2015). *English-Medium Instruction in European Higher Education*. Berlin: De Gruyter Mouton
- Ding, Y. (2019). What constitutes an effective instructional video? Perspectives from Chinese EFL learners. En B. Zou & M. Thomas (Eds.). *Recent developments in technology enhanced and computer-assisted language learning* (pp. 236–256). IGI Global.
- Djoub, Z. (2016). Mobile technology and learner autonomy in language learning. En P. Zaphiris & C. Sieng (Eds.). *Human-computer interaction: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 291-309). Information Science Reference Hershey. New York.
- Doff, A. (1988). *Teach English trainer's handbook: A training course for teachers*, (Vol. 2). Cambridge university press.
- Doiz, A. y Lasagabaster, D. (2018). Teachers' and students' second language motivational self system in English-Medium Instruction: A qualitative approach. *Tesol Quarterly*, 52(3), 657-679.
- Doiz, A. y Lasagabaster, D. (2021). Analysing EMI teachers' and students' talk about language and language use. En D. Lasagabaster & A. Doiz (Eds.). *Language use in English-medium instruction at university: International perspectives on teacher practice* (pp. 34–55). Routledge.
- Doiz, A. y Lasagabaster, D. (2023). An Analysis of the Type of Questions Posed by Teachers in English-Medium Instruction at University Level. *Education Sciences*, 13(1), 82.
- Doiz, A., Costa, F., Lasagabaster, D. y Mariotti, C. (2019a). Linguistic demands and language assistance in EMI course: what is the stance of Italian and Spanish undergraduates? *Lingue Linguaggi* 33, 69-85. DOI 10.1285/i22390359v33p69

- Doiz, A., Lasagabaster, D. y Pavón, V. (2019b). The Integration of Language and Content in English-Medium Instruction Courses: Lecturers' Beliefs and Practices. *Ibérica*, 38, 151–175.
- Doiz, A., Lasagabaster, D. y Sierra, J. (2013a). English as L3 at a Bilingual University in the Basque Country, Spain. En A. Doiz, D. Lasagabaster y J. Sierra (Eds.). *English-medium instruction at universities: global challenges* (pp. 2213–2221). Multilingual Matters
- Doiz, A., Lasagabaster, D. y Sierra, J. (2013b). Future challenges for English-medium instruction at the tertiary level. En A. Doiz, D. Lasagabaster & J. Sierra (Eds.). *English-medium instruction at universities: global challenges* (pp. 2213–2221). Multilingual Matters
- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics*. Oxford university press.
- Ducate, L. y Arnold, N. (2006). *Calling on CALL: From Theory to New Directions in Foreign Language Teaching*. San Marcos, TX: CALICO.
- Dudley-Evans, T. y St. John, M. (1998), *Developments in English for Specific Purpose: A multi-disciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Earl, J. y Kimport, K. (2011). *Digitally enabled social change: activism in the Internet age*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Elliott, N., Vila, F. X. y Gilabert, R. (2018). The presentation of Catalan universities' linguistic reality to a transnational audience. *European Journal of Language Policy*, 10(1), 121-146.
- Ellis, G. y Sinclair, B. (1989) *Learning to Learn English. A Course in Learner Training*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Eser, O. y Dikilitas, K. (2017). Learners' Perceptions of Translation in English as the Medium of Instruction (EMI) at University Level. *Journal of Education and Practice*, 8(8), 124-129.
- Escobar Urmeneta, C. (2019). An Introduction to Content and Language Integrated Learning (CLIL) for Teachers and Teacher Educators. *CLIL Journal of Innovation and Research*

- in Plurilingual and Pluricultural Education*, 2(1), 7-19. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/clil.21>
- Evans, S. y Morrison, B. (2011). "The student experience of English-medium higher education in Hong Kong". *Language and Education*, 25(2), 147-162.
- Evans, T. y Nation, D. (eds.) (2000). *Changing University Teaching: Reflections on Creating Educational Technologies*. London: Kogan Page.
- Fairclough, N. (2003) *Analyzing discourse and text: Textual analysis for social research*. London: Routledge.
- Fernández-Costales, A., y González-Riaño, X. (2015). Teacher satisfaction in the implementation of bilingual programmes at university level: The case of the University of Oviedo. *Porta Linguarum*, 15(1), 93-108.
- Fernández Díaz, C. (2016). Calidad y Docencia Universitaria en inglés: Retos y Recomendaciones. *Calidad de la Docencia Universitaria y Encuestas*, 3, 141-147.
- Fernández, J. (2013). ¿Estamos enseñando y aprendiendo con el eLearning? En A., Cima & F., Miralles (eds.). *Inadaptación psicosocial y su influencia en el ámbito educativo* (pp. 261-280). Madrid: CEU Ediciones.
- Finker, T. y Smit, U. (2018). "What's the English word for Spannungstrennung?" Language-related episodes (LREs) as CLIL instantiations. *CELT Matters*, 2, 29-34.
- Flaherty, K. (2016). *Diary Studies: Understanding Long-Term User Behavior and Experiences*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/diary-studies/> (Consultado el 20/02/2020).
- Fortanet-Gómez, I. y Räisänen, C. (2008). *ESP in European Higher Education: Integrating language and content*. Philadelphia: John Benjamins B.V.
- Galloway, N. (2017). How effective is English as a medium of instruction (EMI)? British Council. <https://www.britishcouncil.org/voices-magazine/how-effective-english-medium-instruction-emi>

- Galloway, N. y Rose, H. (2021). English medium instruction and the English language practitioner. *ELT Journal*, 75(1), 33-41.
- Galloway, N. y Ruegg, R. (2020). The Provision of Student Support on English Medium Instruction Programmes in Japan and China. *Journal of English for Academic Purposes*, 45, 100846.
- Galloway, N., Kriukow, J. y Numajiri, T. (2017), *Internationalisation, higher education and the growing demand for English: an investigation into the English medium of instruction (EMI) movement in China and Japan*. ELT Research Papers, British Council, London.
- Galloway, N., Numajiri, T. y Rees, N. (2020). The ‘internationalisation’, or ‘Englishisation’, of higher education in East Asia. *Higher Education*, 80(3), 395-414.
- Gardner, D. y Miller, L. (1999). *Establishing self-access: from theory to practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Garrison, D. y Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105.
- Gass, S., Mackey, A. y Pica, T. (1998). The role of input and interaction in second language acquisition. *The Modern Language Journal*, 82(3), 299–305.
- Gass, S. y Varonis, E. (1994). Input, interaction, and second language production. *Studies in Second Language Acquisition*, 16(3), 283–302.
- Gautreau, C. (2011). Motivational factors affecting the integration of a Learning Management System by faculty. *The Journal of Educators Online*, 8(1),1-25.
- Gee, J. y Handford, M. (2013). *The Routledge Handbook of Discourse Analysis*. Routledge.
- Genesee, F. y Lindholm-Leary, K. (2013). Two case studies of content-based language education. *Journal of Immersion and Content-Based Language Education*, 1, 3–33.
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

- Giannikas, C. (2019). Technology-enhanced curriculum development in the ESP tertiary context. En S. Papadima-Sophocleous, E. Kakoulli Constantinou & C. Giannikas (Eds.). *ESP teaching and teacher education: Current theories and practices* (pp. 95-110). Researchpublishing.net
- Gimeno, A. (2014). Fostering Learning Autonomy in Technology-Enhanced ESP Courses. En E. Bárcena, T. Read & J. Arús (eds.). *Languages for Specific Purposes in the Digital Era* (pp. 27-44). Cham: Springer.
- Godwin-Jones, R. (2011). Autonomous language learning. *Language Learning & Technology*, 15(3), 4-11.
- Goertler, S. (2009). Using Computer-Mediated Communication (CMC) in Language Teaching. *Die Unterrichtspraxis / Teaching German*, 42(1), 74-84.
- Goetz, J. y Lecompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*, (Vol. 1). Madrid: Morata.
- Gómez, N. y Pulido, H. (2015). La importancia de los modelos de aprendizaje e-learning, b-learning y m-learning en los sistemas educativos. Ponencia presentada en el XII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. León, del 13 al 15 de mayo de 2015. Recuperado de http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/sesion5/S5-CS18.pdf.
- Gómez, I., Rico, M. y Hernández, E. (2007). Learning English for specific purposes through E-Learning platforms. In *Reading Matrix Conference Proceedings 2007*.
- Gómez, I., Rico, M. y Hernández, E. (2007). Learning English for Specific Purposes Through E-Learning Platforms. *Reading Matrix Conference Proceedings 2007*. https://www.academia.edu/19060288/LEARNING_ENGLISH_FOR_SPECIFIC_PURPOSES_THROUGH_E_LEARNING_PLATFORMS
- González-Ardeo, J. (2013). (In)compatibility of CLIL and ESP courses at university. *Language Value*, 5(1), 24-47.

- Graham, C., Allen, S. y Ure, D. (2005). Benefits and challenges of blended learning environments. En M. Khosrow-Pour (Ed.). *Encyclopedia of Information Science and Technology* (pp. 253–259). Hershey, PA: Idea Group Inc.
- Groves, M. y Mundt, K. (2015). Friend or foe? Google Translate in language for academic purposes. *English for Specific Purposes*, 37, 112-121.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (1981). *Effective evaluation: improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Guest, G., MacQueen, K. y Namey, E. (2012). Introduction to applied thematic analysis. *Applied thematic analysis*, 3(20), 1-21.
- Hafner, C. (2014). Embedding digital literacies in English language teaching: Students' digital video projects as multimodal ensembles. *TESOL Quarterly*, 48(4), 655–685.
- Hafner, C. y Miller, L. (2011). Fostering learner autonomy in English for science: A collaborative digital video project in a technological learning environment. *Language Learning & Technology*, 15(3), 68-86.
- Hafner, C. Miller, L. y Ng, C. (2017). Creativity and Digital Literacies in English for Specific Purposes. En R. Breeze & C. Sancho (Eds.). *Essential Competencies for English-medium University Teaching* (pp. 111-123). Springer International Publishing.
- Hampel, R. (2014). Making meaning online: computer-mediated communication for language learning. En A. Peti-Stantić & M. Stanojević (eds.). *Language as Information. Proceedings from the CALS Conference 2012* (pp. 89–106). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Hand, M. (2006). Against autonomy as an educational aim. *Oxford Review of Education*, 32(4), 535-550.
- Harrison, L. (2009). Foreign films in the classroom: Gateway to language and culture. *Journal of College Teaching and Learning*, 6(8), 89-94.
- Hartiala, A. (2000). *Acquisition of teaching expertise in content and language integrated learning*. Doctoral Dissertation. University of Turku. Turku: Painosalama Oy.

- Hartle, S. (2020). Professional Development for EMI: The Choice of a Blended Learning Format for Training EMI Lecturers at the University of Verona. *Iperstoria*, (16), 1-23.
- Hatch, E. (1978). *Second language acquisition: A book of readings*. Rowley, MA: Newbury House.
- Hayati, A., Jalilifar, A. y Mashhadi, A. (2013). Using Short Message Service (SMS) to teach English idioms to EFL students. *British journal of educational technology*, 44(1), 66-81.
- Hayes, N. (1997.) *Doing qualitative analysis in psychology*. Psychology Press.
- Heath, S. (1982). Ethnography in Education: Defining the Essentials. En P. Gilmore & A. Glatthorn (eds.). *Children In and Out of School: Ethnography in Education* (pp. 33-55). Washington: Center for Applied Linguistics.
- Heigham, J. y Croker, R. (2009). *Qualitative research in applied linguistics: A practical introduction*. Londres. Palgrave Macmillan.
- Hellekjær, G. (2010a). Language matters: Assessing lecture comprehension in Norwegian English-medium higher education. En C. Dalton-Puffer, T. Nikula & U. Smit (eds.). *Language Use and Language Learning in CLIL Classrooms* (pp. 233–258). Amsterdam: John Benjamins.
- Hellekjær, G. (2010b). Lecture comprehension in English-medium higher Education. *Hermes: Journal of Language and Communication Studies*, 45, 11–34.
- Hellekjær, G. y Hellekjær, A. (2015). From tool to target language: Arguing the need to enhance language learning in English-Medium instruction courses and programs. En S. Dimova, A. Hultgren & C. Jensen (Eds.), *English-Medium Instruction in European Higher Education* (pp. 223–243). Berlin: De Gruyter Mouton
- Hennink, M. (2014). *Focus group discussions*. Oxford University Press.
- Herring, S. (1996). *Computer-Mediated Communication: Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives*. Amsterdam: John Benjamins.
- Hill, L. (1965). *A Picture Vocabulary*. London: Oxford University Press.

- Hiltz, S. y Goldman, R. (2005). What are asynchronous learning networks? En S. Hiltz & R. Goldman (Eds.). *Learning together online: Research on asynchronous learning networks* (pp. 3–18). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Holec, H. (1981) *Autonomy in Foreign Language Learning*. Oxford: Pergamon.
- Huberman, A. y Miles, M. (1994). Data management and analysis methods. En N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research* (pp. 428-444). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hüppauf, B. (2004) Globalization: Threats and opportunities. En A. Gardt & B. Hüppauf (eds.). *Globalization and the future of German* (3–24). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Hutchinson, T. y Waters, A. (1987), *English for Specific Purposes: a Learning –centered Approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hyland, F. (2004). Learning autonomously: Contextualizing out-of-class English language learning. *Language Awareness*, 13(3), 180-202.
- Im, J., y Kim, J. (2015). Use of blended learning for effective implementation of English-medium instruction in a non-English higher education context. *International Education Studies*, 8(11), 1-15.
- Ingvarsdóttir, H. y Arnbjörnsdóttir, B. (2015). English in a new linguistic context: Implications for higher education. En S. Dimova, A. Hultgren & C. Jensen (eds.). *English-Medium Instruction in European Higher Education* (pp. 137–156). Boston, MA: De Gruyter.
- Jewitt, C. (2008). Multimodality and literacy in school classrooms. *Review of Research in Education*, 32, 241-267.
- Jimenez, A. (2015). Flipping lectures: analysing student workload in EMI contexts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 212, 35-41.
- Jin, L. y Deifell, E. (2013). Foreign language learners' use and perception of online dictionaries: A survey study. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(4), 515.
- Johnson, G. (2006). Synchronous and asynchronous text-based CMC in educational contexts: A review of recent research. *Tech Trends*, 50, 46–53

- Jones, J. (1995). Self-access and culture: Retreating from autonomy. *ELT journal*, 49(3), 228-234.
- Jones, R. (2012) *Discourse analysis: A resource book for students*. New York: Routledge.
- Jones, R., Chik, A. y Hafner, C. (2015). Discourse analysis and digital practices. En R. Jones, A. Chik & C. Hafner (Eds.), *Discourse and digital practice: Doing discourse analysis in the digital age* (pp. 1-17). Oxon: Routledge.
- Keene, M. (2006). Viewing video and DVD in the EFL classroom. *Bunkyo Gakuin University Journal*, 8(1), 217-234.
- Kennedy, C. y Bolitho, R. (1984). *English for Specific Purposes*, Macmillan, London
- Kessler, G., Bikowski, D. y Boggs, J. (2012). Collaborative writing among second language learners in academic web-based projects. *Language Learning & Technology*, 16(1), 91-109.
- Kim, H. (2020). More than tools: Emergence of meaning through technology enriched interactions in classrooms. *International Journal of Educational Research*, 100, 101543.
- Kim, J., Kim, E. y Kweon, S. (2018). Challenges in implementing English-medium instruction: Perspectives of Humanities and Social Sciences professors teaching engineering students. *English for Specific Purposes*, 51, 111-123.
- Kırkgöz, Y. (2014). Students' perceptions of English language versus Turkish language used as the medium of instruction in Higher Education in Turkey. *Turkish Studies - International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(12), 443-459, Ankara-Turkey.
- Kırkgöz, Y. y Dikilitaş, K. (2018). Recent developments in ESP/EAP/EMI contexts. En Y. Kırkgöz & K. Dikilitaş (Eds.). *Key issues in English for specific purposes in higher education* (pp. 1–10). Cham: Springer.
- Kirkpatrick, A. (2014). English as a medium of instruction in East and Southeast Asian universities. *Dynamic Ecologies*, 9, 15-29, Springer Netherlands.

- Klimova, B. (2018). Mobile phones and/or smartphones and their apps for teaching English as a foreign language. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1091–1099.
- Knight, J. (2003). Updated internationalization definition. *International Higher Education*, 33, 2-3.
- Knight, J. (2012). Concepts, Rationales, and Interpretive Frameworks in the Internationalization of Higher Education. En D. Deardorff, H. De Wit & J. Heyl (Eds.), *The Sage Handbook of International Higher Education* (pp. 27-42). Thousand Oaks, CA: Sage Publication, Inc.
- Knight, J. (ed) (2014a). *International Education Hubs: student, talent, knowledge–innovation models*. Dordrecht, Netherlands: Springer Publishers.
- Knight, J. (2014b) Three generations of Crossborder Higher Education: new developments, issues and challenges. En N. Streitwieser (Ed.). *Internationalisation of Higher Education and Global Mobility*, 23, (pp. 43-58). Oxford: Symposium Books.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Milton Park, Abingdon: Routledge.
- Kucirkova, L., Alipichev, A., Vasbieva, D. y Kalugina, O. (2017). Teacher´s role and students´ role in english for specific purposes in e-learning. *XLinguae*, 10(2), 63-77.
- Kukulska-Hulme, A. (2013). Mobile-assisted language learning. En C. Chapelle (Ed.). *The encyclopedia of applied linguistics* (pp. 3701-3709). New York: Wiley.
- Kuteeva, M. y Airey, J. (2014). Disciplinary differences in the use of English in higher education: Reflections on recent language policy developments. *Higher education*, 67, 533-549.
- Kvale, S. y Brinkmann, S. (2009). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (2nd ed.). Sage Publications, Inc.
- Lai, C. (2019). Technology and learner autonomy: An argument in favor of the nexus of formal and informal language learning. *Annual Review of Applied Linguistics*, 39, 52-58.

- Lai, C., Yeung, Y. y Hu, J. (2016). University student and teacher perceptions of teacher roles in promoting autonomous language learning with technology outside the classroom. *Computer Assisted Language Learning*, 29(4), 703-723.
- Lamb, T. y Reinders, H. (ed.) (2008). *Learner and teacher autonomy: Concepts, realities, and responses*. Amsterdam: John Benjamins.
- Lamy, M. y Hampel, R. (2007). *Online communication in language learning and teaching*. Hampshire, UK: Palgrave Macmillan.
- Lasagabaster, D. (2017). The impact of the spread of English-medium instruction on Spanish universities. *Language Teaching*, 52, 231-248.
- Lasagabaster, D. (2018). Fostering team teaching: Mapping out a research agenda for English-medium instruction at university level. *Language Teaching* 51, 400-416.
- Lasagabaster, D. (2021). EMI in Spain: Striving to maintain a multilingual balance. En R. Wilkinson, & R. Gabriëls (Eds.), *The Englishization of higher education in Europe* (pp. 75-95). Amsterdam: Amsterdam University Press
- Lasagabaster, D. (2022). Teacher preparedness for English-medium instruction. *Journal of English-Medium Instruction*, 1(1), 48-64.
- Le Compte, M. y Goetz, J. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research*, 52(1), 31-60.
- Leask, B. (2015). *Internationalizing the curriculum*. London: Routledge.
- Lee, J., Nakamura, Y. y Sadler, R. (2017). Effects of video-conference- embedded classrooms (VEC) on learners' perceptions toward English as an international language (EIL). *ReCALL*, 30(3), 319–336.
- Lee, S. (2020). The impact of using machine translation on EFL students' writing. *Computer assisted language learning*, 33(3), 157-175.
- Lehmann, K. (2004). Successful Online Communication. En K. Lehmann (ed.). *How to be a Great Online Teacher* (pp. 9-16). USA: Scarecrow Education.
- Lemke, J. (1989). *Using language in the classroom*. Oxford: OUP.

- Lestiyanawati, R. y Widyantoro, A. (2020). The strategies and problems faced by Indonesian teachers in conducting e-learning during COVID-19 outbreak. *Journal of Culture, Literature, Linguistics and English Teaching*, 2(1), 71–82.
- Levy, M. (1997) *CALL: context and conceptualisation*, Oxford: Oxford University Press.
- Levy, M. y Stockwell, G. (2006). *CALL dimensions: Options & issues in computer assisted language learning*. Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ley 1/1998, de 7 de enero, de Política Lingüística. Publicada en el DOGC núm. 2553, de 9 de enero de 1998, y en el BOE núm. 36, de 11 de febrero de 1998.
- Ley Orgánica 6/2006 (2006), de 19 de julio, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña. *Boletín Oficial del Estado*, 172.
- Liebenberg, E. (2012). Using images as an effective tool to facilitate teaching legal concepts. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité. Cahiers de l'Apliu*, 31(1), 44-59.
- Lin, P., Liu, T. y Paas, F. (2017). Effects of spell checkers on English as a second language students' incidental spelling learning: a cognitive load perspective. *Reading and Writing*, 30, 1501-1525.
- Lincoln, Y. y Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Lino, M. y Murata, K. (2016). Dynamics of ELF communication in an English-medium academic context in Japan. From EFL learners to ELF users. En K. Murata (Ed.), *Exploring ELF in Japanese academic and business contexts: Conceptualisation, research and pedagogic implications* (pp. 111–131). Routledge.
- Little, D. (1991) *Learner Autonomy: Definitions, Issues and Problems*. Dublin: Authentik.
- Little, D. (1993). Autonomy in language learning: Some theoretical and practical considerations. En A. Swarbrick (Ed.). *Teaching modern languages* (pp. 81-87). London: Routledge.
- Little, D. (1995). Learning as dialogue: The dependence of learner autonomy on teacher autonomy. *System*, 23(2), 175-181.

- Little, D. (2017). Three Versions of Learner Autonomy and their Implications for English-Medium Degree Programmes. En R. Breeze & C. Sancho (Eds.). *Essential Competencies for English-medium University Teaching* (pp. 145 -157). Springer International Publishing.
- Little, D. (2020). Language learner autonomy: rethinking language teaching. *Language Teaching*, 1-10.
- Littlewood, W. (1999). Defining and developing autonomy in East Asian contexts. *Applied linguistics*, 20(1), 71-94.
- Liu, X. y Qu, D. (2014). Exploring the multimodality of EFL textbooks for Chinese college students: A comparative study. *RELC Journal*, 45(2), 135-150. <https://doi.org/10.1177/0033688214533865>
- Lloyd, M. (2005). Towards a definition of the integration of ICT in the classroom. En P. Jeffrey (Ed.). *Proceedings AARE '05 Education Research - Creative Dissent: Constructive Solutions* (pp. 1–18). Australian Association of Research in Education.
- Llurda, E. (2013). English-medium instruction at universities: global challenges. *ELT Journal*, 67(4), 497–500. <https://doi.org/10.1093/elt/cct045>.
- Long, M. (1981). Input, interaction, second-language acquisition. En H. Winitz (Ed.). *Native language and foreign language acquisition* (pp. 259–278). New York, NY: New York Academy of Sciences.
- Lyster, R. (2017). Preface. En J. Valcke & R. Wilkinson (Eds.). *Integrating content and language in higher education: Perspectives on professional practice* (pp. 7–14). Frankfurt: Peter Lang.
- Macaro, E. (2015). English Medium Instruction: Time to start asking some difficult questions. *Modern English teacher*, 24(2), 4-7.
- Macaro, E. (2018). *English Medium Instruction: Content and Language in Policy and Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Macaro, E., Curle, S., Pun, J., Jiangshan, A. y Dearden, J. (2018). A systematic review of English medium instruction in higher education. *Language Teaching*, 1(51), 36-76.

- Macaro, E., Briggs Baffoe-Djan, J., Rose, H., di Sabato, B., Hughes, B., Cuccurullo, D., Coonan, C., Menegale, M. y Bier, A. (2019a). *Transition from secondary school CLIL to EMI at university: Initial evidence from research in Italy*. British Council: ELT Research Papers 19.07.
- Macaro, E., Sahan, K., y Rose, H. (2021). The profiles of English medium instruction teachers in higher education. *International Journal of Applied Linguistics*, 31(3), 458-474.
- Mahbub, M. (2020). Learning English mediated by Kahoot: Insights from the Indonesian EFL instructors. *Journal on English as a Foreign Language*, 10(2), 246-267.
- Mahyoob, M. (2020). Challenges of e-learning during the COVID-19 pandemic experienced by EFL Learners. *Arab World English Journal*, 11(4), 351-362.
- Mancho-Barés, G. y Arnó-Macià, E. (2017). EMI lecturer training programmes and academic literacies: a critical insight from ESP. *ESP Today*, 5(2), 266-290.
- Maringe, F. y Foskett, N. (2010). *Globalization and Internationalization in Higher Education. Theoretical, Strategic and Management Perspectives*. London: Continuum International Publishing Group.
- Marsh, G., Mcfadden, A. y Price, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4).
- Marshall, C. y Rossman, G. (2006). *Designing Qualitative Research*. Londres. Thousand Oaks: Sage Publications, 4^a Ed.
- Martín, E. (2012). Presente y futuro de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador: ¿El final de una era? *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 7, 203-212. <https://doi.org/10.4995/rlyla.2012.1136>
- Martín del Pozo, M.A. (2013). Formación del Profesorado Universitario para la Docencia en inglés. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 11(3), 197-218.
- Martín-Monje, E., Elorza, I. y García Riaza, B. (Eds). (2016). *Technology-enhanced Language Learning for Specialized Domains. Practical Applications and Mobility*. Routledge.

- Marsh, D. (2002). *Content and Language Integrated Learning: The European Dimension - Actions, Trends and Foresight Potential*. Brussels: The European Union.
- Masters, K. (2011). A brief guide to understanding MOOCs. *The Internet Journal of Medical Education*, 1(2), 392-410.
- Maxwell, J. (2005). *Qualitative research design: An interactive approach*. Londres. Thousand Oaks: Sage Publications, 2ª Ed.
- Mehan, H. (1979). ‘What time is it, Denise?’: Asking known information questions in classroom discourse. *Theory into practice*, 18(4), 285-294.
- Méndez, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 39, 1-19.
- Merriam, S. y Tisdell, E. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. 4th Edition. John Wiley & Sons.
- Met, M. (1999). *Content-based instruction: Defining terms, making decisions*. NFLC Report. Washington, D.C.: National Foreign Language Center.
- Miller, L. y Hafner, C. (2017). Learner Autonomy in ESP course design: the impact of new technologies and digital media. *International Conference on ESP, New Technologies and Digital Learning*.
- Min, Q., Wang, Z. y Liu, N. (2019). Integrating a cloud learning environment into English-medium instruction to enhance non-native English-speaking students’ learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(4), 493-504.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD). (2015). *Estrategia Para la Internacionalización de las Universidades Españolas 2015–2020*. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/estrategia-para-la-internacionalizacion-de-las-universidades-espanolas-2015-2020/universidad/21475>
- Moncada-Comas, B. y Block, D. (2021). CLIL-ised EMI in practice: Issues arising. *The Language Learning Journal*, 49(6), 686-698.

- Moore, E., Borràs, E. y Nussbaum, L. (2013). Plurilingual resources in lingua franca talk: An interactionist perspective. En H. Haberland, D. Lønsmann, & B. Preisler (eds.). *Language alternation, language choice and language encounter in international tertiary education* (pp. 53-84). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Moorhouse, B. y Wan, Y. (2023). Students' Experiences of English-Medium Instruction at the Postgraduate Level: Challenges and Sustainable Support for Success. *Sustainability*, 15(4), 3243.
- Moran, L. y Myringer, B. (1999): Flexible learning and university change. En K. Harry (ed.). *Higher Education Through Open and Distance Learning* (57-72). London: Routledge.
- Moreno, E. y Fernández, A. (2021). Main Challenges of EMI at the UCLM: Teachers' Perceptions on Language Proficiency, Training and Incentives. *Journal of English Studies*, 39-61. Alicante. <https://doi.org/10.14198/raei.2021.34.02>
- Morell, T. (2020). EMI teacher training with a multimodal and interactive approach: A new horizon for LSP specialists. *Language Value*, 12(1), 56–87.
- Morell, T., Beltrán-Palanques, V. y Norte, N. (2022). A multimodal analysis of pair work engagement episodes: Implications for EMI lecturer training. *Journal of English for Academic Purposes*, 58(3), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2022.101124>
- Mori, J. (2002). Task design, plan and development of talk-in-interaction: An analysis of a small group activity in a Japanese language Classroom. *Applied Linguistics*, 23: 323–347.
- Motteram, G. (1997). Learner autonomy and the web. *Educational technology in language learning: Theoretical considerations and practical applications*, 17-24.
- Müller, A., Goh, C., Lim, L. y Gao, X. (2021). Covid-19 Emergency eLearning and Beyond: Experiences and Perspectives of University Educators. *Education Sciences*, 11, 19.
- Mutambik, I. (2018). The Role of e-Learning in Studying English as a Foreign Language in Saudi Arabia: Students' and Teachers' Perspectives. *English Language Teaching*, 11(5), 74-83.

- Najeeb, S. (2013). Learner autonomy in language learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70, 1238-1242.
- Nanclares, N. y Rodríguez, M. (2016). Students' Satisfaction with a Blended Instructional Design: The Potential of" Flipped Classroom". *Higher Education. Journal of Interactive Media in Education*, 2016(1), 1–12.
- Nation, P. (1990). Teaching and learning vocabulary. En E. Hinkel (Ed.). *Handbook of Practical Second Language Teaching and Learning* (pp. 397-408). Routledge.
- Nedeva, V., Dimova, E. y Dineva, S. (2010). Overcome Disadvantages of E-Learning for Training English as Foreign Language. *University of Bucharest and University of Medicine and Pharmacy Târgu-Mures*, 275-281.
- Nikula, T. y Mård-Miettinen, K. (2014). Language learning in immersion and CLIL classrooms. En J. Östman & J. Verschueren (Eds.) *Handbook of Pragmatics*, 18 (1-24). Amsterdam: John Benjamins.
- Norman, D. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Nunan, D. (1992). *Research methods in language learning*. Cambridge: Cambridge university press.
- Orb, A., Eisenhauer, L. y Wynaden, D. (2001). Ethics in qualitative research. *Journal of nursing scholarship*, 33(1), 93-96.
- Organization for Economic Cooperation and Development (2023) *Education at a Glance 2023*. Paris: OECD
- Organization for Economic Cooperation and Development (2019) *Education at a Glance 2019*. Paris: OECD
- Organization for Economic Cooperation and Development (2018) *Education at a Glance 2018*. Paris: OECD
- Organization for Economic Cooperation and Development (2016) *Education at a Glance 2016*. Paris: OECD

- Osifo, A. (2019). Improving Collaboration in Blended Learning Environments through Differentiated Activities and Mobile-Assisted Language Learning Tools. *International Association for Development of the Information Society*.
- Otrel-Cass, K., Khoo, E. y Cowie, B. (2012). Scaffolding with and through videos: An example of ICT-TPACK. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 12(4), 369-390.
- Paltridge, B. y Starfield, S. (Eds.). (2013). *The handbook of English for specific purposes* (Vol. 592). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Park, M. y Slater, T. (2014). A typology of tasks for Mobile-Assisted Language Learning: Recommendations from a small-scale needs analysis. *TESL Canada Journal/Revue Tesl Du Canada*, 31(8), 93–115.
- Pascual, Ma. (2003). El Blended Learning reduce el ahorro de la formación online, pero gana en calidad. *Educaweb*, 69, 6 de octubre de 2003. <https://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108-a.html>
- Patton, M. (2002) *Qualitative Research and Evaluation Methods*, Third Edition, Sage Publications, Inc.
- Patton, M. (2015). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Paulsen, M. (2003). Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions. *Educational Technology & Society*, 6 (4), 134-148.
- Pecorari, D. (2020). English Medium Instruction: Disintegrating Language and Content? En S. Dimova, & J. Kling (Eds.). *Integrating Content and Language in Multilingual Universities* (pp. 15-36). (Educational Linguistics; Vol. 44). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46947-4_2
- Pecorari, D., Shaw, P., Irvine, A. y Malmström, H. (2011). English for academic purposes at Swedish universities: Teachers' objectives and practices. *Ibérica: Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos (AELFE)*, (22), 55-78.

- Perez, M., y Masegosa, A. (2020). Gamification as a teaching resource for English Medium Instruction and multilingual education at university. In A. Andujar (Ed.), *Recent tools for computer and mobile-assisted foreign language learning* (pp. 248-267). IGI Global.
- Pérez-Vidal, C. (2015). Languages for all in education: CLIL and ICLHE at the crossroads of multilingualism, mobility and internationalization. En M. Juan-Garau & J. Salazar-Noguera (Eds.). *Content-based language learning in multilingual educational environments* (pp. 31–50). Springer.
- Pershukova, O., Nikolska, N. y Vasiukovych, O. (2020). Fostering students' autonomy in learning English in nonlinguistic university. *SHS Web of Conferences*, 75, 03007. EDP Sciences.
- Pettersson, L. (2018) Mobile-assisted learning and higher-education ESP: English for physiotherapy. *Lingua Posnaniensis* 60, 81–94
- Phillipson, R. (2017). Myths and realities of 'global' English. *Language policy*, 16, 313-331.
- Pica, T., Lincoln-Parker, F., Paninos, D. y Linnet, J. (1996). Language learners' interaction: How does it address the input, output, and feedback needs of L2 learner? *TESOL Quarterly*, 30(1), 59–84.
- Picciano, A., Dziuban, C. y Graham, C. (Eds.). (2014). *Blended learning*. Routledge.
- Pickard, N. (1996) Out-of-class language learning strategies. *English Teaching Journal* 50, 150–159.
- Pimentel-Velázquez, C. y Pavón-Vázquez, V. (2020). The pedagogical dimension and the use of materials in English-taught programs in higher education. En M. Sánchez-Pérez (Ed.). *Teacher training for English-medium instruction in higher education* (pp. 320-339). IGI Global.
- Pons, E. (2015). The position of Catalan in higher education in Catalonia. En F. X. Vila & V. Bretxa (Eds.). *Language policy in Higher Education the case of Medium-Sized Languages* (pp. 153–180). Bristol: Multilingual Matters.
- Potter, J., y Wetherell, M. (1987). *Discourse and social psychology: Beyond attitudes and behaviour*. Sage Publications, Inc.

- Pun, J. (Ed.), Curle, S. (Ed.), y Yüksel, D. (2022). *The Use of Technology in English Medium Education. (English Language Education)*. Springer.
- Pun, J y Jin, X. (2021). Student challenges and learning strategies at Hong Kong EMI universities. *Plos one*, 16(5), e0251564.
- Putri, N. (2019). Kahoot application in English language teaching (ELT) context: An alternative learning strategy. *ELSYA: Journal of English Language Studies*, 1(1), 11-15.
- Querol-Julián, M. (2021). How does digital context influence interaction in large live online lectures? The case of English-medium instruction. *European Journal of English Studies*, 25(3), 299-317. <https://doi.org/10.1080/13825577.2021.1988265>
- Querol-Julián, M. y Beltrán-Palanques, V. (2021). PechaKucha presentations to develop multimodal communicative competence in ESP and EMI live online lectures: a team-teaching proposal. *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal*, 22(2), 73-90
- Querol-Julián, M. y Crawford-Camiciottoli, B. (2019). The impact of online technologies and English Medium Instruction on university lectures in international learning contexts: A systematic review. *ESP Today*, 7, 2–23.
- Raïsänen, C. y Fortanet-Gómez, I. (2008). The state of ESP teaching and learning in Western European higher education after Bologna. En I. Fortanet-Gómez & C. Raïsänen (Eds.). *ESP in European Higher Education: Integrating language and content 4* (11-51). Philadelphia: John Benjamins B.V.
- Reinders, H. y Lowen, S. (2013). Autonomy and language learning behavior: the role of student initiation and participation in L2 classrooms. *Study in English Language Teaching*. 1(1), 1-7.
- Reinders, H. y White, C. (2016). 20 years of autonomy and technology: How far have we come and where to next? *Language Learning & Technology*, 20(2), 143–154.
- Rhode, J., Richter, S., Gowen, P., Miller, T. y Wills, C. (2017). Understanding faculty use of the learning management system. *Online Learning*, 21(3), 68–86.

- Richards, K. (2003). *Qualitative inquiry in TESOL*. Londres. Palgrave Macmillan.
- Richards, J. y Pun, J. (2022). *Teaching and learning in English medium instruction*. New-York: Routledge.
- Riel, J., Lawless, K. y Brown, S. (2016). Listening to the teachers: Using weekly online teacher logs for ROPD to identify teachers' persistent challenges when implementing a blended learning curriculum. *Journal of Online Learning Research*, 2(2), 169-200.
- Riley, P. (1988). The ethnography of autonomy. *Individualization and autonomy in language learning*, 4(2), 13-34.
- Rivera-Trigueros, I., y Sánchez-Pérez, M. (2020). Classcraft as a resource to implement gamification in English-medium instruction. *Teacher Training for English-Medium Instruction in Higher Education* (pp. 356-371). IGI Global.
- Robin, B. (2006). The educational uses of digital storytelling. *Society for information technology & teacher education international conference* (pp. 709-716). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Robinson, P. (1991). *ESP Today: a Practitioner's Guide*. Hemel Hempstead: Prentice Hall International.
- Roell, C. 2010. Intercultural training with films. *English Teaching Forum*, 48 (2): 2-15.
- Rose, H. y Galloway, N. (2019). *Global Englishes for Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rose, H., Curle, S., Aizawa, I. y Thompson, G. (2019). What drives success in English medium taught courses? The interplay between language proficiency, academic skills, and motivation. *Studies in Higher Education*. 45(11), 2149-2161.
- Rubia, B. y Guitert, M. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL). *Comunicar*, 21(42), 10-14.
- Rubio-Cuenca, F. y Perea-Barberá, M. (2021). Monitoring EMI Teachers to Assess their Progress in University Bilingual Programs. *Alicante Journal of English Studies*, 34, 131-157. <https://doi.org/10.14198/raei.2021.34.07>

- Ryan, G. y Russell, B. (2003). Techniques to identify themes. *Field Methods*, 15 (1), 85-109.
doi: 10.1177/1525822X02239569
- Saldaña, J. (2013). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (2nd ed.). London: Sage.
- Salinas, J. (1999). ¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible? Comunicación presentada en *Congreso Edutec 99. NNTT en la formación flexible y a distancia*, 14 a 17 de septiembre 1999, Sevilla.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.
<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v1i1.228>
- Sánchez-García, D. (2018). Teacher questioning: Exploring student interaction and cognitive engagement in Spanish and EMI university lectures. *Porta Linguarum, Monográfico*, 3, 103–120.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., Cabrera, N. y Bravo, S. (2011). *Proyecto: Hacia una definición inclusiva del e-learning*. Barcelona: E-learn Center de la UOC.
- Schmidt-Unterberger, B. (2014). *English-medium degree programmes in Austrian tertiary business studies: Policies and programme design (Doctoral dissertation)*. University of Vienna, Austria.
- Schmidt-Unterberger, B. (2018). The English-medium paradigm: a conceptualisation of English medium teaching in higher education. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(5), 527–539
- Schmidt-Unterberger, B., y Wilhelmer, N. (2011). English-medium education in economics and business studies: Capturing the status quo at Austrian universities. *International Journal of Applied Linguistics*, 161, 90-110.
- Schwienhorst, K. (2008). *Learner autonomy and CALL environments*. New York: Routledge.
- Seedhouse, P. (2004). *The Interactional Architecture of the Language Classroom: A Conversation Analysis Perspective*. Malden, MA: Blackwell.

- Selinger, M. y Pearson, J. (eds.) (1999). *Telematics in Education: Trends and Issues*. Oxford: Pergamon Press.
- Seltiz, C., Wrightsman, L. y Cook, W. (1976). *Research methods in social relations*. 3rd edition. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Senez, D. (1998). The machine translation help desk and the post-editing service. *Terminologie et Traduction*, 1, 289-295.
- Senffner, D. y Kepler, L. (2015). *Blended learning that works*. Alexandria, VA: Association for Talent Development.
- Shah, D. (2015). *By the numbers: MOOCS in 2015*. <https://www.classcentral.com/report/moocs-2015-stats>
- Shah, D. (2020). *By the numbers: MOOCs in 2020*. <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2020/>
- Sharp, V. (2009). *Computer education for teachers: Integrating technology into classroom teaching* (6th ed). John Wiley.
- Shimauchi, S. (2018). English-medium instruction in the internationalization of higher education in Japan: Rationales and issues. *Educational Studies in Japan*, 12, 77-90.
- Simonova, I. (2015a). Mobile-assisted language learning in technical and engineering education: Tools and learners' feedback. *2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*, 169-176. IEEE.
- Simonová, I. (2015b). Mobile-assisted ESP learning in technical education. *Journal of Language and Cultural Education*, 3(3), 1-15.
- Sinclair, B. (2000). Learner autonomy: The next phase. En B. Sinclair, I. McGrath & T. Lamb (Eds.). *Learner autonomy, teacher autonomy: Future directions* (Vol. 3, pp. 4-14). Essex: Longman.
- Sinclair, J. y Coulthard, M. (1975). *Towards an Analysis of Discourse: The English Used by Teachers and Pupils*. London: Oxford University Press.

- Smit, U. y Dafouz, E. (2012). Integrating content and language in higher education. An introduction to English-medium policies, conceptual issues and research practices across Europe. *AILA Review*, 25, 1-12.
- Snodin, N. (2010). The application of a course management system to enhance autonomy in learning English as a foreign language. *System*, 38(1), 109-123.
- Snodin, N. (2013). The effects of blended learning with a CMS on the development of autonomous learning: A case study of different degrees of autonomy achieved by individual learners. *Computers & Education*, 61, 209-216.
- Soler, A., Rueda, C., y Arnó-Macià, E. (2005). Students' profile as autonomous learners in an Internet-based EAP course. *Ibérica*, 9, 53– 78.
- Soruç, A. y Griffiths, C. (2018). English as a medium of instruction: Students' strategies. *Elt Journal*, 72(1), 38-48.
- Spradley, J. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Stempleski, S. (2002). Video in the ELT Classroom: The Role of the Teacher. En J. Richards, & W. Renandya, (Eds.). *Methodology in Language Teaching. An Anthology of Current Practice* (pp. 364-367). Cambridge: Cambridge University Press.
- Stephens, C., Ascencio, R., Burgos, A., Diaz, T., Montenegro, J. y Valenzuela, C. (2012). Film circles: Scaffolding speaking for EFL students. *English Teaching Forum*, 50(2), 14-20.
- Stockwell, G. y Hubbard, P. (2013). Some emerging principles for mobile-assisted language learning. *The International Research Foundation for English Language Education*, 1-15. Monterey, CA.
- Stone, D. y Zheng, G. (2014). Learning management systems in a changing environment. En V. Wang (Ed.). *Handbook of research on education and technology in a changing society* (pp. 756–767). Hershey: IGI Global.
- Suwantarathip, O. y Wichadee, S. (2014). The Effects of Collaborative Writing Activity Using Google Docs on Students' Writing Abilities. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 13(2), 148-156.

- Swain, M. (1995). Three functions of output in second language learning. En G. Cook & B. Seidlhofer (Eds.). *Principle and practice in applied linguistics* (pp. 125–144). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Swain, M. y Lapkin, S. (1998). Interaction and second language learning: Two adolescent French immersion students working together. *The Modern Language Journal* 82(3), 320-337.
- Tai, K. y Wei, L. (2021). The affordances of iPad for constructing a technology-mediated space in Hong Kong English medium instruction secondary classrooms: A translanguaging view. *Language Teaching Research*, 1-51. <https://doi.org/10.1177/13621688211027851>
- Tatzl, D. (2011). English-medium masters' programmes at an Austrian university of applied sciences: Attitudes, experiences and challenges. *Journal of English for Academic Purposes*, 10, 252-270.
- Taufik, M., Rijal, A., Dahniar, D. y Apriani, E. (2021). The Effectiveness of Learning English Using LMS Google Classroom during Covid-19 Pandemic. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 960-970.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós, SAICF.
- Tayebinik, M. y Puteh, M. (2013). Blended Learning or E-learning? *International Magazine on Advances in Computer Science and Telecommunications (IMACST)*, 3(1), 103-110.
- Thomas, D. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, 27, 237-246.
- Thomas, M. (2009). *Handbook of research on Web 2.0 and second language learning*. Hershey, PA: IGI Global.
- Thompson, G. y McKinley, J. (2018). Integration of content and language learning. The TESOL encyclopedia of English language teaching, 1-13.
- Thornbury, S. (2004). *How to teach vocabulary*. (3rd Ed). England, UK: Pearson Education Limited.

- Tikunoff, W. y Ward, B. (1980). Conducting naturalistic research teaching: some procedural considerations. *Education and Urban Society*, 12(3), 263-290.
- Toprak, T. (2022). Internationalization, Mobility and English-Medium Instruction in the Context of Turkish Higher Education. En Y. Kirkgöz & A. Karakaş (Eds.). *English as the Medium of Instruction in Turkish Higher Education: Policy, Practice and Progress* (pp. 69-85). Cham: Springer International Publishing.
- Tran T. (2022). Using Youtube Video Clips of Different Themes to Enhance Students' Listening Skill in an Emi Class. *Journal of English Language Teaching*, 06 (02), 106-114.
- Traxler, J. (2005). Defining mobile learning. En P. Isa'ias, C. Borg, P. Kommers & P. Bonanno (Ed.) *Proceedings of the IADIS International Conference Mobile Learning* (pp. 261-266). Qwara, Malta.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next*, 12(1), 82- 83.
- Twigg, C. (2001). *Innovations in Online Learning: Moving Beyond the no Significant Difference*. Troy, N.Y.: The Pew Learning & Technology Program.
- UNESCO, (2020). *What price will education pay for COVID-19?*
<http://www.iiep.unesco.org/en/what-price-will-education-pay-covid-19-13366>
- Universidad de Lleida (2012). *Plau operatiu d'internacionalització de la Universitat de Lleida*, 2012-16. <http://www.udl.es/ca/serveis/ori/docs/>
- Universidad de Lleida (2013). *Plau operatiu per al multilingüisme a la UdL 2013-2018*.
<http://www.udl.es/ca/serveis/il/pl/>
- Universidad de Lleida (2023a). *UdL: Cifras y rankings. Curso 2022-23*.
<http://www.udl.es/ca/udl/cifras/>
- Universidad de Lleida (2023b). *Subjects in English: Information for mobility students*.
http://www.udl.es/ca/serveis/ori/estudiantat_estranger/eng/infoeng/subjects/
- Valeeva, N., Pavlova, E. y Zakirova, Y. (2019). M-Learning in Teaching ESP: Case Study of Ecology Students. *European Journal of Contemporary Education*, 8(4), 920-930.

- Valero, C., Redondo, M. y Palacín, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La educación digital magazine*, 147, 1-21.
- Van Lier, L. 1988: *The Classroom and the Language Learner*. London: Longman.
- Van Rensburg, A., Snyman, C. y Lotz, S. (2012). Applying Google Translate in a higher education environment: Translation products assessed. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, 30(4), 511-524.
- Vázquez, E. y López, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(1), 3-12.
- Velilla, M. (2022). English-medium instruction experiences: ‘Focus on form’ as a strategy to develop subject specific literacy. LFE. *Revista de Lenguas para Fines Específicos*, 28(1), 193-206. <https://doi.org/10.20420/rlfe.2022.494>
- Verd, J. y Lozares, C. (2016). *Introducción a la investigación cualitativa. Fases, métodos y técnicas*. Editorial Síntesis, S.A. Madrid.
- Voller, P. (1997). Does the teacher have a role in autonomous language learning? En P. Benson, & P. Voller (Eds.). *Autonomy and independence in language learning* (pp. 98-113). London: Longman.
- Wächter, B. y Maiworm, F. (Eds.). (2014). *English-taught Programmes in European Higher Education: The State of Play in 2014*. Bonn: Lemmens Medien GmbH
- Walther, J. (2007). Selective self-presentation in computer-mediated communication: Hyperpersonal dimensions of technology, language, and cognition. *Computers in Human Behavior*, 23(5), 2538–2557.
- Warschauer, M. (1996). Computer assisted language learning: an introduction. En S. Fotos (ed.). *Multimedia Language Teaching*, 3-20. Tokyo/San Francisco: Logos International.
- Warschauer M. (2000). CALL for the 21st Century. *IATEFL and ESADE Conference*, 2 July 2000, Barcelona, Spain.

- Warschauer, M. y Healey, D. (1998). Computers and language learning: an overview. *Language Teaching*, 31, 57-71.
- Watson-Gegeo, K. (1988). Ethnography in ESL: Defining the Essentials. *TESOL Quarterly*, 22(4), 575-593.
- Welsh, E., Wanberg, C., Brown, K. y Simmering, M. (2003). E-learning: emerging uses, empirical results and future directions. *International Journal of Training and Development*, 7(4), 245-258.
- Wenden, A. y Rubin, J. (Eds.). (1987). *Learner strategies in language learning*. Prentice Hall.
- West, M. y Vosloo, S. (coords.) (2013). *Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil*. París: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>
- Widdowson, H. (1983). *Learning purposes and language use*. Oxford: Oxford University Press.
- Wilkinson, R. (2008). Locating the ESP Space in Problem-based Learning: English-medium Degree Programmes from a post-Bologna Perspective. En I. Fortanet-Gómez & C. Räisänen (2008). *ESP in European Higher Education: Integrating language and content* (pp. 55–73). Philadelphia: John Benjamins B.V.
- Wilkinson, R. (2013). English-medium instruction at a Dutch university: Challenges and pitfalls. En A. Doiz, D. Lasagabaster & J.M. Sierra (Eds.). *English-medium instruction at universities: global challenges* (pp. 3-24). Bristol: Multilingual Matters.
- Wilkinson, R. (2017). Trends and issues in English-medium instruction in Europe. En K. Ackerley, M. Guarda & F. Helm (Eds.). *Sharing Perspectives on English-Medium Instruction. Linguistic Insights* (pp. 35-75). Bern: Peter Lang.
- Wilkinson, R. (2018) Content and language integration at universities? Collaborative reflections. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(5), 607-615. DOI: 10.1080/13670050.2018.1491948

- Wilkinson, R. y Gabriëls, R. (2021). Introduction: The tension between monolingualism and multilingualism. En R. Wilkinson & R. Gabriëls (Eds.). *The Englishization of Higher Education in Europe* (pp. 11-36). Amsterdam University Press.
- Wood, L. y Kroger, R. (2000). *Doing discourse analysis: Methods for studying action in talk and text*. CA, Thousand Oaks: Sage.
- Yamada, M. (2009). The role of social presence in learner-centered communicative language learning using synchronous computer-mediated communication: An experimental study. *Computers and Education*, 52, 820-833.
- Yıldız, M., Soruç, A. y Griffiths, C. (2017). Challenges and needs of students in the EMI (English as a medium of instruction) classroom. *Konin Language Studies*, 5(4), 387-402. <https://doi.org/10.30438/ksj.2017.5.4>.
- Zakarnah, B. M. (2018). Effectiveness of E-learning Mode for Teaching English Language in Arab Universities. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 7(7), 171.
- Zhong, Q. (2018). The evolution of learner autonomy in online environments: A case study in a New Zealand context. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 9(1), 71-85.
- Zou, B., Huang, L., Ma, W. y Qiu, Y. (2021). Evaluation of the effectiveness of EFL online teaching during the COVID-19 pandemic. *SAGE Open*, 11(4), 1-17.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento para participar en la investigación (profesores)



Universitat de Lleida

Consentimiento informado para participar en un proyecto de investigación

Soy estudiante del programa de Doctorado “Territorio, Patrimonio y Cultura” de la Universidad de Lleida. Actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación sobre el uso de las TIC en clase de asignaturas impartidas en inglés, supervisado por los profesores Guzman Mancho Bares y Elisabet Arnó Macià. El propósito de esta investigación es explorar cómo se pueden aprovechar los recursos TIC para ayudar al aprendizaje de inglés en asignaturas impartidas en esta lengua.

Los sujetos de investigación serán estudiantes de grados que cursan asignaturas no lingüísticas en inglés y cuya lengua materna (L1) no es el inglés. Algunos profesores de estas asignaturas también participarán en este proyecto a través de entrevistas. Cabe señalar que todos los datos recogidos serán utilizados únicamente con fines académicos e investigadores y en todo momento se garantizará la confidencialidad de los participantes. La participación es voluntaria y los participantes podrán retirarse en cualquier etapa del proyecto.

En cuanto a los aspectos prácticos, haré algunas observaciones de clase grabadas (audio y/o vídeo), seguimiento de algunos alumnos dentro y fuera de clase y entrevistas a alumnos y profesores de la asignatura. Como investigador, soy responsable del estudio, de informar a los participantes y de contestar sus dudas y preguntas en cualquier momento durante la realización de la investigación.

He leído y entendido el estudio que se lleva a cabo y doy el permiso para realizar las acciones necesarias para que se lleve a cabo.

Nombre (Profesor/a)	correo electrónico	fecha
---------------------	--------------------	-------

firma

Pascal Carmel Zong Nebouet

Nombres y apellidos (investigador)	fecha	firma
------------------------------------	-------	-------

Datos de contacto del investigador:

Pascal Carmel Zong Nebouet (zongpascal@yahoo.fr / pzn1@alumnes.udl.cat)

Facultad de Letras; Dept. Inglés y Lingüística, UdL

Tel: 631 50 20 96

Anexo 2: Autorización de los participantes (Es-En-Cat)



Universitat de Lleida

Consentimiento informado para participantes de investigación (español)

Con este documento firmado, confirmas que aceptas participar en el proyecto “Uso de las TIC en clase de asignaturas impartidas en inglés” conducido por Pascal Carmel Zong Nebouet, estudiante investigador de Doctorado en la Universidad de Lleida, y supervisado por los profesores Guzman Mancho Bares y Elisabet Arnó Macià.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO

La participación en este proyecto de investigación puede incluir las siguientes actividades, según sea necesario:

- Ser entrevistado por el investigador. Las entrevistas serán grabadas en audio y/o en vídeo.
- Ser observado por el investigador dentro y fuera de clase. La observación en clase será grabada en audio y/o en vídeo.
- Enviar *logs* sobre las clases, utilizando mi teléfono móvil o cualquier otra aplicación web.
- Enviar grabaciones de la pantalla de mi portátil (u otro dispositivo) hechas durante las clases. Las grabaciones se harían con el programa *Screencast-o-matic*, o similar, instalado en el dispositivo.
- Contestar al cuestionario de autoevaluación de nivel de inglés administrado por el investigador

- Que el investigador pueda hacer algunas fotos durante la observación dentro y fuera de clase.

Cada participante puede escoger en cuáles de las actividades de esta lista desea participar.

MUY IMPORTANTE

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria y no afectará en ningún modo la calificación de la asignatura. Toda la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Todos los datos serán anónimos (es decir, los nombres reales no serán utilizados y no se proporcionará ninguna información que permita identificar a los participantes).

Si tienes alguna duda sobre este proyecto, puedes hacer preguntas en cualquier momento durante tu participación en él. Igualmente, te puedes retirar (total o parcialmente) del proyecto en cualquier momento.

Te agradecemos tu participación.

CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Acepto participar voluntariamente en esta investigación sí no

Nombre(s) y apellidos (estudiante) fecha firma

Pascal Carmel Zong Nebouet 01 de octubre de 2018

Nombres y apellidos (investigador) fecha firma

Datos de contacto del investigador:

Pascal Carmel Zong Nebouet (zongpascal@yahoo.fr / pzn1@alumnes.udl.cat)

Facultad de Letras; Dept. Inglés y Lingüística, UdL

Tel: 631 50 20 96



Universitat de Lleida

Informed consent for research participants (English)

With this signed document, you confirm that you agree to participate in the project "Use of ICT in classes of subjects taught in English" conducted by Pascal Carmel Zong Nebouet, a PhD student from the University of Lleida, and supervised by Professors Guzman Mancho Bares and Elisabet Arnó Macià.

PARTICIPATION IN THE PROJECT

This research may involve your participation in the following activities, as necessary:

- Be interviewed by the researcher. The interviews will be recorded in audio and / or video.
- Be observed by the researcher inside and outside the classroom. The observation in class will be recorded in audio and / or video.
- Send logs about classes, using my mobile phone or any other web application.
- Send recordings of the screen of my laptop (or other device) made during the classes. The recordings would be made with the program Screencast-o-matic, or similar, installed on the device.
- Answer the English level self-assessment questionnaire administered by the researcher

- That the researcher can take some pictures during the observation inside and outside the classroom.

Each participant can choose which of the activities on this list they wish to participate.

VERY IMPORTANT

Your participation in this research is entirely voluntary and will not affect in any way the grade of the subject. All information collected will be confidential and will not be used for any purpose other than this research. All data will be anonymous (ie, real names will not be used and no information will be provided to identify participants). Class recordings can be presented at international conferences on the subject.

If you have any questions about this project, you can ask questions at any time during your participation in it. Likewise, you can withdraw (totally or partially) from the project at any time.

We appreciate your participation.

CONSENT OF PARTICIPATION

I agree to participate voluntarily in this research ____yes ____no

Name (s) and surnames (student)	date	signature
---------------------------------	------	-----------

Pascal Carmel Zong Nebouet October 1, 2018

Names and surnames (researcher)	date	signature
---------------------------------	------	-----------

Investigator contact information:

Pascal Carmel Zong Nebouet (zongpascal@yahoo.fr / pzn1@alumnes.udl.cat)

Letters faculty; Dept. English and Linguistics, UdL

Tel: 631 50 20 96



Universitat de Lleida

Consentiment informat per a participants d'investigació (Català)

Amb aquest document signat, confirmes que acceptes participar en el projecte "Ús de les TIC a classe d'assignatures impartides en anglès" conduït per Pascal Carmel Zong Nebouet, estudiant investigador de Doctorat a la Universitat de Lleida, y supervisat pels professors Guzman Mancho Barés y Elisabet Arnó Macià.

PARTICIPACIÓ EN EL PROJECTE

La participació en aquest projecte de recerca pot incloure les següents activitats, segons sigui necessari:

- Ser entrevistat per l'investigador. Les entrevistes seran enregistrades en àudio i/o en vídeo.
- Ser observat per l'investigador dins i fora de classe. L'observació dins de classe serà gravada en àudio i/o en vídeo.
- Enviar *logs* sobre les classes, utilitzant el meu telèfon mòbil o qualsevol altra aplicació web.
- Enviar enregistraments de la pantalla del meu portàtil (o un altre dispositiu) fetes durant les classes. Els enregistraments es farien amb el programa *Screencast-o-matic*, o similar, instal·lat al dispositiu.
- Contestar al qüestionari d'autoavaluació de nivell d'anglès administrat per l'investigador

- Que l'investigador pugui fer algunes fotos durant l'observació dins i fora de classe.

Cada participant pot escollir en quines de les activitats d'aquesta llista vol participar.

MOLT IMPORTANT

La participació en aquest estudi és estrictament voluntària i no afectarà en cap manera la qualificació de l'assignatura. Tota la informació que es reculli serà confidencial i no es farà servir per a cap altre propòsit fora dels d'aquesta investigació. Totes les dades seran anònimes (és a dir, els noms reals no seran utilitzats i no es proporcionarà cap informació que permeti identificar els participants).

Si tens algun dubte sobre aquest projecte, pots fer preguntes en qualsevol moment durant la teva participació en ell. Igualment, et pots retirar (total o parcialment) del projecte en qualsevol moment.

T'agraïm la teva participació.

ACORD DE PARTICIPACIÓ:

Estic d'acord a participar voluntàriament en aquesta recerca sí no

Nom (s) i cognoms (estudiant)

data

signatura

Pascal Carmel Zong Nebouet

01 octubre de 2018

Noms i cognoms (investigador)

data

signatura

Dades de contacte de l'investigador:

Pascal Carmel Zong Nebouet (zongpascal@yahoo.fr / pzn1@alumnes.udl.cat)

Facultat de Lletres; Dept. Anglès y Lingüística, UdL

Tel: 631 50 20 96

Anexo 3: Actividades para los participantes

Actividades principales del proyecto

- **Enviar logs rellenando el formulario online:** después cada clase y, si posible, después del encuentro fuera de clase para hacer el trabajo, rellena el formulario *online* y envíalo (sigue las instrucciones del formulario). Te enviaré el enlace del formulario por WhatsApp.

- **Enviar grabaciones de la pantalla de tu portátil/tablet hechas durante las clases.** Las grabaciones se harán con el programa *Screencast-o-matic* instalado en el dispositivo, previamente con la ayuda del investigador. Este programa de grabación de pantalla deberás iniciarlo antes de la clase y cerrarlo cuando se acaba la clase, y también fuera de clase durante el trabajo de clase en grupo.

Instrucciones: Visita <https://screencast-o-matic.com/> > Start recording for free > Launch free recorder. Después de instalarlo, pulsar el botón rojo para empezar a grabar la pantalla.

NB: Cada grabación sólo dura 15 min. Tras estos 15 minutos, guardar el vídeo generado como archivo con tu nombre y fecha (por ejemplo: Pascal_Zong_11.oct.18). Vuelve a pulsar el botón rojo para hacer otra grabación, y así sucesivamente.

Envía las grabaciones a Pascal a través de *Wetransfer* <https://wetransfer.com/> > añadir archivos > entrar correos electrónicos y enviar. El correo de Pascal es zongpascal@yahoo.fr.

- **Ser entrevistado/a por el investigador.**

- **Contestar a los cuestionarios sobre nivel de inglés** en SAKAI y datos personales sobre vuestro aprendizaje de lengua inglesa.

- **Ser observado/a por el investigador dentro y fuera de clase.**

El investigador también hará el seguimiento de un grupo de estudiantes sobre el proyecto de clase que estáis llevando a cabo. La observación se grabará en audio. Añadid al investigador en el grupo WhatsApp de la actividad para que se sepa los días que quedáis y pueda asistir.

Encontrarás los datos de contacto del investigador más abajo por si tienes alguna duda sobre este proyecto

Pascal Carmel Zong Nebouet (zongpascal@yahoo.fr / pzn1@alumnes.udl.cat)

Facultad de Letras; Dept. Inglés y Lingüística, UdL

Tel: 631 50 20 96

Te agradecemos tu participación.

Anexo 4: Guía observación de clase

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASE

CLASE (ASIGNATURA)		SESIÓN N°:	SEMANA N°:	FECHA Y HORA:
PROFESOR(A):				
OBSERVADOR(ES):				
MATERIALES Usados:				
Sesión de clase:				
TIPO DE CLASE (clase magistral, laboratorio, combinación ...)				
TIEMPO	ACTIVIDAD	NOTAS ACTIVIDADES PROFESOR (A)	NOTAS ACTIVIDADES ESTUDIANTES	

Anexo 5: Boceto de la clase

Estructura del aula

Asignatura:	Profesor(a):						Fecha y hora:	
Sesión N°:								
Bancos	Distribución de los estudiantes							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
Observadores:								

Anexo 6: Log para estudiantes

Log para estudiantes de Biotecnología

El objetivo general de esta encuesta es explorar el uso que hacen los estudiantes que cursan asignaturas en inglés de los recursos TIC.

Por favor rellena la encuesta después de cada clase y cada trabajo de la asignatura fuera de clase. La información del cuestionario será tratada confidencialmente y siempre con fines científicos. Agradecemos de antemano su colaboración y sinceridad en la respuesta de las preguntas formuladas.

Fecha*: _____

- ¿Cuál es tu nombre? * _____

- ¿Has encontrado alguna dificultad relacionada con el inglés? * Sí No

¿Cuál? Especificar la (s) dificultad (es) _____

- ¿La has resuelto con el uso de?

Móvil Tableta Ordenador Otros

- ¿Con qué recurso tecnológico la has solucionado?

Google Google Translate Wordreference Otros

- ¿Has utilizado móvil/tableta/ordenador como herramienta de consulta fuera de clase durante el trabajo en grupo? * Sí No

Explica qué has consultado y cómo lo has hecho _____

- ¿En qué idioma has buscado la información para tu trabajo en grupo? Catalán, español, inglés, otro

- ¿En qué idioma has redactado el trabajo en grupo? *

Redacción del trabajo en catalán/castellano antes de traducirlo en inglés

Redacción del trabajo directamente en inglés

- La profesora ha utilizado (u os ha recomendado) algún recurso tecnológico que crees que te será útil para estudiar/preparar la asignatura? (+ comentarios si afirmativo)

Anexo 7: Guión de la entrevista a los alumnos

GUIÓN DE LA ENTREVISTA ALUMNOS

Esta entrevista forma parte del programa doctoral “la tecnología al servicio de las lenguas” y su objetivo general es explorar cómo se pueden aprovechar los recursos TIC para ayudar al aprendizaje de inglés en asignaturas impartidas en esta lengua, en el contexto de estudiantes que no tienen el inglés como lengua materna (L1).

Las entrevistas, del formato semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas, se realizarán durante el mes de abril 2019 a los estudiantes que cursaron asignaturas en inglés.

Agradecemos su tiempo y colaboración ya que sus respuestas serán de gran utilidad para lograr los objetivos de esta investigación; y todos los datos recogidos serán utilizados únicamente con fines académicos e investigativos.

I. DATOS PERSONALES

Nombre alumno/a:	Género:
Facultad:	Grado y curso: Biotecnología 4
Asignatura: Genetic improvement and animal reproduction	Semestre: 2
	Tipología (obligatoria u optativa): Optativa
	Lengua de impartición: inglés 100% (guía docente)
Fecha entrevista:	

1. ¿Cuál(es) es (son) vuestras lenguas(s) materna(s)? ¿Habláis otros idiomas?, ¿Cuáles? ¿Qué nivel de inglés creéis que tenéis ahora? ¿Lo tenéis acreditado?

- ¿Estáis estudiando inglés o hacéis servir el inglés fuera de la universidad?

2. Habéis cursado la asignatura “**Genetic improvement and animal reproduction**” (Rosa) en inglés y esta asignatura **era optativa**. ¿Por qué la elegisteis? ¿Qué objetivos de aprendizaje teníais? ¿vuestro objetivo era mejorar el inglés? ¿Creéis que vuestro nivel de inglés era adecuado para seguir las clases de esta asignatura? ¿Por qué? ¿Es la primera asignatura en inglés? ¿Creéis que esta asignatura os serviría para el inglés? ¿Cómo os parece una docencia en inglés?

3. ¿A qué **dificultades** os habéis enfrentado durante estas clases con respecto al inglés? / ¿Me podéis comentar una situación de dentro o de fuera de clase en la cual tuvisteis una dificultad con el inglés (escuchar y entender las explicaciones de la profe, hacer una actividad, redactar, contestar una pregunta o hacer una presentación, etc.)? y ¿Qué hicisteis para superarlas? ¿Usasteis la tecnología para resolverlas? ¿Qué recursos y cómo?

4. En clase, ¿Habéis comunicado con otros estudiantes o con la profesora? ¿Hablabais en inglés o en catalán/esp? ¿Con quién? ¿Por qué?

5. ¿Cómo tomabais los apuntes y en qué lengua lo hacíais? ¿Por qué?

- ¿Qué hacíais para mejorar por vuestra cuenta vuestra capacidad de entender, leer, escribir o expresarte en inglés en las clases de “Genetic improvement and animal reproduction”? ¿Qué estrategias utilizabais? ¿estudiabais? ¿Utilizabais la tecnología? ¿Cómo?

- ¿El uso que hacíais de la tecnología en general y de las redes sociales en particular, para qué era? ¿Aprender inglés?

6. Llevasteis a cabo un proyecto de aprendizaje en grupo para la asignatura “Genetic improvement and animal reproduction” ¿En qué consistía esta actividad?, ¿incluía leer, escuchar, ver o escribir?

- ¿Cómo os comunicabais entre miembros del grupo? ¿Teníais un grupo WhatsApp u otro? ¿En qué lengua?

- Habéis utilizado (o lo hicisteis en grupo) la tecnología para realizar esta actividad? ¿Qué recursos tecnológicos habéis utilizado? ¿Cómo los habéis utilizado? y ¿Por qué?

7. ¿La profesora utilizó (u os recomendó) algunas páginas web que creéis que te fueron útiles para estudiar o preparar la asignatura? ¿Cuál(es)? ¿En qué os fueron útiles?

8. ¿En qué os ayudaron los recursos tecnológicos a enfrentaros a las dificultades que teníais en inglés durante las clases de esta asignatura o cuando llevabais a cabo las actividades de esta asignatura? ¿Habéis mejorado vuestro inglés?

9. ¿Creéis que son fiables los recursos tecnológicos que utilizasteis y por qué? ¿Qué recursos encontrasteis más útiles y cuáles menos? ¿Por qué?

10. ¿Qué consejos le daríais a un estudiante que quiere hacer esta asignatura? ¿Qué consejos le daríais a la profesora?

Anexo 8: Guión de la entrevista a los profesores

GUIÓN DE ENTREVISTA A PROFESORES DE EMI

Esta entrevista forma parte de la línea doctoral “la tecnología al servicio de las lenguas” y su objetivo general es explorar cómo (y por qué) los profesores usan la tecnología para impartir asignaturas en inglés, en el contexto de estudiantes que no tienen el inglés como lengua materna (L1). Las entrevistas, del formato semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas, se realizarán durante el mes de mayo 2021 a los profesores que impartieron (o imparten) asignaturas de contenidos en inglés. Agradecemos su tiempo y colaboración ya que sus respuestas serán de gran utilidad para lograr los objetivos de esta investigación; y todos los datos recogidos serán utilizados únicamente con fines académicos e investigativos.

DATOS PERSONALES

Nombre profesor/a:	
Facultad:	Grado y curso:
	Semestre:
	Tipología (obligatoria u optativa):
	Idioma de impartición: inglés (guía docente)
Fecha entrevista:	Entrevistador(es):

1. ¿Qué opinas de una docencia en inglés? Has impartido (estás impartiendo) la asignatura “Genetic improvement and animal reproduction” (Rosa) // “Swine production” (José) en inglés. ¿Por qué haces las clases en inglés? ¿Lo has elegido tú? ¿Crees que el nivel de inglés de tus alumnos era adecuado para seguir las clases de esta asignatura? ¿Por qué? ¿Tenías objetivos de tipo lingüístico/comunicativo, como puede ser mejorar el nivel de inglés de los alumnos? ¿Tenías las competencias digitales en tus objetivos?

- ¿Tu práctica docente en las clases en inglés es igual que en tus clases en catalán o castellano? Si hay diferencias ¿cuáles son?

2. ¿Has utilizado la tecnología o los recursos TIC para impartir tus clases en inglés? ¿Cuáles, por ejemplo? Y ¿Por qué los has utilizado, o sea, con qué finalidad? ¿Habías planeado el uso de estos recursos TIC para tu asignatura?

- ¿Cómo se llevó a cabo la docencia mediada por la tecnología en situación de pandemia en el curso 2019-20? Y ¿Cuál es la situación en este curso 2020-21? ¿Has hecho clases en inglés *online*?

a) - (José): Has utilizado la plataforma “marvin.udl.cat/produccioporcina/” para impartir tus clases y hacer diferentes ejercicios, ¿Por qué decidiste crear estos contenidos de aprendizaje en formato digital? ¿En qué consiste y para qué fin?

- Cuando ponías un vídeo en inglés en clase, activabas el ícono de los subtítulos en inglés, ¿Por qué? (¿Era una manera de ayudar a los estudiantes a entender tus clases en inglés?)

b) - (Rosa): En algunas de tus clases del año 2017/2018 proyectabas unos vídeos en inglés con subtítulos en inglés, y en las clases que observamos el año siguiente (en 2018/2019), pusiste unos vídeos en inglés sin subtítulos, ¿Por qué? ¿Crees que los estudiantes entendían el contenido de estos vídeos en inglés?

3. ¿Utilizas los mismos recursos tecnológicos de tus clases en inglés en tus clases en catalán/español? Si afirmativo, ¿También los utilizas de la misma manera que en tus clases en inglés?

4. ¿Estás satisfecho/a con el nivel de las presentaciones orales y trabajos de los estudiantes? ¿Has detectado problemas? ¿Cuáles? ¿Les has ayudado? Si afirmativo ¿Cómo? ¿Qué elementos son importantes para ti? ¿Cómo los evalúas? ¿Les das algún tipo de feedback?

5. ¿Aparte del contenido de la asignatura, has utilizado también algún recurso tecnológico para ayudar a los estudiantes (o algún estudiante) con el tema de lengua (del inglés)? Si afirmativo, ¿qué recurso(s)? y ¿cómo lo(s) has utilizado?

- ¿Has animado o has recomendado a los estudiantes utilizar algún(os) recurso(s) tecnológico(s) fuera de clase? Si afirmativo, ¿Cuál(es), por ejemplo y con qué finalidad? Has

utilizado (o les has recomendado) algún recurso tecnológico que crees que les fue útil para estudiar/preparar la asignatura o mejorar su nivel de lengua? Si afirmativo, ¿Cuáles?

6. ¿Crees que son fiables (que funcionan bien o son seguros) los recursos tecnológicos que utilizaste y por qué? ¿Qué recursos encontraste más útiles y cuáles menos? ¿Por qué? ¿Cuál es la diferencia entre el uso de la tecnología que haces ir en tus clases en catalán y el de tus clases en inglés? ¿A partir de tu experiencia cambiarás algo?

7. ¿Y los estudiantes utilizan la tecnología en clase? ¿Qué herramienta y para qué crees que usan esta tecnología (portátil/móvil)? ¿Estás a favor o en contra? ¿La prohibirías si supieras que los alumnos la utilizan durante la clase para distracciones como juegos (parchís), redes sociales, u otras cosas no relacionadas con la clase? ¿Crees que tus estudiantes están preparados para utilizar la tecnología? ¿Crees que la tecnología puede ser un buen recurso para las clases en inglés? ¿En qué sentido?

8. Tus estudiantes llevaron a cabo un proyecto en grupos fuera de clase. ¿En qué consistía? ¿Cómo se hacían las sesiones de tutoría? ¿Qué has evaluado y cómo les has evaluado?

9. ¿Qué consejos sobre el uso de la tecnología le darías a un docente que imparte (o va a impartir) una asignatura en inglés por primera vez? ¿Qué consejos sobre el uso de la tecnología le darías a los estudiantes de asignaturas en inglés?

Gracias por tu colaboración.

Anexo 9: Guía para hacer el seguimiento del aprendizaje cooperativo

Sesión N°	Fecha y tiempo del encuentro	Observador
Tarea(s) del proyecto realizadas		
Rol(es) durante el encuentro y razones para elegir este rol		
Lengua(s) usadas durante la reunión. ¿En qué porcentaje? ¿Por qué?		
Dificultades lingüísticas que han tenido en inglés		
Recursos utilizados para solucionar estas dificultades en inglés ¿Cómo?		
Grado de efectividad de los recursos web empleados		

Anexo 10: Notación de la transcripción de observaciones y entrevistas

(Jeffersonian Transcription Notation)

JOS	José
ROS	Rosa
T	Teacher (profesor/a)
S	Students (Estudiantes)
FS	Female student (alumna)
FSGP	Female student group (Alumna grupo)
MS	Male student (Alumno)
IS	International student (Estudiante internacional)
Tam	Tamara
Sof	Sofía
Ger	Germán
Mig	Miguel
(.)	Una breve pausa, normalmente inferior a 0,2 segundos.
(# de segundos)	Un número entre paréntesis indica el tiempo, en segundos, de una pausa en el discurso.
-	Indica una interrupción brusca del discurso.
Símbolo de grado °	Indica susurro, volumen reducido o habla en voz baja.
Subrayado	Indica que el orador está enfatizando o subrayando el discurso.
:::	Indica la prolongación de un sonido.
Hhh or mmm	Espiración audible
(texto)	Discurso poco claro o dudoso en la transcripción.
((texto en cursiva))	Anotación de actividad no verbal
(xxx)	Incomprensible