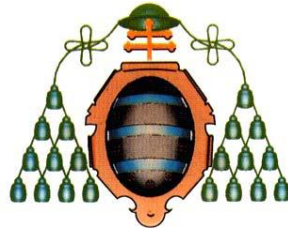


UNIVERSIDAD DE OVIEDO

FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EDUCACIÓN



Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

Trabajo Fin del Máster en Enseñanza Integrada de la Lengua Inglesa y
Contenidos: Educación Infantil y Primaria

FORMACIÓN NECESARIA PARA LA IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS TRANSVERSALES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS BILINGÜES

Alba Fernández Morala

Tutora: M. Gabriela García Teruel

Junio 2020

Índice

INTRODUCTION	4
CURRENT STATUS OF RESEARCH	6
□ EXPERIENCE AND FAMILIARISATION WITH CROSS-CURRICULAR LEARNING	6
□ SPANISH EDUCATIONAL CONTEXT	10
MARCO TEÓRICO	14
□ ENFOQUE BASADO EN PROYECTOS TRANSVERSALES: QUÉ ES Y EN QUÉ CONSISTE	14
□ FORMACIÓN Y HABILIDADES NECESARIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE ESTE ENFOQUE	33
□ FORMACIÓN Y HABILIDADES REQUERIDAS O ADQUIRIDAS DURANTE LA FORMACIÓN DOCENTE EN FINLANDIA	41
□ FORMACIÓN Y HABILIDADES ADQUIRIDAS DURANTE LA FORMACIÓN DOCENTE EN ESPAÑA	43
□ COMPATIBILIDAD ENTRE PROYECTOS TRANSVERSALES Y ENSEÑANZA BILINGÜE (CLIL)	65
PROPUESTA DE PROYECTO TRANSVERSAL	69
CONCLUSIONS	89
BIBLIOGRAPHY	91

Índice de tablas

Tabla 1. Comparativa de competencias España-Finlandia.....	22
Tabla 2. Habilidades derivadas del aprendizaje transversal.....	25
Tabla 3. Cualidades que reúnen los buenos docentes.....	40
Tabla 4. Información general del proyecto.....	69
Tabla 5. Contenidos del proyecto.....	70
Tabla 6. Habilidades y competencias trabajadas en el proyecto.....	73
Tabla 7. Evaluación del proyecto.....	75
Tabla 8. Criterios de evaluación del proyecto.....	76
Tabla 9. Sesiones del proyecto.....	83

INTRODUCTION

“The reality of teachers’ work in the 21st century is changing rapidly. Bringing technology into schools, the increasing complexity of learning and teaching in diverse classrooms, the growing societal expectations of raising students’ achievements and the need for tailoring and implementing innovative teaching practices are just some of the factors driving this change. In this situation, teacher education and professional development arise as substantial means to prepare teachers to confront these and other challenges to the teacher profession” (Kowalczyk-Walêdziak et al., 2019).

Teachers have to adjust to the growing complexity of the challenges of the contemporary world (Madalinska-Michalak et al., 2019), and teacher knowledge and training play a substantial role to prepare teachers to target these challenges. Therefore, the necessary skills should be included in teacher curriculums with the appropriate opportunities to develop and acquire them. To this end, teacher training has been experiencing constant reforms and changes and facing various pressures, but these do not always result in the correct provision of the necessary skills and knowledge (Uusiautti & Määttä, 2012). In order to face these challenges, training changes should pursue an adjustment and update regarding the present society and its new methodologies. In a society with an increasing impact of innovative and practical-oriented methodologies, the interest for cross-curricular approaches is the most outstanding point in the educational agenda.

Students face these contemporary-world challenges as well, and cross-curricular learning provides the creativity, reflection, collaboration and resilience skills needed to deal with them (Barnes & Shirley, 2007; Lauwers, 2019). Further to this, according to Barnes (2015), the resulting knowledge from cross-curricular approaches is more transferable, meaningful, motivating and sustainable than separated subject teaching.

I had the opportunity to work with cross-curricular projects, observe the teachers’ skills implied and prove their efficacy in my internship in Helsinki. Along their training, teachers in Finland learn and acquire specific skills which allow them to implement this and different innovative approaches successfully. My intentions along this work are, therefore, to explore which those skills are and the degree in which Spanish university teacher training tailors them and the educational needs of the moment, as well as to explore cross-curricular approaches in some detail.

To this end, I will first recall the methodology used during my experience in Helsinki. Second, the educational context in Spain will be analysed in order to verify whether cross-curricular approaches can be applied. After establishing the objectives of the work, I will clarify what cross-curricular approaches are, determining their main features as well as their strengths and weaknesses. Once defined, I will explore which the skills needed to implement this approach are to straightaway examine whether they are being considered in Spanish teacher university training. Next, the skills teachers acquired in Finland will be defined, to, finally, determine which skills should be gathered in Spanish teacher training in order to implement this approach successfully.

The main share of this Master's Thesis' second half will deal with the integration of a widely known methodology for bilingual provisions and the cross-curricular approaches hereby reviewed. A cross-curricular project will also be designed in order to prove the involvement of all the previously stated features and skills. Lastly, a conclusion will be offered.

CURRENT STATUS OF RESEARCH

- **EXPERIENCE AND FAMILIARISATION WITH CROSS-CURRICULAR LEARNING**

My interest for my research about cross-curricular projects has come from my recent experience doing my Master's degree internship in the International School of Helsinki (ISH), in Finland, from September to December 2019. I had the opportunity to observe and work with this approach with students aged 7-8. I found some obstacles at the beginning, due to my lack of understanding of this working method. Consequently, I felt obliged to learn and develop the needed knowledge and abilities to manage it as good as possible.

The educational methodology of this school is transdisciplinary, as stated by the International Baccalaureate Organisation behind it (2018, p.2) "learning having relevance between, across and beyond subjects and connecting to what is real in the world". In addition, it all revolves around inquiry-based and student-centred learning. Moreover, to personalise and individualise the learning, all students are assigned to instructional groups for ordinary lessons according to previous records, measured aptitudes and achievement, physical and emotional maturity, or other pertinent considerations. The classroom environments can be flexibly adapted by the teachers to promote engaging and inspiring learning experiences.

This school placed a special emphasis on students' engagement, inspiration and positive attitude towards schooling. The students owned enough autonomy to guide and decide about their learning, leaving the role of assistants or coaches for teachers. Kumaravadivelu (2003), determined three strands on teachers' roles and performance: passive technicians, reflective practitioners and transformative intellectuals. Teachers in ISH identified mainly with the last one, transformative intellectuals. He employs this term to refer to those teachers who cross the classroom barriers and connect the academic knowledge to real and social issues, letting students learn from their own reflection and experience. Furthermore, they adjust their planning to the specific context and are aware of students' needs, interests and situations. Lessons imparted by transformative intellectuals are strongly inquiry-oriented, in order to cultivate students' research skills (Kumaravadivelu, 2003). Moreover, they promote critical

thinking, participation, autonomy and pluralism sensitivity, while intending to enhance the social and affective dimensions of human beings.

As one of the main methods of the school methodology is inquiry-based learning, contents were organised by the so-called “Units of Inquiry”. Units of inquiry include (International Baccalaureate Organisation, 2018):

- “A central idea: the primary conceptual lens that frames the transdisciplinary unit of inquiry and support students’ conceptual understandings of the transdisciplinary theme under which it is situated. These ideas are broad themes, which enables the exploration of different aspects from different perspectives along the Primary Education stage. “People create messages to target or influence specific audiences” could be the central idea of an inquiry under the theme “how we express ourselves”.
- Concepts: key and related concepts that support higher-order thinking and provide lenses for considering knowledge related to the central idea in a range of ways. Some of the concepts for the previous example that support and extend the central idea are “function”, “responsibility”, “media”, “advertising” or “propaganda”.
- Lines of inquiry: statements that define the potential scope of an inquiry. Following the previous example, some of the lines of inquiry associated with the central idea could be based on how images, text, and music are used to influence behaviour, on making a critical evaluation of messages presented in the media, or on how people respond to messages”. (pp. 60, 63)

Learning is considered to be more meaningful for students when they are the agents who build it and seek answers from questions they have considered themselves. At this point, teachers play a fundamental role, since they have to arouse the interest and passion for inquiry in their students while encouraging them to take risks and explore the unknown in spite of its apparent difficulty. Mistakes or confusions are never considered negative; they are always leveraged as opportunities to learn.

Regarding subjects, one of the first things I observed when I went into the classrooms was the different organisation of the lessons and the students, compared with what I had seen in Spain. In some subjects, the students were divided in groups, depending on their aptitudes, achievements or learning profiles. Different activities were carried out at the same time, and while the teacher only worked with one of the groups, the rest of the groups had to work autonomously and focused on their tasks. In Unit of Inquiry lessons, the learning was guided by teachers in a common assembly. The teachers usually suggested some statements or questions and the students shared their ideas about them to build the knowledge hand in hand. In these lessons, it was also typical to put knowledge into practice so that it was meaningful for the students, connecting it to real situations. They also encouraged discussion in small groups, to

later share their thoughts with the rest of the class and learn from the diversity of opinions. Lastly, there were also some subjects where a more “standard” way of instruction was used, but it was still more student-centred than I expected. The teachers usually proposed and explained some tasks and the students carried them out with our help when needed.

For me, a person accustomed to a more teacher-centred and structured, less practical kind of education, it was not an easy task to handle all these differences at the beginning of the internship. I had never been explained how a transdisciplinary and inquiry-based methodology worked and let alone having seen it implemented, so I had to figure it out through observation, research and participation. I started working and helping small groups and individuals, since observing how they were used to this working routine helped me to understand the way lessons were designed and how and why groups were organised. I used to speak with my teachers and ask them about the methodology and their teaching strategies and had regular meetings with my coordinator, who explained to me the basis of the International Baccalaureate Organisation, which provides the curriculum frameworks.

This situation made me think in a more open-minded way, leaving aside the familiar idea of separated subjects. So I started looking for the links among them. I had to think how each concept could be studied and understood from different perspectives and how these points of view from specific subjects could complement each other to make a broader, deeper, richer and more meaningful knowledge.

I also found convenient to ask the teachers about the students as a group but also as individuals. Once I started observing and understanding the peculiarities of each student, I realised how this transdisciplinary methodology tailors the individual needs, since as it is more open and provides students with more autonomy, they usually have the opportunity to choose the working style that suits their needs, learning styles and preferences.

My perspective on how to plan and develop lessons has also changed in terms of making them more student-centred and inquiry-based. In Spain, I had only seen direct teaching lessons, where the teacher usually presents the contents and the students just listen, study and learn. Now, I have learnt to plan the lessons from a more

practical point of view, letting children build their own learning by investigating, inquiring, thinking, questioning... The students felt more motivated when they were able to experience activities of a different nature within a project, instead of being always at the receiving end, completing written activities. The teachers planned the lessons so that the students had the opportunity to go outside, visit museums, do some craft, watch videos, play games, do real-life demonstrations...

It has also been surprising for me how the teachers made a strong emphasis on using real-life situations which happen in the classroom, at recess, in the corridors or in the street, to explain things and make students reflect meaningfully on them. The students assimilated the concepts better when they or their classmates were involved in the situations that were being explained. Not only in these situations, but also when introducing academic contents, the students were required to reflect and develop their critical thinking skills by answering to broad questions about relevant topics.

Undoubtedly, one of the most inspiring things for me has been to realise how the teachers always addressed the students in a positive way, encouraging them to see mistakes as something positive to learn from, and making them reflect and realise if they had done something wrong instead of telling them off. The students were taught in respect and empathy, trying to make others feel well and to encourage their peers to learn and achieve their goals. To this end, teachers were especially empathetic, affectionate, close and motivating with the students. They saw teachers as allies of their learning. All these features created secure, inclusive and respectful learning environments. Students felt inspired and encouraged to achieve their goals because the teachers and their classmates trusted them and their abilities.

Finally, I also observed a strong teacher coordination. There were grade meetings with all the specialist teachers and a supervisor before introducing each new unit, where the main teachers of the grade explained the central points of the unit or the project, so that the specialist teachers planned their lessons based on building a wider and more complete knowledge of the main topic. The two main teachers from each grade had weekly meetings to plan all the lessons and activities for the following week. They worked together to decide and plan the contents and activities, and they

were in constant contact to check how everything was working and what they needed from each other.

- **SPANISH EDUCATIONAL CONTEXT**

So far this work has focused on how this approach is implemented in Finland. This following section will discuss what the present educational context in Spain is, in order to examine whether cross-curricular projects could have a place and be implemented here.

In the first place, with regard to the structure of this system, varied general studies are offered¹. Starting from below, Early Childhood Education leads the list, followed by Primary, Secondary, Baccalaureate, vocational and adult training, up to university education. Additionally, special regime studies can be taken. These studies do not belong to the previously stated general studies, but complement them. Language (Official Language Schools), sports and art studies (music, drama, dance), comprise special regime studies. (European Commission, 2020). Focusing now on formal education, the 6 years of Primary Education and the 4 years of Secondary Education are compulsory, whereas the preceding Early Childhood and the final 2-year Baccalaureate are optional. This last option is chosen by students who intend to enrol in a University Degree.

The current Organic Law provides the curriculum, that is the regulation of the elements that determine the teaching and learning process. It includes the objectives, competences, contents, didactic methodology, evaluable learning standards and evaluation criteria of each educational stage (Ministerio de Educación y Formación Profesional, n.d.). The government is responsible for designing this basic curriculum, in order to ensure common teaching and learning, which be official and valid throughout the national territory.

¹ The legal framework that guides the Spanish education system is formed by the Spanish Constitution of 1978 as well as the laws that develop the principles and rights established in it: Organic Law 8/1985, of July 3, regulating the universal right to education, Organic Law 5/2002, of June 19, on Qualifications and Vocational Training, and Organic Law 2/2006, of May 3, on Education, modified by Organic Law 8/2013, of December 9, for the Improvement of Educational Quality

As previously stated, we will move on now to verify whether the main element of this work, cross-curricular projects, play any role in Spanish Primary Education. In the Primary Education Curriculum, two mentions to project work can be found. The first one is included in the area of Natural Science,

“The implementation of task or project-based approaches, where the students have to solve problematic situations in specific contexts by combining their knowledge and skills to obtain a meaningful product, is very useful in order to develop science and technology competences. These problematic situations must be open questions so that they develop the desired competences. Likewise, they should allow the planning of data collection processes and their relation with scientific ideas in order to build evidence and reach conclusions.” (Consejería de Educación, Cultura y Deporte – Gobierno del Principado de Asturias, 2014, p. 28)

This mention to project-based approaches can match cross-curricular projects, since students need to combine different knowledge and skills to solve open questions in order to reach the final product, which, as described later in this work, are characteristics of this approach. We can find the second one within the area of Social and Civic Values:

“project work is a suitable methodology to develop the contents of this area. Students gain sense of responsibility and motivation from researching and showing the final product. It permits the use of new technologies for a more accurate investigation, a higher-quality work is produced and evidences are kept systematically, which guarantees an effective assessment, more centred in practical than theoretical knowledge. The students are able to carry out convincing presentations of their work for different audiences, which makes them gain self-confidence and self-esteem”. (Consejería de Educación, Cultura y Deporte – Gobierno del Principado de Asturias, 2014, p. 275)

This second mention to project work emphasises the significance of research and investigation as tools to build knowledge, as well as the subsequent increase on motivation and self-confidence. These are, in addition, key elements included and derived from cross-curricular projects.

Despite we can only find these two references in the fifth chapter of the Curriculum, on educational centre autonomy, we can understand that introducing projects within the methodology is allowed if it improves the learning quality, as stated² in Articles 22 (General Principles) and 24 (Curriculum Concretion).

² Article 22. General principles

1. According to article 15.2 of Royal Decree 126/2014, of February 28, educational centres will develop and complete the curriculum and the special needs measures established by the educational Administrations,

More specifically, one of the statements that form Article 24 claims that educational centres own pedagogical autonomy to make “decisions on pedagogical and didactic methods and their contribution to the achievement of the curriculum competences” (Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2014, p. 19). This suggests that pertinent approaches -cross-curricular projects in the particular case of this study- can be introduced as long as they enhance the acquisition and achievement of the final aims stated in the official curriculum.

Educational laws and their changes are an influential factor on teachers’ performance. These changes and their consequent instability result in a decrease on teachers’ motivation, since they consider that their professionalism and moral ends are questioned (Ben-Peretz y Flores, 2018). However, more factors converge, affecting teachers and education in general. (Madalinska-Michalak et al., 2019, p. 567) clarifies this idea claiming that “education is always affected by the context in which it is enacted; that context may be local and may be impacted by regional/national social, economic, political, and historical aspects.”

The Spanish Cabinet has recently passed a Bill modifying the Organic Law on Education. This Bill seeks to level Spain and those countries with better educational performance, according to the OECD guidelines, whose achievement is measured by the PISA test. This test covers the assessment of three academic areas: reading skills,

adapting them to the characteristics of the students and their educational reality, in order to target all students. Likewise, they will use methods which take the different learning rhythms into account, favour their ability of learning by themselves and promote teamwork.

2. The Ministry responsible on education will promote the pedagogical and organizational autonomy of the centres, the teamwork among teachers and it will stimulate research activity based on their teaching practice.

Article 24. Curriculum concretion

The educational centres, exercising their pedagogical autonomy, will include in the Centre Educational Project this curriculum concretion, which will contain, at least, the following elements:

- a) The adaptation of the stage objectives to the socio-economic and cultural context of the centre and the characteristics of the students, taking into account what is established in this regard in the educational project itself.
- b) The distribution of the total hours for each area in each of the courses.
- c) The contribution of each area to the achievement of the competences established for the stage.
- d) Decisions on pedagogical and didactic methods and their contribution to the achievement of the curriculum competences.
- e) The curricular materials to be used, including, where appropriate, textbooks.
- f) The general guidelines on student assessment and promotion criteria, with special reference to the change of stage.
- g) The general guidelines and decisions regarding students’ special needs.

The reading, writing and research plans. (Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2014, pp. 18-19).

mathematics and science, evaluating students' competences to solve problems, information analysis and handling and challenge-solving (OECD, n.d.).

The Bill is based on five pillars. Firstly, it includes an approach to children's rights among the guiding principles of the system. It also introduces a gender equality approach through co-education, encouraging real gender equality, gender violence prevention and respect for sexual-affective diversity. What seems to be more relevant for the present study, the third pillar deals with the proposal of a **transversal approach** aimed at improving the students' performance and individualising learning. Finally, it also emphasises the relevance of sustainable development and world citizenship as well as addressing the imminent digital change through education (La Moncloa, 2019).

This Bill also introduces some changes in terms of teacher education and training. Initial and permanent training will be regulated, as well as the access to the profession and the development of the teaching career. An educational "pre-service year" will be compulsory, that is, a year of supervised internship before being guaranteed a fixed teaching position, whose main objective is the teacher training to teach in competences (Farreras, 2020).

These changes pursue the orientation of Spanish education towards the contemporary society, which is more respectful, open-minded and digital. If a more transversal teaching is actually applied, it will contribute to the comprehension and assimilation of wider perspectives by the students, leading to the consequent better critical-thinking and problem-solving skills, as well as to a higher self and cultural awareness. To this end, this work will attempt to explore whether today's teachers are really prepared, or possess the necessary tools to implement and develop these approaches in order to succeed in achieving the intended results in their students.

MARCO TEÓRICO

- **ENFOQUE BASADO EN PROYECTOS TRANSVERSALES: QUÉ ES Y EN QUÉ CONSISTE**

- **Definición del enfoque basado en proyectos transversales**

“El mundo fuera del aula es multidisciplinar” (Barnes, 2015, p. 260). Tradicionalmente, la educación en España, prácticamente a todos los niveles, se ha dividido por áreas o asignaturas. Sin embargo, Según Beane (1995, citado por International Baccalaureate Organisation, 2018), los niños no entran al colegio conociendo la segmentación de las disciplinas porque sus vidas diarias fuera de la escuela no lo están. Por lo tanto, afirma que la delimitación de las asignaturas no es necesaria ni natural.

Lawton (1997, citado por Kerry, 2011), apoya este argumento, sugiriendo que, a pesar de que la segmentación puede ser útil hasta cierto punto, los problemas humanos no están recogidos en una sola asignatura, por lo que es necesario traspasar sus barreras. Como educadores, es nuestra obligación preparar a los estudiantes para los posibles problemas y desafíos a los que se tendrán que enfrentar en el futuro, así como ayudarlos a comprender la naturaleza compleja e interrelacionada del mundo (Amadio, 2013).

Si bien es cierto que, normalmente, la separación de las asignaturas ha facilitado la organización del currículum y ha ayudado a optimizar los tiempos, ¿es realmente beneficiosa esta división? ¿Qué beneficios podría aportar una enseñanza multidisciplinar, basada en proyectos transversales? Kerry (2011) se plantea preguntas similares: ¿Debería dividirse el aprendizaje en segmentos (asignaturas)? ¿o se adquiriría mejor y más eficazmente de una forma más homogénea? Para dar respuesta a estas preguntas, sería conveniente empezar por definir en qué consisten los enfoques transversales.

A lo largo de este trabajo y siguiendo el ejemplo de los autores que citaremos a continuación, denominaremos este enfoque o el resultado de su aplicación, indistintamente como, **aprendizaje basado en proyectos transversales, aprendizaje integrado, enseñanza/aprendizaje transversal, o enseñanza**

multidisciplinar, ya que son todos nombres internacionalmente aceptados y no se ha llegado a un consenso para una nomenclatura uniforme.

Timmerman (2017, p. 2) define la enseñanza transversal como “aquella que implica un esfuerzo consciente para aplicar conocimientos, habilidades y competencias en más de un área temática simultáneamente, con la finalidad de formar ciudadanos autónomos, solidarios y responsables, destinados a una sociedad democrática, inclusiva y justa”. Esta definición enfatiza la finalidad esperada de este enfoque, desde el punto de vista de las habilidades y valores adquiridos para el futuro personal y social de los estudiantes.

Por otro lado, International Baccalaureate Organization (2018, p. 59) explica la transversalidad como “un principio organizador del currículum que apuesta por ofrecer a los estudiantes una experiencia de aprendizaje amplia, equilibrada, y conectada”. Sugiere que el aprendizaje transversal puede aportar motivación e interés a la enseñanza, dado que este enfoque es recibido por los alumnos como atractivo, relevante, desafiante y significativo (International Baccalaureate Organization 2018). Además, su planteamiento permite a los estudiantes percibir la relevancia de su aprendizaje no solo en el contexto académico, sino relacionándolo con el mundo real. No se considera que este aprendizaje esté recogido dentro de los límites de las asignaturas tradicionales, pero sí se ve apoyado y enriquecido por ellas, aportando habilidades o contenidos específicos de las mismas.

Por último, Amadio (2013, p.12) determina que “los temas transversales tienen como objetivo facilitar el aprendizaje integrado atravesando los límites entre disciplinas, fomentar los vínculos entre las áreas de aprendizaje y contribuir al desarrollo de competencias o habilidades clave”. De esta manera, los contenidos de diferentes asignaturas se complementarán para construir aprendizajes más amplios y completos, que al resultar significativos para los alumnos, les permitirán desarrollar nuevas habilidades más fácilmente.

En resumen, la enseñanza transversal es aquella que organiza el aprendizaje por proyectos, incluyendo y relacionando contenidos de diferentes áreas para ofrecer una experiencia de aprendizaje más completa, significativa e integrada, aportando a los

alumnos nuevas perspectivas y maneras más realistas y prácticas de entender el mundo.

- **Ventajas y desventajas de dicho enfoque**

Como podemos ver, estas definiciones apelan a los beneficios, tanto individuales como para la sociedad, que en el presente y para el futuro puede causar este enfoque en los alumnos que lo experimenten. No obstante, los alumnos no son los únicos beneficiados. Los maestros gozan de una mayor flexibilidad y autonomía a la hora de organizar el currículum, lo que les permite trabajar por proyectos más fácilmente. Además, la transversalidad favorece el uso de nuevas estrategias docentes para realizar conexiones entre áreas y conceptos, lo que conlleva un desarrollo de nuevas habilidades. Por último, este enfoque facilitará que los maestros adopten nuevas maneras de organización del aula, y, en definitiva, que abran su mente y adquieran nuevos puntos de vista.

Sin embargo, no son estos los únicos argumentos que apoyan y sustentan la implantación de proyectos transversales en educación. Timmerman (2017) nos señala nuevos beneficios. Las escuelas deben preparar a los estudiantes para la complejidad del mundo real, y una herramienta para ello es la transversalidad, dado que aporta un significado coherente a los contenidos y los acerca al mundo real. Estos contextos realistas contribuyen al uso y aplicación significativa de habilidades y conceptos (Kerry, 2011). Un ejemplo que yo misma experimenté en Helsinki fue la explicación de la operación matemática de división mediante agrupamientos de los propios alumnos, donde ellos mismos se tenían que distribuir en grupos iguales, cada vez de distinta magnitud. Los proyectos transversales permiten también el estudio de objetos, conceptos y eventos desde diferentes ángulos, lo que puede aportar nuevas perspectivas relacionándolos entre sí. Otro ejemplo que lo ilustra es la comprensión de los efectos del cambio climático desde el punto de vista de los animales, las plantas o los seres humanos. De esta manera, los alumnos comprenden cómo el mundo está conectado y cómo pequeñas acciones, en ocasiones involuntarias, pueden desencadenar consecuencias graves.

Timmerman (2017) añade que estos proyectos pueden funcionar como una herramienta para reducir las dificultades de los estudiantes y personalizar y adaptar la

educación, ya que facilita el acceso al conocimiento a los alumnos menos hábiles. No todos los alumnos se desenvuelven de la misma manera, en el caso, por ejemplo, de expresar sus sentimientos por escrito. Sin embargo, si tienen la opción de elegir entre escribir, dibujar, o bailar, entre otras opciones, es más probable que todos alumnos encuentren una manera de comunicar sus sentimientos y puedan participar satisfactoriamente en la enseñanza. Además, como Dominique Rojat (citado por Timmerman, 2017) afirma, la transversalidad puede compensar, en parte, las diferencias entre entornos sociales. Los estudiantes de entornos desfavorecidos harán las conexiones mencionadas anteriormente a través de la escuela, a la vez que permitirá a los estudiantes de entornos privilegiados hacerlas a través de interacciones con su entorno.

Por otra parte, Amadio (2013) aporta una nueva lista de beneficios que pueden complementar a estos anteriores. Uno de los principales beneficios de este enfoque, parcialmente mencionado en apartados anteriores, aboga por fomentar y dar coherencia a las conexiones no solo entre áreas de aprendizaje, sino también entre valores, permitiendo profundizar en su adquisición y posterior transferencia a otros aspectos de la vida. Además, la implementación de este enfoque propicia el enriquecimiento del plan de estudios sin sobrecargarlo por la introducción de asignaturas de enseñanza adicionales, ya que se pueden introducir contenidos y conocimientos de diferente naturaleza en un mismo proyecto. Estos proyectos transversales, dada su naturaleza, facilitan el pensamiento multidisciplinar y el aprendizaje colaborativo, puesto que son comunes las actividades de trabajo en equipo y cooperación para resolver problemas y tareas. Por último, se promueve el trabajo cooperativo entre maestros de diferentes disciplinas, dada la responsabilidad colectiva de planificar experiencias de aprendizaje que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.

Además, International Baccalaureate Organization (2018) puntualiza que los temas que se abarcan desde estos proyectos transversales son especialmente apropiados para la cognición y el desarrollo de los estudiantes más jóvenes, ya que suelen ser relevantes, perdurables y los niños se pueden identificar con ellos. Esto parece propiciar la combinación de este enfoque con la enseñanza bilingüe basada en

la metodología AICLE, siendo en ella la dimensión cognitiva, uno de sus cuatro pilares fundamentales.

No obstante, a pesar de que, como hemos podido ver, los beneficios de este enfoque son indiscutibles, también presenta algunos inconvenientes que pueden dificultar su implantación. Entre ellos y siguiendo a Amadio (2013), podríamos citar la falta de tiempo para organizar y desarrollar los proyectos, el currículum, actualmente organizado estrictamente por asignaturas, la dificultad para evaluar las competencias transversales, una posible falta de interés por parte de algunos maestros que desactive la necesaria cooperación entre docentes y, por último, la inseguridad de los maestros para desarrollar un enfoque que, en la mayoría de los casos, no les ha sido enseñado. Los maestros necesitan una instrucción específica sobre los proyectos transversales: en qué consisten, qué características tienen que cumplir, cómo planificarlos y diseñarlos y cómo evaluarlos.

- **¿Asignaturas separadas o aprendizaje transversal?**

Tras haber definido este enfoque y sus ventajas y apuntado a alguno de sus posibles inconvenientes, regresamos en este punto a las preguntas que introducen este apartado, donde se cuestionaba la enseñanza transversal frente a la división tradicional por asignaturas. Como señala Kerry (2011), hay muchos maestros que defienden que el conocimiento sí está separado de manera natural en distintas asignaturas, debido a que sus correspondientes contenidos requieren tipos específicos de pensamiento, diferentes formas de construir conocimiento y procedimientos específicos que deben ser enseñados de forma independiente. Estos tipos específicos de pensamiento se pueden relacionar con las habilidades de pensamiento de orden superior e inferior, (HOTS y LOTS respectivamente, por su sigla en inglés), asociadas a la Taxonomía Revisada de Bloom. Esta taxonomía categoriza y ordena habilidades cognitivas siguiendo el proceso de pensamiento, desde las LOTS hacia las HOTS (Churches, 2009):

- Recordar: por ejemplo, recitar un poema aprendido.
- Entender: volver a contar una historia con sus propias palabras.
- Aplicar: inventar un problema matemático para demostrar para qué sirve y cómo se resuelve una operación matemática concreta.

- Analizar: diseñar un cuestionario para recoger información sobre fenómenos sociales.
- Evaluar: debatir e intentar convencer a los demás de sus propias ideas.
- Crear: inventar una máquina para desempeñar una tarea concreta.

Sin embargo, el aprendizaje transversal no contradice este argumento. Se pueden enseñar conocimientos, contenidos y procedimientos específicos de cada materia en un proyecto transversal siempre que sea posible y apropiado (International Baccalaureate Organization, 2018). De esta manera, se integrarían los contenidos particulares de cada materia en el proyecto sin tener que dedicar sesiones específicas de una asignatura concreta a ese fin. Por ejemplo, durante mi estancia en ISH, se integró la enseñanza de poemas acrósticos en un proyecto sobre animales, usando las letras de los nombres de los animales como iniciales de nuevas palabras o frases. Así, los alumnos aprendieron a crear estos poemas de manera integrada en un proyecto de Ciencias Naturales, sin necesidad de dedicar sesiones específicas de Lenguaje para ello. Además, no es necesario que el aprendizaje transversal se extienda a todo el currículum a lo largo de todo el curso escolar. Lo más común dentro de este enfoque es que, mientras unos contenidos se están enseñando dentro de un proyecto, siga habiendo sesiones de asignaturas específicas que no estén incluidas en él. Hay contenidos concretos, como, por ejemplo, los relativos a la enseñanza de idiomas, la escritura, o las operaciones matemáticas, que necesitan sus sesiones específicas para asegurar que se adquieren sin ralentizar de esta manera un proyecto más amplio (International Baccalaureate Organization, 2018). Durante mi experiencia en Finlandia pude observarlo cuando, por ejemplo, se explicaron las multiplicaciones y divisiones en sesiones específicas de Matemáticas, mientras el proyecto de ese momento, sobre las emociones, seguía desarrollándose en otras sesiones. Al tratarse de contenidos matemáticos, muy específicos y, en muchos casos, difíciles de comprender, se decidió desarrollarlos aparte, para, por un lado, centrar la atención en ellos y asegurar una mayor comprensión, y, por otro lado, no entorpecer el fluir del proyecto.

- **Habilidades y competencias en el aprendizaje transversal**

Estos enfoques permiten a los alumnos desarrollar una serie de habilidades y competencias que los ayudarán tanto en su futuro académico como en su vida diaria.

Según Timmerman (2019, p. 10), una habilidad es la “capacidad de aplicar el conocimiento y usarlo para completar tareas y resolver problemas”. Estas habilidades se describen como cognitivas (que implican el uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) o prácticas (que implican la destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos). Como podrá comprobarse con más detalle en la tabla 2 del presente Trabajo Fin de Máster, los alumnos podrán desarrollar sus habilidades transversales, a través de los proyectos transversales y las actividades que los maestros incluyan en ellos con este fin (ejemplificadas en las páginas 37-39 del presente Trabajo).

Por otro lado, la competencia alude a “la capacidad ya adquirida, o el dominio, para usar el conocimiento, las habilidades personales, sociales y metodológicas y las actitudes y valores en situaciones de trabajo o estudio, así como en el desarrollo profesional y personal” (Timmerman, 2019, p. 10). Por lo tanto, adquirir la competencia sería el fin último una vez desarrolladas y asimiladas de manera transferible las dichas habilidades. Por último, las competencias transversales, muy relacionadas con este enfoque concreto, se definen como:

“El conjunto de habilidades intelectuales, personales y sociales que los estudiantes necesitan desarrollar e integrar para realizar un aprendizaje más profundo y mirar desde diferentes perspectivas, para ver así las relaciones entre sus conocimientos y hacer conexiones con su aprendizaje previo y sus propias experiencias” (British Columbia Ministry of Education, 2013, p. 3).

- **Comparativa España / Finlandia**

Hemos establecido desde el inicio del presente Trabajo una suerte de diálogo entre la realidad educativa española y la experimentada recientemente en uno de los sistemas educativos más prestigiosos y mejor valorados del mundo, Finlandia, incidiendo en un enfoque de enseñanza que en España aún aspiramos a consolidar. El siguiente apartado se dedicará a revisar qué similitudes existen entre ambos sistemas y cuáles son las carencias detectadas por comparación en nuestro sistema educativo

para implementar adecuadamente la enseñanza transversal, con el ánimo de identificar posibles puntos de mejora en este proceso de cambio educativo en el que estamos actualmente inmersos.

En Finlandia, la educación es un servicio público, y la educación general, la formación profesional y la educación superior son gratuitas y están financiadas principalmente por las autoridades estatales y locales. Esto se remonta a la historia de Finlandia, ya que el objetivo del nuevo sistema educativo (reformado en 1968 e introducido a lo largo de la década de 1970) era mejorar las oportunidades educativas para todos y volverse económicamente competitivos internacionalmente al formar una población mejor preparada (Uusiautti y Määttä, 2012).

El sistema educativo finlandés se divide en cuatro grandes bloques: educación básica, que dura nueve años, empezando a los siete años de edad, educación secundaria (dividida entre educación secundaria general y formación profesional), educación superior (universidad) y educación para adultos. Además, existe un año de educación preescolar optativo antes de empezar la educación básica (Kansanen, 2003).

La base de la formación docente es educar a maestros competentes que desarrollen las cualidades profesionales necesarias para garantizar su carrera para toda la vida. Detrás de este objetivo está la creencia de que la formación inicial de los maestros es de gran importancia, y que cualquier defecto en este periodo será difícil de corregir más adelante. La formación continua durante la etapa laboral es imprescindible, pero la base para la competencia profesional se adquiere durante el período de formación inicial (Kansanen, 2003).

Además, el sistema de aprendizaje basado en proyectos (ABP) es el núcleo del aprendizaje en este país. El ABP fue creado por Kilpatrick a principios del 1900 y divulgado gracias a su libro *The Project Method* (1918). Según apunta Sáiz (2018), en este libro desarrollaba, entre otras, las ideas de Dewey, quien defendía la búsqueda de la cultura democrática en el aula y el aprendizaje desde situaciones de la vida real. Este enfoque pedagógico requiere colaboración docente entre maestros de diferentes asignaturas para diseñar e implantar procesos de aprendizaje transversales, globales y centrados en el alumno (Kyllönen, 2020). Este tipo de aprendizaje involucra a los

alumnos en el desarrollo de fenómenos transversales que les permiten diseñar activamente su modelo de aprendizaje, a la vez que colaboran con sus compañeros. Estos fenómenos son eventos observables, basados en temas que interesen a los alumnos y permiten a los alumnos y maestros integrar distintos métodos y perspectivas para entenderlos (Kyllönen, 2020). Esto hace que los alumnos se sientan más motivados para aprender, entiendan mejor el mundo que les rodea, resolviendo problemas de la vida real y desarrollen mejor sus habilidades. Según Kyllönen (2020), “esto es solo el principio. La necesidad de comprender el mundo de manera transversal será inevitable en todos los niveles educativos, y Finlandia tiene la intención de estar a la delantera de este nuevo enfoque.”

Tras esta somera introducción al sistema educativo finlandés, comprobaremos cuáles son las competencias previstas para los alumnos en las leyes educativas del sistema educativo español y las compararemos con las consideradas en Finlandia, país que abanderada la tendencia mundial hacia la enseñanza transversal. Posteriormente, se investigará cuáles son, concretamente, las habilidades que se espera desarrollar en estos enfoques, de manera más específica, para comprobar si los alumnos que participan en ellos tienen la oportunidad de adquirir nuevas o diferentes habilidades a las que se adquieren, de manera general, en nuestro país. Para facilitar la comprensión de las competencias previstas en ambos sistemas educativos, se ofrece a continuación una tabla a modo de esquema.

Tabla 1. Comparativa de competencias España-Finlandia

Currículo Educación Primaria España	Finnish National Core Curriculum
Comunicación lingüística	Multialfabetización
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	No hay equivalente
Competencia digital	Competencia en tecnología de la información y la comunicación
Aprender a aprender	Pensar y aprender a aprender

Competencias sociales y cívicas	(Competencia cultural), interacción y expresión
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Competencia laboral y emprendedora
Conciencia y expresiones culturales	Competencia cultural, (interacción y expresión)
No hay equivalente	Participación, intervención y construcción de un futuro sostenible
No hay equivalente	Cuidarse a uno mismo y manejar la vida diaria

Fuentes: Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014), Tirri (2018).

Como se puede observar, en la mayoría de los casos, las competencias de estos currículos se corresponden entre sí, por lo tanto, se podría afirmar que los alumnos desarrollarán competencias semejantes. No obstante, en tres ocasiones no hallamos estas correspondencias. Las dos competencias en las que no se centra el currículo español y sí lo hace el finlandés (participación, intervención y construcción de un futuro sostenible y cuidarse a uno mismo y manejar la vida diaria), son dos de las más importantes en términos de preparación para la complejidad del mundo real, que, como hemos visto anteriormente, es uno de los propósitos esenciales del aprendizaje transversal y la educación en general. Por último, la correspondencia a la competencia matemática y básica en ciencia y tecnología del sistema educativo español no está explícita como tal en el currículo finlandés. Sin embargo, los alumnos sí reciben instrucción sobre estas materias. Por lo tanto, se puede intuir que, a pesar de no adquirir explícitamente la competencia asociada a ellas, sí desarrollarán habilidades relativas a estas áreas.

- **Habilidades derivadas del aprendizaje transversal**

Seguidamente, pasaremos revista a las habilidades asociadas al aprendizaje transversal, conoceremos cuáles son y observaremos si las dos competencias previamente mencionadas pueden ser, en cierto modo, resultado del desarrollo de habilidades derivadas de este enfoque. Para ello, se han combinado las habilidades transversales en International Baccalaureate Organization (2018) y British Columbia

Ministry of Education³ (2013) en el siguiente cuadro. A la izquierda se encuentran las categorías que engloban las habilidades asociadas a ellas, descritas en la columna derecha de la tabla 2 a continuación.

³ El órgano superior regulador de Educación en la provincia canadiense de British Columbia tiene una larga trayectoria en el desarrollo, implementación y adaptación del currículo a las necesidades de la sociedad actual, como puede apreciarse en <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/governments/organizational-structure/ministries-organizations/ministries/education>

Tabla 2. Habilidades derivadas del aprendizaje transversal

Habilidades derivadas del aprendizaje transversal	
Pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento crítico: analizar y evaluar problemas e ideas. Discernir qué es razonable creer o hacer en ciertas situaciones - Pensamiento creativo: generar ideas nuevas e innovadoras y considerar nuevas perspectivas - Habilidades de transferencia: usar las habilidades y conocimiento adquirido en múltiples contextos y hacer conexiones con conocimientos previos - Reflexión y metacognición: (re)considerar el proceso de pensamiento y aprendizaje, preguntarse qué ha funcionado y qué no en ciertas situaciones y cómo cambiarlo.
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Alfabetización informativa: formular y planificar, recogida y registro de datos, síntesis e interpretación, evaluación y comunicación - Alfabetización mediática y digital: interacción con los medios de comunicación para usar y crear ideas e información - Uso ético de la información y sus medios: entender y utilizar la tecnología de manera social y ética Conscienciarse sobre la privacidad y la seguridad personal.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Intercambio de información: escuchar, interpretar, hablar - Lectoescritura: leer, escribir y utilizar el lenguaje para recopilar y comunicar información - Habilidades digitales (TICs): usar la tecnología para recopilar, investigar y comunicar información - Multialfabetización: intercambiar información, experiencias e ideas a través de diferentes medios, como el lenguaje hablado y escrito, símbolos, movimiento, gestos y lenguaje corporal e imágenes. Asimilar cómo la elección de la manera de comunicación afecta a la comprensión de los demás y la manera en la que responden.
Habilidades sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar relaciones interpersonales positivas y habilidades de colaboración y trabajo en equipo: autocontrol, empatía, gestionar los contratiempos y apoyar a los compañeros - Desarrollar respeto y sensibilidad hacia las diferencias: culturales, de opinión, creencias... - Desarrollar la inteligencia socioemocional - Resolución de conflictos: buscar e identificar soluciones positivas.

Autogestión e identidad	<ul style="list-style-type: none">- Habilidades de organización: gestión del tiempo y las tareas de manera eficaz- Estados mentales: concienciación, perseverancia, gestión emocional, automotivación, autoestima y resiliencia- Responsabilidad y conciencia personal: comprender y responsabilizarse de las acciones propias y sus consecuencias consigo mismo y los demás. Tomar decisiones constructivas y éticas- Identidad cultural y personal positiva: conciencia, comprensión y apreciación de la propia ascendencia, cultura, idioma, creencias y perspectivas dentro de una sociedad multicultural.
------------------------------------	---

Fuentes: International Baccalaureate Organization (2018), British Columbia Ministry of Education (2013).

Como se puede comprobar, a través de la implantación y desarrollo de enfoques y proyectos transversales, se dotaría a los alumnos de numerosas habilidades necesarias para su pleno desarrollo personal, social y académico. Así, se formarán para adquirir una visión crítica, informada y preparada para su vida futura, laboral y social.

Además, estas habilidades no solo cubren todas las previamente indicadas en los currículums, también añaden nuevas habilidades, mayoritariamente centradas en el pleno desarrollo personal y social. Hay diversas acciones y actividades específicas que los maestros pueden llevar a cabo para ayudar a los alumnos a desarrollar estas habilidades. Por ejemplo, pondrán en práctica su pensamiento crítico y creativo si, en un debate, se les pide defender una idea contraria a la suya, y reforzarán su respeto y sensibilidad a las diferencias al escuchar las contribuciones de sus compañeros. También mejorarán su alfabetización informativa, mediática y digital en una investigación, por ejemplo, sobre el reciclaje, y sus habilidades de intercambio de información al compartir con el grupo los resultados de la misma. Por último, una manera de estimular su reflexión, concienciación y automotivación, podría ser la redacción de un informe de evaluación sobre los resultados de un proyecto. No obstante, en las páginas 37-39 se recogen más tareas que pueden plantear los maestros para fomentar el desarrollo de las mencionadas habilidades.

- **Planificación general en el aprendizaje transversal**

Otro punto imprescindible en este enfoque es la planificación de los proyectos de aprendizaje transversal.

La planificación en la enseñanza se refiere a la manifestación de qué y cómo el maestro espera que los niños logren y aprendan los contenidos de la unidad o el proyecto (Kerry, 2011). En esta planificación deberá haber cierto grado de colaboración docente, se deberán tener en consideración los conocimientos y logros previos de los alumnos y se intentará hacer el aprendizaje relevante para ellos, para lo que, en la medida de lo posible, se podría incluir a los alumnos en este proceso de planificación. Por lo tanto, otro punto muy importante y también básico para la correcta ejecución de este enfoque sería añadir a la formación en el propio enfoque transversal, entrenamiento específico sobre habilidades de coordinación entre el profesorado. Dado que estos proyectos pretenden dejar a un lado las asignaturas para

llevar a cabo un aprendizaje más completo y global, los maestros de las distintas áreas, así como el equipo directivo, tienen que colaborar y estar al tanto del enfoque para que tenga coherencia y se desarrolle con éxito.

En los proyectos transversales, como para cualquier otro enfoque de enseñanza, deben observarse unos requisitos específicos que se deben cumplir a la hora de su planificación. Para este enfoque, Kerry (2011, pp. 126, 132) propone los siguientes:

- “Objetivos claros que tengan cabida dentro del currículum
- Centrarse en el desarrollo de habilidades y conceptos además del propio conocimiento
- Tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos
- Involucrar a los alumnos en el proceso de planificación y a la hora de tomar decisiones
- Planificación flexible
- Plantear estrategias que permitan la inclusión de los alumnos
- Plantear actividades que sean relevantes para los alumnos y estén asociadas a los objetivos
- Provocar oportunidades para la investigación y el trabajo de primera mano
- Relacionar e integrar asignaturas y contenidos relativos a ellas
- Los proyectos transversales deberían incluir un número limitado de asignaturas, cuyas relaciones sean significativas entre sí y para el propósito principal de esa investigación
- Los proyectos transversales deben tener una o dos asignaturas principales, que conduzcan la investigación y sean apoyadas por las demás
- Estas investigaciones deberían comenzar con preguntas clave que estén relacionadas con los objetivos principales del proyecto, y, el resto de preguntas, incluidas también las planteadas por los alumnos, deberían ayudar a estructurar y construir el resto de la investigación”.

Algunos de estos requisitos son comunes a la planificación de cualquier proceso de enseñanza, como el planteamiento de unos objetivos claros y abarcables, contar con los conocimientos previos de los alumnos o plantear actividades relevantes. Sin embargo, otros, como el énfasis en el desarrollo de habilidades, provocar oportunidades para la investigación o relacionar e integrar contenidos, concuerdan de forma más precisa con los proyectos transversales. Estos requisitos se han de tener en cuenta a la hora de la planificación para garantizar que el proyecto encaja en el enfoque transversal y acrecentar sus posibilidades de éxito.

Por último, según añade International Baccalaureate Organization (2018), los maestros también deberían plantearse una serie de preguntas al planificar este tipo de enseñanza para asegurarse de que están cumpliendo sus objetivos. Estas preguntas podrían ser las siguientes:

- “¿Están los alumnos investigando sobre el tema principal a partir de preguntas abiertas, o desde asignaturas y temas cerrados?”

- ¿Se utiliza el tema principal para construir a partir de ahí la investigación y su relación con contenidos de otras asignaturas, o se empieza aprendiendo contenidos de otras asignaturas que conduzcan al tema principal de la investigación?
- ¿Las actividades, experiencias y retos de aprendizaje planteados reflejan el mundo real?
- ¿Permite el planteamiento de la investigación oportunidades para el aprendizaje individual y colectivo con el objetivo de llegar a un conocimiento compartido del tema principal?
- ¿Los conocimientos específicos de cada asignatura están orientados a construir la investigación central o solo pretenden mejorar el conocimiento de esa propia asignatura?
- ¿Existe colaboración docente en el proyecto para que, desde todas las asignaturas implicadas, se contribuya a la construcción de la idea principal?” (International Baccalaureate Organization, 2018, p. 18)

Dando respuesta a estas preguntas, los maestros podrán comprobar la adecuación de su proyecto a los requisitos del enfoque, lo que facilitará su rectificación o la constatación de su progreso. Así, asegurarán, por ejemplo, que el proyecto parta de preguntas abiertas, o preguntas cerradas que contribuyan a la creación y estructuración de la investigación. También comprobarán si el proyecto sigue un razonamiento inductivo o deductivo, para plantear así actividades que sean congruentes con ese proceso. Asimismo, a través de la reflexión de estas preguntas, los maestros verificarán que esas actividades reflejen el mundo real y se cerciorarán de que ofrece oportunidades para el trabajo colaborativo. Finalmente, a partir de la revisión general del proyecto y apoyados por estas preguntas, determinarán si todas las actividades y procesos planteados en el mismo están orientados a la construcción del conocimiento final.

Todos estos requisitos contribuyen a la revisión de los proyectos para su adecuación a los objetivos. No obstante, los proyectos transversales requieren una evaluación más minuciosa. Por un lado, se evaluarán los propios proyectos para valorar su funcionamiento y eficacia para realizar los cambios pertinentes. Por otro lado, también se ha de planear la evaluación del desempeño, logros y dificultades de los alumnos durante y tras el desarrollo de los mismos.

En cuanto a la evaluación de los propios proyectos transversales, se considera necesaria, como mínimo, la revisión anual de los mismos (International Baccalaureate Organization, 2018). Estos proyectos necesitan actualizarse continuamente para aumentar o ajustar el alcance de sus ideas principales y hacerlos así más significativos, interconectados y adaptados al currículum (International Baccalaureate Organization, 2018). No obstante, no solo se deben evaluar los resultados de aprendizaje al finalizar

los proyectos, sino también el proceso de instrucción completo. Esta evaluación se puede llevar a cabo por tres vías diferenciadas: reunión de coordinación docente donde se reflexionen y evalúen sus puntos fuertes y débiles, publicación de los proyectos en redes de maestros donde se puedan añadir comentarios o sugerencias, o, por último, mediante un análisis detallado de los mismos para verificar su funcionamiento, la interrelación de sus elementos y su efectividad en las labores de enseñanza y aprendizaje. Esta habilidad de reflexionar sobre la propia actuación docente, es decir, de analizar, experimentar y evaluar la planificación de la enseñanza y su posterior desarrollo y actuación en el aula, resulta muy útil para conocer la efectividad y calidad de la propia docencia. De esta manera, se facilitará la mejora e innovación sobre las debilidades resultantes de dicha evaluación, introduciendo los cambios necesarios, y se mantendrán y fortalecerán los aspectos que ya funcionen.

La otra parte de la evaluación de los proyectos transversales está dirigida a la evaluación de los alumnos dentro de los mismos. (International Baccalaureate Organization, 2018, p. 69) define la evaluación como “un proceso continuo de recopilación, análisis, reflexión y actuación sobre las evidencias de aprendizaje del alumnado para informar y mejorar la enseñanza”. Se trataría, entonces, de una evaluación articulada en dos frentes. Por un lado, los maestros y alumnos deben colaborar en este proceso para analizarse y mejorar conjuntamente. Además, los estudiantes deben involucrarse en reflexionar y autoevaluar su propio aprendizaje, además de adoptar las sugerencias, críticas y comentarios constructivos de sus compañeros y profesores para así avanzar. Los alumnos deben tener claro qué se espera de ellos para orientar sus esfuerzos hacia ese fin. Para ello, los criterios de evaluación deben ser conocidos por los estudiantes al comenzar el proyecto, pero se revisarán y modificarán según el proceso lo requiera, para asegurarse de que también recojan los conocimientos, la comprensión y habilidades que surjan sin haber estado previstas.

Respecto al momento de la evaluación, en estos proyectos se podría realizar de manera diagnóstica, formativa y sumativa. La evaluación diagnóstica se podría realizar previamente a la planificación del proyecto, para diseñarlo a partir de los conocimientos previos de los alumnos, pero también al comenzar el proyecto, utilizando las sesiones iniciales como un diagnóstico para decidir entonces cómo orientar el proyecto ya planificado. La evaluación formativa se llevará a cabo durante

el proyecto, principalmente a través de la observación directa sobre el desempeño y participación de los alumnos en las tareas propuestas. Por último, se podrá realizar la evaluación sumativa al finalizar el proyecto a través de tests o tareas donde los alumnos tengan que reflejar los conocimientos aprendidos o habilidades adquiridas hasta ese momento.

Esta evaluación debe servir para identificar lo que los alumnos saben, entienden y son capaces de hacer a lo largo del proceso de aprendizaje (International Baccalaureate Organization, 2018). Al ser informados de su progreso, sus fortalezas, y ámbitos a mejorar, se fomenta que el alumnado aprenda a reflexionar, marcarse metas, motivarse y entender qué necesitan hacer o cambiar para alcanzar esos objetivos. Todas estas acciones favorecen, en los alumnos, el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior (HOTS) de la Taxonomía Revisada de Bloom, como son “analizar” y “evaluar”. Esta evaluación, a su vez, también ayuda a los maestros a modificar su enseñanza basándose en datos objetivos y en su propia reflexión.

Según Clarke (2012, citado en International Baccalaureate Organization, 2018, p. 70), la evaluación debe seguir una serie de características para ser efectiva:

- “Auténtica, estableciendo conexiones con el mundo real para motivar al alumnado.
- Clara y específica en cuanto a los objetivos, criterios y procesos de aprendizaje esperados.
- Variada, que utilice una amplia gama de herramientas y estrategias para evaluar de una forma más certera el aprendizaje.
- Colaborativa, los alumnos y profesores trabajan conjuntamente en el proceso de evaluación.
- Interactiva y orientada al futuro para incrementar la motivación de los alumnos.”

Por lo tanto, los maestros, en primer lugar, aclararán en todo momento sus expectativas con los alumnos. Se encargarán de provocar oportunidades para la evaluación que permitan a los alumnos tomar parte, mediante herramientas variadas, como las asambleas, que facilitan su interacción, la revisión conjunta de un proyecto previamente realizado, o tareas de autorreflexión y autoevaluación. Se intentará también orientar los resultados y el feedback de estas evaluaciones tanto hacia el presente como al futuro, para reforzar la motivación de los alumnos, su autoconfianza y su interés por continuar aprendiendo.

Además, dado que los proyectos transversales son muy amplios, los maestros pueden plantearse una serie de preguntas durante la planificación que los ayuden a

centrarse en los elementos a los que prestarán más atención en la evaluación. International Baccalaureate Organization (2018, p. 75) propone las siguientes preguntas:

- “¿Pretendemos evaluar todo el proceso de aprendizaje, el producto, o ambos?”
- ¿Queremos conocer el conocimiento previo, lo que el estudiante ya sabe y puede hacer?
- ¿O queremos comprobar si el aprendizaje está entendido y el estudiante está listo para el progreso?
- ¿Queremos entender de qué manera el estudiante realiza las conexiones y aplica el aprendizaje?”

Gracias a estas preguntas, los maestros podrán prever los aspectos del proyecto y su desarrollo que tendrán especialmente en consideración durante la evaluación. De esta manera, orientarán la planificación a la respuesta de las preguntas seleccionadas y podrán decidir más fácilmente las herramientas, técnicas, criterios y momento de la evaluación.

Al centrarnos más concretamente en los proyectos transversales, hay ciertas características que los maestros deben evaluar, o tener en cuenta a la hora de hacerlo. En estos casos, la observación suele funcionar como herramienta principal de recogida de información para la evaluación, ya que abundan el trabajo grupal y las asambleas, donde es más complicado realizar un seguimiento individualizado del trabajo de los estudiantes. No obstante, es recomendable plantear en estos proyectos oportunidades para que los alumnos demuestren también de manera individual su aprendizaje, conocimientos y habilidades, facilitando así no solo la individualización de la evaluación sino también el desarrollo personal de cada alumno. Algunas de las técnicas de evaluación o recogida de información que se pueden usar en proyectos transversales, además de la observación, son las asambleas, el feedback -tanto entre profesores y alumnos como entre iguales- la autoevaluación y autorreflexión, las preguntas directas y las tareas diseñadas específicamente para ese fin.

Los maestros deben observar, a lo largo del proceso, cómo realizan los alumnos las conexiones entre materias y contenidos y son capaces de aplicar las habilidades adquiridas para construir y profundizar su aprendizaje. También se ha de evaluar la comprensión por parte del alumnado de la necesidad de la integración de contenidos de diferentes materias para un fin común y un aprendizaje más completo, así como la demostración de la comprensión de esos contenidos por separado. Se valorará su presentación de los contenidos en pequeños y grandes grupos, y, por último, tanto su

independencia como su capacidad de trabajo en equipo, así como su colaboración al fin común. Según Kerry (2011), estas oportunidades se pueden integrar en las sesiones de clase, por ejemplo, como se ha mencionado previamente, a través de pequeñas asambleas, donde los alumnos puedan reflexionar sobre sus conocimientos a la vez que los maestros los observan y evalúan para conocer su rendimiento.

- **FORMACIÓN Y HABILIDADES NECESARIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE ESTE ENFOQUE**

Como se ha mencionado en el apartado anterior, uno de los impedimentos para el desarrollo de este enfoque es la falta de formación de los maestros en este ámbito. Como apunta Kerry (2011), la tendencia actual lleva a cada vez más escuelas a orientar sus enfoques curriculares hacia enfoques transversales o integrados, para aumentar el interés y la motivación de los alumnos. No obstante, esto no resulta posible ni coherente si no se acompaña de un movimiento paralelo en relación a las actividades y la formación de los maestros para adaptarse a este nuevo enfoque.

Por lo tanto, los maestros necesitan formarse en habilidades acordes a este enfoque, que puedan ser transferibles a otros ámbitos de la enseñanza, pero compatibilicen con los proyectos transversales. A continuación, profundizaremos en estas habilidades, entre las que se encuentran la integración y relación de contenidos, la transmisión de motivación e interés, la conexión con el mundo real, el fomento de la actitud (auto)crítica, el uso de una variedad de actividades y la creación de ambientes de aprendizaje.

En primer lugar, este aprendizaje y formación de un maestro ha de ser permanente. En la formación inicial se adquieren unas bases sobre las que hay que profundizar y ampliar conocimientos a lo largo de toda la experiencia docente. En el ámbito educativo, las técnicas, metodologías y herramientas de enseñanza evolucionan con rapidez, para adaptarse a los también rápidos cambios sociales (Coolahan, 2002). Por lo tanto, los maestros han de formarse permanentemente para incorporar a su enseñanza estas nuevas estrategias (Eastern Washington University, 2018).

Centrándonos en el aprendizaje transversal, el maestro encargado de cada proyecto debe, también, desarrollar su capacidad de integrar y relacionar contenidos,

ya que en la base del aprendizaje multidisciplinar está la relación e integración de conocimientos y habilidades de distintas áreas para un fin común. Los maestros deben ser capaces también de transmitir a los alumnos cuál es el punto central de la investigación y su importancia para la vida real, así como de hacer a los alumnos entender que todas las actividades y caminos que se tomen en relación a esta idea central tienen el objetivo de construir un aprendizaje completo y significativo. Para desarrollar estas habilidades, los maestros necesitan adquirir y trabajar ciertas capacidades. Las capacidades de síntesis, abstracción y análisis pueden ayudar a los maestros a integrar y relacionar contenidos, así como a transmitir a los alumnos la importancia de integrar estos contenidos para construir un aprendizaje más amplio. Las capacidades para generar nuevas ideas y aplicar los conocimientos a la práctica son también dos cualidades de los maestros que facilitarán el desarrollo de las habilidades mencionadas previamente.

En aras de lograr ese aprendizaje significativo anteriormente mencionado, se debería formar a los maestros para ser capaces de contextualizar, desarrollar en su alumnado sus capacidades de transferencia de información y relacionar los proyectos con el mundo real en uso de las habilidades cognitivas de orden superior (HOTS). Dicha relación de contenidos con el mundo real es una capacidad que los maestros deben suscitar en los alumnos, poniendo en funcionamiento su capacidad para resolver problemas de la vida cotidiana a partir de los conocimientos adquiridos en la escuela. Para transferir esos conocimientos, los alumnos deben poner en práctica, en primer lugar, la abstracción de las ideas principales o la estructura general del conocimiento aprendido, y en segundo lugar, su generalización (Salmerón, 2013). De acuerdo con Marchán y Sanmartí (2013), la calidad del aprendizaje es mayor cuando los alumnos pueden dar sentido a lo aprendido, situando las tareas en entornos o contextos físicos, sociales y temporales determinados, significativos para ellos.

En todos los enfoques, pero especialmente en este, los maestros deben ser capaces de reconocer múltiples respuestas y opiniones a un mismo interrogante, aceptando los distintos puntos de vista y transmitiendo a los alumnos el enriquecimiento que esto supone. De esta manera, se está fomentando también la capacidad crítica y autocrítica del alumnado. Los errores deben ser vistos como oportunidades para investigar, profundizar o guiar el proyecto por nuevos caminos. Estos errores se deben tratar de manera constructiva, sin juzgar ni atemorizar a los

alumnos, e inmediatamente después del mismo o del final de la tarea que se esté realizando (Jug et al., 2019). Al realizar el comentario o la corrección al instante, se favorece que los alumnos recuerden cuál ha sido su fallo y lo conecten directamente con el feedback recibido, siendo así este aprendizaje más perdurable en la memoria del alumno (Masantiah et al., 2018). Siguiendo a Jug et al. (2019), estos comentarios deben ser positivos en la medida de lo posible, precediendo con ellos los comentarios negativos, en el caso de que existan, y siempre ofreciendo sugerencias de mejora u oportunidades para aprender e investigar partiendo de ese error. Es recomendable añadir a este comentario una explicación de qué aspecto concretamente se ha realizado de manera correcta e incorrecta, así como dar constancia a los alumnos de que el maestro se ha fijado en su esfuerzo al realizar la tarea, participar o intervenir (Reynolds, 2013). Cuando se trate de errores puntuales, que puedan ser comunes o frecuentes y el grupo completo pueda aprender partiendo de ellos, estos comentarios pueden realizarse de forma grupal para favorecer la reflexión y el aprendizaje de todos los alumnos. En cambio, si se trata de errores reincidentes, más serios, o cuya continuidad pueda dificultar el aprendizaje del alumno, será preferible presentar su feedback al alumno de manera individual o privada (Jug et al., 2019). Tal como recomienda Reynolds (2013), esta reunión se puede llevar a cabo individualmente con cada alumno mientras los demás trabajan de forma independiente, disponiendo así tanto el maestro como el alumno de la atención mutua y pudiendo este último realizar preguntas sin sentirse juzgado.

En la formación al profesorado se debería también hacer hincapié en la adquisición de habilidades relacionadas con la motivación para aprender e investigar a los alumnos, ya que lo que hace que un proyecto de este tipo salga adelante es el interés y las ganas de los alumnos por saber y aprender más sobre el tema que se está tratando. La motivación de los alumnos puede ser extrínseca, si los alumnos realizan determinada tarea por obtener un beneficio a cambio, o intrínseca, si la realizan por satisfacción personal, por curiosidad o por el placer de superar un desafío (Mulhavill, 2018). A pesar de que la motivación extrínseca puede generar cierta dependencia y obtener resultados solo a corto plazo (Mulhavill, 2018), puede resultar beneficiosa cuando el nivel inicial de interés de los alumnos es muy bajo, o se necesita alcanzar cierto nivel de destreza para poder completar las tareas (Herrera, 2008). Por lo tanto, en momentos puntuales se puede ofrecer un motivo externo a los alumnos para

realizar sus tareas. No obstante, los maestros deberían ser capaces de generar, mayormente, motivación intrínseca en sus alumnos, de manera que desarrollen un interés más perdurable por aprender e investigar a lo largo de los proyectos. Siguiendo a Mulhavill (2018), para desarrollar esta motivación, los maestros pueden, en primer lugar, contar con los intereses e inquietudes de los alumnos y aprovechar su curiosidad para diseñar y orientar los proyectos, dando opción a elegir en la medida de lo posible para incrementar el esfuerzo y profundización. Además, según sugiere Mulhavill (2018), los refuerzos positivos que se den a los alumnos, se relacionarán preferiblemente con el esfuerzo que les ha llevado a ese logro o con sus capacidades personales estables (Herrera, 2008), para que ellos sientan que su dedicación genera resultados y estén dispuestos a realizarlo más frecuentemente. Por otro lado, el hecho de conectar las actividades del aula con situaciones del mundo real, mencionado anteriormente, es también un desencadenante de motivación en los alumnos (Herrera, 2008, Mulhavill, 2018). De esta manera, los alumnos tomarán conciencia de la relevancia y utilidad de lo aprendido y serán capaces de conectarlo con su propio contexto, experiencias y valores. También resulta útil despertar la curiosidad de los alumnos, especialmente al inicio de los proyectos, presentando información nueva, sorprendente, o que contradiga sus pensamientos previos (Herrera, 2008). Este interés y curiosidad debería intentar mantenerse a lo largo de todo el proyecto, mediante un establecimiento de metas definidas, un ritmo estructurado y fácil de seguir, y el uso de ejemplos reales, según recomienda Herrera (2008). Finalmente, y según sugiere esta última autora, la variedad de actividades y tareas, los conflictos cognitivos y la resolución de problemas, y el trabajo cooperativo, son factores que contribuyen también al incremento de motivación e interés de los alumnos.

Otra cuestión importante también en cualquier proyecto multidisciplinar es, como por el propio nombre se puede intuir, la integración no solo de distintas áreas de conocimientos y contenidos, sino también de actividades de distinta naturaleza, teniendo en cuenta distintas técnicas de enseñanza y recursos innovadores para adaptarse a todos los posibles perfiles de alumnado. Los maestros al frente de estos proyectos deben de ser capaces de planificar y manejar actividades de distintos tipos a lo largo del proyecto: manualidades, asambleas, aprendizaje cooperativo, individual, uso de TICs, actividades al aire libre, uso de distintos materiales y herramientas de aprendizaje, juegos, tareas de escritura... No obstante, la

implantación de esta variedad de actividades no siempre resulta posible. Habitualmente, las aulas de Educación Primaria no disponen de un amplio espacio para desarrollar actividades de corte más manual, debido a la disposición de su mobiliario. La reorganización del aula conlleva un tiempo y supone una “desorganización” de la pauta habitual, que, normalmente, no es asumible para alcanzar los objetivos del currículum dentro de su plazo. Este hecho conlleva un amplio grado de rigidez y una consecuente limitación para llevar a cabo ciertas tareas, por ejemplo, manuales, de movimiento, uso de distintos materiales, representaciones teatrales o juegos. En relación con la implantación de recursos innovadores, los maestros deberán estar actualizados mediante una investigación constante, poniendo en práctica y desarrollando nuevas técnicas que motiven y optimicen la calidad de la enseñanza.

Otro de los requisitos para que el aprendizaje por proyectos sea exitoso es la creación de un ambiente de aprendizaje seguro, inclusivo y respetuoso, donde los alumnos se sientan integrados y se vean capaces de conseguir los objetivos apoyados y ayudados por sus compañeros y maestros.

Además de estos puntos principales, que de manera general deberían adquirir los maestros durante su formación para ser capaces de impartir el enfoque transversal correctamente, también hay una serie de actuaciones y tareas más específicas que los maestros deberían aprender a llevar a cabo con los alumnos para ayudarlos a desarrollar las habilidades y competencias transversales descritas en el apartado anterior. Para ello, comentaremos qué tipo de tareas, partiendo de las propuestas por International Baccalaureate Organization (2018) y British Columbia Ministry of Education (2013), se asocian con las habilidades que los maestros aspiran a desarrollar en su alumnado cuando aplican esta metodología transversal, recogidas en la tabla 2.

- **Habilidades de pensamiento**

Para fomentar las habilidades de pensamiento en los alumnos, entre las que se encuentran, por ejemplo, el pensamiento crítico, las habilidades de transferencia o la reflexión, los maestros pueden, por ejemplo, proponer problemas desafiantes a sus alumnos, donde estos tengan que contemplar ideas nuevas o inusuales. Mediante un debate, se puede guiar a los alumnos para contradecir sus pensamientos o puntos de vista, logrando así estimular su

pensamiento crítico y creativo y sus habilidades de reflexión. Además, se utilizarán las respuestas, preguntas o sugerencias inesperadas o erróneas de los estudiantes para explicar nuevos conocimientos, promoviendo así sus habilidades de transferencia, abstracción y relación de contenidos. Para suscitar la reflexión y metacognición de los alumnos, es recomendable proporcionar suficiente tiempo para pensar antes, durante y después de las tareas. Las preguntas abiertas y la creación conjunta de objetivos de aprendizaje, son dos acciones que también se pueden llevar a cabo para fomentar las habilidades de generalización y pensamiento crítico en el alumnado.

- **Habilidades de investigación**

Las investigaciones incluidas en proyectos transversales, donde los alumnos tengan la oportunidad de desarrollar, aplicar y reflexionar sobre sus habilidades de investigación, a través de la planificación, la recogida y registro de datos, su síntesis e interpretación, y su posterior evaluación y comunicación, contribuyen a la alfabetización informativa de los alumnos. La organización en fases de estas investigaciones, donde los alumnos sean conscientes de los objetivos, herramientas y temporalización de cada una, también suponen una mejora en sus habilidades de investigación. Por otro lado, si en estas investigaciones se involucra el uso de los medios de comunicación para explorar y crear información, se facilitará la alfabetización mediática y digital de los alumnos a la vez que se fomentará un uso ético de los mismos. Por último, una acción más específica que se puede llevar a cabo es la colaboración con los maestros especialistas del colegio (biblioteca, tecnología), para aprender a identificar las fuentes fiables de información, y concienciarse sobre la privacidad y seguridad en la red.

- **Habilidades de comunicación**

Ofreciendo a los alumnos suficientes oportunidades para analizar, interpretar y reflexionar sobre ideas e información de manera oral y escrita, se pondrán en práctica de manera constante sus habilidades de intercambio de información. A través de las investigaciones mencionadas en el punto anterior, se impulsarán las habilidades digitales de comunicación y la lectoescritura de los alumnos. También resulta recomendable proporcionar suficiente tiempo para planear y preparar las actividades comunicativas, especialmente en idiomas

extranjeros, y fomentar el uso de gestos, lenguaje corporal y ayudas visuales para facilitar esta comunicación, favoreciendo así no solo las habilidades de intercambio de información sino también la multialfabetización de los estudiantes. Las preguntas abiertas y las conversaciones informales dentro del ámbito académico, también propician el desarrollo y fluidez de estas habilidades recién mencionadas.

- **Habilidades sociales**

Las tareas en grupo y el trabajo colaborativo son estrategias que permiten a los alumnos practicar y desarrollar sus habilidades sociales, poniendo en práctica su respeto y sensibilidad por las diferencias y sus habilidades de cooperación y resolución de problemas, construyendo así relaciones interpersonales positivas. Cuando se presente un problema, se procurará trabajar para encontrar soluciones positivas, modelando un comportamiento ético e identificando conjuntamente las maneras de mejorar el ambiente en la clase y la escuela. Además, a través de este trabajo grupal y actividades de gran grupo, como las asambleas, los alumnos fortalecerán su sensibilidad hacia las diferencias y su respeto, entendiendo que, a pesar de las diferencias, los puntos de vista de otras personas también pueden ser válidos y correctos. Además, la participación en iniciativas serviciales en el colegio y con la sociedad puede contribuir al desarrollo de la inteligencia socioemocional de los alumnos. Por último, de manera más concreta, se pueden proporcionar oportunidades para que los alumnos reflexionen sobre sus habilidades sociales y las interacciones y relaciones interpersonales que observen, fomentando así su inteligencia socioemocional, metacognición y capacidad crítica.

- **Autogestión e identidad**

Por último, para estimular las habilidades de autogestión e identidad en nuestros alumnos, se los puede involucrar en la planificación y la búsqueda común de objetivos, potenciando así sus habilidades de organización y responsabilidad. Ayudarlos a controlar sus distracciones también favorecerá una gestión eficaz del tiempo y las tareas. Asimismo, se promoverá su resiliencia planteando objetivos de aprendizaje que sean desafiantes pero alcanzables. Resulta útil también proporcionar oportunidades para identificar las fortalezas y limitaciones propias,

monitorizar su progreso en el aprendizaje y reflexionar sobre las consecuencias de sus actos. De esta manera, se promoverá el desarrollo de la conciencia personal, gestión emocional, automotivación y autoestima. Finalmente, para provocar un mayor sentimiento de identidad cultural y personal positiva, se pueden plantear investigaciones o tareas donde se anime a los alumnos a investigar sobre su cultura y sus raíces, y conocer y respetar las de los demás.

Finalmente, como cabe esperar, los futuros maestros también necesitan buenos profesores que los instruyan y los ayuden a desarrollar todas estas habilidades y conocimientos necesarios para ser buenos maestros y posibilitar la implantación de estos enfoques. De acuerdo con esta idea, algunos docentes en formación, entrevistados en el marco de un estudio finlandés sobre este tema (Uusiautti y Määttä 2012), también han realizado una lista de las cualidades que tienen los buenos profesores de futuros maestros y que hacen que esa formación sea posible. Reproducimos a continuación dicha lista:

Tabla 3. Cualidades que reúnen los buenos docentes

Profesionalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Los problemas se solucionan y los estudios progresan - Las situaciones de supervisión están bien preparadas - La orientación es concreta - La orientación no solo consiste en hablar, sino en demostrar y poner en práctica - Se centra en cuestiones relevantes
Apoyan el estudio autónomo	<ul style="list-style-type: none"> - Brindan apoyo, pero no presionan - Muestran el camino, marcan límites y dan espacio - La excesiva orientación disminuye su iniciativa - Inspiran
Cubren todo el tiempo lectivo	<ul style="list-style-type: none"> - De manera regular - Continuo y constante
Individualización	<ul style="list-style-type: none"> - Prestan atención a objetivos diferentes y variados, y a las necesidades individuales para su supervisión - Observan y se dan cuenta de las oportunidades
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> - Honestidad - Se interesan por los alumnos y son empáticos

	- Reservan suficiente tiempo lectivo para la comunicación e interacción
Comunicación suficiente y clara	- Responden a las preguntas - Entienden que los alumnos no saben cómo preguntar todo

Fuente: Uusiautti y Määttä (2012)

• FORMACIÓN Y HABILIDADES REQUERIDAS O ADQUIRIDAS DURANTE LA FORMACIÓN DOCENTE EN FINLANDIA

En el colegio donde desarrollé mi última estancia de prácticas, los requisitos y destrezas que los profesores debían acreditar en su labor diaria eran los siguientes (International School of Helsinki, 2020):

- “conocimiento profundo de los contenidos del currículo y actualización permanente, así como un esfuerzo por la mejora y el crecimiento profesional constante
- uso de una amplia variedad de métodos de enseñanza que se adapten a las necesidades, intereses y habilidades de los estudiantes
- desarrollo y uso de procedimientos de evaluación para diagnosticar las necesidades de los estudiantes
- diseño y establecimiento de un ambiente seguro emocional, física e intelectualmente, que sea apropiado para la edad, madurez e intereses de los estudiantes y propicio para su aprendizaje
- sensibilidad y comprensión hacia las diferencias culturales
- habilidades de comunicación, interacción y escucha
- habilidades de colaboración docente para planificar, enseñar y compartir de forma cooperativa
- profesionalidad y transmisión de valores, tanto dentro como fuera de la escuela.”

Uusiautti y Määttä (2012) apuntan la importancia que se da en los planes de estudios de formación del profesorado en Finlandia a la investigación docente. Según Niemi y Jakku (2006, citado por Uusiautti y Määttä, 2012), los maestros necesitan estar al corriente de los avances más recientes en educación y en las materias que ellos enseñan. Además, la formación docente también debe ser objeto de estudio en sí misma, para valorar su propia calidad y efectividad. Por último, el objetivo final es que los maestros asuman este enfoque analítico en su forma de pensamiento y en su propio trabajo, tomando así sus decisiones educativas y pedagógicas basadas en una argumentación racional, además de la propia argumentación intuitiva o cotidiana (Kansanen, 2003).

Además, Niemi y Hakku (2006, citado por Uusiautti y Määttä, 2012) presentan una lista con las habilidades que se necesitan en esta profesión, para transmitir contenidos a los alumnos y construir un conocimiento conjunto, a todos los niveles educativos:

- “Apoyar y ayudar a los diferentes estudiantes (edad, género, cultura, dificultades de aprendizaje, necesidades educativas...)
- cooperar con otros maestros en colegios y demás contextos educativos
- cooperar con otras organizaciones cuando sea necesario
- desarrollar los contenidos curriculares y crear buenos ambientes de aprendizaje
- resolver problemas de la vida académica
- reflexionar sobre su propia identidad profesional. (p. 347)”

Lahtinen y Toom (2009, citado por Uusiautti y Määttä, 2012), en el mismo artículo, también añaden las siguientes características que reúne un buen profesor, tomando como referencia a los maestros en Finlandia:

- “Tienen entusiasmo por lo que enseñan y lo comparten con sus estudiantes
- Hacen conexiones e integran diferentes contenidos, y adaptan la enseñanza a las necesidades e intereses de los estudiantes
- Ayudan a sus alumnos a mejorar su comprensión, pensamiento crítico y habilidades de resolución de problemas
- Animar a los estudiantes a investigar para expandir y moldear su conocimiento
- Establecen metas claras
- Dan feedback a los estudiantes, los respetan, los apoyan y los ayudan en su crecimiento personal y escolar
- Demuestran compasión, amor, tacto, humildad, alegría y paciencia con los alumnos.
- Confían en el aprendizaje y talento de los estudiantes y les ofrecen oportunidades para expresarlo. (p. 342)”

Gran parte de estas habilidades se centran en la personalidad y forma de ser del maestro. Según aseguran Uusiautti y Määttä (2012), preparar buenos maestros no debe dejar de lado la formación de la personalidad de los aprendices. La formación de maestros, además de centrarse en las habilidades de enseñanza, debe ocuparse de la formación de la personalidad de los maestros. Esto es esencial, puesto que una gran parte del trabajo de los maestros se desarrolla en interacción con alumnos, familias y compañeros de trabajo.

Aunque gran parte de estas habilidades se adquieren durante la formación y la práctica, la vocación y motivación intrínseca son elementos muy importantes, ya que facilitan la superación de fases problemáticas o desafiantes, debido a que ese aprendizaje de conocimientos y habilidades es considerado gratificante en sí mismo (Uusiautti y Määttä, 2012).

En esta misma línea, Malinen et al. (2012), puntualizan que, el sistema educativo finlandés, en lugar de dar más importancia al lenguaje y las matemáticas, pretende integrar un enfoque más amplio, dotando de especial relevancia al crecimiento personal, la creatividad y el desarrollo de diferentes habilidades. Por consiguiente, esto también se ve reflejado en la formación de maestros, de manera que no tienen solamente clases teóricas sobre las asignaturas “principales”, sino que también asisten a clases prácticas para adquirir habilidades relativas a las artes, la música y los deportes. Además, los profesores de universidad intentan brindar herramientas a los futuros maestros para abordar cuestiones morales y éticas a través de debates y dramatización, lo que les ayuda a desarrollar su pensamiento crítico y reflexivo, necesario a la hora de tomar decisiones pedagógicas (Tryggvason, 2009, citado por Malinen et al., 2012).

Kansanen (2003) apoya lo mencionado anteriormente, asegurando que una de las intenciones de las universidades finlandesas es vincular tan estrechamente la teoría y la práctica durante la formación de los maestros, que posteriormente estos puedan resolver sus problemas de enseñanza basándose en sus conocimientos teóricos. La formación de maestros enfatiza también la adquisición de los contenidos teóricos y metodológicos de la educación transversal y de los contenidos de las materias que se enseñan en la escuela y sus aplicaciones prácticas. El objetivo es vincular la enseñanza y el estudio con la investigación científica, para preparar a los futuros maestros con la capacidad de analizar y resolver problemas educativos de forma independiente y desarrollar su trabajo a través de la investigación (Niemi, 2005, citado por Uusiautti y Määttä, 2012).

- **FORMACIÓN Y HABILIDADES ADQUIRIDAS DURANTE LA FORMACIÓN DOCENTE EN ESPAÑA**

Como se ha explicado con cierto detalle en el apartado anterior, son varias las habilidades o competencias que deberían adquirir los maestros durante su formación para ser capaces de desarrollar proyectos transversales correctamente.

A continuación, comprobaremos si los maestros en España reciben una formación adecuada para desarrollar estas habilidades de acuerdo con los principios del aprendizaje transversal que se han comentado en apartados anteriores del trabajo.

En primer lugar, sirva como ejemplo mi propia experiencia personal como estudiante del Grado en Educación Primaria y el Máster en Enseñanza Integrada de Lengua Inglesa y Contenidos (MEILIC) en las universidades de León (ULE) y Oviedo (UO). En segundo lugar, se han analizado también los planes de estudio del grado en Educación Primaria en universidades de distintos puntos del país: Universidad Complutense de Madrid (UCM), Universidad de Barcelona (UB), Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y Universidad de Sevilla (US). Según el tipo de formación, las asignaturas mencionadas serán de formación básica (FB), obligatorias (OB) u optativas (OP) y también se hará referencia a su número de créditos (ECTS).⁴

- **Formación en planificación, diseño y evaluación de proyectos transversales en la universidad española**

La planificación, diseño y evaluación de la actividad docente y el aprendizaje en el aula sí está presente en los planes de estudio de las universidades de León y Oviedo, sin embargo, encontramos muy pocas referencias concretas a los proyectos transversales. En la ULE hallamos varias referencias a la planificación, diseño y evaluación de la enseñanza, en asignaturas como Didáctica General (FB, 6 ECTS), Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas (OB, 6 ECTS) o Lengua Extranjera Aplicada a la Enseñanza (OB, 6 ECTS), pero en ninguno de estos casos se alude en concreto a los proyectos transversales.

Existe una breve referencia al trabajo interdisciplinar en la guía docente de las Prácticas Externas (OB, 12 ECTS) del MEILIC en UO: “Trabajar en equipo, disciplinar e interdisciplinariamente, de forma cooperativa y colaborativa, respetando la diversidad propia de alumnos de diferentes nacionalidades en el aula bilingüe”. En esta misma asignatura, encontramos otra referencia a la planificación de la acción docente y su desarrollo “a través de propuestas metodológicas, procedimientos y recursos adecuados a cada situación, dentro del contexto CLIL en centros bilingües”.

⁴ La información sobre los distintos planes de estudio citados se ha recogido de las páginas web de dichas facultades: Universidad de León: <http://facultadededucacion.unileon.es/?q=content/plan-de-estudios-5>
Universidad de Oviedo: <https://sies.uniovi.es/ofe-pod-jsf/web/oferta/seccion-5.faces>
Universidad Complutense de Madrid: <https://educacion.ucm.es/estudios/grado-educacionprimaria-plan>
Universidad de Barcelona: <https://www.ub.edu/portal/web/educacion/grados/-/ensenyament/detallEnsenyament/1060231/12>
Universidad del País Vasco: <https://www.ehu.eus/es/grado-educacion-primaria-bizkaia/creditos-y-asignaturas>
Universidad de Sevilla: <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-grados/grado-en-educacion-primaria#edit-group-plan1>

En este caso, también se podrían incluir los proyectos transversales dentro de esas propuestas metodológicas, no obstante, ni se especifica ni se ofrecen las pautas para ello. El aprendizaje por proyectos se podría incluir también en las competencias de la asignatura de Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Oviedo, ya que se menciona el uso de “metodologías didácticas centradas en los diferentes modelos de aprendizaje escolar, tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad del alumnado” y al conocimiento de propuestas actuales basadas en el aprendizaje de competencias. De todas formas, no hay ninguna referencia directa a la enseñanza del aprendizaje por proyectos ni al aprendizaje transversal, por lo tanto, actualmente, no se están enseñando ni las bases ni la puesta en práctica para el desarrollo de este enfoque.

Parecido es el caso de la UCM, donde también se hace referencia al diseño de planes, programas, proyectos, acciones y recursos didácticos apropiados para promover la adquisición de competencias, en las asignaturas de Didáctica e Innovación Curricular (FB, 6 ECTS), Organización y Gestión de Instituciones y Programas educativos (FB, 6 ECTS), Prácticum I (OB, 8 ECTS), y Fundamentos y Didáctica de Matemáticas (OB, 6 ECTS). En todos estos casos, a pesar de poder incluirse estos proyectos por sus características para desarrollar los contenidos y competencias, no se hace ninguna referencia concreta al aprendizaje transversal. Sin embargo, en el caso concreto de las asignaturas de Didáctica e Innovación Curricular (FB, 6 ECTS), Métodos de Investigación Educativa (FB, 6 ECTS), Organización y Gestión de Instituciones y Programas educativos (FB, 6 ECTS) Psicobiología de la Educación (FB, 6 ECTS), Fundamentos y Didáctica de Física (OB, 6 ECTS), y Matemáticas y su Didáctica (OB, 6 ECTS), una competencia común menciona la adquisición de destrezas para trabajar de manera interdisciplinar desde la planificación, diseño intervención y evaluación de programas. A pesar de no referirse explícitamente a los proyectos transversales, a través del trabajo interdisciplinar se podría entender que se adquieren habilidades para la enseñanza transversal.

En cambio, en la UB, encontramos una referencia concreta a este tipo de aprendizaje. En las asignaturas de Comunicación Multimodal para la Innovación Educativa (OP, 6 ECTS), Didáctica de la Materia, la Energía y la Interacción (OB, 6 ECTS), la Planificación Docente en el área de Lengua (OB, 6 ECTS), Nuevos Entornos y Recursos Digitales (OP, 3 ECTS) y Razonamiento y Actividad

Matemática en Primaria (OB, 6 ECTS), una de las competencias esperadas para sus alumnos es la organización de la enseñanza utilizando de forma integrada los conocimientos disciplinarios, transversales y multidisciplinares adecuados al respectivo nivel educativo y comprendiendo las áreas de aprendizaje que establece el currículo. Al tratarse tres de ellas de asignaturas obligatorias, es probable que los alumnos de este grado conozcan, al menos, las bases y utilidad de estos enfoques. Por otro lado, en esta universidad, siguiendo la dinámica de las anteriores, numerosas asignaturas (Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales (OB, 6 ECTS), Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela, (OP, 6 ECTS), Cultura Visual e Infancia (OP, 6 ECTS), Juego Motor y Recreación (OP, 3 ECTS), la Planificación Docente en el área de Lengua (OB, 6 ECTS), Nuevos Entornos y Recursos Digitales (OP, 3 ECTS), Planificación, Diseño y Evaluación del Aprendizaje y de la Actividad Docente (FB, 6 ECTS), Prácticas II (OB, 30 ECTS) y III (OB, 9 ECTS), Razonamiento y Actividad Matemática en Primaria (OB, 6 ECTS)), recogen el diseño y desarrollo de proyectos educativos, unidades de programación, entornos, actividades y materiales para adaptar el currículo a la diversidad del alumnado y aumentar la calidad del proceso educativo, en estos casos, sin hacer referencia a la transversalidad.

Este último caso es el mismo que encontramos en la UPV/EHU, en asignaturas como Psicología del Desarrollo en la Edad Escolar (FB, 6 ECTS), Didáctica General (FB, 6 ECTS), Currículo y Recursos Didácticos en Ciencias Sociales (OP, 6 ECTS). En el caso de esta última asignatura, se pretende, concretamente, el diseño de la enseñanza desde una perspectiva integradora e innovadora, característica que, a pesar de acercarse más al enfoque transversal, no lo especifica por completo.

Por último, en la US, de la misma manera que en los casos anteriores, varias asignaturas (Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), Psicología del Desarrollo (FB, 6 ECTS), Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 9 ECTS), Didáctica de Matemáticas para Maestros (OB, 9 ECTS), Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS)) mencionan el diseño, planificación, investigación y evaluación de procesos educativos de manera individual y cooperativa, sin ajustar estas acciones, no obstante, al enfoque basado en proyectos transversales. La primera de estas asignaturas, Psicología de la Educación, también hace referencia al conocimiento de las propuestas y desarrollos actuales basados en el aprendizaje de competencias, donde se podría

integrar y dar a conocer este enfoque, sin embargo, no se especifica. Por lo tanto, en esta universidad, los alumnos tampoco adquieren las bases ni el conocimiento para la enseñanza mediante este enfoque.

- **Formación en estrategias de coordinación docente**

En cambio, el desarrollo de estrategias de coordinación está presente en varias asignaturas en todas las universidades revisadas. Se hace hincapié en el trabajo en equipo, la capacidad de compromiso, el hábito de colaboración en tareas de planificación y organización y las habilidades de relación interpersonal.

En la ULE, por ejemplo, podemos encontrar esta habilidad en asignaturas como Didáctica General (FB, 6 ECTS), Interacción Social y Educación (FB, 6 ECTS), Organización Escolar (FB, 6 ECTS), Tutoría y Orientación (FB, 6 ECTS), o Prácticum I (OB, 20 ECTS) y II, (OB, 22 ECTS). En la Universidad de Oviedo es considerada competencia general a todas las asignaturas del grado la relativa al trabajo en equipo, disciplinar e interdisciplinar, de forma cooperativa y colaborativa, respetando la diversidad. En el plan de estudios de la UCM también se puede encontrar esta competencia, relacionada con el trabajo en equipo e interdisciplinar, en asignaturas como Didáctica e Innovación Curricular (FB, 6 ECTS), Métodos de Investigación Educativa (FB, 6 ECTS), Organización y Gestión de Instituciones y Programas Educativos (FB, 6 ECTS), Psicobiología de la Educación (FB, 6 ECTS), Fundamentos y Didáctica de Física (OB, 6 ECTS), Matemáticas y su Didáctica I (OB, 6 ECTS). La UB también aboga por el trabajo en equipo, la colaboración, el compromiso, la responsabilidad, el respeto, la ayuda y la resolución de conflictos en asignaturas como Aprendizaje Colaborativo en Red (OP, 3 ECTS), Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales (OB, 6 ECTS), Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela (OP, 6 ECTS), La Planificación Docente en el Área de Lengua (OB, 6 ECTS) o Nuevos Entornos y Recursos Digitales (OP, 3 ECTS). En varias asignaturas de la UPV/EHU, como Psicología del Desarrollo en la Edad Escolar (FB, 6 ECTS), Psicología de la Educación (OB, 6 ECTS), Bases de la Escuela Inclusiva (FB, 6 ECTS), Prácticum I (OB, 9 ECTS), II (OB, 11 ECTS), III (OB, 18 ECTS) y Didáctica General (FB, 6 ECTS), se intenta promover el trabajo cooperativo, la colaboración con otros profesionales, la comunicación y la interacción. Por último, en asignaturas como Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), Metodología de Investigación

Educativa y Atención a la Diversidad (FB, 6 ECTS), Desarrollo de Habilidades Lingüísticas y su Didáctica en Educación Primaria (OB, 6 ECTS), Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 9 ECTS) y Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS) de la US, se pretende el fomento del trabajo en equipo y la colaboración en grupos multidisciplinares.

Por lo tanto, al encontrar en todos los planes de estudio referencias a esta habilidad, incluso en varios casos, de manera transversal a varias asignaturas de cada grado, podemos afirmar que esta habilidad sí se está enseñando y los maestros saldrían, al menos, de manera teórica, preparados para comenzar a colaborar junto a otros docentes.

- **Formación en relación e integración de contenidos**

Esta es una de las habilidades más importantes y necesarias para el desarrollo de proyectos transversales, y, sin embargo, no siempre se está teniendo en gran consideración para la formación del profesorado.

Las únicas referencias a esta habilidad que he podido encontrar en la ULE, aparecen en dos asignaturas del Grado en Educación Primaria (Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales (OB, 6 ECTS) y Prácticum I (OB, 6 ECTS)) donde se recoge “reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico” y “relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro”. En la UO, en cambio, la siguiente competencia, “conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria y la relación interdisciplinar entre ellas”, es específica de la titulación, y, las asignaturas relativas a la didáctica y a las áreas curriculares en concreto, contribuirán a su adquisición. En la UPV/EHU, únicamente en la asignatura de Matemáticas y su Didáctica I (FB, 6 ECTS) se hace referencia a la relación entre las matemáticas y otras áreas, y sus influencias e interacciones, pero, al tratarse de una mención tan específica a su área, no asegura su transferencia a diferentes situaciones. En la UCM, en este caso, no encontramos referencias concretas a esta habilidad de integración y relación de diferentes contenidos. Sin embargo, en la UB, podemos encontrar cinco asignaturas (Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela (OP, 6 ECTS), Investigación e Innovación en la Práctica Educativa (OB, 6 ECTS), Nuevos Entornos y Recursos Digitales (OP, 3 ECTS), Comunicación Multimodal para la Innovación Educativa (OP, 6 ECTS) y Didáctica de la Materia, la

Energía y la Interacción (OB, 6 ECTS)) en cuyas guías docentes podemos encontrar referencias a “conectar conocimientos como método para elaborar otros nuevos”, “movilizar saberes de todo tipo adaptándose a nuevas situaciones”, “capacidad de buscar, usar e integrar la información”, “promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora”, y, por último, “plantearse, de manera argumentada, la interrelación de conocimientos científicos y su generalización a diversos contextos, y fomentarla en el alumnado”. En el caso de este grado, por lo tanto, sería más probable que los alumnos desarrollasen esta habilidad, ya que encuentran varias oportunidades para practicarla. Finalmente, en la US, encontramos cuatro asignaturas (Desarrollo de Habilidades Lingüísticas y su Didáctica en Educación Primaria (OB, 6 ECTS), Didáctica de las Matemáticas para Maestros (OB, 9 ECTS), Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 9 ECTS) y Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS)) que comparten la siguiente competencia: “conocer los fundamentos científicos y didácticos de cada una de las áreas y las competencias curriculares de la Educación Primaria y la relación interdisciplinar entre ellas”. Por consiguiente, a través de estas asignaturas, los alumnos podrían llegar a desarrollar un pensamiento interdisciplinar entre las distintas áreas.

No obstante, excepto en los dos últimos casos, las alusiones al concepto son muy vagas, por lo que, a través de la formación universitaria, en estos casos, los maestros no saldrían preparados para relacionar ni integrar contenidos en un mismo proyecto.

- **Formación en transmisión de la importancia e interés por aprender y motivación**

Esta habilidad está, en cierto modo, recogida en todos planes de estudio, pero, en la mayoría de las ocasiones, sin referirse concretamente a causar interés y voluntad en los alumnos por aprender e investigar, ni transmitirles la importancia de los aprendizajes. Esto es precisamente lo que se pretende en la formación de maestros para proyectos transversales, saber causar en los alumnos la motivación por avanzar en los mismos para construir su aprendizaje. No obstante, podemos encontrar menciones a “promover el trabajo y el esfuerzo” y fomento de ideas y creatividad, principalmente.

Además de las menciones anteriores, normalmente recogidas de forma transversal a la mayoría de asignaturas, en el caso de Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales I (OB, 6 ECTS) de la ULE, se hace referencia concretamente a “valorar las ciencias como un hecho cultural”, es decir, transmitir la importancia que las ciencias tienen en la cultura y en la vida. También, en la asignatura de Didáctica General (FB, 6 ECTS), se pretende que los futuros maestros adquieran la habilidad de promover tanto el trabajo cooperativo como el esfuerzo individual, así como la creatividad de los alumnos.

La más concreta, en el caso de la UO, pertenece a la asignatura de Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), y es la siguiente: “Saber estimular el esfuerzo personal del alumnado y promover sus capacidades para aprender por sí mismos y con otros, desarrollando habilidades de pensamiento y toma de decisiones que promuevan su autonomía, la confianza y la iniciativa personal.”

En la UCM, esta habilidad también se concreta en la asignatura de Didáctica de la Lengua (OB, 6 ECTS), donde se pretende fomentar concretamente la lectura y la motivación para escribir.

Finalmente, las últimas menciones concretas a esta habilidad que podemos encontrar, además de las generales descritas en el primer párrafo, aparecen, en primer lugar en las asignaturas de Comunicación Multimodal para la Innovación Educativa (OP, 6 ECTS), La Planificación Docente en el Área de Lengua (OB, 6 ECTS), Planificación, Diseño y Evaluación del Aprendizaje y de la Actividad Docente (FB, 6 ECTS), Prácticum II (OB, 30 ECTS), Procesos Educativos y Práctica Docente en la Educación Primaria (FB, 6 ECTS) y Razonamiento y Actividad Matemática en Primaria (OB, 6 ECTS), de la Universidad de Barcelona. Está referida a motivar y potenciar el progreso del alumnado a través de una educación integral, promoviendo su aprendizaje autónomo y ofreciendo expectativas positivas hacia su progreso. La segunda se encuentra en la asignatura de Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela (OP, 6 ECTS), donde se pretende que los alumnos desarrollen una actitud favorable al autoaprendizaje de las ciencias y entiendan la necesidad de fomentarla en los alumnos. No obstante, al tratarse esta última de una asignatura optativa, no está asegurado que todos los alumnos adquieran esta habilidad.

Por lo tanto, esta habilidad se encuentra recogida en los planes de estudio, pero exceptuando la UB, no se profundiza demasiado en ella.

- **Formación en relación y contextualización de los contenidos con el mundo real**

Esta habilidad, en cambio, sí la podemos encontrar de forma explícita en varias asignaturas de los planes de estudio revisados. En el Grado en Educación Primaria de la Universidad de León, en varios casos se menciona el planteamiento y resolución de problemas vinculados con la vida cotidiana (Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales I (OB, 6 ECTS), II (OB, 6 ECTS), Prácticum I (OB, 6 ECTS) y Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas I (OB, 6 ECTS), II (OB, 6 ECTS) En este apartado podríamos añadir también la siguiente habilidad; “relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro”, mencionada anteriormente, puesto que, si el maestro durante su formación adquiere la habilidad para relacionar lo aprendido en la universidad con la realidad del aula, en el futuro será capaz de extrapolarlo para relacionar lo que él mismo enseña, con la realidad de sus alumnos.

Esta habilidad también se puede encontrar en UO en aquellas asignaturas referidas a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias: Ciencias Ambientales (OB, 5 ECTS), Fundamentos de Geografía (OB, 5 ECTS), Matemáticas y su Didáctica I (OB, 6 ECTS), II (OB, 6 ECTS) y III (OB, 6 ECTS), Didáctica del Medio Natural y su Implicación Cultural (OB, 6 ECTS), Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 6 ECTS), Desarrollo Curricular de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS) y Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS). Todas ellas mencionan el planteamiento y resolución de problemas vinculados con la vida cotidiana.

En el caso de la UCM, esa misma habilidad se repite también en asignaturas relacionadas con las Ciencias, como Fundamentos y Didáctica de Física (OB, 6 ECTS), de Geografía (OB, 6 ECTS), de Química y Geología (OB, 6 ECTS) y Matemáticas y su Didáctica I (OB, 6 ECTS), II (OB, 6 ECTS) y III (OB, 6 ECTS). Además, estas asignaturas también mencionan el reconocimiento de la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, y de las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible. De la misma manera que en la ULE, la asignatura Orientación Educativa y Acción Tutorial (FB, 6 ECTS) de la UCM también sostiene la importancia de aplicar con argumentos y criterios adecuados la teoría a la práctica. Por último, la asignatura de Aspectos Didácticos de la Educación Inclusiva (OP, 6 ECTS) también concreta esta habilidad haciendo referencia a aplicar los conocimientos científicos al hecho educativo, dirigidos especialmente a la resolución de problemas de la vida diaria.

En cambio, en la UB, hay pocas referencias que se aproximen a este concepto. Una de ellas la encontramos en la asignatura de Didáctica de la Geografía (OB, 6 ECTS), relativa a la adquisición de los principales conocimientos de la geografía y su aplicación a situaciones del entorno. En Didáctica de la Matemática I (OB, 6 ECTS), dos menciones concretan esta habilidad. La primera, referente a la relación entre la geometría y el mundo en el que vivimos, y, la segunda, a entender las matemáticas como una herramienta de interpretación y modelización del mundo que nos rodea. Por último, la asignatura de Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales (OB, 6 ECTS) hace una referencia a la relación de lo aprendido con el mundo real, haciendo hincapié en la asimilación del impacto social y medioambiental que tienen las actuaciones propias en un ámbito determinado.

En el Grado en Educación Primaria de la US, la habilidad de transferir los aprendizajes y aplicar los conocimientos a la práctica se repite en las asignaturas de Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), Psicología del Desarrollo (FB, 6 ECTS), Metodología de Investigación Educativa y Atención a la Diversidad (FB, 6 ECTS), Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 9 ECTS), Didáctica de Matemáticas para Maestros (OB, 9 ECTS), Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS). Además, en Matemáticas Específicas para Maestros (OB, 9 ECTS), Fundamentos de Ciencias de la Vida (OB, 4.5 ECTS) y Fundamentos de Ciencias de la Materia (OB, 6 ECTS), encontramos una habilidad mencionada previamente, relativa a plantear y resolver problemas asociados con la vida cotidiana. Finalmente, las asignaturas de Fundamentos de Ciencias de la Tierra (OB, 4.5 ECTS) y Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 9 ECTS), mencionan también una habilidad encontrada en otros planes de estudio, relativa a reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible.

Por último, en la UPV/EHU, encontramos tres menciones a esta habilidad. La primera, en la asignatura de Ciencias Sociales y su Didáctica (OB, 6 ECTS), se refiere a reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad, género y desarrollo tecnológico para procurar un futuro sostenible y fomentando actitudes a favor del medio. En Matemáticas y su Didáctica I (OB, 6 ECTS) se pretende plantear y resolver problemas en contextos variados para favorecer la autonomía e iniciativa en cualquier situación de la vida cotidiana. Para finalizar, en Currículo y Recursos Didácticos en

Ciencias Sociales (OP, 6 ECTS), también se busca el uso del conocimiento social para interpretar y formular propuestas de actuación sobre los fenómenos sociales de la vida cotidiana.

En todas estas carreras podemos encontrar referencias a la importancia de relacionar los contenidos con el mundo real y situaciones de la vida diaria para lograr aprendizajes más significativos. Por lo tanto, esta es una habilidad de las necesarias para la implantación de proyectos transversales que los maestros sí adquieren actualmente en las universidades analizadas.

- **Formación en aceptar y valorar diferentes puntos de vista sobre un mismo tema**

Esta habilidad la hemos podido encontrar, de manera explícita, en tres de los seis planes de estudio revisados. Sin embargo, el pensamiento crítico y autocrítico, capacidad necesaria para desarrollar esta habilidad, se menciona, de manera transversal, en todos los planes de estudio de los Grados analizados.

En el plan de estudios del Grado en Educación Primaria de la Universidad de León, encontramos en más de una ocasión (Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas I (OB, 6 ECTS), II (OB, 6 ECTS), Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales I (OB, 6 ECTS), Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales I (OB, 6 ECTS)) la siguiente habilidad: “razonamiento cotidiano: capacidad de buscar argumentos de sentido contrario a la propia opinión (marco teórico, ideología, valores, conflictos sociales...)”. Considero que encaja a la perfección con lo que se pretende conseguir con esta habilidad, es decir, ser capaz de aceptar y pensar desde otras perspectivas para comprender distintos puntos de vista.

En la Universidad Complutense, varias asignaturas recogen competencias que pueden referirse a esta habilidad. En prácticamente todas las asignaturas de formación básica, de primer curso, por ejemplo, Sociología de la Educación (FB, 6 ECTS), Didáctica e Innovación Curricular (FB, 6 ECTS), Historia y Corrientes Internacionales de la Educación (FB, 6 ECTS), Métodos de Investigación Educativa (FB, 6 ECTS), Psicología del Desarrollo (FB, 6 ECTS), Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), Prácticum I (OB, 8 ECTS), podemos encontrar lo siguiente: “analizar de forma reflexiva y crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas; cambios en las relaciones de género e

intergeneracionales, multiculturalidad e interculturalidad, discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible”. A través del análisis conjunto de estas cuestiones, los alumnos asimilarían diferentes opiniones, puntos de vista y perspectivas sobre un mismo tema, lo que contribuiría en gran medida al desarrollo de dicha habilidad.

La última universidad donde se han encontrado referencias concretas a esta habilidad es la Universidad del País Vasco. En la asignatura de Didáctica General (FB, 6 ECTS), por ejemplo, se busca que los alumnos expresen sus propias ideas y argumentos de manera justificada, y desde un marco de respeto a las demás personas y sus puntos de vista. Finalmente, en Matemáticas y su Didáctica I (FB, 6 ECTS), hay una mención muy acorde a la habilidad deseada. Se pretende que los alumnos “analicen, argumenten, justifiquen y comuniquen siguiendo cadenas argumentales, identificando las ideas fundamentales y enjuiciando su validez, para la propia comprensión y para el desarrollo del espíritu crítico, aprendiendo a aceptar otros puntos de vista y mejorando las destrezas comunicativas”.

Al tratarse de menciones explícitas y acordes a la habilidad que se pretende desarrollar, los alumnos de las universidades previamente mencionadas podrían ponerla en práctica y asimilarla para su futuro docente. No obstante, las tres universidades restantes revisadas, no mencionan esta aptitud más allá del desarrollo del pensamiento crítico. Por lo tanto, no se podría asegurar que estos futuros maestros desarrollen dicha habilidad.

- **Formación en el uso de distintas técnicas de enseñanza y recursos innovadores**

Esta habilidad es, sin duda, una de las que en más ocasiones podemos encontrar, de distintas maneras y con distintos enfoques, en estos planes de estudios. Como ahora comprobaremos, se hace referencia en numerosas ocasiones al uso de metodologías innovadoras, la aplicación de tecnologías de la información y comunicación, el uso de materiales audiovisuales y la capacidad de innovación, todas ellas, en muchos casos, planteadas como competencias transversales del grado. Por otro lado, también se hace referencia al uso de distintas técnicas de organización: uso del trabajo cooperativo y el trabajo individual en el aula, así como a la adquisición de hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo. Esta competencia es común a todos los planes de estudio analizados.

En primer lugar, a través de la asignatura de Desarrollo Psicológico (FB, 6 ECTS) de la ULE, se pretende conocer propuestas y desarrollos actuales basado en el aprendizaje de competencias. En Didáctica General (FB, 6 ECTS), encontramos varias referencias a lo establecido en el párrafo previo. Se menciona, por ejemplo, promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individuales y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes. También se busca desarrollar la creatividad, capacidad de innovación, iniciativa, fomento de ideas e inventiva. Además, se pretende que los alumnos conozcan y apliquen en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación, aprendiendo a discernir selectivamente la información que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

En las Prácticas (OB, 12 ECTS) del MEILIC de UO, se busca que los alumnos aprendan a “controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo mediante el dominio de las técnicas y estrategias necesarias”. En el grado en Educación Primaria de la misma universidad, las asignaturas de Psicología del Desarrollo (FB, 6 ECTS) y Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS) intentan que los alumnos aprendan a “desarrollar y aplicar metodologías didácticas centradas en los diferentes modelos de aprendizaje escolar, tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad del alumnado”.

Didáctica e Innovación Curricular (FB, 6 ECTS) y Organización y Gestión de Instituciones y Programas Educativos (FB, 6 ECTS) de la UCM buscan que los alumnos valoren la importancia de la innovación curricular como base de la calidad de la intervención educativa. Además, una competencia transversal de este grado, que podemos encontrar de manera explícita en asignaturas como Métodos de Investigación Educativa (FB, 6 ECTS), Organización y Gestión de Instituciones y Programas Educativos (FB, 6 ECTS), Psicobiología de la Educación (FB, 6 ECTS), Fundamentos y Didáctica de Física (OB, 6 ECTS) o Matemáticas y su Didáctica I (OB, 6 ECTS), menciona la “importancia del trabajo en equipo y la adquisición de destrezas para trabajar de manera interdisciplinar dentro y fuera de las organizaciones, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación.”

En la Universidad de Barcelona, las asignaturas de Aprendizaje Colaborativo en Red (OP, 3 ECTS), Planificación, Diseño y Evaluación del Aprendizaje y de la Actividad Docente (FB, 6 ECTS), Razonamiento y Actividad Matemática en Primaria

(OB, 6 ECTS), Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales (OB, 6 ECTS) y Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela (OP, 6 ECTS), tienen el objetivo común de integrar las tecnologías de la información y comunicación en las actividades de enseñanza y aprendizaje guiado y autónomo.

La asignatura de Didáctica General (FB, 6 ECTS) de UPV/EHU se centra en la importancia de la innovación en Educación Primaria. En Currículo y Recursos Didácticos en Ciencias Sociales (OP, 6 ECTS), se pretende adquirir una perspectiva integradora e innovadora a la hora de diseñar recursos y materiales educativos. Finalmente, la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación en la EP (FB, 6 ECTS) busca integrar estas tecnologías de manera crítica e innovadora en la planificación desarrollo y evaluación de procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por último, en la US, la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación (FB, 6 ECTS) pretende también aplicar experiencias innovadoras y diseñar, desarrollar y evaluar la enseñanza mediante las nuevas tecnologías. Finalmente, en Metodología de Investigación y Atención a la Diversidad (FB, 6 ECTS) se hace referencia a la capacidad de innovar con creatividad, aplicando sus resultados a la enseñanza en el aula de Educación Primaria.

Por lo tanto, en todos los estudios analizados se hace referencia al uso de distintas actividades y estilos de organización y de técnicas innovadoras, centrandos sus esfuerzos en la familiarización con las nuevas tecnologías y sus aplicaciones prácticas en el aula.

- **Formación para tener en cuenta los intereses e inquietudes de los alumnos para el diseño y planificación de la enseñanza**

En este caso, en estos planes de estudios se han encontrado muy pocas menciones concretas a tener en cuenta los intereses e inquietudes de los alumnos para planificar la enseñanza, y, por lo tanto, aumentar su motivación y ganas por aprender, que es un punto muy importante en los proyectos transversales.

Una de las referencias que se podría atribuir a esta habilidad es la de plantear problemas vinculados con la vida cotidiana, mencionada previamente en varios planes de estudio, aunque esto no implica directamente que estos problemas correspondan con las inquietudes de los alumnos.

En las asignaturas de Psicología del Desarrollo (FB, 6 ECTS) y Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS) del Grado en Educación Primaria de UO, sí podemos encontrar una mención más concreta a esta habilidad. Se busca saber “estimular el esfuerzo del alumnado y promover sus capacidades para aprender por sí mismos y con otros, desarrollando habilidades de pensamiento y toma de decisiones que promuevan su autonomía, la confianza y la iniciativa personal”.

Por último, la segunda referencia concreta a esta habilidad que se ha encontrado aparece en la asignatura Procesos Educativos y Práctica Docente en la Educación Primaria (FB, 6 ECTS) de la Universidad de Barcelona. Aquí se enseña a los alumnos a desarrollar “una mirada y una escucha sensibles hacia la singularidad y una comprensión de la diversidad de intereses, necesidades, posibilidades y deseos del alumnado y cómo se pueden tener en cuenta”. Esta mención expresa perfectamente lo que requiere esta habilidad y, al tratarse de una asignatura de Formación Básica, todos los alumnos de este grado podrían adquirirla.

No obstante, estas menciones no son suficientes, dado que en la mayoría de planes de estudio revisados no encontramos ninguna referencia concreta a esta habilidad. Por lo tanto, el desarrollo de esta habilidad, de manera general, no se está logrando en la formación de maestros.

- **Formación sobre la creación de un ambiente de aprendizaje inclusivo y respetuoso**

Esta habilidad, a conjunto con el uso de recursos y técnicas innovadoras, se puede encontrar frecuentemente en todos los planes de estudios de las universidades revisadas, asegurando así su adquisición por parte de los futuros docentes. En ellos, se aboga por el conocimiento por parte de los maestros de los procesos de comunicación e interacción en el aula, así como, más específicamente, de las relaciones de género, intergeneracionales, interculturales y de la discriminación e inclusión social. También se hace referencia a la planificación y organización de las situaciones y espacios de aprendizaje en el aula, en contextos de diversidad, de manera que se atienda a la igualdad, equidad y respeto, valores fundamentales en un clima de aprendizaje seguro e inclusivo. Por último, se recalca la importancia del fomento de la convivencia en el contexto del aula y de la escuela, así como de la adquisición de habilidades para la resolución de problemas y conflictos disciplinares.

No obstante, a continuación, comentaremos aquellas menciones más explícitas a esta habilidad.

En UO, por ejemplo, una competencia específica de la titulación, que se pretende adquirir a lo largo del grado, hace referencia al fomento de la convivencia en el aula y la escuela, la resolución pacífica de conflictos, y la importancia del esfuerzo, la constancia y la disciplina. En la Universidad de León, en las asignaturas de Didáctica General (FB, 6 ECTS), Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación (FB, 3 ECTS), Interacción Social y Educación (FB, 6 ECTS) y Prácticum I (OB, 20 ECTS) y II (OB, 22 ECTS), encontramos también alusiones al fomento de un clima de aula que facilite el aprendizaje y la convivencia y a la regulación de los procesos de interacción y comunicación en este ámbito. Al tratarse de una competencia transversal, podemos encontrar la siguiente referencia en numerosas asignaturas de la UCM, como, por ejemplo, Didáctica e Innovación Curricular (FB, 6 ECTS), Métodos de Investigación Educativa (FB, 6 ECTS), Organización y Gestión de Instituciones y Programas Educativos (FB, 6 ECTS), Prácticum I (OB, 8 ECTS), II (OB, 6 ECTS) y III (OB, 30 ECTS). En ella se alude al conocimiento de la interacción con los iguales y sus implicaciones, así como a la habilidad de promover la participación, el trabajo cooperativo y la responsabilidad individual en el aula. En los Prácticum I (OB, 9 ECTS), II (OB, 11 ECTS) y III (OB, 18 ECTS) de la UPV/EHU, los alumnos deben aprender a observar los procesos de interacción y de comunicación en el aula con el fin de propiciar un buen clima en la misma. Finalmente, en la US encontramos las últimas referencias más específicas a la creación de un clima de aprendizaje. Concretamente, en las asignaturas de Psicología de la Educación (FB, 6 ECTS), Desarrollo de Habilidades Lingüísticas y su Didáctica en Educación Primaria (OB, 6 ECTS), Didáctica de las Ciencias Experimentales (OB, 9 ECTS) y Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS), se busca aprender a “generar y mantener un clima positivo de convivencia escolar basado en el respeto a las diferencias individuales, en las relaciones interpersonales y en la participación democrática en la vida del aula y del centro”. También se pretende adquirir habilidades de resolución de problemas y conflictos interpersonales, y, por último, diseñar las intervenciones educativas de manera que atiendan a la diversidad, teniendo en consideración la igualdad de género, la equidad y el respeto a los derechos humanos.

- **Formación para la reflexión sobre la propia actuación en el aula**

En numerosas ocasiones, en todos estos planes de estudio, se repite la importancia de la capacidad de reflexión, experimentación y evaluación sobre la propia acción docente para innovar y mejorar. A través de ella, los maestros valorarán sus fortalezas y debilidades para tomar las acciones pertinentes y conseguir optimizar su docencia.

En primer lugar, en la ULE, en las asignaturas de Didáctica General (FB, 6 ECTS) y Prácticum I (OB, 20 ECTS) y II (OB, 22 ECTS), se busca que los maestros reflexionen sobre sus prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Además, a través del Prácticum, también se pretende formar maestros con capacidad de reflexión, experimentación y evaluación. Concretamente, se busca formar profesionales “vigilantes de su propia acción educativa; que indaguen y verifiquen su actuación y sometan sus propuestas a comprobación mediante la práctica”.

En la Universidad de Oviedo encontramos una competencia específica de la titulación, para adquirir a lo largo del grado, la cual menciona también la reflexión sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. En la UCM, las asignaturas de Organización y Gestión de Instituciones y Programas Educativos (FB, 6 ECTS) y Prácticum I (OB, 8 ECTS), destacan la importancia de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje tras su diseño y planificación. Por otro lado, en la asignatura de Sociología de la Educación (FB, 6 ECTS) de UPV/EHU, se pretende que los alumnos aprendan a valorar las acciones e instrumentos sociales que inciden en la práctica educativa para plantear así posibles propuestas de mejora.

En la Universidad de Barcelona se pueden encontrar varias menciones a la reflexión y evaluación de la propia práctica docente. En asignaturas como Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales (OB, 6 ECTS), Didáctica de la Materia, la Energía y la Interacción (OB, 6 ECTS), Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela (OP, 6 ECTS), Investigación e Innovación en la Práctica Educativa (OB, 6 ECTS), La Planificación Docente en el Área de Lengua (OB, 6 ECTS), Planificación, Diseño y Evaluación del Aprendizaje y de la Actividad Docente (FB, 6 ECTS) o Prácticum II (OB, 30 ECTS), se aboga por utilizar la evaluación como “un elemento regulador y promotor para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la formación propia, asumiendo la necesidad de desarrollo profesional continuo mediante la reflexión, la

autoevaluación y la investigación sobre la propia práctica”. También se busca que los futuros maestros tomen conciencia de la importancia del aprendizaje continuo en relación con la reflexión sobre la propia experiencia en la asignatura de Procesos Educativos y Práctica Docente en la Educación Primaria (FB, 6 ECTS). Por último, las asignaturas de Investigación e Innovación en la Práctica Educativa (OB, 6 ECTS), Prácticum II (OB, 30 ECTS) y Procesos Educativos y Práctica Docente en la Educación Primaria (FB, 6 ECTS), buscan que los alumnos ejerzan la crítica y la autocrítica, se comprometan y estén motivados para mejorar la calidad. Para finalizar, en la US, la asignatura de Matemáticas Específicas para Maestros (OB, 9 ECTS) pretende que los alumnos generen procesos de reflexión sobre su propio aprendizaje.

En todos los planes de estudios revisados encontramos menciones relacionadas con esta habilidad. A pesar de que alguno de ellos no presente demasiadas referencias explícitas, en todos los casos, se busca de manera transversal el desarrollo de esta habilidad mediante la reflexión y el pensamiento crítico.

- **Investigación y formación continua**

La formación permanente, la actualización y la investigación adquieren una gran relevancia para la mejora de la calidad educativa y el desarrollo profesional de los docentes. En los planes docentes encontramos referencias a la importancia de esta formación constante en numerosas ocasiones, por lo que podríamos afirmar su adquisición por parte de los maestros.

En el caso de la Universidad de León, las asignaturas de Prácticum I (OB, 20 ECTS) y II (OB, 22 ECTS) pretenden que los alumnos apliquen la investigación a los procesos educativos integrando acción y evaluación, para así comprobar su efectividad mediante la práctica. Además, se intentará que los estudiantes adquieran la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios razonados, críticos y fiables en asignaturas como Didáctica General (FB, 6 ECTS), Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación (FB, 3 ECTS), Investigación Educativa (FB, 6 ECTS) y Teorías e Instituciones Contemporáneas de la Educación (FB, 6 ECTS).

En las Prácticas (OB, 12 ECTS), Habilidades Comunicativas I (OB, 10 ECTS) y II (OB, 10 ECTS), Metodología I (OB, 5 ECTS) y II (OB, 4 ECTS) del MEILIC de la UO, la actualización y formación permanente en el campo de la educación y de la

enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras es una competencia que se pretende que los alumnos adquieran cursando estas asignaturas.

En la UCM, las asignaturas de Prácticum I (OB, 8 ECTS), II (OB, 6 ECTS) y III (OB, 30 ECTS) y Métodos de Investigación Educativa (FB, 6 ECTS) buscan que los alumnos conozcan y apliquen técnicas de recogida de información y las interpreten para la investigación, evaluación e innovación de la educación y su posterior toma de decisiones. Además, también se anima a los alumnos a diseñar proyectos de innovación y su evaluación crítica. Por último, la asignatura de Orientación Educativa y Acción Tutorial (FB, 6 ECTS) persigue que los alumnos aprendan a “buscar, realizar consultas y seleccionar críticamente la información en diferentes fuentes y procedimientos documentales”.

En la UB, numerosas asignaturas como Ciencia Recreativa y Cotidiana en la Escuela (OP, 6 ECTS), Investigación e Innovación en la Práctica Educativa (OB, 6 ECTS), La Planificación Docente en el Área de Lengua (OB, 6 ECTS), Planificación, Diseño y Evaluación del Aprendizaje y de la Actividad Docente (FB, 6 ECTS), Aprendizaje Colaborativo en Red (OP, 3 ECTS), Comunicación Multimodal para la Innovación Educativa (OP, 6 ECTS), Nuevos Entornos y Recursos Digitales (OP, 3 ECTS), Procesos Educativos y Práctica Docente en la Educación Primaria (FB, 6 ECTS) y Razonamiento y Actividad Matemática en Primaria (OB, 6 ECTS) tienen la competencia común de “asumir que el ejercicio de la función docente debe mejorar, actualizarse y adaptarse a los cambios científicos, pedagógicos, sociales y culturales”, así como de participar en proyectos de innovación e investigación e introducirlos en el aula. También en Comunicación Multimodal para la Innovación Educativa (OP, 6 ECTS), los alumnos deben mostrar interés por aprender y actualizarse a lo largo de la vida, especialmente en cuanto a sus competencias y puntos de vista profesionales. Finalmente, la asignatura de Procesos Educativos y Práctica Docente en la Educación Primaria (FB, 6 ECTS) pretende que los alumnos tomen conciencia de la importancia del aprendizaje continuo como forma de vivir su oficio y su docencia.

También podemos encontrar esta habilidad en asignaturas de la UPV/EHU, como Tecnologías de la Información y la Comunicación en la EP (FB, 6 ECTS), donde precisamente se pretende que los alumnos desarrollen una cultura del aprendizaje permanente y el desarrollo profesional a lo largo de toda la vida. En Sociología de la Educación (FB, 6 ECTS) se enseña a los alumnos a buscar,

seleccionar, analizar y sintetizar información relevante en materia educativa. Por último, en Matemáticas y su Didáctica I (FB, 6 ECTS) también se hace referencia al aprendizaje permanente, a través del desarrollo de capacidades de análisis, síntesis, crítica y autocrítica para “adaptarse a situaciones nuevas y seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.”

Para terminar, también encontramos referencias a este concepto en la US, por ejemplo, en la asignatura de Didáctica General (FB, 6 ECTS). A través de ella se intenta generar en los alumnos la necesidad de aprendizaje continuo que les permita encarar los múltiples retos y problemas que la docencia plantea. La asignatura de Metodología de Investigación Educativa y Atención a la Diversidad (FB, 6 ECTS) quiere concienciar al alumnado del valor del conocimiento fruto de la investigación para fundamentar y guiar la práctica educativa, así como actualizar sus conocimientos y habilidades, integrando las innovaciones que se produzcan en su campo profesional (también encontramos esta última habilidad en Didáctica de las Ciencias Sociales (OB, 6 ECTS)).

Recapitulando, a partir de la revisión de los distintos planes de estudio expuesta en estas páginas, hemos recopilado las habilidades y competencias que deberían desarrollar los maestros para implantar y desarrollar correctamente un enfoque basado en proyectos transversales y deberían estar recogidas en los planes de estudio de las Facultades de Educación y/o Formación del Profesorado en España:

Habilidades relacionadas con la formación sobre este enfoque.

- Habilidades de planificación, diseño y evaluación de proyectos transversales, así como formación específica sobre este enfoque
- Habilidades de integración y relación de contenidos de distintas áreas
- Uso de una variedad de métodos, técnicas y herramientas de enseñanza que se adapten a las necesidades individuales de los alumnos
- Uso de recursos innovadores y tecnológicos en los proyectos
- Integración de actividades de distinta naturaleza en un mismo proyecto
- Establecimiento de metas claras y factibles para cada proyecto, abarcables dentro del currículum, y transmitir las a los alumnos a su comienzo

Habilidades relacionadas con el desarrollo de habilidades, aprendizaje y valores en los alumnos

- Conexión de las situaciones de aprendizaje con su aplicación práctica en la vida real para ser así más significativas, motivadoras y transferibles para los alumnos
- Aceptar distintos puntos de vista y aprovecharlos, junto con los errores o confusiones, como oportunidades para aprender
- Habilidades para conseguir que los alumnos también desarrollen su pensamiento crítico haciendo que contemplen perspectivas o puntos de vista diferentes o contradictorios
- Promover el trabajo en equipo, la cooperación, el compañerismo, la tolerancia y el respeto

Habilidades de motivación y comunicación con el alumnado

- Transmisión de interés por aprender a los alumnos, animándolos a investigar para expandir y moldear su conocimiento, destacando la importancia que cada logro en su aprendizaje tiene para su futuro y la vida real
- Tener en cuenta los intereses e inquietudes de los alumnos a la hora de planificar actividades o proyectos, así como sus conocimientos previos para partir de una base adecuada y coherente
- Habilidades de comunicación con los alumnos, adaptándose a su edad y nivel madurativo, mediante el amor, tacto, humildad, alegría, paciencia y motivación.
- Apoyar y ayudar a los alumnos en su crecimiento personal y académico, confiando en ellos para que se sientan capaces de triunfar en su aprendizaje

Habilidades de coordinación docente

- Habilidades de coordinación docente, colaboración y trabajo en grupo
- Habilidades de toma conjunta de decisiones y de cooperación de maestros de distintas áreas o especialidades.

La situación ideal para paliar estas carencias sería disponer, en los planes de estudio de las universidades españolas, de la enseñanza de las habilidades expuestas en el apartado anterior. Sin embargo, en tanto que no exista la posibilidad de

remodelarlos y actualizarlos, por no encontrarnos debatiendo una reforma educativa de tanto calado, existen una serie de medidas que se pueden tomar para conocer y adquirir estas habilidades:

- Prácticas o estancias de observación en centros educativos nacionales que utilicen este tipo de enfoques, u otros enfoques innovadores.
- Estancias de observación práctica en centros fuera de nuestras fronteras, donde estos enfoques tengan un cierto recorrido y tradición como metodología educativa habitual. También de carácter obligatorio y sufragado con fondos públicos, como parte del programa formativo de los maestros funcionarios en prácticas de los colegios públicos con la oposición recién superada.
- Investigación, actualización y formación a lo largo de la vida profesional del maestro, mediante la recogida de información y el estudio de experiencias, sistemas educativos, colegios o países que utilicen estos enfoques, enlazado con la filosofía del *Lifelong Learning* promovida por la Unión Europea.
- Fomento de las relaciones y comunicación con maestros, tanto dentro como fuera de nuestro país, que utilicen o hayan utilizado estos enfoques, sobre las habilidades, estrategias y técnicas utilizadas.
- Creación de una red de maestros que aplican esta metodología para dar mayor visibilidad a esta comunidad de trabajo. Esta red podría reunirse con una periodicidad determinada (una o dos veces al año) en lugares emblemáticos para favorecer las relaciones personales entre maestros de distintos países que usan la misma metodología.
- En el caso de estar trabajando o en prácticas y tener la oportunidad de experimentarlo, llevar a la práctica un proyecto de este tipo para comprobar qué habilidades se han necesitado, cuáles han desarrollado los alumnos, cuáles han sido sus puntos fuertes y débiles...
- Potenciar desde lo más alto de la autoridad educativa la formación específica complementaria a la carrera donde se enseñen estos enfoques o se puedan adquirir estas habilidades (másteres, cursos específicos, talleres prácticos).

Una vez constatado el margen de mejora que nuestro país tiene en lo tocante a la formación del profesorado que se encargaría de introducir la enseñanza transversal, se detallará en el capítulo siguiente un prototipo de proyecto de enseñanza transversal donde entrarían en juego todas las habilidades y competencias señaladas en el marco

teórico y se revisarán otros enfoques metodológicos posiblemente complementarios para este tipo de enseñanza.

- **COMPATIBILIDAD ENTRE PROYECTOS TRANSVERSALES Y ENSEÑANZA BILINGÜE (CLIL)**

A la hora de proponer un proyecto de enseñanza transversal propio, el primer contexto educativo para su implementación en que un maestro de Lengua Extranjera piensa es el de un programa bilingüe, ya que en él cuenta con la experiencia de combinar, al menos, dos disciplinas para un aprendizaje integrador de saberes. La metodología mayoritariamente utilizada en los programas bilingües escolares de nuestro país es AICLE (aprendizaje integrado de lengua inglesa y contenidos o CLIL, por sus siglas en inglés). Revisemos, a continuación, si tal enfoque didáctico puede servir también al propósito de promover una enseñanza transversal y formar parte del proyecto que queremos diseñar.

AICLE es una iniciativa educativa de doble enfoque que aboga por el aprendizaje de contenido académico y un idioma extranjero simultáneamente (Pavón y Ellison, 2013). Se considera apropiado para la nueva generación de estudiantes nacidos en un mundo globalizado, ya que supone un **aprendizaje integrado, transversal** y un uso inmediato de las habilidades adquiridas. CLIL ha sido visto como un medio para mejorar el conocimiento y la competencia en el aprendizaje y la enseñanza de idiomas extranjeros, y para renovar el **interés** y la **motivación** entre los escolares (Coyle et al., 2009, citado por Pavón y Ellison, 2013).

Al igual que los proyectos transversales, CLIL **integra contenidos de distintas áreas** para crear un **conocimiento más amplio y completo**, por lo que ambos enfoques son perfectamente compatibles, y, al diseño y planificación de cualquier proyecto transversal se le puede añadir el contenido lingüístico mediante este enfoque. Además de integrar un área más, esto puede suponer para los alumnos la adquisición de una visión del mundo más global, diversa e intercultural. El aprendizaje CLIL, al igual que los proyectos, también implica la **aplicación práctica del conocimiento** a través de tareas de resolución de problemas y aprendizaje cooperativo (Pavón y Ellison, 2013). Todo esto supone beneficios para la formación integral del alumno, ya

que permite integrar y relacionar contenidos de diferentes materias además de favorecer la adquisición de habilidades transversales (Caballero et al., 2013).

Para integrar estos dos enfoques con éxito, es imprescindible la coordinación entre los maestros de idiomas y los de contenidos. Davison (2006, citado por Pavón y Méndez, 2017) propone las siguientes bases para esta cooperación:

- “Conceptualizar y planificar la enseñanza y la evaluación conjuntamente, para familiarizar a los maestros de contenido con los principios del aprendizaje del idioma extranjero.
- Planear un proyecto, actividades o tareas donde los contenidos y el idioma extranjero se integren y fusionen.
- Establecer unos objetivos y una evaluación donde los maestros de cada especialidad puedan tomar conciencia de las demandas de conocimiento de las otras áreas en sus sesiones.
- Acordar sus roles y repartirse las responsabilidades.
- Planear la atención a la diversidad y el apoyo para la lengua extranjera.
- Seleccionar las herramientas para monitorizar y evaluar el progreso.” (p. 239).

De acuerdo con estos principios, la planificación conjunta de las tareas que constituyen el proyecto garantizaría un mayor grado de integración entre los contenidos y el idioma, asegurando además que las necesidades de aprendizaje de cada área estén cubiertas. Otra base que considero especialmente relevante es la planificación de la atención a la diversidad y el apoyo para la lengua extranjera. Desde el punto de vista de su área concreta, los maestros podrán identificar las necesidades específicas de aprendizaje que los alumnos puedan presentar, y, de esta manera, todos los maestros involucrados en el proyecto orientarán sus esfuerzos comunes a ayudar y paliar estas diferencias.

AICLE, además, al ser un enfoque de base lingüística, puede aportar al enfoque de proyectos transversales un desarrollo de los mismos mucho más **comunicativo e interactivo**. Este idioma extranjero juega un papel muy importante, ya que ayuda al desarrollo de la competencia lingüística académica específica requerida en las materias de contenido. Estimula la fluidez y promueve el desarrollo de estrategias para comprender y verbalizar el contenido académico (Pavón y Méndez, 2017).

Además, trabajar con funciones y estructuras de lenguaje parecidas y tipos similares de discurso y géneros textuales en la lengua materna y la lengua extranjera, puede fortalecer las habilidades lingüísticas y las estrategias de comunicación necesarias para comprender y verbalizar el contenido (Pavón y Méndez, 2017). No obstante, el maestro debe utilizar una variedad de estrategias para ayudar a la

comprensión y adquisición del idioma extranjero cuando se usa este enfoque. Esto podría implicar el uso de imágenes, organizadores gráficos, apoyo textual a través de glosarios, palabras y/o expresiones clave destacadas y tecnología, que pueden no haber sido necesarias al dar lecciones en la lengua materna. Además de estos recursos más tangibles, el uso que hacen los profesores del idioma extranjero, es decir, cómo se expresan, su forma de hablar y los gestos y su lenguaje corporal, son también estrategias que contribuyen a una mejor comunicación e interacción en contextos bilingües (Pavón y Ellison, 2013). Respecto a la manera de expresarse, el énfasis en las palabras clave y el uso de preguntas puede ayudar a los alumnos a recordar mejor palabras o expresiones concretas, así como a reconocer las partes más importantes en un discurso para identificarlas posteriormente en otros contextos y transferir así sus conocimientos.

El objetivo es que estos alumnos aprendan a comunicarse y expresarse con confianza en más de un idioma. De todas formas, los beneficios no son solamente lingüísticos, ya que según International Baccalaureate Organization (2018), el lenguaje permite a los estudiantes conocer y comparar puntos de vista, (objetivo común con los proyectos transversales) y desarrollar su empatía, compasión y respeto.

Según Pavón y Ellison (2013), El Marco de Referencia Europeo para la Formación de Profesores de Idiomas sugiere que AICLE sea parte de la formación inicial de docentes, incluso si estos no tienen la intención de enseñar en contextos de AICLE en el futuro, nombrando entre sus beneficios una mejor competencia en el idioma extranjero y comprensión y uso del mismo, un mayor conocimiento respecto a cuestiones sociales, culturales y de valores y el fomento de la cooperación docente.

Sin embargo, este enfoque tampoco está exento de problemas respecto a su implantación. En primer lugar, de acuerdo con Pavón y Méndez (2017), requiere bastante tiempo y esfuerzo añadido, además de la necesidad de incorporar cambios pedagógicos y en la metodología. Además, como expresan Pavón y Ellison (2013), muchos maestros están inseguros acerca de la metodología necesaria para desempeñar su rol en este enfoque, no tienen el nivel requerido del idioma extranjero o se limitan a impartir estas clases de la misma manera en la que ellos aprendieron idiomas. En este caso, si no tienen la formación necesaria para implantar y desarrollar este enfoque, tampoco estarán capacitados para integrarlo en un enfoque de trabajo por proyectos, por lo tanto, la integración de los dos enfoques no sería posible, o de

llevarla a cabo no sería exitosa ni fructífera, tanto para los maestros como para los alumnos.

Por último, Pavón y Ellison (2013) sugieren dos problemas principales para la integración de un segundo idioma por parte de los profesores de contenido: el primero es que la falta del nivel necesario de competencia en el segundo idioma puede conducir a tácticas compensatorias, que reducen las clases a un resumen del contenido previamente explicado en la lengua materna. El segundo está relacionado con intentar aumentar el conocimiento del idioma de los alumnos mediante explicaciones lingüísticas, lo que convierte la clase AICLE en una clase de idioma y no deja tiempo para la transmisión de contenido.

Podemos encontrar, no obstante, suficientes rasgos comunes entre CLIL y la enseñanza transversal como para diseñar una propuesta de proyecto transversal que incluya CLIL en su base metodológica.

PROPUESTA DE PROYECTO TRANSVERSAL

Tabla 4. Información general del proyecto

Nombre del proyecto: Let's build our garden!
Curso: 4º curso de Educación Primaria
Asignaturas en las que se desarrollará (integrado en el marco bilingüe): Ciencias Naturales (bilingüe), Primera Lengua Extranjera (Inglés), Matemáticas (semi-bilingüe) y Educación Artística (bilingüe)
Idioma de instrucción: El idioma de instrucción será el inglés. Las instrucciones serán comunicadas de manera muy clara y sencilla, apoyadas con recursos visuales para facilitar su comprensión siempre que sea posible. Además, se procurará que la comunicación y los intercambios de información se realicen en inglés, aunque se necesite algún tipo de ayuda (<i>code-switching</i>) en el caso de dificultades de comprensión o expresión. Citando a Cahyani et al. (2016), el <i>code-switching</i> es “el uso alterno y sistemático de dos o más idiomas en expresiones verbales individuales o conversaciones con fines comunicativos”. Su uso en momentos concretos y de manera planificada e intencionada puede beneficiar al aprendizaje, apoyando los intercambios comunicativos y contribuyendo a una mejor adquisición de los idiomas (Cahyani et al., 2016). Además, en un contexto de enseñanza bilingüe, el <i>code-switching</i> puede mejorar la comprensión de los contenidos. Como señala Lin (2015), estos beneficios responden a tres factores principales: se construye el aprendizaje a partir de lo conocido, aporta traducciones para la gramática o vocabulario complicado y facilita la comparación y conexión entre idiomas.
Duración: Ocho sesiones de 45 minutos (Siete de ellas al comienzo del trimestre y una al final)
Organización temporal: Segundo trimestre del curso escolar. Primera semana: sesiones 1 (Ciencias de la Naturaleza), 2 (Lengua extranjera: Inglés) y 3 (Lengua extranjera: Inglés) Segunda semana: sesiones 4 (Ciencias de la Naturaleza), 5 (Ciencias de la Naturaleza), 6 (Matemáticas) y 7 (Educación Artística) Última semana: sesión 8 (Lengua Extranjera: Inglés) Esta organización responde, en primer lugar, a un mínimo de tres sesiones del proyecto a la semana con el objetivo de que no se pierda la coherencia del proyecto por la falta de continuidad en caso de haber menos sesiones por semana, ni la carga de estos contenidos en la lengua extranjera sea excesiva y pueda resultar aburrido o monótono. Además, de esta manera, la mayor carga de sus sesiones (información, preparación, teoría) se recoge en dos semanas, pero su sentido continúa presente a lo largo de todo el trimestre. Respecto a la decisión del horario y la asignatura en la que se va a

desarrollar cada sesión, se ha tenido en cuenta, por un lado, el número de sesiones de cada asignatura por semana en el Principado de Asturias, de manera que sea posible respetar el mínimo de tres sesiones del proyecto a la semana y, por otro lado, la integración de cada sesión dentro de la asignatura cuyo contenido predomine. Por último, las dos asignaturas en cuyo horario se desarrolla la mayoría de sesiones de este proyecto (Ciencias de la Naturaleza y Lengua Extranjera: Inglés) son, a su vez, las asignaturas vehiculares de este proyecto.

Objetivos:

- Integrar y relacionar contenidos de diferentes asignaturas para construir un conocimiento más amplio y completo
- Investigar y recoger información mediante diferentes métodos
- Trabajar en equipo y cooperar para llegar a un fin común, mediante la tolerancia y el respeto
- Construir un jardín conociendo las características adecuadas para su pervivencia y crecimiento

Tabla 5. Contenidos del proyecto

Contenidos del Currículo de Educación Primaria del Principado de Asturias
(Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2014)

NOTA IMPORTANTE: En aras de una mayor claridad, algunos de los contenidos originales se han modificado ligeramente o concretado dada la ambigüedad de su formulación en el Currículo.

Ciencias de la Naturaleza

Bloque 1. Iniciación a la actividad científica

- Utilización de diferentes fuentes de información (directas e indirectas), como las Tecnologías de la Información y Comunicación, para buscar información de manera guiada.
- Fomento del trabajo científico individual y grupal.
- Planificación y realización de sencillos proyectos.

Bloque 3. Los seres vivos

- Funciones vitales de las plantas: nutrición, relación y reproducción.
- Plantas con flor y plantas sin flor.
- La vegetación en Asturias. Su relación con el clima.
- Interés por la observación y el estudio de las plantas.
- Hábitos de respeto y cuidado hacia las plantas.
- Observación directa de seres vivos con instrumentos apropiados.
- Registro de datos elementales en las salidas de campo.

- Los recursos tecnológicos como medio de información.

Matemáticas

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Valoración de los conocimientos matemáticos como bagaje para desenvolverse adecuadamente en la vida cotidiana y resolver los problemas que en ésta se plantean.

Bloque 2. Números

- Resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.
- Utilización de estrategias y técnicas: comprensión e interpretación del enunciado, búsqueda de posibles soluciones (ensayo y error), representaciones gráficas, y valoración del resultado obtenido.
- Colaboración activa y responsable en el trabajo en equipo y gusto por compartir los procesos de resolución y los resultados obtenidos.

Bloque 3. Medida

- Estimación de medidas de objetos de la vida cotidiana y comparación con el resultado de las mediciones reales.
- Explicación oral y escrita del proceso seguido y de la estrategia utilizada en la medición.

Bloque 4. Geometría

- Descubrimiento y apreciación de los valores estéticos en elementos simétricos de entornos cotidianos.
- Gusto por compartir el proceso de resolución y los resultados obtenidos.

Educación Artística

Bloque 2. Expresión Artística

- Las creaciones tridimensionales: materiales y fines a conseguir.
- Cuidado y uso correcto de materiales y espacios.
- Colaboración en el trabajo en grupo y respeto por los ritmos de ejecución.

Bloque 3. Dibujo geométrico

- Realización de composiciones con formas poligonales.

Valores sociales y cívicos

Bloque 1. La identidad y la dignidad de la persona

- El diálogo como instrumento para modelar la valoración, interpretación y percepción de la realidad que nos rodea.

Bloque 2. La comprensión y el respeto en las relaciones interpersonales

- La comunicación. Elementos de la comunicación. Factores que inhiben y factores que facilitan una conversación. Participación en actividades de diálogo interpersonales.

Primera lengua extranjera (inglés)

Bloque 1. Comprensión de textos orales

- Establecimiento y mantenimiento de la comunicación.
- Escucha y comprensión de mensajes orales adaptados a la competencia lingüística del alumnado, como instrucciones o explicaciones, transmitidos de viva voz o por medios técnicos, para extraer información global y alguna específica en situaciones de comunicación significativas y cotidianas.
- Comprensión de descripciones sencillas de personas, actividades, lugares u objetos.
- Desarrollo de estrategias de cooperación y respeto para lograr un intercambio comunicativo satisfactorio.

Bloque 2. Producción de textos orales: expresión e interacción

- (Planificación) Concepción del mensaje con bastante claridad, distinguiendo su idea o ideas principales y su estructura básica.
- (Ejecución) Producción de textos orales conocidos previamente mediante la participación activa en, interacciones dirigidas o bien preparadas mediante un trabajo previo con ayudas y modelos.
- Apoyarse en y sacar el máximo partido de los conocimientos previos transferidos desde las lenguas que conoce a la lengua extranjera para facilitar la comunicación.
- Desarrollo de estrategias básicas para compensar las carencias lingüísticas mediante procedimientos lingüísticos, paralingüísticos o paratextuales.
- Definir o parafrasear un término o expresión.

Bloque 3. Comprensión de textos escritos

- Lectura y comprensión de diferentes tipos de textos adaptados a la competencia lingüística del alumnado como instrucciones o explicaciones, en soporte papel o digital, para extraer el sentido general, información esencial y puntos principales.
- Utilización de estrategias de lectura: contexto, conocimientos previos, identificación de información básica.
- Uso de diccionarios y de las TIC como medio de consulta y aprendizaje.

Bloque 4. Producción de textos escritos: expresión e interacción

- Redacción, en papel o en soporte digital, de textos cortos y sencillos compuestos de frases simples aisladas sobre temas familiares e información esencial.
- Escritura del mensaje con suficiente claridad para ser entendido y ajustándose a los diferentes modelos de texto. Escritura con corrección gramatical, utilizando las normas ortográficas aprendidas. Se procederá a la corrección de errores en el trabajo escrito y los ejercicios de gramática.

- Uso de estructuras sintácticas conocidas utilizadas con frecuencia, como oraciones afirmativas, negativas e interrogativas, presente simple y continuo, auxiliar “can”.

Fuente: Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014)

Tabla 6. Habilidades y competencias trabajadas en el proyecto

Habilidades y competencias trabajadas o desarrolladas:

Competencias del Currículo de Educación Primaria del Principado de Asturias
(Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2014)

Existen una serie de competencias en el currículo de Educación Primaria, mencionadas previamente, cuya adquisición se debe realizar de manera transversal desde las distintas asignaturas que lo integran. No obstante, no todas ellas toman la misma relevancia en este proyecto concreto.

Al tratarse de un proyecto bilingüe, donde priman la comunicación y los idiomas, los alumnos tendrán oportunidades en todas las sesiones del proyecto para desarrollar su competencia lingüística. Similar es el caso de las competencias sociales y cívicas. En estas sesiones, los alumnos dispondrán de oportunidades para trabajar en equipo, expresarse y escuchar a sus compañeros. Por lo tanto, en todas ellas primarán valores como el respeto por la diversidad, la tolerancia, la cooperación o la integración. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrollarán de manera específica en las sesiones 1 (conocimientos generales sobre ciencia) y 6 (cálculo, diseño y organización del jardín). En las sesiones 2 y 3 toma un papel fundamental la competencia digital, ya que los alumnos harán uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para documentarse y buscar información relevante para el proyecto. El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor de los alumnos se podrá desarrollar en las sesiones 5, 6 y 7 de manera más específica. en dichas sesiones, los alumnos deberán poner en práctica su capacidad de tomar decisiones, generar ideas y elegir entre diferentes opciones. Por último, la competencia aprender a aprender, también perteneciente al Currículo, se pondrá en práctica en la última sesión del proyecto, la sesión 8, a través de la reflexión y valoración de los alumnos sobre el proceso y resultado del proyecto, los puntos fuertes y débiles del mismo y su propio aprendizaje. No obstante, en el Currículo de Educación Primaria se recoge una competencia más, relativa a la conciencia y expresiones culturales. Esta competencia no está incluida en este proyecto, puesto que considero que no se trabaja de manera específica en ninguna de las sesiones.

Habilidades transversales

Por otra parte, gran parte de las habilidades derivadas del aprendizaje transversal, especificadas previamente en la tabla 2, también se desarrollan, en mayor o menor medida, a lo largo de este proyecto.

Pensamiento

- Pensamiento creativo: sesiones 1, 3, 6 y 7
- Pensamiento crítico: sesiones 2, 5, 6 y 8
- Habilidades de transferencia: sesiones 1, 4, 5, 6, 7 y 8
- Reflexión y metacognición: sesión 8

Investigación

- Alfabetización informativa: sesiones 2, 4, 5 y 8
- Alfabetización mediática y digital: sesión 2
- Uso ético de la información y sus medios: sesión 2

Comunicación

- Intercambio de información: sesiones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8
- Lectoescritura: sesiones 2, 3, 4 y 8
- Multialfabetización: sesiones 3, 5 y 6

Habilidades sociales

- Relaciones interpersonales positivas, colaboración y trabajo en equipo: sesiones 2, 3, 6, 7 y 8
- Respeto y sensibilidad hacia las diferencias: sesiones 1, 2, 3, 5, 6, 7 y 8
- Resolución de conflictos: sesiones 2, 3, 5, 6 y 7

Autogestión e identidad

- Habilidades de organización: sesiones 2, 5, 6 y 7
- Toma de decisiones (responsabilidad y conciencia personal): sesiones 3, 5, 6 y 8

Como podemos observar en este listado, con este proyecto se abarcan, al menos en una sesión, la gran mayoría de las habilidades transversales desarrolladas en apartados previos. Sin embargo, la presencia y desarrollo de estas habilidades tiene que ser constante a lo largo de la educación de los estudiantes para su correcta adquisición y su consiguiente transferibilidad. En estas sesiones, las habilidades que más frecuentemente desarrollarán los alumnos serán:

- Las de transferencia, es decir, el uso de los conocimientos adquiridos en múltiples contextos, así como la conexión con conocimientos previos. En la mayoría de las sesiones, los alumnos tendrán que utilizar y recordar contenidos adquiridos en el pasado o en sesiones previas, pero también tendrán que transferir contenidos de otras asignaturas para resolver los problemas correctamente.
- Las de intercambio de información: a lo largo de este proyecto, los alumnos intercambiarán constantemente información, opiniones y se comunicarán con sus compañeros y maestros utilizando el lenguaje hablado y escrito, principalmente en la lengua extranjera (inglés), aunque se haga uso del castellano en momentos específicos. Además, esto conllevará la adquisición de

<p>distintos modos y técnicas de expresión, mencionado previamente como “multialfabetización” (término definido en tabla 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Habilidades de colaboración y trabajo en equipo</u>: este tipo de habilidades será frecuentemente trabajado durante el proyecto, puesto que los alumnos necesitarán adquirirlas para completar correctamente las tareas propuestas. Son muy frecuentes las actividades en grupos pequeños y gran grupo, y para ello, los alumnos deberán desarrollar su empatía, respeto y capacidades de resolución de problemas y liderazgo. Además, estas habilidades contribuirán al refuerzo de sus relaciones interpersonales y una mejor adaptación a su futuro social y laboral. - La última de estas habilidades destacadas en el proyecto es el <u>desarrollo de respeto y sensibilidad hacia las diferencias</u>. Son numerosas las ocasiones en las que los alumnos tendrán que exponer sus opiniones, escuchar las de sus compañeros y trabajar en equipo, por lo que es necesario educarlos en el respeto y la tolerancia y reforzar con continuidad estos valores, para así construir un clima agradable de aprendizaje y trabajo.
--

Tabla 7. Evaluación del proyecto

Evaluación	<p>La evaluación se realizará de tres formas diferentes a lo largo de este proyecto; evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.</p> <p>La evaluación diagnóstica tendrá lugar, en este caso, durante la primera sesión del proyecto, a través de una asamblea donde los alumnos expondrán sus conocimientos sobre el tema principal del proyecto. Esto servirá al maestro para conocer el nivel general de conocimiento del grupo sobre estos contenidos y ajustar las posteriores sesiones a él. Además, en las primeras sesiones, el maestro se encargará de aclarar a los alumnos cuáles son los objetivos de las mismas, así como del proyecto en su conjunto, para que ellos conozcan cuál será su desarrollo y estén preparados para cumplir con las expectativas.</p> <p>La evaluación formativa tendrá lugar durante todo el proyecto, mediante dos instrumentos principales: la observación y el feedback. En varias sesiones, los alumnos tendrán que trabajar en grupo, colaborar y exponer sus hallazgos al grupo. De esta manera, el maestro, a través de la observación, podrá conocer el desempeño y la participación de cada alumno, conociendo también de esta manera si están adquiriendo y relacionando los conocimientos. Además, tanto durante el trabajo grupal o individual de los alumnos, como durante las asambleas o tras los momentos de presentación al grupo, el maestro podrá dar su feedback tanto de manera grupal como individual, para que los alumnos conozcan cómo está siendo su progreso, qué están haciendo bien y qué podrían mejorar.</p>
-------------------	--

	<p>Por último, la evaluación sumativa tendrá lugar en la última sesión del proyecto, y tendrá dos vertientes. Los alumnos se evaluarán a ellos mismos y al proyecto, mediante la autorreflexión y autoevaluación para la redacción de un informe final, y el maestro evaluará estos informes, así como el resultado final del proyecto.</p> <p>El maestro utilizará todos estos datos, recogidos a través de la observación y corrección del informe, para valorar los criterios de evaluación del Currículo expuestos a continuación.</p>
--	---

Tabla 8. Criterios de evaluación del proyecto

<p>Criterios de evaluación del Currículo de Educación Primaria del Principado de Asturias (Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2014)</p> <p>Ciencias de la Naturaleza</p> <p><u>Bloque 1. Iniciación a la actividad científica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar, seleccionar y organizar información concreta y relevante en sencillas experiencias, analizarla y formular conclusiones. - Mostrar interés por la exactitud en la recogida de datos y por la observación sistemática. Buscar y seleccionar información relevante en textos descriptivos e informativos muy sencillos, tras la escucha o lectura guiada de los mismos y comunicar los resultados oralmente y por escrito. - Utilizar estrategias para realizar trabajos en equipo (implicación, asertividad, espíritu crítico...) y participar activamente en su desarrollo mostrando habilidades para la resolución pacífica de conflictos. - Realizar un proyecto de investigación guiada (individual o en equipo) que implique recoger información de diferentes fuentes (directas, libros, Internet) y comunicar la experiencia realizada de forma oral. - Mostrar autonomía en la planificación y desarrollo de tareas y presentar los trabajos de manera ordenada, clara y limpia. <p><u>Bloque 3. Los seres vivos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las necesidades vitales de las plantas de acuerdo con sus características. - Explicar los cambios de una planta a lo largo de un periodo de tiempo. - Utilizar los instrumentos apropiados y los medios tecnológicos para observar, directa e indirectamente, las plantas, obteniendo información para una identificación básica. - Presentar oralmente y por escrito, de forma clara y ordenada, con el adecuado vocabulario e incluyendo apoyo audiovisual, los resultados y las conclusiones de las experiencias realizadas. - Valorar la importancia de las plantas para la salud.
--

- Registrar informaciones elementales sobre diversos aspectos del entorno natural.
- Mostrar interés por la observación y el estudio de los seres vivos.

Matemáticas

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Valorar los conocimientos matemáticos como bagaje para desenvolverse adecuadamente en la vida cotidiana y resolver los problemas que en ésta se plantean.

Bloque 2. Números

- Emitir y comprender informaciones en las que estén presentes números naturales hasta siete cifras.
- Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y asociar situaciones reales a su correspondiente notación numeral.

Bloque 3. Medida

- Realizar y valorar estimaciones sobre magnitudes de objetos cotidianos a partir de previsiones razonables.
- Explicar los razonamientos oralmente y por escrito.
- Saber defender ante sus compañeros y compañeras sus ideas sobre la resolución de un problema.

Bloque 4. Geometría

- Reconocer elementos geométricos en objetos cotidianos o en la naturaleza.
- Construir figuras geométricas planas a partir de datos, utilizando regla y compás o recursos tecnológicos.

Educación artística

Bloque 2. Expresión artística

- Realizar sus obras plásticas, utilizando conceptos básicos de proporción y equilibrio, organizando el espacio.
- Cuidar los materiales y espacios utilizados.
- Mostrar interés por ajustar su ritmo de trabajo al grupo, respetando las pautas y usando responsablemente materiales e instrumentos.

Bloque 3. Dibujo geométrico

- Realizar composiciones con formas poligonales.

Valores sociales y cívicos

Bloque 1. La identidad y la dignidad de la persona

- Usar el diálogo como instrumento para modelar la valoración, interpretación y percepción de la realidad que nos rodea.

Bloque 2. La comprensión y el respeto en las relaciones interpersonales

- Mostrar interés en las conversaciones compartiendo sentimientos con las demás personas durante el diálogo.

Primera lengua extranjera (inglés)

Bloque 1. Comprensión de textos orales

- Establecer y mantener la comunicación.
- Identificar información esencial de un texto oral.
- Comprender y seguir instrucciones verbales apoyadas con soporte de imágenes.
- Escuchar y comprender la información esencial de textos en los que se demande información, aparezcan órdenes, ofrecimientos, peticiones de permiso, enumeraciones, descripciones.

Bloque 2. Producción de textos orales: expresión e interacción

- Participar de manera muy simple y comprensible en conversaciones breves que requieran un intercambio directo de información en áreas de necesidad inmediata o sobre temas relacionados con el producto final del proyecto.
- Utilizar expresiones y frases sencillas y de uso muy frecuente, aunque sean evidentes las pausas y titubeos y sean necesarias la repetición y la cooperación del interlocutor o la interlocutora para mantener la comunicación. Los errores en la expresión oral solo se corregirán cuando haya tiempo para ello y su atención no interfiera con la comunicación, intentando evitarse durante la práctica comunicativa, siguiendo los postulados de Krashen, (1982), a no ser que sean tan graves que interfieran con la comunicación o comprensión de mensajes, errores estigmatizados o muy frecuentes.
- Transmitir información esencial y algunos elementos específicos sobre temas de su interés y producir de forma comunicativa discursos en los que se demande información, aparezcan órdenes, ofrecimientos, peticiones de permiso, enumeraciones, descripciones.
- Comenzar a hacer disertaciones orales breves y sencillas sobre temas de su interés.
- Emplear un léxico oral adaptado a la competencia lingüística del alumnado de la lengua extranjera, relacionado con situaciones cotidianas.
- Mostrar interés por expresarse oralmente y tratar de hacerse entender, aunque sea con fallos⁵, titubeos, repeticiones y vacilaciones, en actividades individuales y de grupo. Desarrollar estrategias básicas para compensar las carencias lingüísticas mediante procedimientos lingüísticos, paralingüísticos o paratextuales.
- Manifestar actitudes positivas por las intervenciones de otras personas y utilizar estrategias de cooperación y respeto para lograr un intercambio comunicativo satisfactorio.

⁵ Como ya se ha señalado anteriormente, se corregirán en caso de que interfieran con la comunicación o comprensión de mensajes, errores estigmatizados o muy frecuentes, en consonancia con las recomendaciones de Krashen, (1982).

Bloque 3. Comprensión de textos escritos

- Leer y comprender la información esencial de textos escritos en los que se demande información, aparezcan órdenes, ofrecimientos, peticiones de permiso, enumeraciones, descripciones.
- Identificar las ideas principales e información específica de un texto sencillo con un léxico de alta frecuencia, en el que algunas expresiones son desconocidas con posibilidad de releer, con ayuda de diccionarios y con bastante apoyo visual y contextual.
- Utilizar, de forma guiada, algunos medios tecnológicos básicos para obtener y recuperar información y diccionarios bilingües y on-line sencillos para ayudar a la comprensión de significados.
- Aplicar los conocimientos adquiridos a una comprensión adecuada del texto.

Bloque 4. Producción de textos escritos: expresión e interacción

- Redactar información esencial, en papel o en soporte digital, en textos cortos y sencillos compuestos de frases simples aisladas sobre temas familiares.
- Escribir el mensaje con claridad para ser entendido y ajustándose a los diferentes modelos de texto (descripciones, informes básicos).
- Utilizar estructuras sintácticas conocidas y sencillas (afirmativas, negativas, interrogativas, presente simple y continuo, auxiliar “can”) utilizadas con frecuencia para redactar textos breves.

Fuente: Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014)

Una vez planteadas las líneas generales del proyecto, comprobaremos si cumple los requisitos planteados a lo largo del presente trabajo relacionados con la formación, la planificación y el desarrollo requeridos para los proyectos transversales por parte de los maestros.

En primer lugar, las estrategias de coordinación docente toman un papel imprescindible en este proyecto. Dado que comprende contenidos pertenecientes a más de una asignatura, y parte de las sesiones del proyecto se desarrollan durante el horario de las mismas, los maestros encargados de todas las asignaturas participantes deben estar coordinados para perseguir conjunta y significativamente el objetivo y la consecución del proyecto. Los contenidos y habilidades trabajadas en cada asignatura deben apoyar y completar los contenidos y objetivos generales del proyecto, con el objetivo de que los alumnos progresen y mejoren sus destrezas y conocimientos en todas las asignaturas pertenecientes al mismo. Debe haber, además, una coordinación específica con los maestros especializados en idiomas, ya que, al tratarse de un proyecto incluido dentro del marco bilingüe, estas sesiones deben contribuir también a la adquisición y práctica del

idioma extranjero. Para ello, el idioma de instrucción y comunicación en el aula será el inglés, aunque se haga uso del castellano mediante code-switching en situaciones concretas.

En relación a la integración de contenidos, podemos observar la interrelación de contenidos relativos a Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas, Educación Artística, e Inglés, todos ellos enfocados a la consecución de un producto final: la construcción y posterior desarrollo y cuidado del jardín de la clase. Según Kerry (2011), los proyectos transversales deberían incluir también un número limitado de asignaturas, cuyas relaciones sean significativas entre sí y para el propósito principal de esa investigación. Además, Kerry (2011) también especifica que los proyectos transversales deben tener una (o dos) asignaturas principales, que conduzcan la investigación y sean apoyadas por las demás. En este caso, esto se cumple, ya que las asignaturas principales son Ciencias de la Naturaleza y Lengua Extranjera (Inglés), pero las demás apoyan y enriquecen este proyecto. Por último, International Baccalaureate Organization (2018) nos sugería que los maestros deberían plantearse ciertas preguntas al planificar una enseñanza transversal, como “¿Los conocimientos específicos de cada asignatura están orientados a construir la investigación central o solo pretenden mejorar el conocimiento de esa propia asignatura?”. Aportando respuestas a esta pregunta, se puede comprobar en las sesiones que pertenecen más concretamente a asignaturas específicas, que estos contenidos no solo están orientados a construir y apoyar la investigación central, sino que son necesarios y básicos, puesto que sin ellos no se podría llegar al resultado final del proyecto, la construcción del jardín. Por consiguiente, se podría afirmar que estos contenidos específicos están integrados en los objetivos de la investigación y no solo contribuyen a la mejora del conocimiento de cada asignatura de manera independiente.

Además, desde el principio del proyecto se intenta transmitir a los alumnos la importancia y el interés por el tema del proyecto y la investigación que conlleva, a través de preguntas abiertas que desencadenan en los alumnos un proceso de pensamiento, conexión con sus conocimientos previos (siendo este uno de los requisitos para estos proyectos), participación, e inquietud por investigar y aprender más para poder lograr el fin último del proyecto. Es relevante que estas preguntas estén relacionadas con los objetivos principales del proyecto y planteadas conforme a los principios del aprendizaje significativo. No obstante, también se tendrán presentes los intereses de los alumnos para conducir el proyecto, dándoles voz desde el principio e interesándose por qué y cómo les

gustaría aprender sobre el tema planteado. De esta forma, serán ellos los que decidirán qué quieren plantar, cómo quieren hacerlo y cómo organizarán finalmente su jardín; ellos mismos presentarán la información y también conducirán el avance del proyecto.

Un punto que integra tanto el aprendizaje transversal como el enfoque AICLE es la relación y contextualización de los contenidos con el mundo real. Esta característica la podemos observar a lo largo de todo el proyecto, ya que su tema principal son las plantas y su crecimiento, algo presente en la vida diaria de los alumnos y observable en su día a día. No obstante, para que además lo puedan experimentar en primera persona, se ha planificado una salida al exterior donde los alumnos podrán comprobar que lo aprendido e investigado en clase realmente se aplica y se cumple en la vida real. De este modo, el aprendizaje será significativo para ellos, puesto que están aprendiendo técnicas útiles y que pueden poner en práctica más allá de la escuela. Además de verlo en el exterior, para completar su experiencia de aprendizaje, los alumnos podrán poner en práctica todo lo aprendido durante el proyecto, ya que serán testigos y observarán todas las fases del jardín de principio a final. Además de lo relativo a las plantas, también se da un uso “real” a contenidos propios de otras asignaturas presentes en el proyecto, dado que los alumnos podrán comprobar la utilidad de la aplicación de, entre otros, las operaciones matemáticas, la simetría, el cuidado de la presentación y los materiales o las técnicas de investigación y recogida de información en la vida real.

La creación de un ambiente de aprendizaje inclusivo y respetuoso también se pretende conseguir en este proyecto. En primer lugar, se recalcará la importancia del respeto por las opiniones de todos y su consiguiente enriquecimiento, especialmente durante los momentos de asamblea y grupo completo. Además, el maestro intentará formar grupos mixtos, donde unos alumnos ayuden y aporten a los otros y entre todos puedan formar un buen grupo de trabajo. Se prestará especial atención a estos momentos de trabajo en equipo, contribuyendo a que todos los alumnos tengan voz, participen y puedan sentirse integrados. De esta forma, se da a entender que de todas las opiniones se puede aprender, ya que contribuyen a afianzar un conocimiento más amplio de miras y más crítico.

Desde el primer momento se plantearán unos objetivos claros, abarcables y que tengan un propósito real y estén contrastados con los contenidos y criterios de evaluación incluidos en el currículum. Previamente a la primera sesión del proyecto, se informará a los alumnos de estos objetivos, en primer lugar, para que entiendan y sepan qué va a pasar

y cómo se va a desarrollar el proyecto, activando sus conocimientos previos, y, en segundo lugar, para que conozcan qué se espera de ellos y se esfuercen por cumplir estas expectativas. Como se puede comprobar en las tablas 4, 5 y 8, estos objetivos tienen cabida en relación con buena parte de los contenidos y criterios de evaluación propuestos en el Currículo para el curso seleccionado, 4º de Educación Primaria.

Además, a lo largo de todo el proyecto se provocan oportunidades de investigación y trabajo de primera mano para los alumnos. Al tratarse de un proyecto de investigación, el maestro se ha esforzado por planificar oportunidades para investigar, de una u otra manera, prácticamente en todas las sesiones. En las sesiones del principio del proyecto, esta investigación se basa en la documentación, y, a medida que este avanza, pasa a centrarse más en el trabajo y la investigación manual o de primera mano. En todos los casos, la enseñanza está centrada en el estudiante, y a pesar de que el maestro sea quien marca el objetivo de la sesión, son los alumnos quienes guían y crean el aprendizaje.

Este proyecto persigue también el desarrollo de distintas habilidades en los alumnos, además de la mera adquisición de conocimientos. Esta adquisición es imprescindible, pero es mucho más enriquecedora y será significativa para los alumnos si se ha logrado mediante la adquisición de habilidades y técnicas que ellos mismos han desarrollado de manera más o menos autónoma. A la hora de planificar, no solo se han tenido en cuenta las habilidades que se desencadenan a partir de los objetivos marcados, también se han seleccionado habilidades que se pretenden desarrollar en concreto, planificando objetivos que permitan su consecución. Algunas de estas habilidades son aquellas que podríamos llamar habilidades transversales, y se refieren a la convivencia y comunicación en el trabajo en equipo, técnicas de investigación, relación de contenidos, pensamiento crítico, intercambio de información...

A continuación, se ofrece un desglose pormenorizado del proyecto del trabajo por sesiones (tabla 9) de manera que se facilite la comprobación de todos los rasgos anteriormente mencionados:

Tabla 9. Sesiones del proyecto

Sesión 1 : Introducción	Horario: Ciencias de la Naturaleza
Forma de organización: Asamblea, toda la clase	
<p>Desarrollo: El profesor comenzará introduciendo el tema del proyecto mediante preguntas clave, a modo de <i>scaffolding</i>, con el fin de que los alumnos participen y activen sus conocimientos previos, siempre con claridad y usando recursos visuales cuando sea necesario. Estas preguntas podrían ser, por ejemplo: “<i>why are plants important in the Earth?, what happens if plants disappear?, what do they need to grow?, how do they get food?</i>” Los alumnos, por turnos, responderán con la información que conozcan sobre cada pregunta y el profesor apuntará estas ideas en la pizarra para que todos los alumnos las entiendan y recuerden mejor. Para responder, en casos específicos, los alumnos podrán dar respuestas en español, cuando no conozcan su traducción, y el maestro las repetirá en inglés. Después de esta introducción, el profesor les preguntará si les gustaría comprobar cómo crecen las plantas haciendo un pequeño jardín en la clase. Para ello, les dirá que, en la próxima clase, tendrán que documentarse y buscar información sobre qué necesitan las plantas para crecer, qué hace falta para plantar semillas, cómo se podría hacer, qué tipo de plantas pueden crecer en interiores, etc., para así poder emprender la tarea correctamente. Los estudiantes aportarán las preguntas que crean interesantes sobre este tema y se compartirán en un tablón o pizarra reservado específicamente para este proyecto dentro del aula.</p>	
Papel del profesor: Dirigir la asamblea, introducir el tema, motivar a los alumnos, fomentar la participación y plantear preguntas clave.	Papel de los alumnos: Participar, dar su opinión, preguntar y escuchar a los demás.
Materiales: Pizarra	Vocabulario clave: plants, grow, soil, water, sun, disappear, garden, seeds
Sesión 2 : Investigación	Horario: Inglés
Forma de organización: grupos mixtos de cuatro alumnos (previamente formados por el profesor para garantizar la inclusión).	

<p>Desarrollo: por grupos, los alumnos investigarán sobre las preguntas que se habían planteado el día anterior y recogerán la información en sus cuadernos, escribiendo frases cortas y sencillas, siguiendo modelos (por ejemplo, <i>plants need _____ to grow / plants are important because _____</i>). Para ello, harán uso de las TICs siempre y cuando estén disponibles, y de libros, revistas u otro material presente en el colegio o facilitado por el profesor. Podrán usar diccionarios español-inglés siempre que lo necesiten.</p> <p>Las preguntas y el vocabulario relativo al tema estará apuntado en el tablón reservado para el proyecto desde el día anterior (qué necesitan las plantas para crecer, qué hace falta para plantar semillas, cómo se podría hacer, qué tipo de plantas pueden crecer en interiores...).</p>	
<p>Papel del profesor: ayudar cuando sea necesario, fomentar la integración de los alumnos y recordar el propósito de la investigación así como las preguntas clave.</p>	<p>Papel de los alumnos: colaborar y trabajar en equipo, investigar usando diferentes técnicas, recoger información.</p>
<p>Materiales: Tablets, ordenadores, revistas, libros, diccionarios, cuaderno, bolígrafo.</p>	<p>Vocabulario clave: information, research, plants, grow, soil, water, sun, garden, seeds</p>

<p>Sesión 3 : Presentación de hallazgos y puesta en común</p>	<p>Horario: Inglés</p>
<p>Forma de organización: en la primera parte de la sesión, trabajo por grupos, en la segunda parte, asamblea (toda la clase).</p>	
<p>Desarrollo: al principio, los alumnos, por grupos, repasarán la información recabada el día anterior y elegirán de qué manera presentarán estos resultados a sus compañeros (quién presentará cada pregunta o apartado y cómo lo harán). Posteriormente, cada grupo, por turnos, compartirá con el resto de la clase la información relativa a: tipo de plantas, necesidades de las mismas, etc. El maestro apuntará esta información en la pizarra y los alumnos la copiarán en sus cuadernos, ya que el próximo día saldrán al patio o a un parque cercano a comprobar cómo se cumplen estos requisitos en la vida real (orientación de las plantas, luz, agua, tierra...)</p>	
<p>Papel del profesor: mediador y guía en el debate, recabar información y motivar a los alumnos con respecto a la salida.</p>	<p>Papel de los alumnos: capacidad de tomar decisiones individuales y grupales, trabajo en equipo, participación y escucha.</p>
<p>Materiales: cuadernos, bolígrafos, pizarra.</p>	<p>Vocabulario clave: photosynthesis, presentation, trip, park, garden, needs, type, light, water, soil, poster, information, turns (n)</p>

Sesión 4 : Salida a la naturaleza	Horario: Ciencias de la Naturaleza
Forma de organización: todo el grupo, siempre acompañados por los maestros encargados. Desplazamiento de ida y vuelta por parejas.	
Desarrollo: los alumnos, acompañados por el maestro y otro profesor de apoyo, saldrán al patio del colegio (en caso de tener plantas) o se desplazarán al parque más cercano para comprobar cómo se cumple en la naturaleza la información que, todos juntos, pusieron en común previamente (luz, agua, tierra, orientación de las plantas...) Los maestros comentarán o explicarán lo que consideren oportuno y relevante para el tema en relación a lo que encuentren en el jardín o en la calle. Los alumnos apuntarán en sus cuadernos toda la información que consideren interesante a este respecto para, más adelante, compartir con sus compañeros con la intención de construir un jardín y plantar sus semillas con todos los requisitos necesarios para que el proyecto funcione.	
Papel del profesor: guiar, motivar, facilitar la integración de todos los alumnos y recalcar la importancia de las plantas y los espacios verdes para la vida y el medioambiente.	Papel de los alumnos: comprobar cómo se cumple lo estudiado en clase en la vida real, recoger información, mostrar interés y participar.
Materiales: cuadernos y bolígrafos.	Vocabulario clave: plants, sun, wet, dry, position, seeds, soil, sunray, here, over there, top, bottom

Sesión 5 : Puesta en común y toma de decisiones	Horario: Ciencias de la Naturaleza
Forma de organización: asamblea, toda la clase	
Desarrollo: esta sesión comenzará con una asamblea donde los alumnos pondrán en común sus hallazgos a partir de la salida del día anterior. Juntos, decidirán qué necesidades tendrán sus plantas (frecuencia de riego, tipo de tierra, situación en el aula), qué necesitan ellos para construir el jardín y qué semillas eligen plantar. Para ello, se hará en común una lista de materiales en la pizarra que todos los alumnos apuntarán en sus cuadernos para comprobar, en casa, qué pueden aportar. Se intentará que los alumnos aporten lo necesario en la medida que sea posible, como, por ejemplo, recipientes vacíos de yogur, cartones de rollo de papel higiénico y legumbres o semillas de flores. El maestro, por su parte, recolectará los materiales necesarios a	

su vez, de modo que la actividad no se vea resentida si los estudiantes no pueden aportar todo lo requerido. El maestro también proporcionará una caja grande de madera o cartón y tierra, que cumpla la función de “jardín” o terrario.	
Papel del profesor: moderar y guiar la asamblea y aportar ideas.	Papel de los alumnos: compartir sus ideas y conclusiones, dar su opinión y llegar a acuerdos con sus compañeros.
Materiales: pizarra, cuadernos, bolígrafos.	Vocabulario clave: need, garden, seeds, materials, recycle, legumes, flowers

Sesión 6 : Diseño del jardín	Horario: Matemáticas
Forma de organización: los mismos grupos de cuatro personas	
Desarrollo: durante la primera mitad de la sesión, por grupos y con la caja que hará las veces de “jardín” presente, los alumnos tendrán que decidir cómo lo quieren organizar. La idea es que usen las matemáticas para dividir la caja y decidir cuántas filas de plantas habrá en la caja (teniendo en cuenta el tamaño aproximado de los botes de yogur/rollos de papel) y cuántas plantas habrá en cada fila, para que quede organizado y ordenado de manera geométrica o simétrica. Cuando todos los grupos hayan acordado su decisión, se la presentarán al resto y se elegirá la opción de organización que más haya gustado.	
Papel del profesor: explicar la tarea, dar ideas, ayudar, agilizar el proceso y contribuir a la elección final	Papel de los alumnos: trabajar en equipo, tomar decisiones y respetar el trabajo ajeno
Materiales: caja, cuadernos, bolígrafos	Vocabulario clave: divide, lines, equal, decision, choose, multiply, times, varied numbers, symmetry, add, calculate

Sesión 7 : Construcción y montaje del jardín.	Horario: Educación Artística
Forma de organización: la clase se dividirá en dos grupos escogidos de manera aleatoria por el profesor	

<p>Desarrollo: uno de los grupos preparará la caja organizándola según el esquema decidido en la sesión anterior (colocarán los recipientes de yogur y rollos de papel que harán de tiestos y la tierra). Mientras tanto, el otro grupo se encargará de preparar las semillas y separarlas dependiendo de su tipo y se encargarán de buscar agua para humedecerlo. Cuando todo esté preparado, cada alumno plantará en uno de los tiestos las semillas que elija, y, finalmente, el jardín estará preparado.</p>	
<p>Papel del profesor: hacer los grupos, encargar las tareas y ayudar en la construcción del jardín.</p>	<p>Papel de los alumnos: desempeñar las tareas que les son adjudicadas, trabajar en equipo y tomar turnos.</p>
<p>Materiales: caja, tierra, recipientes de yogur, cartones de papel higiénico, semillas, agua.</p>	<p>Vocabulario clave: prepare, build, organise, wet, plant (v), lay(er), water (v)</p>

El jardín se seguirá cuidando durante todo el trimestre, regando las plantas siempre que sea necesario (conforme a los cálculos elaborados en sesiones precedentes) y se pueden tomar turnos para que cada semana haya un alumno encargado del jardín.

<p>Sesión 8 : Redacción del informe final</p>	<p>Horario: Inglés</p>
<p>Forma de organización: trabajo individual</p>	
<p>Desarrollo: el maestro presentará las pautas que los alumnos deben seguir para la redacción del informe final del proyecto. En este informe explicarán brevemente los pasos seguidos para su construcción (presente simple y continuo y marcadores de secuenciación) y valorarán su resultado, comentando los puntos fuertes o débiles del mismo (oraciones simples, presente simple y continuo y condicional cero: presente simple + presente simple). Llevarán todo el trimestre cuidando y observando el jardín, por lo que son conscientes de sus resultados: qué ha salido bien, qué ha fallado, qué han aprendido, qué se podría mejorar para la próxima vez, valorando, por ejemplo, el diseño, el riego, la ubicación del jardín, el tipo de plantas seleccionadas, los recipientes... Los alumnos redactarán un breve informe valorando algunos de estos puntos y dando su opinión personal acerca del resultado del proyecto. Si una sesión no resulta suficiente para completar el informe, se finalizará en la siguiente sesión de esta asignatura. Optativamente, este informe se podría plasmar, en sesiones de Educación Artística posteriores al proyecto, en murales donde los alumnos demuestren el proceso de creación del jardín, mediante frases sencillas en inglés e imágenes, para mostrarlo al resto de la comunidad educativa.</p>	

<p>Papel del profesor: marcar las pautas, agilizar el proceso de selección de pareja y ayudar durante la redacción cuando sea necesario.</p>	<p>Papel de los alumnos: capacidad de reflexión y autocrítica/autoevaluación, trabajo en equipo, redacción del informe.</p>
<p>Materiales: folios de papel, bolígrafos.</p>	<p>Vocabulario clave: reflexionar, evaluación, puntos fuertes, puntos débiles, mejorar, informe</p>

CONCLUSIONS

The present work aimed at exploring the skills needed to develop a cross-curricular approach. This study, product of my own experience in Helsinki and different written sources, summarises these skills as well as the main guidelines to implement the approach in combination with other widely used didactic approaches.

In my view, the main abilities from those stated in the work comprise teaching coordination, integration and connection between concepts and with the real world, and encouraging and motivating students to learn and explore. Organising a rigid curriculum into cross-curricular projects requires a high degree of the first of these factors, which may subsequently entail difficulties in terms of lack of commitment or being perceived as time-consuming or unnecessary to achieve the final objectives. Integration and concept-relating skills make learning more meaningful and transferable for students and so does motivation and interest for learning and investigating.

As reported earlier, only some of the required skills are included in the teacher training curriculums in Spain, and, in a certain amount of these cases, not consistently enough. This implies a lack of training and skills, which complicates the successful implementation of these projects. If the mentioned skills were adequately covered in teacher training curriculums, although specific instruction about cross-curricular projects was not directly targeted, teachers would already be halfway through it. However, some actions specified in the work, as internships or teacher meetings and networks, can be taken in order to diminish this scarcity.

Another great implication of this work is the compatibility with a CLIL approach. Kenner & Ruby (2011) affirm that language learning is more effective as a tool of communication and understanding. Along the cross-curricular project included in this work, it is demonstrated how the foreign language is used and practised as a means to learn, explain, communicate and integrate and relate contents. Moreover, the exploration of contents in more than one language enhances their transference and durability (Kenner & Ruby, 2011).

The cross-curricular project designed exemplifies as well how contents from different subjects can be integrated into a bigger theme to build a bigger, more meaningful and realistic knowledge. The knowledge of the subjects implied in the project is improved

individually, but also interrelated to construct a more profound learning. Most of the teacher skills listed in this work are also put into practice and demonstrated along this project, where the student inclusion and individual adaptation of learning derived from this approach are also noticeable.

Cross-curricular projects have a place in Spanish education system, providing that enough time and teacher coordination are available. There is no need to transform the whole curriculum into a cross-curricular approach, it can be first introduced in the form of short projects and evaluate its evolution, development, impact and results. However, Spain is still far behind countries such as Finland in terms of cross-curricular learning, where it is considered the heart of education, and, consequently, teachers are trained with this end always in sight.

Nevertheless, this study is limited, among other aspects, by the lack of opportunities to carry out a cross-curricular project in a Spanish school. This would be an aid in order to realise the difficulties it may present within our educational system, the manner students respond to it and the results achieved, as well as the efforts needed to adjust teaching to the required strategies and skills.

I would like to end this work quoting Barnes (2015), who easily illustrates how cross-curricular learning acknowledges and integrates individual perspectives and understandings:

“Through my window I see walls, trees, people walking by, cars, birds, clouds and the occasional aeroplane – I understand none of them fully from the perspective of just one curriculum subject. I describe and appreciate the cherry tree outside using a combination of geographical, artistic, poetic, philosophical and historical vocabularies. Others might perceive the same scene by linking thoughts from mathematics, science, design, music, movement or religious education. We each look on the world, its objects, patterns and experiences, with different eyes. Cross-curricular learning recognises these multiple viewpoints and seeks to build more knowledgeable, lasting and transferable understandings of the world around us.” p. 261

BIBLIOGRAPHY

- Amadio, M. (2013). *A rapid assessment of curricula for general education focusing on cross-curricular themes and generic competences or skills* [Paper commissioned for the EFA Global Monitoring Report 2013/4, Teaching and learning: Achieving quality for all]. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225939>
- Barnes, J. & Shirley, I. (2007). Strangely familiar: Cross-curricular and creative thinking in teacher education. *Improving schools*, 10(2), 289-306. <https://doi.org/10.1177/1365480205057708>
- Barnes, J. (2015). *An introduction to cross-curricular learning*. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/274313611_An_Introduction_to_Cross-Curricular_Learning
- Ben-Peretz, M. & Flores, M. A. (2018). Tensions and paradoxes in teaching: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 202-213. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1431216>
- British Columbia Ministry of Education. (2013, January). *Defining cross-curricular competencies: Transforming curriculum and assessment* [Draft]. https://www.bced.gov.bc.ca/irp/docs/def_xcurr_comps.pdf
- Caballero, M. R., García, M. D., González, M. Á. & Laguía, M. (2013). *Fomento del bilingüismo mediante la colaboración docente interdisciplinar: hacia la metodología AICLE en la Educación Superior*. (Publication No. PI_13_022) [Teaching innovation and improvement project, University of Cádiz]. <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/15459>
- Cahyani, H., de Courcy, M., & Barnett, J. (2016). Teachers' code-switching in bilingual classrooms: exploring pedagogical and sociocultural functions. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(4), 465-479. <http://dx.doi.org/10.1080/13670050.2016.1189509>
- Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. *Eduteka*. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte - Gobierno del Principado de Asturias. (2014) *Currículo Educación Primaria y relación entre criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables*. EducAstur. <https://www.educastur.es/-/curriculo-de-educacion-primaria-en-el-principado-de-asturias>
- Coolahan, J. (2002). Teacher education and the teacher career in an era of lifelong learning. *OECD Education Working Papers*, No. 2. <http://dx.doi.org/10.1787/226408628504>

- Eastern Washington University. (2018, October 11). *Why good educators are lifelong learners*. Eastern Washington University – Education Articles. <https://online.ewu.edu/articles/education/good-educators-lifelong-learners.aspx>
- European Commission. (2020, February 13). *España: Estructura y organización del sistema educativo*. Eurydice. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-education-system-and-its-structure-79_es
- Farreras, C. (2020, March 4). *Las claves de la 'ley Celaá', que busca "no dejar a ningún alumno atrás"*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/vida/20200304/473962342822/claves-ley-celaa-educacion-lomloe.html>
- Herrera, A. M. (2008). La motivación en el aula. *Innovación y experiencias educativas*, 13. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicif/revista/pdf/Numero_13/ANGELA_M_HERRERA_1.pdf
- International Baccalaureate Organization. (2018, October). *Learning and teaching*. Ibo.org. http://www.lancerspyp.com/uploads/8/9/6/4/89644685/prc-learning_and_teaching-1-web_bffd8f20-78b3-4d6e-83dc-7255d1bf1c29.pdf
- International School of Helsinki. (2020). *International School of Helsinki*. <https://ishelsinki.fi/>
- Jug, R., Jiang, X., Bean, S. M. (2019). Giving and receiving effective feedback: A review article and how-to guide. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 143(2), 244-250. <https://doi.org/10.5858/arpa.2018-0058-RA>
- Kansanen, P. (2003). Teacher education in Finland: Current models and new developments. In Moon, B., Vlasceanu, L. & Barrows, L.C. (Eds.), *Institutional approaches to teacher education within higher education in Europe: Current models and new developments* (pp.85-108). Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132297>
- Kenner, C. & Ruby, M. (2011). Enriching cross-curricular work by involving complementary schools. *NALDIC Quarterly*, 8(3), 4-9. <http://research.gold.ac.uk/10929/>
- Kerry, T. (Ed.). (2011). *Cross-Curricular Teaching in the Primary School: Planning and facilitating imaginative lessons*. Taylor and Francis e-Library. <https://doi.org/10.4324/9780203840276>
- Kowalczyk-Walêdziak, M., Korzeniecka-Bondar, A., Danilewicz, W. & Lauwers, G. (2019). A time for reflection and dialogue: How do we educate teachers to meet the challenges of the 21st century? In Kowalczyk-Walêdziak, M., Korzeniecka-Bondar, A., Danilewicz, W. & Lauwers, G. (Eds.), *Rethinking teacher Education*

for the 21st century (pp. 15-23). Budrich, V. B.
<https://www.jstor.org/stable/j.ctvpb3xhh.5>

Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. University of Southern California.

http://www.sdkrashen.com/content/books/principles_and_practice.pdf

Kumaravadivelu, B. (2003). *Beyond methods: Macrostrategies for language teaching*. Yale University Press

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zFUvFP6e4iMC&oi=fnd&pg=PP7&dq=Beyond+Methods:+Macrostrategies+for+Language+Teaching&ots=xkYooMtwJA&sig=BdiIXwVbf5IjlOcU-IcLzJ8pUew>

Kyllönen, M. (2020, January 25). Teaching skills for the future: How Helsinki and Finland are leading the way. *FeNews*. <https://www.fenews.co.uk/featured-article/40872-teaching-skills-for-the-future-how-helsinki-and-finland-are-leading-the-way>

La Moncloa. (2019, February 15). *Aprobado el Proyecto de Ley por el que se modifica la Ley Orgánica de Educación*. Consejo de Ministros. <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/Paginas/enlaces/150219enlace-leyeducacion.aspx>

Lauwers, G. (2019). Reshaping teacher training to get the right education system for a knowledge society. In Kowalczyk-Walêdziak, M., Korzeniecka-Bondar, A., Danilewicz, W. & Lauwers, G. (Eds.), *Rethinking teacher Education for the 21st century* (pp. 43-53). Budrich, V. B., from <https://www.jstor.org/stable/j.ctvpb3xhh.7>

Lin, A. M. (2015). Conceptualising the potential role of L1 in CLIL. *Language, Culture and Curriculum*, 28(1), 74-89, from https://www.researchgate.net/publication/275636941_Conceptualizing_the_potential_role_of_L1_in_CLIL

Madalinska-Michalak, J., O'Doherty, T. & Flores, M. A. (2019). Teachers and teacher education in uncertain times. *European Journal of Teacher Education*, 41(5), 567-571. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1532024>

Malinen, O.-P., Väisänen, P. & Savolainen, H. (2012). Teacher education in Finland: A review of a national effort for preparing teachers for the future. *The Curriculum Journal*, 23(4), 567-584. <https://doi.org/10.1080/09585176.2012.731011>

Marchán, I. & Sanmartí, N. (2013). El problema de la transferencia en el aprendizaje científico: Análisis de la implementación en el aula de una unidad didáctica contextualizada [IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias]. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias*

didácticas, n° *extraordinario*, 2125-2130, from
<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307749>

Masantiah, C., Pasiphol, S., & Tangdhanakanond, K. (2018). Student and feedback: Which type of feedback is preferable? *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 1-6.
<https://doi.org/10.1016/j.kjss.2018.07.020>

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (n.d.) *El currículo. Lomce*. Ministerio de Educación y Formación Profesional, Gobierno de España.
<https://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/lomce/el-curriculo.html>

Mulhavill, E. (2018, September 24). *Comprender la motivación intrínseca Vs. motivación extrínseca en el aula*. Compartir Palabra Maestra.
<https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/comprender-la-motivacion-intrinseca-vs-motivacion-extrinseca-en-el-aula>

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (n.d.). *El programa PISA de la OCDE: Qué es y para qué sirve*. PISA: Programme for International Student Assessment. <https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>

Pavón, V. & Ellison, M. (2013). Examining teacher roles and competences in content and language integrated learning (CLIL). *Linguarum Arena*, 4, 65-78, from
<http://ojs.letras.up.pt/index.php/LinguarumArena/article/download/3967/3715>

Pavón, V. & Méndez, M. C. (2017). Analysing teachers' roles regarding cross-curricular coordination in content and language integrated learning (CLIL). *Journal of English Studies*, 15, 235-260. <https://doi.org/10.18172/jes.3227>

Reynolds, L. (2013, June 11). *Giving student feedback: 20 tips to do it right*. InformED.
<https://www.opencolleges.edu.au/informed/features/giving-student-feedback/>

Sáiz, M. C. (2018). *Guía para trabajar desde Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)*. Universidad de Burgos.
https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4952/Guia_para_trabajar_ABP.pdf?sequence=3

Salmerón, L. (2013). Actividades que promueven la transferencia de los aprendizajes: Una revisión de la literatura. *Revista de Educación – Ministerio de Educación y Formación Profesional*, n° *extraordinario 2013*. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2013-EXT-253

Timmerman, V. (2017) *Cross-curricular teaching: How does it work?*. Cross Cut.
<https://www.ciep.fr/sites/default/files/atoms/files/crosscut-cross-curricular-teaching-how-does-it-work-synthesis.pdf>

- Timmerman, V. (2019, June). *Reference framework: Common competences for cross-curricular teaching in Europe*. Cross Cut. https://www.ciep.fr/sites/default/files/atoms/files/crosscut_framework.pdf
- Tirri, K. (2018). The purposeful teacher. In Botshabeng, R. (Ed.), *Teacher Education in the 21st century*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83437>
- Uusiautti, S. & Määttä, K. (2012). How to train good teachers in Finnish universities? Student teachers' study process and teacher educators' role in it. *European Journal of Educational Research*, 1(4),339-352, from <https://www.eur-jer.com/how-to-train-good-teachers-in-finnish-universities-student-teachers-study-process-and-teacher-educators-role-in-it>