



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**Departamento de Filologías Inglesa y Alemana**

## **TESIS DOCTORAL**

**Uso de la pizarra digital interactiva en centros bilingües:  
claves para el diseño de un itinerario formativo integrado.**

Trinidad Jerez Montoya

Dirigida por Víctor Pavón Vázquez

Córdoba 2017

TITULO: *Uso de la pizarra digital interactiva en centros bilingües: claves para el diseño de un itinerario formativo integrado*

AUTOR: *Trinidad Jerez Montoya*

---

© Edita: UCOPress. 2017  
Campus de Rabanales  
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A  
14071 Córdoba

[www.uco.es/publicaciones](http://www.uco.es/publicaciones)  
[publicaciones@uco.es](mailto:publicaciones@uco.es)

---

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, quisiera agradecer al director de esta tesis, D. Victor Pavón Vázquez, su apoyo a lo largo de estos tres últimos años. Sus palabras de ánimo me han permitido superar obstáculos, aprender y concluir este estudio.

Además, destaco el privilegio de haber sido alumna de Tuula Asikainen y Peeter Mehisto, referentes de primer nivel en la investigación en torno al modelo AICLE en Europa. Sus enseñanzas han sido esenciales para comprender la dimensión cognitiva del aprendizaje integrado de lenguas y contenidos.

Quiero expresar también un especial agradecimiento a José Dulac, profesor de la UNED e impulsor de iniciativas en torno al uso de la pizarra digital interactiva en nuestro país. Su labor en favor del fomento del uso de la tecnología educativa nos ha permitido a muchos docentes conocer el potencial de esta herramienta en nuestras aulas.

Del mismo modo, quisiera agradecer a Pilar Torres su defensa incansable del valor de la formación en el desarrollo profesional docente. Su labor como asesora de Ámbito Lingüístico en el CEP Córdoba ha sido un referente para el colectivo de profesorado que se dedica a la enseñanza de idiomas en la provincia.

Por último a mi familia, a Arturo y a Rafael, por su enorme paciencia ante el tiempo de dedicación que esta tesis me ha supuesto, y su apoyo incondicional en ésta y todas las inquietudes vitales que se cruzan en nuestro camino.

## INDICE

Lista de figuras .....	6
Lista de tablas .....	9
<b>1. Introducción .....</b>	<b>14</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
<b>2. Tecnología Educativa: la Pizarra Digital Interactiva (PDI) .....</b>	<b>25</b>
2.1. Integración curricular de la Tecnología Educativa .....	25
2.2. La Pizarra Digital Interactiva .....	34
2.3. Uso de la PDI en el aprendizaje de idiomas .....	41
<b>3. Modelo Metodológico en Centros Bilingües: Aprendizaje Integrado de Lenguas y Contenidos (AICLE) .....</b>	<b>44</b>
3.1. Modelo AICLE en Europa .....	46
3.2. Implementación del modelo AICLE en los centros bilingües .....	53
3.3. Uso de la tecnología educativa en el marco del modelo AICLE .....	57
<b>4. Formación del Profesorado: Uso de la PDI e Implementación del Modelo AICLE .....</b>	<b>67</b>
4.1. Formación del profesorado en el uso de la pizarra digital interactive .....	68
4.2. Formación lingüística y metodológica del profesorado en centros bilingües ...	75
4.3. Hacia un nuevo concepto integrado de la formación del profesorado .....	82
<b>MARCO APLICADO</b>	
<b>5. Diseño y metodología del estudio .....</b>	<b>87</b>
5.1. Objetivos y preguntas de investigación .....	87
5.1.1. Objetivos generales y específicos .....	87
5.1.2. Preguntas de la investigación .....	88
5.2. Contexto y participantes en el estudio .....	89
5.3. Modelo y características de la investigación .....	91
5.4. Procedimiento de recogida de datos .....	94
5.4.1. Diseño de cuestionarios como instrumento para la recogida de datos.	95
<b>6. Presentación, análisis de los datos y discusión .....</b>	<b>105</b>
6.1. Equipamiento PDI .....	105
6.1.1. Antigüedad, Ubicación y Modelos de PDI .....	107
6.1.2. Frecuencia de uso de PDI .....	110
6.2. Uso de la PDI .....	114

6.2.1. Nivel de uso de la PDI .....	114
6.2.2. PDI y Competencias Clave .....	121
6.2.3. Valoración del uso de la PDI .....	123
6.3. Formación en PDI .....	125
6.3.1. Tipo y valoración de formación en PDI .....	126
6.3.2. Efecto en el aprendizaje del uso de la PDI .....	131
6.4. Uso integrado de la tecnología en el curriculum .....	137
6.4.1. Integración tecnología y curriculum .....	137
6.5. Nivel de competencia digital del profesorado .....	141
6.5.1. Capacidades digitales del docente .....	141
6.6. Implementación del modelo AICLE .....	146
6.6.1. Cuestionario 2A: Lengua, contenido, metodología y evaluación .....	146
6.6.2. Cuestionario 2B: <i>Activiting, guiding understanding, focus on language, focus on speaking, focus on writing, assessment, review and feedback</i> .....	171
6.7. Nivel de competencia lingüística del profesorado .....	202
6.7.1. Recepción (Audición/ Lectura) .....	203
6.7.2. Interacción (Oral/ Escrita) .....	204
6.7.3. Producción (Lenguaje oral/ escrito) .....	205
6.8. Resumen de los resultados más significativos y discusión .....	210
<b>7. Conclusiones</b> .....	219
7.1. Respuesta a las preguntas de investigación .....	226
7.2. Implicaciones pedagógicas de este estudio .....	235
7.2.1. Efectos en políticas educativas y en modelos de innovación metodológica .....	240
7.2.2. Claves para el diseño de un itinerario formativo integrado .....	242
7.3. Limitaciones de este estudio .....	256
7.4. Líneas futuras de investigación .....	257
<b>8. Referencias</b> .....	261

ANEXO I. Cuestionario 1A .....	280
ANEXO II. Cuestionario 1B .....	286
ANEXO III. Cuestionario 2A .....	288
ANEXO IV. Cuestionario 2B .....	291
ANEXO V. Cuestionario 3 .....	297

## **Lista de figuras**

Figura 1.  $\alpha$  de Cronbach

Figura 2. Item 21

Figura 3 . Item 22

Figura 4. Item 23

Figura 5. Item 24

Figura 6. Item 25

Figura 7. Item 28

Figura 8. Item 31. Cuestionario 1B

Figura 9. Item 1 Cuestionario 2A

Figura 10. Item 2 Cuestionario 2A

Figura 11. Item 9 Cuestionario 2A

Figura 12. Item 10 Cuestionario 2A

Figura 13. Item 11 Cuestionario 2A

Figura 14. Item 12 Cuestionario 2A

Figura 15. Item 13 Cuestionario 2A

Figura 16. Item 14 Cuestionario 2A

Figura 17. Item 3 Cuestionario 2A

Figura 18. Item 8 Cuestionario 2A

Figura 19. Item 15 Cuestionario 2A

Figura 20. Item 4 Cuestionario 2A

Figura 21. Item 5 Cuestionario 2A

Figura 22. Item 6 Cuestionario 2A

Figura 23. Item 7 Cuestionario 2A

Figura 24. Item 16 Cuestionario 2A

Figura 25. Item 17 Cuestionario 2A

Figura 26. Item 18 Cuestionario 2A

Figura 27. Item 19 Cuestionario 2A

Figura 28. Item 20 Cuestionario 2A

Figura 29. Item 1. Cuestionario 2B

Figura 30. Item 2. Cuestionario 2B

Figura 31. Item 6. Cuestionario 2B

Figura 32. Item 3. Cuestionario 2B

Figura 33. Item 4. Cuestionario 2B

Figura 34. Item 5. Cuestionario 2B

Figura 35. Item 7. Cuestionario 2B

Figura 36. Item 10. Cuestionario 2B

Figura 36. Item 8. Cuestionario 2B

Figura 37. Ejemplo de los dos tipos de preguntas en la enseñanza de Matemáticas en L2

Figura 38. Item 9. Cuestionario 2B

Figura 39. Item 11. Cuestionario 2B

Figura 40. Item 12. Cuestionario 2B

Figura 41. Item 15. Cuestionario 2B

Figura 42. Item 13. Cuestionario 2B

Figura 43. Item 14. Cuestionario 2B

Figura 44. Item 16. Cuestionario 2B

Figura 45. Item 17. Cuestionario 2B

Figura 46. Item 18. Cuestionario 2B

Figura 47. Item 20. Cuestionario 2B

Figura 48. Item 21. Cuestionario 2B

Figura 49. Item 24. Cuestionario 2B

Figura 50. Item 19. Cuestionario 2B

Figura 51. Item 22. Cuestionario 2B

Figura 52. Item 23. Cuestionario 2B

Figura 53. Item 25. Cuestionario 2B

Figura 54. Item 29. Cuestionario 2B

Figura 55. Item 30. Cuestionario 2B

Figura 56. Item 26. Cuestionario 2B



Figura 57. Item 27. Cuestionario 2B

Figura 58. Item 28. Cuestionario 2B

Figura 59. Item 31. Cuestionario 2B

Figura 60. Item 32. Cuestionario 2B

Figura 61. Item 33. Cuestionario 2B

Figura 62. Item 34. Cuestionario 2B

Figura 63. Item 35. Cuestionario 2B

Figura 64. Item 36. Cuestionario 2B

Figura 65. Listening. Cuestionario 3

Figura 66. Reading. Cuestionario 3

Figura 67. Spoken Interaction. Cuestionario 3

Figura 68. Written Interaction. Cuestionario 3

Figura 69. Producción. Cuestionario 3

Figura 70. Written Production. Cuestionario 3

Figura 71. Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente

Figura 72. Activating

Figura 73. Guiding Understanding

Figura 74. Focus on Language

Figura 75. Focus on Speaking

Figura 76. Focus on Writing

Figura 77. Assessment, Review and Feedback

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Fases del estudio

Tabla 2. Dimensiones de este estudio

Tabla 3. Implementación del modelo AICLE (Profesorado de centros bilingües)

Tabla 4: Implementación del modelo AICLE (Profesorado que realiza formación)

Tabla 5. ¿Cuántas pizarras digitales hay en su centro?

Tabla 6. ¿Cuándo se instalaron?

Tabla 7. Detalle el tipo de PDI que se trata

Tabla 8. ¿Cuál es la marca de PDI que se utiliza de manera habitual?

Tabla 9. ¿Cuál es el software de PDI que utiliza?

Tabla 10. ¿Dónde se encuentran ubicadas las pizarras digitales?

Tabla 11. ¿Con qué frecuencia utilizan la PDI?

Tabla 12. ¿Qué porcentaje aproximado de su horario lectivo con el alumnado la utiliza?

Tabla 13. ¿Cuántos profesores del total le consta que usan la PDI en clase en su centro?

Tabla 14. ¿En qué asignaturas se hace más uso de la PDI?

Tabla 15. ¿Cuáles son los usos más comunes de la PDI?

Tabla 16. Elija una de las ventajas más significativas del uso de la PDI en el aula

Tabla 17. ¿Cuáles de estas aplicaciones considera más útiles en clase?

Tabla 18. Elija el nivel de uso de la PDI en el que considera que se encuentra

Tabla 19. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más comunes para fomentar los niveles de competencia lingüística entre el alumnado?

Tabla 20. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más comunes para fomentar los niveles de competencia digital entre el alumnado?

Tabla 21. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más útiles para fomentar la autonomía e iniciativa personal?

Tabla 22. ¿Qué valoración general le merece el uso que hace el profesorado?

Tabla 23. ¿Qué valoración general le merece el uso que hace el alumnado de la PDI en su centro?

Tabla 24. ¿Considera que la PDI puede llegar a convertirse en un WHITE ELEPHANT, es decir, una herramienta tecnológica cara e infrautilizada en educación?

Tabla 25. Items correspondientes a la valoración del profesorado de la formación sobre PDI

Tabla 26. ¿Cómo es el tipo de formación sobre el uso de PDI que ha recibido?

Tabla 27. Valore el nivel de satisfacción con respecto a la formación recibida

Tabla 28. Comenta los aspectos positivos de la formación recibida

Tabla 29. Comente los aspectos negativos de la formación recibida

Tabla 30. ¿Qué tipo de formación consideras más efectiva?

Tabla 31. ¿En qué medida la formación recibida condiciona el uso que el profesorado hace de la PDI?

Tabla 32. ¿Cuáles son los cambios metodológicos que tienen lugar como consecuencia del uso efectivo de la PDI?

Tabla 33. ¿Cuáles son los cambios referidos a la evaluación que tienen lugar como consecuencia del uso efectivo de la PDI?

Tabla 34. ¿Cuáles serán los elementos clave de la formación en PDI en los próximos años?

Tabla 35. Uso de la tecnología basada en el currículum

Tabla 36. Uso de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje

Tabla 37. Compatibilidad de los objetivos curriculares y las estrategias de enseñanza

Tabla 38. Contenido, pedagogía y tecnología en forma conjunta

Tabla 39. Comparativa de resultados de los ítems 31-34

Tabla 40. Capacidad para entender los códigos comunicativos propios de los contextos digitales y usarlos de forma eficiente para comunicarse en la Red.

Tabla 41. Capacidad para crear y editar contenidos digitales

Tabla 42. Capacidad para entender los aspectos legales y éticos relacionados con el uso de las TIC, así como los aspectos relacionados con la gestión de la privacidad y la seguridad

Tabla 43. Capacidad para utilizar herramientas de trabajo colaborativo

Tabla 44. Capacidad para trabajar y expresarse de manera creativa con las TIC

Tabla 45. Capacidad para aprender de (y con) las tecnologías digitales

Tabla 46. Comparativa de resultados de los ítems 35-40

Tabla 47. Indicadores de análisis del modelo AICLE entre el profesorado

Tabla 48. Seis dimensiones del cuestionario 2B

Tabla 49. Niveles de competencia lingüística por destrezas según el MCERL

Tabla 50. Rúbrica de evaluación: Niveles del MCERL

Tabla 51. Tabla de conclusiones de acuerdo a las dimensiones marcadas en este estudio

Tabla 52. Comparación de cambios en las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente

Tabla 53. Elementos relevantes del Plan de Éxito Educativo de Andalucía

Tabla 54. Líneas formativas en la oferta telemática regional de la Consejería de educación (Curso 2016/17)

Tabla 55. Propuesta formativa sobre competencias digitales docentes (Conecta 13)

Tabla 56. Typology of interactive whiteboard pedagogies. Haldane and Somekh (2005)

Tabla 57. Plan de Estrategia Digital en Educación y Plan Estratégico de las Lenguas en Andalucía (2016-20)

## 1. Introducción

*The exchange of information and scientific evidence on good CLIL practice should be encouraged at the European level*  
(Vez, 2008: 17)

Esta tesis presenta dos cuestiones temáticas centrales. Por un lado, el análisis del uso que hace el profesorado de la pizarra digital interactiva (PDI); y por otro lado, el nivel de implementación del modelo de aprendizaje integrado de lenguas y contenidos (AICLE) en centros bilingües. Como resultado de este análisis, pretendemos establecer relaciones entre el nivel de integración de la tecnología y la metodología basada en el modelo AICLE en entornos de enseñanza-aprendizaje bilingües. El principal foco de este estudio es plasmar la perspectiva del profesorado con respecto a estos dos ámbitos (tecnológico y metodológico) y plantear una propuesta formativa integrada internivelar para centros bilingües.

La presencia de PDIs en las escuelas Europeas ha coincidido en el tiempo con la extensión del modelo AICLE en aquellos países que han decidido apostar abiertamente por el fomento del Plurilingüismo en las aulas. España, y en concreto nuestra comunidad autónoma, ha seguido las directrices planteadas por el Plan de Fomento del Plurilingüismo (2005) y el informe Eurydice (2006) a nivel europeo, en lo referente a la implementación del modelo AICLE y el uso integrado de la tecnología en la enseñanza de las lenguas. Sin embargo, en los últimos diez años, pocos estudios se han dedicado a analizar el potencial del uso efectivo de la PDI para facilitar la presentación y estructuración de la lengua y el contenido en entornos bilingües. Es por esto que el principal propósito de este estudio es la comprensión del papel de la tecnología en la enseñanza de idiomas, concretamente de la pizarra digital interactiva (PDI) en el marco del modelo de aprendizaje integrado de lenguas y contenidos (AICLE).

Es necesario conocer en profundidad la herramienta y las claves de las metodologías activas más efectivas en la actualidad para poder sacar el máximo partido a una enseñanza compleja por definición, como es el aprendizaje integrado de lenguas y contenidos. El doble foco del modelo AICLE obliga al profesorado a aumentar la cantidad y la calidad de los recursos materiales y didácticos de los que dispone. En esta

búsqueda continuada de elementos que faciliten un aprendizaje real y contextualizado dentro del modelo AICLE, es clave ofrecer al profesorado una formación integrada en el uso de la tecnología (software específico, aplicaciones web, acceso a información y plataformas online, etc) a la que la pizarra digital interactiva da acceso en el aula. En este sentido, planteamos la necesidad de establecer una serie de niveles por los que avanzar en el fomento de una mayor interactividad y participación en el aula bilingüe.

La pizarra digital interactiva es una herramienta tecnológica de gran potencialidad en el ámbito educativo debido a su facilidad de uso ya que su funcionamiento se basa en un ordenador que envía una señal a un proyector para mostrar la imagen en la PDI, cuya superficie permite manejar el ordenador como si se tuviese un ratón, escribir directamente sobre la imagen proyectada y luego, es posible guardar, imprimir o enviar por mail el contenido generado.

La PDI ofrece flexibilidad y lograr mayor eficiencia en la enseñanza con TIC, planificar y guardar las lecciones, una mayor interactividad y participación del alumnado. No se trata únicamente un recurso educativo, ya que una de sus principales características es la de utilizar y gestionar fácilmente recursos como bases de datos, imágenes textos o documentos multimedia para generar y apoyar procesos de enseñanza y aprendizaje (San Pedro, 2008: 238).

Como resultado de la dotación tecnológica de las aulas en la última década, se ha registrado un uso continuado de la PDI entendida como aplicación o entorno de aplicaciones que a su vez posibilita el acceso por parte de profesorado y alumnado a recursos digitales variados y enriquecedores. Se trata de un escritorio virtual específico en el que se integran todas las aplicaciones contenidas en un ordenador.

Según el informe <sup>1</sup>Red.es, en el año 2006 se habían instalado 700 pizarras digitales en centros de profesores y recursos y en centros de enseñanza no universitaria. Desde entonces se han instalado de manera progresiva en Andalucía como parte de la dotación tecnológica comprometida dentro del Programa Escuela TIC 2.0. Estas herramientas dibujan un escenario de aula, que Segovia (2003) describe como inteligente. La pizarra digital entendida como un escritorio virtual supone una fuente

---

<sup>1</sup> La pizarra digital como recurso en el aula.  
Disponible en [http://www.ascmferrol.com/files/pdi\\_red.es.pdf](http://www.ascmferrol.com/files/pdi_red.es.pdf)

inagotable de información multimedia e interactiva disponible de manera inmediata en el aula. Permite aprovechar de forma didáctica muchos materiales realizados por profesores, alumnos y otras personas ajenas al mundo educativo. El uso de la pizarra digital capta la atención, facilita la concentración de los estudiantes, los contenidos son más amenos, más atractivos, facilita la comprensión de los temas, etc. Por todo ello, este recurso tecnológico puede resultar de gran utilidad además como herramienta didáctica para la atención a la diversidad. La PDI permite unas dinámicas de aprendizaje centradas en el alumnado y en las que el profesorado adopta un rol de facilitador del aprendizaje provocando en los alumnos/as la autopercepción de que ellos/as son agentes importantes de su propio aprendizaje.

Los estudios generalizados en torno a la enseñanza de idiomas han contribuido igualmente a desarrollar esta infraestructura metodológica, que parte de los enfoques comunicativos (Graddol, 2006; Lorenzo, 2009). Las teorías sobre el aprendizaje que sustentan el modelo AICLE, entre las que destaca el constructivismo, plantean que la colaboración entre el alumnado puede ser una estrategia de andamiaje que fomente la construcción de los aprendizajes (Lantolf, 2002: 106). Coincidiendo con los planteamientos de la taxonomía de Bloom (1956) - revisada por Anderson (2001) - la enseñanza de idiomas también debe centrarse en desarrollar destrezas de pensamiento:

*The human capacity to think in conscious ways to achieve certain purposes. Such processes include remembering, questioning, forming concepts, planning, reasoning, imagining, solving problems, making decisions and judgements, translating thoughts into words and so on* (Fischer, 2009: 374).

El modelo AICLE recoge además teorías metodológicas del aprendizaje de lenguas propias del constructivismo social, en el que los aprendizajes se gestionan de manera conjunta entre alumnado y profesorado. La colaboración, y los altos niveles de interactividad que la PDI proporciona son de gran utilidad para el desarrollo de destrezas de pensamiento en las aulas bilingües. Coincidiendo con la redacción de los resultados de este estudio, se consolida en el panorama educativo y formativo a nivel

nacional y en nuestra comunidad el <sup>2</sup>Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como principal metodología activa que consigue reforzar aprendizajes en el aula. El aprendizaje colaborativo cristaliza mejor en aulas dotadas de esta tecnología, en las que el apoyo de la web es fundamental para que el trabajo en equipo se torne eficaz. La PDI es un aliado fundamental para diseñar actividades de diferentes tipos y promover el aprendizaje de contenidos a partir de los cuestionamientos que el propio alumnado se haga. Contribuye además a alcanzar el objetivo de aprender una lengua no como una materia al uso sino como un instrumento que te permite acceder a múltiples contenidos, ya que es una ventana a través de la cual pueden entrar en las aulas los recursos educativos que proporcionan los medios de comunicación e Internet.

*Born into a globalised world, the young generation already has a notion of languages as tools for learning (for Internet use, for example) than as subjects in themselves (Marsh, 2002: 59).*

El modelo AICLE actúa a modo de catalizador, estimulando el desarrollo de habilidades lingüísticas, metodológicas y digitales entre el profesorado. De acuerdo con Pérez Invernón (2012: 95) la integración curricular ha determinado este modelo de enseñanza bilingüe. Existen dos tipos de modelos que se incluyen en la denominación AICLE. Por un lado, los que desarrollan una enseñanza por contenidos y por otro, el aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras, que es el que recogen las políticas lingüísticas andaluzas en las que se enmarca este estudio. Wolff (2002: 48) sugiere que el verdadero potencial del modelo AICLE está en el cambio de modelos de enseñanza tradicionales hacia principios pedagógicos más modernos que promueven el aprendizaje colaborativo y la autonomía dentro de un enfoque total complejo opuesto a una enseñanza de contenidos fragmentada y aislada. En esta misma línea se manifiesta de Bot (2002: 31) cuando dice que *the implementation of a CLIL approach in schools requires curricular transformation through examining different perspectives on teaching and learning which form a new type of didactics.*

---

<sup>2</sup> 3ª Edición MOOC Aprendizaje Basado en Proyectos del INTEF. Fecha de comienzo: 24 de enero 2017. [http://mooc.educalab.es/courses/course-v1:MOOC-INTEF+INTEF177+2017\\_ED3/about](http://mooc.educalab.es/courses/course-v1:MOOC-INTEF+INTEF177+2017_ED3/about)



Los orígenes de este estudio se encuentran en una investigación previa realizada como Trabajo de Fin de Master, “Contribución de la PDI a la adquisición de la competencia lingüística y digital en el área de Inglés, Ciencias y Matemáticas”<sup>3</sup> PIV-086/11, que se realizó en el curso académico 2011-12 en el centro IES Santa Rosa de Lima de Córdoba. Partía de los siguientes:

- a) Conocer si el uso continuado de la PDI como herramienta de enseñanza-aprendizaje mejora el nivel de adquisición de la competencia lingüística y digital entre el alumnado.
- b) Conocer el modo en el que la metodología que acompaña el uso de la PDI afecta el grado de adquisición de la competencia lingüística y digital.

Este estudio estaba centrado fundamentalmente en el alumnado y en la contribución del uso de la PDI al aprendizaje en contextos bilingües, concretamente en las materias en las que se realizaron observaciones directas en el aula, ya que en su momento fue planteado como un estudio de caso. Las conclusiones arrojaron luz sobre ambas cuestiones planteadas como objetivos. Los usos de la PDI más recurrentes registrados son aquellos en los que el potencial visual de la pizarra está al servicio de la clarificación de conceptos, revisión, atención a los diferentes estilos de aprendizaje y la participación del alumnado, destacando anotaciones y subrayado junto con reproducción de documentos. Se comprobó además que en las clases de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas, los registros de indicadores de la competencia lingüística superaban a la digital. Los más repetidos eran el cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones. Se trata de indicadores que dejaban constancia de la planificación por parte del profesorado de estrategias para fomentar la competencia lingüística en el alumnado.

Ambos grupos, tanto alumnado como profesorado, coincidían en valorar el propio uso de la PDI como la mejor forma de aprender a utilizar sus herramientas de búsqueda, presentación y edición de contenidos. Este aprendizaje no-explicito puede estar detrás de las altas puntuaciones medias registradas con respecto a la competencia digital

---

<sup>3</sup> Financiado a partir de la convocatoria anual regulada por la Orden 14 de enero de 2009 (BOJA - núm.21, de 2 de febrero) destinada al profesorado de los centros docentes públicos dependientes de esta Consejería, para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación educativa y la elaboración de materiales curriculares y recursos didácticos de diferentes ámbitos.

(superando a las referidas al nivel de competencia lingüística) en todas las tareas realizadas por parte del alumnado. Investigaciones previas realizadas por Wall *et al.* (2005) reflejan que la PDI mejora las habilidades digitales de los alumnos/as ya que pueden aprender en tiempo real del propio uso que realiza el profesorado del *software* y los recursos a los que da acceso. Además, gracias al tamaño de la pantalla se registra una mayor visibilidad a lo largo del proceso de presentación de los materiales, se evitan movimientos disruptivos y se reduce el tiempo dedicado a repetir explicaciones de manera individual.

Tomando las conclusiones de este estudio previo como punto de partida, consideramos oportuno en este momento conocer la opinión concreta del profesorado de áreas no lingüísticas (ANL) y primera Lengua Extranjera (L2) con respecto al uso de la pizarra digital y sus propias reflexiones acerca de la formación recibida, el nivel de integración curricular de las tecnologías educativas que utilizan en el aula (principalmente la PDI) y su nivel de competencia digital. Alentados por este tipo de resultados pero a su vez reconociendo que sólo constituían un primer acercamiento a la complejidad de las dinámicas de aprendizaje en este tipo de contextos bilingües, replanteamos los propósitos y construimos lo que finalmente constituyó el objeto de estudio de la presente investigación, pasando a centrar nuestra atención en los siguientes aspectos:

- a) Ampliar la muestra de profesorado participante en el estudio, perteneciente a más de un centro bilingüe, para obtener de este modo una visión más completa de las opiniones y el nivel de uso de la PDI.
- b) Incluir centros de enseñanza primaria y secundaria, concluyendo cuestiones de carácter inter-nivelar, referidas al equipamiento, uso y formación en PDI.
- c) Enriquecer la muestra de profesorado participante, incluyendo ALs y ANLs para tener una visión global de los niveles de implementación del modelo AICLE en el ámbito lingüístico en todos los centros participantes.
- d) Constatar la evolución metodológica y tecnológica que se ha llevado a cabo en los últimos años, como consecuencia del apoyo normativo, la dotación y el aumento y cualificación de recursos humanos en los centros.
- e) Establecer un margen de tiempo considerable entre ambos estudios, de tres cursos escolares, para comprobar en perspectiva el efecto de las medidas tomadas

referidas al impulso del Plurilingüismo y a favor del desarrollo de la competencia digital docente en nuestra comunidad.

- f) Reflejar la relevancia del desarrollo profesional, a través de una formación integrada tecnológica y digital, como motor de impulso para los centros consolidados y de nueva incorporación al modelo de enseñanza bilingüe.

Según afirma Pérez Cañado (2012: 330-332) es necesario ampliar el número de investigaciones en torno a la enseñanza integrada de lengua y contenidos, ya que es la única manera de garantizar lo que denomina una implementación exitosa del mismo en las múltiples variantes que despliega dependiendo del contexto. Los centros europeos que optan por la enseñanza bilingüe y el modelo AICLE como principal garantía de éxito en la instrucción de materias que se imparten en lengua extranjera, comparten la creencia de que además del avance en la competencia lingüística del alumnado, el bilingüismo en la escuela:

- a) Aporta un valor añadido para familia y alumnado.
- b) Se convierte en el motor de las iniciativas que promuevan la innovación educativa en el centro.
- c) Promueve el incremento de intercambios escolares con otros centros europeos.
- d) Aumenta la motivación en general del alumnado por el aprendizaje de lenguas extranjeras.
- e) Finalmente contribuye a hacer más accesible recursos de enseñanza y aprendizaje, fundamentalmente digitales y audiovisuales.

Este modelo favorece la enseñanza Plurilingüe que la escuela debe incorporar en esta sociedad de conocimiento (De Graaff *et al.* 2007), y el uso de las tecnologías de la educación de manera integrada debe por lo tanto estar generalizado. De acuerdo con Hugues (2010), se espera que comience a dar sus frutos veinte años después de su implantación, por lo que estamos viviendo en estos años resultados concretos que necesitan ser registrados en forma de estudios que vinculen el mundo académico con la práctica en la escuela (Infante *et al.* 2009).

Dalton-Puffer (2011: 186) considera que la mayoría de las investigaciones recientes sobre AICLE se han centrado más en el aprendizaje de la lengua que en el contenido.

De manera alternativa, este estudio pretende obtener datos que manifiesten el nivel actual de uso de la pizarra digital interactiva por parte del profesorado en centros bilingües y su papel en el diseño de estrategias de andamiaje en el aula que a su vez favorezcan el aprendizaje integrado de lenguas y contenidos.

*It is not about teaching “the same” in another language, but deals with promoting assimilation of content through the use of different techniques (identification, classification, inference, prediction, recognition, comparison), the encouragement of cooperative study strategies, and the search for alternative means of supplying input (internet, magazines, newspapers, brochures, instructions, scientific journals) that help the understanding of material (Pavón y Rubio, 2010: 51).*

Las más recientes <sup>4</sup>instrucciones anuales sobre funcionamiento y organización de los centros bilingües mencionan una oferta formativa para el profesorado (Currículo Integrado de las Lenguas y Portfolio Europeo de las Lenguas), pero no incluyen referencias explícitas al nivel de competencia digital que el profesorado debería adquirir para que los aprendizajes integrados de lengua y contenido sean cada vez más eficaces:

*A teacher who is expected to be involved in CLIL needs a specific kind of training which goes beyond the training of a foreign language or content subject teacher (Wolff, 2002: 7).*

Por lo tanto, es necesario convencer al profesorado de cada materia impartida en L2 de que la transmisión de contenidos debe ser efectiva para que el aprendizaje sea completo. De acuerdo con Ludbrook (2008: 20), el modelo AICLE no es sinónimo de bilingüismo ya que el objetivo no es conseguir un nivel de competencia lingüística del

---

4 Instrucciones de 7 de junio de 2017, de la Dirección General de Innovación, sobre organización y funcionamiento de enseñanza bilingüe para el curso 2017/18. Disponible en <https://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instrucciones7junio2017EnsenanzaBilingue.pdf>

Instrucciones de 22 de julio 2016 conjuntas de la Dirección Gneral de Innovación y de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2016/17. Disponible en <http://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instrucciones22julio2016EnsenanzaBilingue.pdf> y Orden de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Disponible en <http://www.adideandalucia.es/normas/ordenes/Orden1agosto2016ModificaBilinguismo.pdf>

alumnado asimilable al de aquellos alumnos que usan la L2 como lengua materna. En su investigación acerca de las secciones bilingües de Francés en nuestra comunidad, Pérez Invernón (2012) concluye que la formación del profesorado está en la base de las mejoras de estas secciones bilingües. Hasta el momento actual, el profesorado ANL y L2 de centros bilingües ha realizado formación centrada en actualización lingüística y metodológica, tal y como aparece recogido en el <sup>5</sup>III Plan Andaluz de Formación, aunque existe un ámbito centrado en el fomento de destrezas de pensamiento, que debe igualmente ser recogido por los planes de formación en centros bilingües:

*The teacher's questioning strategies are fundamental in developing language through learning and exercising a range of thinking skills with corresponding further language use. Often teachers fail to ask follow up questions which would frame this. (Mehisto, 2008: 102).*

Consideramos esencial que el fomento de las destrezas cognitivas entre el alumnado esté presente en la formación del profesorado, y por ello hemos incluido elementos reflexivos en al menos dos de los cuestionarios utilizados en este estudio (2A y 2B). Una vez obtenidos los resultados a través de análisis de datos, confirmaremos el nivel de uso de la PDI en el que se encuentra el profesorado, teniendo en cuenta que su uso interactivo puede considerarse una destreza de orden superior y dominarla tiene efectos directos en el aumento de la calidad en la implementación del modelo AICLE. Si el uso de la PDI refleja además estas dinámicas en el aula (preguntas y respuestas, interactividad, participación y colaboración en la realización de actividades) se podrán superar modelos individualistas:

*Time is also needed for teachers from content and language areas to collaborate. Teachers share responsibility for learning across the curriculum. They must adhere to the same goals and cooperate effectively for the fulfillment of them. Thus, CLIL requires a very high*

---

<sup>5</sup> Orden de 31 de julio de 2014, por la que se aprueba el III Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/boja/2014/170/BOJA14-170-00026-14522-01\\_00053945.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/boja/2014/170/BOJA14-170-00026-14522-01_00053945.pdf)

*degree of teacher commitment. It is easy to see how programmes will not be successful without this* (Ellison, 2014: 100).

Por otro lado, el *Informe Horizon*<sup>6</sup> (2015), describe las seis tecnologías emergentes que tendrán un impacto significativo en los centros educativos en los próximos cinco años. Para cada una de estas, se distinguen tres horizontes de adopción: corto, medio y largo plazo. A corto plazo (en uno o dos años) se espera que se consoliden dos tendencias, que se corresponden con el paradigma del aprendizaje activo, lo que requiere a su vez una mayor movilidad, flexibilidad y permitir el uso de múltiples dispositivos en nuestras aulas:

- a) La evolución del aprendizaje en línea, lo que supone el crecimiento constante de *eLearning* como alternativa a algunas formas de educación presencial, junto con el uso de móviles y tabletas en el aula.
- b) Replanteamiento de los espacios de aprendizaje incluyendo nuevas formas de aprendizaje como el aula invertida, que a su vez deben comportar cambios en el diseño de espacios.

En este informe, la pizarra digital ya no aparece como una tecnología emergente. El interés por considerarla elemento central de este estudio parte de la necesidad de comprobar hasta qué punto el profesorado está preparado para asumir y desarrollar adecuadamente las nuevas tendencias. Un contexto educativo plurilingüe, como es el que conforma las muestras que se han recogido en esta investigación, se enfrenta a los siguientes desafíos:

- a) Creación de oportunidades de aprendizaje auténtico.
- b) Formación en tecnologías educativas para los docentes.
- c) Personalización del aprendizaje.
- d) Replanteamiento del rol del docente.
- e) Extensión de las innovaciones en la enseñanza y del pensamiento complejo.

---

<sup>6</sup> [NMC Horizon Report > 2015 Higher Education Edition](http://cdn.nmc.org/media/2015-horizon-he-preview.pdf) es un informe en el que se identifican seis tendencias clave, seis retos significativos y seis desarrollos importantes en tecnología educativa para la educación superior. Resumen disponible en <http://cdn.nmc.org/media/2015-horizon-he-preview.pdf>

En línea con los dos focos de interés de este estudio, y en el marco de una búsqueda de la calidad en la formación del profesorado de centros bilingües, hemos establecido los siguientes objetivos específicos:

- a) Conocer el tipo de equipamiento de PDI en los centros bilingües de la provincia.
- b) Conocer el uso de la PDI que realiza el profesorado de centros bilingües.
- c) Conocer la trayectoria formativa del profesorado referida a la PDI.
- d) Detectar carencias formativas en el ámbito de la PDI.
- e) Conocer el nivel de competencia digital del profesorado.
- f) Conocer el nivel de integración curricular de la tecnología utilizada en el aula.
- g) Conocer el nivel de conocimiento e implementación del modelo AICLE.
- h) Detectar carencias formativas en el ámbito de la modelo AICLE por parte del profesorado.
- i) Establecer la relación existente entre los niveles de uso de la PDI y el conocimiento de la modelo AICLE en centros bilingües.
- j) Establecer pautas para el diseño de un itinerario formativo bilingüe tecno-metodológico en el marco del modelo AICLE.

A su vez, las preguntas de investigación de este estudio recogen los objetivos y ayudan a plantear las conclusiones abordadas en el último capítulo:

- a) ¿Cuál es el nivel de equipamiento en los centros y uso de la PDI por parte del profesorado a partir de la formación recibida?
- b) ¿Cuál es su perspectiva acerca del nivel de integración curricular de la tecnología en los centros bilingües?
- c) ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la modelo AICLE?
- d) ¿Cuáles son las claves del diseño de un itinerario formativo integrado para un uso efectivo de la tecnología y la metodología en entornos de aprendizaje bilingüe?

Los resultados demuestran que el profesorado reconoce niveles medios de competencia digital; un uso limitado de las funcionalidades de la PDI, sobre todo aquellas que fomentan la interactividad; y una integración curricular de las tecnologías educativas que no alcanza niveles de excelencia. Estos resultados confirman el efecto

positivo de la formación recibida, muy bien valorada por el profesorado, aunque no suficiente ni homogénea para lograr un uso generalizado de la PDI en contextos de enseñanza-aprendizaje bilingües.

Se distinguen en este estudio dos partes fundamentales. En la primera, dedicada al marco teórico, se hace una aproximación a la literatura relacionada con cada uno de los campos de interés y los conceptos clave que facilitarán la contextualización e interpretación de los fenómenos derivados de la información recogida. La segunda, reúne la parte experimental, desde el diseño y la metodología de la investigación hasta el análisis de resultados y discusión de datos.

En este primer capítulo introductorio se exponen los orígenes de la investigación, así como una breve descripción del contexto. Se describen los primeros acercamientos al objeto de estudio y la forma en que se fué delimitando.

A lo largo de los diferentes epígrafes que componen el segundo capítulo se hace un repaso por las políticas de fomento de la competencia digital desarrolladas desde el Consejo de Europa. Se analizan las funcionalidades de la PDI y su uso específico en el aula de idiomas, junto con las claves del modelo AICLE y su nivel de implementación en los centros bilingües en el marco del Plan de Fomento del Plurilingüismo (2005). El capítulo tres acaba planteando las posibilidades de la pizarra digital en los entornos bilingües, convertida en una herramienta eficaz para fomentar metodologías activas y un nivel de interacción oral necesario para garantizar un salto cualitativo en los niveles de actualización lingüística del alumnado que cursa esta modalidad educativa. El final del marco teórico que comprende el capítulo cuatro incluye cuestiones relacionadas con la formación del profesorado. Se analizan los modelos que se han utilizado en los últimos años para formar en el desarrollo de la competencia lingüística, metodológica y digital docente.

La segunda parte de la tesis está dedicada a la investigación en sí misma y define los objetivos y las preguntas de investigación que la guían y que se centran en comprobar el nivel de equipamiento, uso y formación del profesorado sobre las funcionalidades de la pizarra digital. Este quinto capítulo incluye el planteamiento de las preguntas que orientaron la investigación; describe la metodología, partiendo de las características del contexto y



de los participantes, para posteriormente analizar las estrategias y los enfoques que orientaron la recogida y el análisis de los datos. En el sexto capítulo, se discuten los resultados en relación al marco teórico para poder así establecer las conclusiones más relevantes de la investigación.

Finalmente, en el séptimo capítulo se vuelve a las preguntas que motivaron la investigación para reconsiderarlas a la luz de los resultados obtenidos previamente, escogiendo aquellos datos que prueban las hipótesis de partida o los cuestionamientos acerca de la percepción del profesorado de sus propios niveles de uso de la PDI e implementación del modelo AICLE. Del mismo modo, en éste último capítulo se establecen las limitaciones de un estudio así como las implicaciones para futuras investigaciones.

## 2. Tecnología educativa y enseñanza de Lenguas Extranjeras

*We are entering an age where the added value of learning languages, linked with the development of inter-related electronic literacies, is becoming profoundly important* (Asikainen *et al.*, 2010: 4).

### Introducción

Este capítulo abarca una revisión de la evolución de la tecnología educativa en el marco europeo, centrándose en la instalación de pizarras digitales y su papel en la enseñanza de idiomas. <sup>7</sup>*Las TIC: del aula a la agenda política* (2008), publicado por UNESCO, reconoce el papel relevante que las TIC pueden jugar en relación con la mejora de la calidad de la educación, y avanza que el reto principal sigue estando en la propuesta pedagógica. Sin duda, las TIC no son una panacea, pero hay indicios que muestran que pueden abrir perspectivas interesantes para un cambio de paradigma metodológico en educación.

### 2.1. Integración curricular de la tecnología educativa

Los resultados de la encuesta sobre TIC realizada consecutivamente en los años 2013 y 2015 muestran que uno de cada dos alumnos de 2º de ESO en Europa está en un centro escolar cuyos docentes apoyan claramente el uso de las TIC; casi uno de cada cuatro están en centros donde los docentes tienen confianza en sus habilidades TIC, elevados niveles de acceso a las tecnologías y pocos obstáculos para usarlas en sus clases; y uno de cada tres alumnos tiene altos niveles de acceso y uso de las TIC tanto en casa como en el centro escolar. Por lo tanto, uno de cada dos alumnos/as de todos los niveles están en un centro equipado digitalmente (*digitally supportive school*) y entre el 20% y el 25% de alumnos tienen docentes formados y con confianza en las TIC (*digitally confident and supportive teachers*). Entre el 30% y el 35% de los alumnos de 2º de ESO, 1º de Bachillerato y primer curso de Ciclos Formativos de Grado Medio pueden ser considerados como “alumnos/as con confianza en el uso de las TIC”

---

<sup>7</sup> Disponible en: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE\\_Tic\\_06.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf)

*(digitally confident and positive students).*

En la Unión Europea, las ratios conseguidas por los países a la cabeza, como Noruega, Reino Unido, Países Bajos o Austria, con alrededor de tres estudiantes por ordenador en los centros de Secundaria, quedan muy distanciadas de los porcentajes que marcan los países a la cola, mayoritariamente de nueva incorporación, como Letonia, Lituania o Polonia, en los que se registra una media de un ordenador por cada 17 estudiantes. España se encuentra en un lugar intermedio de estos dos modelos de equipamiento tecnológico en los centros. Este nivel es determinante en la mayoría de los casos y condiciona el uso efectivo o no de las herramientas digitales que el alumnado tenga a su disposición en el centro.

Los contrastes en equipamiento también se reflejan en el uso que se hace de las TIC en el aula. Según los datos de la <sup>8</sup>Comisión Europea (2012), en las normativas educativas oficiales de los países europeos se recomienda que los docentes hagan uso de las TIC en una variedad de asignaturas. De hecho, en los cinco países analizados, a excepción de Alemania, existe la necesidad de utilizar la tecnología en todas las áreas curriculares básicas (Lengua de instrucción, Matemáticas, Lenguas extranjeras, Ciencias naturales, Ciencias sociales, Educación plástica y visual) en la etapa de Educación Primaria y de Educación Secundaria. Mientras que en el Reino Unido, Suecia, Finlandia, Países Bajos o Dinamarca, las nuevas tecnologías están integradas en la enseñanza de la mayoría de asignaturas (en el Reino Unido, por ejemplo, esto ocurre en el 94% de los casos), en países como Grecia o Letonia solo sucede en un 42% y un 44% de las ocasiones respectivamente. En Italia, el porcentaje es del 82,2%, en España 79,9%, en Portugal 75,3%, en Alemania 69,2%, y en Francia 61,8%.

Es en el Reino Unido donde se hace un uso más intensivo de los recursos tecnológicos en clase. En este país, el 38% de los profesores/as que utilizan los ordenadores en el aula lo hace en más del 50% de las sesiones semanales de clase que imparten. Las TIC están más presentes en las asignaturas de Ciencias, como las Matemáticas o la Informática, con índices de manejo de alrededor del 50% del tiempo

---

<sup>8</sup> En Garbada, G (2015) Uso de las Tic en el profesorado europeo ¿Una cuestión de equipamiento y formación? Revista Española de Educación Comparada, 26 (2015), 153-170 Disponible en <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/viewFile/14448/13766>

de clase. Por el contrario, los profesores de Literatura o Lengua sólo las emplean en un 5% de las ocasiones. En Primaria, el porcentaje es de un 17%, en Humanidades y Ciencias Sociales, de un 13%, y en Educación Artística y Física, de un 16%.

Estos porcentajes registrados hace cinco años, responden a un entorno escolar en el que se había completado la instalación de pizarras digitales interactivas en todas las aulas, haciéndose un esfuerzo en paralelo por formar al profesorado en el uso de la herramienta. Se avanzaron además otros tipos de aprendizajes que podían ser llevados a las aulas y fuera de ellas. El informe<sup>9</sup> *The impact of ICT in schools* (2007) reconoce que:

*Once established, e-learning can offer flexible, personalised learning and bridge the gap between home and school learning. There is a concern, however, that there is not yet a good understanding of how teachers can support pupils and make the most of e-learning packages* (2007: 6)

Por lo tanto, se avanza aquí la tendencia hacia el aprendizaje móvil y remarca la importancia de conseguir que el profesorado esté a la altura de estos nuevos conocimientos digitales exigibles para desarrollar con éxito la integración de las nuevas tecnologías en las aulas. Este mismo informe apunta además la tendencia a combinar dispositivos y las ventajas que supone para el aprendizaje:

*Increasingly, the use of combinations of electronic slates or tablets, visualisers, large screens and/or IWBs is being referred to as whole class technologies, indicating a shift from the technology itself to a focus on the purposes for which it is being used* (2007: 42).

Estos avances de uso integrado de varios elementos en las aulas contrasta con la lenta evolución de los equipamientos en las aulas en los últimos diez años. Gabarda

---

<sup>9</sup> Se trata de un informe publicado por BECTA y encargado a Quality in Education Centre, University of Strathclyde. Disponible en [http://www.teindia.nic.in/e9-tm/Files/ICT\\_Documents/ImpactICT\\_Becta.pdf](http://www.teindia.nic.in/e9-tm/Files/ICT_Documents/ImpactICT_Becta.pdf)

(2015) sostiene que, según los datos registrados por la encuesta europea sobre TIC, a nivel europeo se registra una media de una pizarra digital por cada 100 alumnos/as en todos los niveles educativos.

Si nos centramos en la etapa de educación Primaria, la media europea se situaría ligeramente por debajo de una pizarra por cada 100 alumnos. Malta, Dinamarca, e Irlanda son los países mejor equipados por presentar entre tres y cinco pizarras digitales. Los datos de España serían superiores a la media, al haber dos pizarras por cada 100 alumnos en esta etapa. Por el contrario, Finlandia y, especialmente Francia, tendrían índices inferiores a la media comunitaria. En el caso de Secundaria, la media comunitaria sería de una pizarra digital por cada 100 alumnos, habiendo mayor disponibilidad en Dinamarca (tres pizarras por cada 100 alumnos) sobre el resto de países analizados. A diferencia de la etapa de Primaria, Finlandia se acerca a las dos pizarras por cada 100 estudiantes. España también estaría por encima de la media.

Además de la equipación de PDI, se analiza la disponibilidad de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Los resultados son similares, destacando los niveles de uso en Finlandia y España (Educación Secundaria), al igual que sucedía con los proyectores, encontrándose por encima de la media comunitaria. Un 89% de alumnos/as finlandeses y un 82% de alumnos/as españoles estarían matriculados en centros con EVA. En Primaria destacan igualmente ambos países aunque con porcentajes más bajos. Junto a la plataforma Moodle, se ha generalizado <sup>10</sup>*Google Classroom* o *Edmodo*, objeto en algunos casos de actividades de autoformación para facilitar su uso por parte del profesorado.

El marco legislativo educativo español ha ido además registrando todas las cuestiones relevantes relacionadas con esta prioridad de integrar la cultura digital en la escuela, introduciéndola en el curriculum, a través de equipamientos adecuados y usos efectivos resultantes de una formación de calidad. Ya el Real Decreto 1513/2006, del 7 de Diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria recoge que el tratamiento de la información y competencia digital es una de las competencias básicas que el alumnado debe adquirir en la enseñanza básica.

---

<sup>10</sup>Web de Google Classroom <https://classroom.google.com> y web de Edmodo <https://www.edmodo.com>

Esta competencia recoge que el alumno ha de ser competente para buscar, localizar, organizar y comunicar información utilizando los elementos básicos del ordenador y las utilidades que éste tiene (navegar por Internet, comunicarse por correo electrónico, utilizar procesadores de texto, etc). En el año 2009, el Ministerio de Educación y las Comunidades que colaboran, ponen en marcha el proyecto *Escuela 2.0* para innovar y modernizar los sistemas de enseñanza con la integración de las TIC tanto en Educación Primaria como en Secundaria. Este plan estuvo vigente hasta 2012. A partir de ese momento, se incorporó al listado de planes y programas permanentes que desarrollan los centros educativos.

De acuerdo con Gabarda (2015), dentro de estas políticas de integración de las TIC, la formación del profesorado se ha venido concibiendo como un aspecto clave. Tanto es así que se han promovido, en los últimos años, iniciativas específicas en este ámbito e incluso se ha definido un <sup>11</sup>*Marco Común de Competencia Digital Docente* (2013), que hace hincapié en la necesidad de que el profesorado adquiera y desarrolle nuevas competencias requeridas en la sociedad actual, que se ven potenciadas por la tecnología, especialmente aquellas relacionadas con la gestión del conocimiento. Este marco de competencias digitales docentes también aparece mencionado en las conclusiones para nuestro país de la última <sup>12</sup>encuesta sobre TIC realizada por European Schoolnet, y del <sup>13</sup>*Plan de Cultura Digital en la Escuela*, que tiene como objetivos avanzar en:

- a) La conectividad de centros escolares.
- b) El espacio “Procomún” de contenidos en abierto.

---

<sup>11</sup> Disponible en: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>

<sup>12</sup> Encuesta europea a centros escolares: las TIC en educación. Una visión comparativa del acceso, uso y actitudes hacia la tecnología en los centros escolares europeos. Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) Departamento de Proyectos Europeos. Abril de 2013. <http://www.ite.educacion.es>

<sup>13</sup> Este Plan surgió de la reunión del Grupo de Trabajo de TIC en Educación el 4 de octubre de 2012 en Mérida, en la que se propusieron las líneas de trabajo y de actuación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) en el ámbito de las TIC en educación para los próximos años (INTEF, 2013: 3). Disponible en <http://blog.educalab.es/intef/2013/04/16/plan-de-cultura-digital-en-la-escuela/>

- c) Un catálogo general de recursos educativos definiendo un punto de encuentro entre proveedores de libros de texto digitales y los potenciales usuarios de los mismos.
- d) La competencia digital docente, estableciendo un modelo de desarrollo de competencias digitales del profesorado en sus distintas dimensiones y niveles.

Según afirma Kennewell (2003), un enfoque pedagógico y didáctico es esencial para comprender el papel de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Existen dos grandes marcos o modelos para tratar de explicar el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El modelo de McCormack y Scrimshaw (2001), por el que existen tres formas de entender el uso de tecnología en entornos educativos: como una ganancia de eficiencia; como una forma de extender el aprendizaje existente y como un dispositivo de transformación. El modelo Puentedura (2011), conocido como modelo SAMR, considera el uso de la tecnología como una herramienta para llevar a cabo cuatro actuaciones progresivas, de las que se beneficia la calidad de los aprendizajes realizados por el alumnado: sustitución; mejora, modificación y transformación.

Coinciden ambos modelos en subrayar el fuerte potencial transformador que tiene la tecnología educativa en las fases más avanzadas de integración curricular en las aulas. A través de estos dos modelos podemos comprender el avance en el uso de las TIC desde unos comienzos poco productivos hasta niveles en los que las herramientas digitales son usadas para transformar los recursos y materiales a disposición del alumnado.

Por otro lado, el modelo TPACK, desarrollado entre 2006 y 2009 por Koehler y Mishra (2007) de la Universidad Estatal de Michigan, defiende la completa integración de la tecnología en el ámbito educativo sólo cuando se integran tres tipos de conocimiento primario: conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento disciplinar o de contenidos. Es un modelo que identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte. Desde la publicación del primer artículo sobre el modelo hasta la actualidad, TPACK se ha convertido en un referente, con más de 2.000 citas en trabajos de investigación, dos ediciones del manual <sup>14</sup>*Handbook of*

---

<sup>14</sup> El modelo TPACK resulta de la intersección compleja de los tres tipos primarios de conocimiento: Contenido (CK), Pedagógico (PK) y Tecnológico (TK). Estos conocimientos no se tratan solamente de forma aislada sino que se abordan también en los 4 espacios de intersección que generan sus

### *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators.*

En España, en el año 2012 comenzó a difundirse de la mano de Judi Harris y Narcís Vives en colaboración con la <sup>15</sup>*Fundación Telefónica*, a través de seminarios en la web en los que se expone un detallado repertorio de actividades de aprendizaje con TIC de acuerdo con los principios TPACK. Estas actividades están organizadas por áreas y taxonomías y aportan excelentes ideas para la iniciación en el diseño de tareas ajustándose a este modelo. Para un docente, la integración eficaz de tecnología en la enseñanza resultará de la combinación de conocimientos del contenido tratado, de la pedagogía y de la tecnología pero siempre teniendo en cuenta el contexto particular en que se aplica.

- a) El conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK) se centra en la transformación de la materia a enseñar que se produce cuando el docente realiza una interpretación particular del contenido. Existen varias formas de presentar un tema y el docente define la suya mediante una cadena de toma de decisiones donde adapta los materiales didácticos disponibles, tiene en cuenta los conocimientos previos del alumnado, el currículum, la programación general, su particular visión de la evaluación y la pedagogía, etc.
- b) El conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK) se refiere a la comprensión de la forma en que tecnología y contenidos se influyen y limitan entre sí. Los profesores/as no sólo necesitan dominar la materia que enseñan sino también tener un profundo conocimiento de la forma en que las tecnologías puede influir en la presentación del contenido. Y además conocer qué tecnologías específicas son más adecuadas para abordar la enseñanza y aprendizaje de unos contenidos u otros, lo que tiene una relevancia fundamental para el modelo AICLE, consideración en la que se fundamenta parte de las hipótesis de este estudio.

---

interrelaciones: Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK), Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK) y Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido (TPCK). Disponible en <http://activitytypes.wmwikis.net/HOME>

<sup>15</sup> *Tpack: Proyecto colaborativo en el área de Lengua* (2012). Integrar la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula es el reto que aborda el modelo TPACK, acrónimo en inglés de Technological Pedagogical Content Knowledge. Si además el diseño de la actividad educativa consiste en un proyecto colaborativo en red para trabajar en un área curricular, la propuesta completa su sentido. Disponible en <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2014/10/16/tpack-proyecto-colaborativo-en-el-area-de-lengua/>



- c) El conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK) alude a cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar cuando se utilizan unas herramientas tecnológicas u otras. Esto incluye el conocimiento de las ventajas y limitaciones de las distintas herramientas tecnológicas para favorecer o limitar unas u otras estrategias pedagógicas.
- d) El conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPCK) define una forma significativa y eficiente de enseñar con tecnología que supera el conocimiento aislado de los distintos elementos (Contenido, Pedagogía y Tecnología) de forma individual.

Esta última concepción integrada es la que más beneficios ofrece al alumnado, ya que implica un nivel de planificación mayor por parte del docente.

En Andalucía, desde los años ochenta se han recogido sucesivos planes de fomento de la cultura digital en la escuela, entre los que destacan el <sup>16</sup>*Plan Alhambra* o el <sup>17</sup>*Plan Zahara XXI*. Es a partir de 1996 con el *Plan Averroes* cuando se crea una red de centros que usan Internet como herramienta de formación, información y comunicación. Además de contar con la presencia física de los ordenadores, se realiza un gran esfuerzo para producir materiales educativos, publicaciones impresas y digitales para formar al profesorado y al alumnado en el uso de Internet, y se potencia la ejecución de páginas web de los centros. Todas estas iniciativas se realizaban con fondos europeos pero no formaban parte de un plan o proyecto consensuado a nivel nacional, sino que se trata de iniciativas autonómicas con competencias específicas en materia educativa.

El<sup>18</sup>Plan Escuela 2.0 es la primera experiencia sobre TIC en educación de política nacional coordinada. Responde a las políticas europeas impulsadas por instancias como

---

<sup>16</sup>El Plan Alhambra surge en mayo de 1985, y establece algunos principios para la enseñanza de la informática en los niveles no universitarios, llamaba la atención sobre la formación que debería de tener el profesorado en materia de utilización de la informática, y reclamaba la incorporación de los CEP y sus departamentos de informática en todo este proceso, para la producción de materiales y el asesoramiento al profesorado de su zona de intervención. Aspectos sobre los cuales anteriormente los esfuerzos realizados eran mínimos.

<sup>17</sup> No sólo atiende a la dotación de medios y recursos a los centros, sino que se extiende a la formación del profesorado.

<sup>18</sup> Este plan Escuela TIC 2.0 es producto del convenio de colaboración con el Ministerio de Educación para la aplicación del proyecto Escuela 2.0 Vease el portal web del INTEF donde se resumen algunas de las características de dicho programa en <http://www.ite.educacion.es/escuela20>

<sup>19</sup>*European Schoolnet (EUN)*, que apoyaron decididamente el <sup>20</sup>modelo 1:1. Representó una apuesta española destinada a facilitar, de forma masiva, el acceso a las TIC a todos los escolares y propiciar que el profesorado integrase pedagógicamente las mismas en su práctica de aula. Las Comunidades Autónomas que participaron en la implementación del programa Escuela 2.0 fueron Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Galicia, Extremadura, Islas Baleares, Islas Canarias, La Rioja, Navarra, Murcia, País Vasco, así como las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. En Andalucía este plan tuvo la denominación Educación TIC 2.0 y en líneas generales coincide con el resto de propuestas autonómicas en que sus objetivos de actuación se centraron en la dotación de ordenadores portátiles para el profesorado y alumnado, de PDI para las aulas, conectividad de los centros a Internet, creación y desarrollo de materiales educativos online y la formación del profesorado en TIC.

Tras la primera dotación de PDIs en los centros andaluces, durante los cursos 2010/2011 y 2011/2012 el Servicio de Innovación Educativa puso en marcha con carácter experimental medidas encaminadas a la utilización de nuevos soportes de contenidos, recursos y herramientas TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello, se seleccionaron una serie de centros que bajo tres modalidades, online, offline y elaboración de materiales propios, trabajaron con libros de textos y recursos en soporte digital. Esta experimentación comenzó en el curso 2010/2011 en 5º y 6º de Educación Primaria, y 1º Educación Secundaria Obligatoria y continuó en 2011/2012 en las etapas 5º y 6º de Educación Primaria y 2º de Educación Secundaria. Participaron un total de 98 centros públicos. Los materiales de la modalidad *online* y *offline* fueron proporcionados por 22 editoriales (más de 200 títulos para las diferentes materias). Para la elaboración de materiales propios los centros contaban con la posibilidad de utilizar más de 200.000 ODE (Objetos Digitales Educativos) alojados en las plataformas Agrega y Averroes, así como el uso de plataformas educativas como Helvia o Moodle.

Una de las conclusiones obtenidas de esta experiencia fué que los contenidos digitales ayudan a desarrollar la competencia digital del alumnado y mejorar la del

---

<sup>19</sup> Accesible en la web: <http://www.eun.org>.

<sup>20</sup> Una recopilación y análisis de los proyectos que bajo el modelo 1:1 se desarrollaron en países europeos puede verse en Balanska, Bannister, Hertz, Sigillò, & Vuorikari (2013).

profesorado. Sin embargo, del estudio se desprenden también inconvenientes, tales como el excesivo tiempo de reparación y disponibilidad de las pizarras digitales interactivas (PDI) y de ultraportátiles (UP) del alumnado (demasiada dependencia de la tecnología) e insuficiente formación del profesorado. Estas conclusiones iban acompañadas de propuestas de mejora entre las que destacan la necesidad de organizar sesiones de formación con las PDI para el profesorado del centro o mejorar la formación de las personas responsables de la coordinación.

## **2.2. La pizarra digital interactiva**

En España, <sup>21</sup>Marquès (2006) define la pizarra digital como un sistema tecnológico integrado por un ordenador multimedia conectado a Internet y un videoprojector que presenta sobre una pantalla o pared de gran tamaño lo que muestra el monitor del ordenador. Posibilita el uso colectivo en clase de los canales telemáticos de comunicación (e-mail, chat, videoconferencia...). Supone además una fuente inagotable de información multimedia e interactiva disponible de manera inmediata en el aula, y ofrece las siguientes ventajas:

- a) Resulta muy fácil de utilizar ya que el acceso a la información se realiza de manera inmediata
- b) Es una tecnología que posibilita que las clases puedan ser más dinámicas, facilitando a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones del profesorado.
- c) Los alumnos están más atentos y tienen un papel más activo en las actividades de clase
- d) Pueden ver en clase materiales que están en la red y que luego podrán revisar detalladamente en casa
- e) El profesorado aumenta su autoestima profesional ya que va descubriendo nuevas posibilidades metodológicas
- f) Facilita el tratamiento de la diversidad, ya que permite la presentación de una gran variedad de recursos.

---

<sup>21</sup> Grupo DIM-UAB. Disponible en: <http://dim.pangea.org>

Tras una primera incorporación experimental a las aulas, la agencia <sup>22</sup>Red.es (2006) elaboró un informe acerca del uso de las pizarras digitales en la educación. En ese año se instalaron unas 700 pizarras digitales, disponibles en centros de profesores y en centros educativos de enseñanza no universitaria. Esta dotación de pizarras provenía de las administraciones nacional y autonómica. También de dotaciones realizadas por diferentes empresas comercializadoras del producto.

*Whiteboards are being embraced by more and more schools and not just as new equipment in computer labs, but rather as everyday teaching tools in regular classrooms. This is a natural fit of course in an environment that demands the teaching of 21st-century skills, but more than that, it is a practical response to diverse student needs, some of which cannot be met efficiently by individualized methods of instruction* (Handrigan y Koenig, 2007: 2).

De Pablos, Colás y González (2010) analizan los factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares a través de un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas, concluyendo cuáles son los factores que han facilitado el uso innovador de las TIC:

- a) La actitud positiva de los colectivos docentes, equipos directivos y comunidad educativa en general
- b) La disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones.
- c) Igualmente destaca sobre otros factores que el equipo directivo tenga conciencia de la importancia de la incorporación de las TIC a los centros.

Este desarrollo de la tecnología educativa y su aplicación en las aulas se enmarca en un contexto nacional, que ha necesitado impulsos que parten no sólo de las

---

<sup>22</sup>Red.es es una entidad pública que trabaja para que la sociedad española aproveche al máximo el potencial de Internet y las nuevas tecnologías. Nuestro objetivo es fomentar el empleo, apoyando a las empresas que aspiran a estar en la vanguardia digital y creando programas de formación y asesoría para pymes y emprendedores. También impulsamos el ahorro y la eficiencia en el sector público, mediante la implantación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Educación en Red. Las TIC en el proceso educativo. Disponible en <http://www.red.es/redes/actuaciones/educacion-en-red>

administraciones sino también desde entornos académicos universitarios. Desde Barcelona, el profesor <sup>23</sup>Marqués (2006) ha diseñado el llamado <sup>24</sup> currículum bimodal, para y por el uso efectivo de las nuevas tecnologías en clase. Adoptar el currículum bimodal significa considerar que (casi) todas las actividades de aprendizaje que realizarán nuestros/as alumnos/as serán de dos tipos: *memorizar* o *hacer*. Y que *hacer* siempre significará hacer con el apoyo de su *memoria auxiliar*, consultando sus apuntes, o libros o Internet.

En Madrid, <sup>25</sup>José Dulac es el principal responsable del grupo *Pizarratic* en sus primeros años de andadura. Comparte con Díaz (2007) la creencia de que el uso de las TIC no garantiza por sí mismo ni la innovación ni la calidad educativa y que a su vez, la integración de la tecnología en el aula es un proceso que hay que planificar, poner en práctica y evaluar. Ambos autores colaboraron en la organización del primer Congreso de Pizarra Digital (UNED, noviembre 2009), cuyo formato inicial incluía la presentación por parte del profesorado participante de proyectos o unidades didácticas elaboradas con el software de la PDI, fundamentalmente *Notebook* o *Activinspire*. Se establecía una mención de honor para la mejor propuesta didáctica y las comunicaciones eran eminentemente prácticas, convirtiéndose en un foro de encuentro del profesorado que utilizaba de manera habitual la pizarra digital interactiva.

Propuestas como éstas han sido posibles gracias a la colaboración entre profesorado, empresas dedicadas a la tecnología educativa, investigadores y expertos provenientes de todas las Comunidades Autónomas. Tras varias ediciones anuales, en 2014 se integró en la celebración anual del <sup>26</sup>*Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento*, en el que a través de comunicaciones y mesas redondas, se exploran cuestiones relacionadas con la robótica, las competencias digitales docentes, necesidades formativas TIC del profesorado de todos los niveles educativos, reflexiones

---

<sup>23</sup>Profesor de Tecnología Educativa del Departamento de Pedagogía Aplicada de la UAB y director del Grupo de Investigación "Didáctica y Multimedia" (DIM-UAB) y de la revista *Didáctica, innovación, Multimedia*.

<https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/personal/dimcurri13recerca.htm>

<sup>25</sup> Proyecto PIZARRATIC <http://www.pizarratic.com>

<sup>26</sup> Programa del XXI Congreso Internacional de las tecnologías para la educación y el conocimiento disponible en [http://www.fundacion.uned.es/archivos\\_publicos/webex\\_actividades/11668/programadefinitivointerestrat ic20165918.pdf](http://www.fundacion.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/11668/programadefinitivointerestrat ic20165918.pdf)

para la adopción tecnológica de los REA, tratamiento de la diversidad y la inclusión en el aula a través de las nuevas tecnologías, etc.

En lo referente a investigaciones sobre el uso pedagógico de la PDI, en España tenemos que remontarnos al <sup>27</sup>*modelo CAIT*, que proponía una nueva pedagogía en la que el alumnado se convierte en el protagonista de los aprendizajes. A su vez, el profesorado, es el encargado de ofrecer unos instrumentos tecnológicos y enseñar a saber transformar la información en conocimiento con el uso de Internet. Los aspectos del modelo que han resultado relevantes para este estudio son los que hacen referencia a las inteligencias, fundamentalmente la emocional, que está estrechamente vinculada al aumento de la motivación e interacción que el uso de la PDI en clase.

Por otro lado, Badilla (2010: 85) mantiene que pese a que las PDIs se han incorporado a las aulas de manera globalizada hace más de una década, su uso aún no se ha generalizado. En su investigación *Análisis y evaluación de un modelo socioconstructivo de formación permanente del profesorado para la incorporación de las TIC. Estudio del caso CETEI del proceso de integración pedagógica de la Pizarra Digital Interactiva en una muestra de centros del Baix Llobregat de Cataluña*, demuestra que el profesorado que utiliza de manera efectiva las tecnologías lo hace debido a la formación recibida y a la confluencia de numerosas variables, como las condiciones experienciales, institucionales y situacionales en las que se desarrolla la actividad formativa y docente.

A nivel internacional, Reino Unido, Estados Unidos y Australia son los países con una mayor implantación de esta tecnología por la fuerte inversión que han desarrollado sus gobiernos (Armstrong, 2005). En Estados Unidos, el Departamento de Educación publicó en 2010 el informe <sup>28</sup>*National Education Technology Plan (NETP)*, consciente de la relevancia de la tecnología en los aprendizajes de las nuevas generaciones nació con el objetivo de *leverage modern technology to create engaging, relevant, and*

---

<sup>27</sup> José M. Martín Patino, Jesús A. Beltrán Llera, Luz Pérez Sánchez (editores) *Cómo aprender con Internet*, Madrid, Fundación Encuentro, 2003, pp. 133-146  
[http://www.jmunozy.org/files/NEE/sobredotado/MATERIALES\\_POZ/7.MATERIALES/MODELO\\_CAITAC/MODELO\\_PEDAGOGICO\\_CAIT.pdf](http://www.jmunozy.org/files/NEE/sobredotado/MATERIALES_POZ/7.MATERIALES/MODELO_CAITAC/MODELO_PEDAGOGICO_CAIT.pdf)

<sup>28</sup> Disponible en: <https://tech.ed.gov/netp/>

*personalized learning experiences for all learners that mirror students' daily lives and the reality of their futures.*

En Australia, gran parte del trabajo de investigación en torno a la PDI se realizó con la intención de clarificar los efectos beneficiosos de esta herramienta tecnológica en el aula. Northcote, Mildenhall, Marshall y Swam (2010) mantienen que existen dudas acerca del tipo de interactividad que la pizarra puede proporcionar dependiendo de la formación previa recibida por el profesorado, ya que en muchos casos se trata de una interacción limitada a un primer nivel, esto es, interacción entre el profesorado y la pizarra. A pesar de que se aprecia un modelo constructivista como trasfondo metodológico del uso de la PDI no se han desarrollado, al menos hasta la fecha de este estudio, estrategias que demuestren un uso acertado de la PDI en términos de interactividad con y entre el alumnado.

*Teachers have to set learning in context and be guided by learning objectives in order to take advantage of the many capabilities of the IWB. They can be easily seduced or discouraged by its use while being concerned, at the same time, about providing equal opportunities and experience to all learners in the classroom. Although the IWB is being hailed as a tool where the whole class can be involved in learning, there are still questions that teachers are asking, such as, When the IWB is being used by one child, what do the other children do?. Teachers want to know how to ensure that all learners are engaged in a lesson. This issue is related to pedagogy and the preparation of teachers to use the IWB as a tool (Maznah, 2006: 79).*

Le siguen países como Canadá, México, Francia y Dinamarca, lugares donde también se han efectuado un importante número de investigaciones. En este mismo ámbito europeo, destaca el estudio publicado en mayo 2010, *Guidelines for effective school/ classroom use of interactive whiteboards* a cargo de *EuSCRIBE Project*, en el que se analizaron usos de la PDI en cuatro países (Irlanda, Italia, Portugal y el Reino Unido):

*In this report, we offer a review of literature specifically on the use of IWB, focussing mainly on studies from across the UK over the past*

*decade. The purpose of the literature review is to demonstrate the pace of change with the access to IWB technology, but also to outline that many of the priorities raised by researchers and practitioners within the last ten years still remain at the forefront of thinking today (Bannister, 2010: 7)*

Entre estas prioridades de estudio se encuentran identificar los focos de atención educativa por parte de las escuelas en las que se usa la PDI; definir las actuaciones de los centros para garantizar un uso efectivo de esta tecnología y finalmente concretar de qué manera las empresas comercializadoras pueden mejorar el uso de la PDI en los centros educativos.

*The IWB is a growing expectation within classrooms at primary and secondary level. The next step is for schools to address how they can personalise learning more effectively by linking whole class technologies with individual student devices. In many respects, this enables those countries that are in the embryonic stages of adopting IWB technology to acknowledge from the outset that this is something which needs to be implemented across the school and embedded within learning, teaching and assessment. It also serves to remind practitioners that we cannot become complacent about remaining current with training and professional development. It requires commitment from the school leadership. It is only then that the technology will become fully integrated (Bannister, 2010: 61).*

Las conclusiones de éste análisis acerca del papel jugado por la PDI en la revolución tecnológica acaecida en las escuelas del Reino Unido, abarca el análisis de aspectos como liderazgo y organización; compra, instalación y mantenimiento; acceso; gestión de la clase; formación permanente y desarrollo profesional; enseñanza y aprendizaje y recursos. Por otro lado, en nuestro país una vez analizada la repercusión del programa Escuela 2.0 en las diferentes comunidades autónomas, Área *et ali* (2014: 31) plantean el futuro de las TIC en los centros educativos en una doble línea:

- a) Creación y difusión de plataformas digitales de naturaleza privada destinadas a



la oferta de contenidos educativos para ser empleados en el contexto escolar.

- b) Incorporación al curriculum escolar tanto de Educación Primaria como de Educación Secundaria de la denominada competencia digital a trabajar en todos los cursos y materias.

Coincidiendo con estos planteamientos, se aprecian las siguientes tendencias en el desarrollo de la tecnología en los centros educativos españoles en los próximos años a partir de una lenta desaparición de las aulas de los libros de texto en papel y su sustitución por las plataformas de contenidos educativos digitales (Moral Pérez y Villalustre, 2014):

- a) Se está potenciando la tecnología inalámbrica para el acceso a la red en los centros y la creación de espacios educativos con recursos en la nube.
- b) Profesores/as y alumnos/as llevan al aula su propio dispositivo digital y con él acceden a los recursos didácticos. Se establecen diferentes escenarios de aplicación del modelo <sup>29</sup>BYOD (*Bring your own device*).

A modo de balance de una época en la que se multiplicaron las actuaciones de fomento del uso de las TIC por parte de la administración regional, la revista digital <sup>30</sup>Andalucía Educativa (2014) publicó el monográfico *Desde las TIC hacia las TAC* en el que se hace una revisión de los diez años transcurridos en los centros con las TIC desde la publicación del decreto que las impulsó en el marco de otras medidas de fomento de la sociedad del conocimiento. En este monográfico se valora la influencia de las TICs en el funcionamiento general del centro, en la práctica docente, en la adquisición de las competencias básicas o en la utilización de diferentes plataformas y herramientas educativas.

---

<sup>29</sup> (1) dispositivo libre por parte de profesorado y estudiantes; (2) dispositivo seleccionado por profesorado y estudiantes de un listado elaborado por el centro educativo y (3) uso de un dispositivo específico, por parte de profesores y alumnos, aprobado por el centro educativo, según Bannister, D. (2015) *Exploring the creative use of tablets in the classroom*, publicado por European Schoolnet y disponible en: <http://fcl.eun.org/documents/10180/275738/CCL+Case+Studies+2015.pdf/e0ad6e05-82cc-409e-b1a5-587b346f302a>

<sup>30</sup> Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/revista-andalucia-educativa/en-portada/-/noticia/detalle/introduccion-6>

### 2.3. Uso de la PDI en el aprendizaje de idiomas

Si bien la adopción a gran escala de la pizarra digital interactiva ha sido un fenómeno en el Reino Unido, ha habido un interés creciente en el potencial de esta tecnología en todo el mundo (Bell, 2002; Hodge y Anderson, 2007). La agencia <sup>31</sup>BECTA fue la encargada de difundir novedades metodológicas relacionadas con esta nueva tecnología y como resultado, el aprendizaje visual se ha consolidado en los centros educativos en los que se han utilizado de manera continuada y por un profesorado formado a través de iniciativas de la administración nacional y regional.

Glover, Miller, Averis y Door (2005) destacan tres beneficios del uso de la PDI para motivar al alumnado en materias como matemáticas y lenguas extranjeras:

- a) La dinámica de la clase se centra en interactuar con la PDI.
- b) El uso de elementos visuales, acústicos y kinestésicos contribuye a producir una estimulación intrínseca hacia el aprendizaje por parte del alumnado.
- c) Los conceptos se presentan en una secuencia lógica, evitando saltos abruptos, ofreciendo un *feedback* continuado por parte del profesorado usando el software de la PDI como principal soporte.

El más reciente estudio europeo que vincula el uso de la tecnología y la enseñanza de idiomas, <sup>32</sup>*Improving the effectiveness of language learning: CLIL and computer assisted language learning* (2015) glosa en dos apartados bien diferenciados las características del modelo CLIL y las propias de CALL. Destacamos aquí algunas de las referencias que aparecen en este estudio relacionando tecnología y aprendizaje de idiomas a modo de herramientas, plataformas y determinadas aplicaciones:

- a) Material auténtico como videoclips, animaciones en flash, web quests, podcasts, webcasts, etc.

---

<sup>31</sup> Becta was the lead agency in the United Kingdom for promotion and integration of **information and communications technology** (ICT) in education. Becta was a company limited by guarantee with charitable status. It was established in 1998 through the reconstitution of the **National Council for Educational Technology** (NCET), which oversaw the procurement of all ICT equipment and e-learning strategy for schools. Esta agencia desapareció en Abril del año 2011.

<sup>32</sup> This study collected and benchmarked information from 31 European countries (EU27, HR, ICE, NO and TR) on the access, use, competence and attitudes of students and teachers regarding ICT in schools. Accesible en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

- b) Herramientas de aprendizaje de idiomas (aplicaciones web y software) sobre fonética, gramática, análisis frasal, reconocimiento de escritura, y a menudo incluye ejercicios interactivos y guiados.
- c) Entornos virtuales de aprendizaje que facilitan la comunicación entre alumno/a-profesor/a y entre pares, tales como el correo electrónico, redes sociales, o videoconferencia.
- d) Gamificación en el aprendizaje de idiomas.

En este estudio, cada modelo analizado (CLIL y CALL) se hace por separado y en ningún momento se vinculan las prácticas del profesorado en ambos sentidos ni se busca una línea de trabajo común que favorezca el desarrollo de niveles de competencia tanto en las habilidades propias del manejo de herramientas digitales, como en su posterior selección y aplicación a las fases del modelo AICLE. A nivel europeo, no existen estudios que vinculen los niveles de competencia digital del profesorado (usando la PDI) y los niveles de implementación del modelo educativo propio de la enseñanza bilingüe (aprendizaje integrado de lenguas y contenidos o AICLE), objetivo principal de este estudio.

En la actualidad, el concepto CALL se ha enriquecido con las aportaciones de la *Web 2.0* aplicada a la enseñanza de idiomas. En este sentido, una buena práctica en la que se integren las tecnologías educativas presenta cuatro características fundamentales:

- a) No utilizar tecnologías múltiples o varias herramientas, que a veces se solapan para llevar a cabo una misma tarea. Es conveniente desglosar una aplicación para un uso concreto. Por ejemplo, si vamos a utilizar *Symbaloo* para seleccionar y compartir recursos, acordemos hacerlo sólo con esta aplicación web y no con otra.
- b) Ofrecer al alumnado ejemplos de uso, tutoriales, instrucciones sobre la tarea que van a realizar y el lenguaje que deben utilizar. Además, es necesario completar este apoyo con un *feedback* frecuente sobre su trabajo.
- c) Facilitar el aprendizaje colaborativo usando *wikis* para proyectos de redacción, en los que se valoren las destrezas escritas; usar *blogs* para llevar a cabo reflexiones que van más allá de los diarios personales (sobre temáticas de actualidad) completando la información con el uso de diversas fuentes y animando al alumnado a que respondan con comentarios o realizando

valoraciones entre ellos; utilizar marcadores sociales para compartir recursos; y sobre todo fomentar la evaluación entre pares en cada una de las tareas complejas que se propongan, dentro y fuera del aula.

- d) Finalmente, es necesario crear un verdadero vínculo colaborativo previo a través de dinámicas grupales y trabajo entre pares usando estrategias como *Think-pair-share*.

Los repositorios de <sup>33</sup>*Smart Exchange* y *Promethean Planet* han evolucionado mucho en los últimos años. Las funciones de consulta para descarga de software durante las primeras etapas de instalación de las pizarras digitales han dado paso a un espacio en el que es posible formarse y subir materiales de elaboración propia en formato Notebook o Activinspire. Ambas marcas han evolucionado técnicamente y ofrecen complementos para fomentar la interactividad en el aula.

SMART Exchange dispone de más de quinientos recursos para pizarra digital, que se pueden descargar. También se pueden visualizar los archivos de Notebook sin necesidad de tener software instalado en SMART Express, en cualquier dispositivo móvil, de modo que es posible recoger tareas en estos formatos y llevarlas a cabo en el aula o fuera de ella de manera colaborativa, sin el impedimento de tener un ordenador con el software instalado.

Usar de manera efectiva todos los recursos web que las dos principales marcas fabricantes de pizarras digitales interactivas nos ofrecen implica desarrollar la competencia digital docente por encima de los niveles iniciales marcados por las funcionalidades a las que daba acceso el uso software que acompañaba a la pizarra digital. El reto al que se enfrentan los docentes de materias bilingües y no bilingües es saber utilizar en cada caso para desarrollar las habilidades comprensivas y expresivas del alumnado, cada uno de los elementos multimedia y aplicaciones web a los que da acceso el hecho de tener instalada una pizarra digital en el aula. A lo largo del capítulo seis, dedicado al análisis de los datos obtenidos, abordaremos estas cuestiones y concluiremos el nivel de uso actual de los docentes que han participado en este estudio.

---

<sup>33</sup> Web de Smart <http://exchange.smarttech.com/?lang=es ES#tab=0> y web de Promethean Planet <http://www1.prometheanplanet.com/es/>

### **3. Hacia un modelo de aprendizaje integrado de lenguas y contenidos (AICLE) basado en el uso efectivo de la tecnología (PDI)**

*The goal for 2020 is to extend CLIL to the whole of Primary and Compulsory Secondary Education (CSE), an objective which is well underway in Primary Education, where all public schools which have been implementing CLIL programs for five or more years now only have bilingual classes for the whole of this educational stage, with monolingual streams no longer existing (Pérez Cañado, M. L. 2016:17).*

#### **Introduction**

Los docentes estamos realmente condicionados por el empuje de la sociedad a propiciar un cambio metodológico que acerque los contenidos curriculares a las tareas que conforman muchos de los oficios que el alumnado realizará en un futuro. De acuerdo con Lagasabaster (2007: 30), *linguistic consequences of globalization are more and more evident* y su efecto en la enseñanza de idiomas justifica un nuevo perfil del profesorado, consciente de la interculturalidad existente en el mundo actual, plurilingüe y conocedor de las aplicaciones didácticas de las TIC. En este nuevo contexto, la formación es esencial para conseguir un nivel de usuario de las TIC enfocado al trabajo cooperativo, de manera que el uso de las plataformas virtuales, las redes y espacios colaborativos fomenten la difusión de materiales y el contacto entre las comunidades educativas. Entendemos que la competencia digital subyace a un desarrollo de la competencia lingüística, que facilita a su vez la adquisición de contenidos y el desarrollo de destrezas cognitivas de orden superior.

*Interactionist theories have shown that meaningful interaction is important in language learning, and that learners who focus on the meaning of what they hear, read, speak or write are more effective language learners than those who concentrate mainly on grammatical accuracy. CLIL may be helpful for language acquisition because it provides both the content (meaning) needed for language acquisition and the language needed for subject development. Activating ideas, experiences and language will help learners with their language*

*acquisition as these bring together the learners' ideas and language with new ideas and language in a meaningful context. For this, it is important to use pair and group work so that the learners interact with each other during the activating stage of a lesson (Dale et al., 2011: 20).*

Aunque nos centraremos en el modelo europeo y el que se implementa en nuestra región, es necesario conocer las conclusiones que arroja la inmersión lingüística (y todas sus variantes, *one-way/ two-way immersion*) en Estados Unidos. En la misma línea se manifiestan Genesee y Lindholm-Leary (2013) cuando plantean la necesidad de entender la inmersión como una forma de aprender a construir significados y establecer conexiones desde el punto de vista del aprendizaje cognitivo:

*Finally, it can be argued that learning, especially in young learners, is most effective when learners construct their own understandings by giving meaning to new information and experiences and by linking what is new to what is already known or familiar. Learning that proceeds in these ways is deeper, more lasting, and better integrated with a learner's existing knowledge and skills. Research in the neurosciences indicates that the products of learning are represented neuro-physiologically as neural networks that not only link parts to wholes but also link different parts of the brain and, thus, different sensory and cognitive domains, sound to sight, sight to motor activity, etc. Integrating content and L2 instruction creates learning environments where learners can construct these connections, experientially and neuro-cognitively (Genesee y Lindholm-Leary, 2013: 7).*

A continuación, desde el marco de la *Estrategia Europa 2020* analizaremos aspectos relevantes de la enseñanza bilingüe en nuestro país y en Andalucía, desarrollando aquellas cuestiones que hayan determinado el avance del modelo AICLE en el marco de la democratización digital que se ha vivido a nivel global en los últimos diez años.

*The current processes of globalisation have made CLIL a timely solution for governments concerned with developing the linguistic proficiency of their citizens as a pre-requisite for economic success. There was already*

*some dissatisfaction with traditional MFL teaching approaches and a perception that they were not bearing fruit. In fact, research has proved that there is no linear relationship between increased instruction time in traditional MFL settings and achievement (Harrop, 2012: 58).*

### **3.1. Modelo AICLE en Europa**

En Europa los primeros pasos hacia el desarrollo generalizado de una conciencia plurilingüe paneuropea comenzaron a darse de manera oficial a partir del año 2001, declarado *Año Europeo de las Lenguas*. Numerosas iniciativas se pusieron en marcha a partir de ese momento, dirigidas a fomentar el aprendizaje de lenguas extranjeras entre el alumnado europeo, manteniendo como objetivo para el año 2020 un aprendizaje de al menos dos lenguas extranjeras en el entorno escolar.

*CLIL offers a budgetary efficient way of promoting multilingualism without cramming existing curricula. With its emphasis on the convergence of curriculum areas and transferable skills, CLIL also appears to serve well the demands of the Knowledge Economy for increased innovation capacity and creativity (Harrop, 2009: 58)*

El plurilingüismo, sobre todo aquel que se potencia precozmente, tiene una serie de beneficios que han sido demostrados, ya que estimula el desarrollo cognitivo, la autoestima, la tolerancia, el enriquecimiento personal y muchos otros aspectos. En este sentido, la escuela no puede quedarse al margen de estos desafíos que ofrece una sociedad cada vez más plurilingüe y pluricultural. La toma de conciencia de la diversidad de lenguas y culturas desarrolla actitudes positivas hacia sus hablantes y sus culturas.

El modelo AICLE ha protagonizado una serie de declaraciones de la Comisión Europea (1995) y ha sido considerado *a major contribution to make to the Union's language learning goals*. Teniendo en cuenta la diversidad lingüística de la Unión Europea (23 lenguas oficiales habladas por poblaciones que tienen hábitos monolingües), este objetivo de aprender al menos dos lenguas en el entorno escolar

busca conseguir <sup>34</sup>ciudadanos multilingües.

*The European Union actively encourages its citizens to learn other European languages, both for reasons of professional and personal mobility within its single market, and as a force for cross-cultural contacts and mutual understanding. The ability to understand and communicate in more than one language is a desirable life-skill for all European citizens. Learning and speaking other languages improves cognitive skills and strengthens learners' mother tongue skills; it enables us to take advantage of the freedom to work or study in another Member State (Dalton-Puffer, Nikula y Smit, 2010:4).*

Entre las publicaciones más recientes por parte de la Comisión destacamos <sup>35</sup> *Talking the Future 2010-2020: CCN Foresight Think Tank (Asikainen et al., 2010: 3)*, en la que se identifican necesidades e ideas para lo que se denomina “*re-shaping languages in education*”. Es significativo que los expertos encargados de reflexionar en torno a las líneas a seguir para potenciar el Plurilingüismo en Europa provengan de diferentes ámbitos, tales como e-learning, investigación académica, formación del profesorado, publicidad y tecnología.

En los últimos años, una nueva formación inicial del profesorado de idiomas está marcada por las siguientes características:

---

<sup>34</sup> De acuerdo con la explicación de Ellison (2014: 38) *Strategies to achieve this were also suggested, namely starting foreign language learning in pre-school, and studying certain subjects in the first foreign language in secondary schools. Multilingualism became firmly entrenched on the agenda when the European Commission declared its commitment to this ideal at the March 2002 Barcelona European Council where it was announced that “Every European citizen should have meaningful communicative competence in at least two other languages in addition to his or her mother tongue” (MT + 2) from an early age (2003: 4). This later became part of the Action Plan 2004 – 2006, ‘Promoting Language Learning and Linguistic Diversity’. This was considered an ambitious and according to some, utopian or idealistic objective for the time (Wolff, 2002: 48; Marsh, 1998: 53). A European Quality Label was created as an incentive to educators to devise innovative means of developing foreign language learning. MT + 2 is one way of realising the European ideal of unity in diversity as citizens are encouraged to expand their linguistic horizons by learning an additional two languages in order to communicate on a broad European scale. With increased European expansion and more mobility, there is further need for citizens to possess functionally linguistic skills.*



- a) Énfasis en conseguir que los futuros profesores de lenguas extranjeras desarrollen destrezas de pensamiento y las fomenten en su futura carrera docente.
- b) Necesidad de programar una gran actividad reflexiva vinculada a las experiencias de aprendizaje a menudo utilizando como instrumentos de registro diarios de aula.
- c) Compromiso de llegar a acuerdos con el alumnado respecto a los procesos de aprendizaje y la evaluación.
- d) Tendencia a asimilar pedagogías propias de la enseñanza de adultos de modo que durante toda su vida profesional aprendan de las experiencias vividas.

El concepto de la enseñanza integrada de lenguas y contenidos surgió en los años noventa por lo que esta década ha sido considerada *the teaching and learning through a foreign language decade* (Marsh 2002: 54). El término AICLE fue acuñado en 1994 y publicado en 1996 por UNICOM, grupo de investigación de la <sup>36</sup>Universidad de Jyväskylä (Finlandia) y la <sup>37</sup>Plataforma Europea para la Educación Holandesa (Fortanet-Gómez y Ruiz-Garrido, 2009), en la que se describen los métodos educativos donde en los que AICLE aparece definido como *a dual-focused educational approach in which an additional language is used for the learning and teaching of both content and language*, por lo que puede considerarse un término genérico que acoge diferentes enfoques y se desarrolla en contextos europeos diversos. Desde ese momento, y especialmente al final de la década de los años noventa, su uso se ha extendido hasta convertirse en lo que Marsh ha denominado “*growth industry*” (2002: 59). Dalton-Puffer y Nikula (2006) documentan que desde el momento en el que se acuña como modelo metodológico para la enseñanza de idiomas comienza en paralelo a evolucionar un auténtico marco de investigación internacional en torno a su efectividad en las aulas.

Autores como Genesee (2004) o Coyle, Hood y Marsh (2010) definen las políticas lingüísticas Europeas en los últimos diez años. Acumulan en su haber innumerables

---

<sup>36</sup> De esta Universidad depende la publicación *International CLIL Research Journal*: The ICRJ is an electronic refereed journal which acts as a platform for researchers across the world who work on Content and Language Integrated Learning (CLIL). Research in this field is often published in a range of journals reflecting different disciplines. The ICRJ attempts to consolidate insights and research findings into a single publication so as to enhance accessibility to those in the field. Disponible en <http://www.icrj.eu>

<sup>37</sup> Publicaciones sobre AICLE disponibles en la plataforma <http://nubr.co/H7Wm7r>

publicaciones y actividades de formación del profesorado en AICLE, muchas de ellas con profesorado de nuestro sistema educativo. David Marsh es identificado en toda la bibliografía especializada como uno de los padres de la enseñanza integrada de lenguas y contenidos en Europa. En noviembre 2012 leyó su <sup>38</sup>tesis doctoral en la Universidad de Córdoba (dirigida por el profesor Víctor Pavón), haciendo aún más estrecha su vinculación profesional con nuestra comunidad.

Desde los años noventa hasta la actualidad, los programas bilingües basados en el enfoque AICLE han ido generalizándose en Europa y también en España en diferentes versiones. En países como Austria, Inglaterra, Estonia, Finlandia, Italia o Bélgica el contexto de desarrollo e implementación de este modelo, marcado por la política de enseñanza plurilingüe propia del país, ha ido evolucionando y presenta diferencias entre sí que nos ayudan a conocer en profundidad muchas de las claves de los sistemas educativos propios de estos países. De hecho, según manifiestan las autoras Coyle et al. (2010: 6-9) y Pérez-Cañado (2012: 315) existen motivos reactivos y proactivos que marcan la necesidad de apoyar el plurilingüismo y que justifican la adopción de este modelo de enseñanza integrada de lenguas y contenidos. Los motivos reactivos son los que buscan una reacción a la baja motivación del alumnado por el aprendizaje de idiomas; ofrecer una respuesta a los cambios globales en el mundo de la educación e intentar revivir lenguas minoritarias (un ejemplo es la enseñanza bilingüe del Gaélico en las escuelas irlandesas). Por otro lado, las razones proactivas que explican el avance de AICLE en Europa se corresponden con la necesidad de fomentar el aprendizaje de idiomas y reforzar el ideal de multilingüismo en Europa, tal y como hemos mencionado anteriormente.

*CLIL is also mentioned as an educational approach that suits the spread of economic mobility and capital, not to mention more 'humanistic' outcomes such as development of communicative ability and intercultural competence. European supra-national institutions have been, and continue to be, actively supportive of CLIL grassroots initiatives in schools and other educational institutions across Europe as*

---

<sup>38</sup> Marsh, D. (2012) Content and Language Integrated Learning (CLIL): A Development Trajectory, Marsh, University of Córdoba.

Disponible en [http://www.includenetwork.eu/DOCUMENTS/36\\_CLIL\\_A\\_DEVELOPMENT.pdf](http://www.includenetwork.eu/DOCUMENTS/36_CLIL_A_DEVELOPMENT.pdf)

*can be seen from the frequent publications and projects that they finance*  
(Ellison, 2014: 117).

Wolff (2002: 48) describe AICLE como un modelo superior a la enseñanza aprendizaje de lenguas extranjeras y establece tres diferencias fundamentales con respecto a la enseñanza tradicional:

- a) Ofrece una autenticidad relacionada con el contenido y la interacción, ya que las situaciones de intercambio lingüístico en el aula de L2 no son normalmente auténticas.
- b) Las técnicas y estrategias propias del modelo AICLE conducen inevitablemente al desarrollo de destrezas de aprendizaje y más autonomía real por parte del alumnado. El foco no está en el lenguaje, sino en utilizarlo para adquirir contenidos y desarrollar habilidades.
- c) Existe una colaboración real entre el alumnado que trabaja de forma conjunta para conseguir objetivos conjuntos. Gran parte del aprendizaje es el resultado de ésta colaboración.

De acuerdo con Dornyei y Csizer (2002) y Dalton-Puffer (2011), el enfoque AICLE puede ofrecer una solución al problema de la desafección hacia la enseñanza de lenguas extranjeras sobre todo en Educación Secundaria en Europa. Los niveles de logro en las clases bilingües están relacionados con motivaciones diferentes a las que acontecen en las clases de idioma de referencia.

En los últimos diez años, las prácticas del modelo AICLE se han expandido en toda Europa desde el Norte (Finlandia) al sur (Italia), pasando por el este (Bulgaria) o el oeste (España). El estudio <sup>39</sup>*Eurydice 2006, CLIL at School in Europe*, ofrece datos de su

---

<sup>39</sup> Eurydice (2006) Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe. Disponible en [http://www.indire.it/lucabas/lkmw\\_file/eurydice/CLIL\\_EN.pdf](http://www.indire.it/lucabas/lkmw_file/eurydice/CLIL_EN.pdf).

implantación en 30 países. Más recientemente (mayo 2017), se ha publicado <sup>40</sup>un estudio en el que se actualizan los datos sobre la enseñanza-aprendizaje de idiomas en Europa, dedicando un apartado al análisis del nivel de implementación del modelo AICLE, teniendo en cuenta el tipo de contexto sociolingüístico de cada territorio. De acuerdo con Ellison (2014: 50), este informe sirve para consolidar la existencia de una serie de variables en los diferentes contextos AICLE europeos, entre los que destacan diferentes objetivos, criterios de admisión, grado de implementación, tiempo dedicado en el marco curricular, preferencia de materias a impartir en L2, evaluación, criterios para la selección de profesorado, cantidad o tipo de formación recibida. Recogemos aquí algunos datos fundamentales:

- a) En 2006 sólo seis países (<sup>41</sup>Portugal, Liechtenstein, Chipre, Dinamarca, Grecia, e Islandia) no lo aplican en ninguno de los centros de sus territorios. Sin embargo, en 2017 se han reducido a cuatro (Grecia, Islandia, Turquía y Bosnia-Herzegovina) los países que el modelo AICLE no tiene vigencia.
- b) La fórmula más común es la de combinar lenguas extranjeras con las lenguas minoritarias o regionales, siendo el Inglés la lengua extranjera que más se enseña junto con el Francés o el Alemán.
- c) El modelo AICLE trilingüe también opera en algunos países europeos como España, Latvia, Estonia, Holanda, Austria, o Suecia.
- d) Mientras que en algunos países se imparte un modelo centralizado AICLE (Austria o Francia), en otros existen modelos más descentralizados (España o Finlandia).
- e) En ciertos países no hay criterios de admisión para alumnado en que estudia un currículum enriquecido con el modelo AICLE, como ocurre en España o Alemania. Sin embargo, en cinco países se tiene en cuenta el nivel de conocimientos iniciales de las materias y el nivel de competencia lingüística en

---

<sup>40</sup> Key Data on Teaching Languages at School in Europe – 2017 Edition, EACEA — Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Disponible en [http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en\\_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=ECXA17001](http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=ECXA17001)

<sup>41</sup> Ellison (2014: 11) puntualiza que en Portugal se han llevado a cabo “grassroot initiatives” para implementar AICLE sobre todo en la Enseñanza Primaria y justifica su estudio del siguiente modo: *The current study combines research into what English language teachers reflect on (content) and how they reflect (types of reflection) when teaching CLIL. The contribution is thus two-fold: to an understanding of CLIL as taught by English language teachers in primary schools in Portugal, and to an understanding of teacher reflection..*

la lengua extranjera de referencia (Eslovaquia, Liechtenstein, Francia, Polonia y Portugal).

Coyle (2007) ha documentado además al menos 216 tipos diferentes de programas AICLE basándose en variables como el status obligatorio o no, la intensidad, la edad del alumnado, el nivel de competencia lingüística inicial o la duración. Lasagabaster (2007) manifiesta que la implementación del modelo AICLE no puede extrapolarse de un país a otro, ya que existen circunstancias muy diferentes que rodean el aprendizaje de lenguas en unas zonas y otras de Europa. En la mayoría de estos países, la implementación del modelo AICLE se ha llevado a cabo desde dos iniciativas fundamentales. Por un lado, las decisiones sobre política lingüística al más alto nivel y por otro, las tomadas en los centros, con el apoyo del profesorado y las familias. Todas ellas están afectadas por los últimos cambios sociales y económicos en nuestro entorno, que es cada vez más internacional y que demanda empleados/as que conozcan idiomas, una habilidad esencial para acceder con éxito al mercado de trabajo.

Las familias están cada vez más convencidas de que el modelo AICLE puede favorecer al alumnado una preparación eficaz para un mundo laboral cada vez más competitivo. El profesorado acoge la iniciativa adaptando la enseñanza de idiomas a una enseñanza a través de ellas (Maljers *et al.*, 2007). Por otro lado, el segundo pilar de apoyo para garantizar la implementación del modelo AICLE lo aportan los agentes que toman decisiones de política lingüística.

*Content and language integrated learning has happened at two curiously distant levels of action: on the level of local grassroots activity on the one hand and on the level of EU policy on the other, leaving the intermediate level of national educational policies largely unaccounted for (Dalton-Puffer, 2008: 1).*

Kiely (2011: 155) hace referencia a la falta de una perspectiva política y práctica como explicación a las limitadas apuestas a nivel nacional para impulsar este modelo en Europa.

### 3.2. Implementación del modelo AICLE en los centros bilingües

En este apartado vamos a desarrollar un análisis del primer marco conceptual propio de la enseñanza bilingüe y los orígenes del modelo AICLE en nuestro país. Analizaremos además diferentes fórmulas del enfoque AICLE en diferentes comunidades autónomas y concluiremos cuál de ellas ha tenido una evolución más consistente. Finalmente, desglosaremos la evolución propia de las teorías en torno al Plurilingüismo en nuestro país, ya que sobre todo en los últimos cinco años se observa una tendencia a incorporar metodologías activas.

Tal y como hemos mencionado anteriormente, y de acuerdo con Coyle, Hood, and Marsh (2010), la implementación continuada del AICLE en Europa responde a razones reactivas y proactivas. Reactivas, al tratarse de un modelo para mejorar situaciones en las que había un déficit evidente en la adquisición de competencias lingüísticas en lenguas extranjeras; y proactivas, siendo un modelo en el que se crean situaciones que vienen a reforzar los niveles de multilingüismo en Europa. En el caso de España, las razones han sido fundamentalmente reactivas. Coyle (2010: 8) manifiesta que *Spain is rapidly becoming one of the European leaders in CLIL practice and research*, y es mucho más evidente en los últimos diez años (Lasagabaster y Ruiz de Zarobe, 2010).

Fortanet-Gómez y Ruiz-Garrido (2009) o Fernández Fontecha (2009) documentan ejemplos de estudios sobre el modelo AICLE en casi todas las Comunidades Autónomas ya que responden a las decisiones de política lingüística en cada territorio. Debido al traspaso de competencias en materia de Educación en las Comunidades Autónomas, existen modelos en los que la enseñanza bilingüe coexiste con una segunda lengua co-oficial, o con lenguas extranjeras europeas (en su mayoría se trata de Inglés). Esto ocurre tanto en comunidades bilingües donde es la tercera lengua enseñada a través de AICLE (País Vasco, Cataluña, Valencia, Islas Baleares y Galicia) como en comunidades monolingües, en las que tradicionalmente ha habido un déficit de calidad en la enseñanza de lenguas extranjeras (Extremadura, Castilla-La Mancha, o Andalucía).

Como resultado de los compromisos acordados a nivel de la Unión Europea, en el marco de los principios y objetivos de sus políticas lingüísticas para el año 2020, en Andalucía se han asumido una serie de objetivos prioritarios, entre los que se encuentran:

- a) El desarrollo de una identidad múltiple basada en el conocimiento de lenguas que facilite la libre movilidad internacional.
- b) El reconocimiento de competencias parciales en el uso lingüístico que haga posible el avance gradual en el dominio de lenguas, de acuerdo con las necesidades comunicativas de los y las hablantes a lo largo de la vida.
- c) El aprendizaje de las lenguas vinculado al desarrollo de destrezas comunicativas que haga posible un uso dinámico de los idiomas.

La publicación en 2001 del “Marco de Referencia Europeo para las Lenguas” y el decidido apoyo del Consejo de Europa a las segundas y terceras lenguas han propiciado la elaboración de un marco legislativo y documental de apoyo al aprendizaje de idiomas en nuestra comunidad. En 1998 comenzó un programa experimental dos centros de Málaga y dos centros de Sevilla, al que se fueron incorporando otros 23 centros hasta 2005. El “Plan de Fomento de Plurilingüismo”<sup>42</sup>, aprobado en Consejo de Gobierno del 22 de marzo de 2005 (BOJA nº 65, de 5 de abril), y está enmarcado en el documento “Estrategias y propuestas para la segunda modernización de Andalucía”. Vigente desde 2005 a 2008, planteaba como objetivo la creación de 400 Centros Bilingües, y situaba la política lingüística andaluza en el contexto europeo, articulándola en torno a cinco programas: Centros Bilingües, Escuelas Oficiales de Idiomas, Plurilingüismo y Profesorado, Plurilingüismo y Sociedad, y Plurilingüismo e Interculturalidad, y señalando los cambios metodológicos y organizativos necesarios para su puesta en marcha. La normativa publicada para garantizar el cumplimiento de los acuerdos de este Plan es la siguiente:

- a) Orden de 21 de julio de 2006 para la solicitud, elaboración y aprobación de Proyectos, entre los que se encontraban los Proyectos de Centro Bilingüe.

---

<sup>42</sup> Destacan las diez acciones 43-53 vinculadas a “*Plurilingüismo y profesorado*”. Disponible en <http://cms.ual.es/idc/groups/public/@vic/@vinternacional/documents/documento/jc80302.pdf>

- b) Orden de 24 de julio de 2006 que regula la Organización y Funcionamiento de los Centros Bilingües.
- c) Orden de 9 de septiembre de 2008, que determina la aprobación de Planes Estratégicos.
- d) Orden de 28 de junio de 2011, que regula actualmente la Organización y Funcionamiento de los Centros Bilingües andaluces.

A lo largo de estos años, la red de centros acogidos al Programa Bilingüe ha crecido tanto en número como en tipología de enseñanzas e idiomas ofertados. En cuanto al número de centros, tras la Resolución de 2005 que marcaba el inicio del programa con 140 centros (entre los que se incluían los 27 centros provenientes de la fase experimental), el número de centros bilingües públicos se ha ido incrementando. A la oferta inicial que comprendía Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Ciclos Formativos, se han sumado los primeros Bachilleratos bilingües incluyendo el programa de Doble Titulación Bachiller-Baccalauréat, *Bachibac*, desde 2011. Destacan igualmente los Centros Plurilingües, que incorporan una segunda lengua extranjera (L3) como lengua vehicular para la enseñanza de contenidos no lingüísticos de determinadas materias, distintas siempre a las que se imparten en L2.

Actualmente existen en Andalucía <sup>43</sup>1.375 centros bilingües sostenidos con fondos públicos, multiplicándose por casi diez veces el número que había en el curso 2005-06 (139). A pesar de este crecimiento constante del número de centros, Dalton-Puffer (2008: 139) manifiesta una falta de estudios recientes que reflejen el nivel de implementación de los principios esenciales de la enseñanza integrada de lenguas y contenidos a nivel nacional y en nuestra comunidad. Igualmente, alerta sobre el riesgo de asociar bilingüismo e innovación.

*CLIL may also be part of a 'bandwagon effect' whereby schools make decisions to implement it based on notions of prestige and keeping up with other institutions in the innovation stakes. The term has reached the status of 'brand name' complete with the positive descriptions and*

---

<sup>43</sup> Dato tomado de PEDLA (24 enero 2017), pag 6. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/abaco-portlet/content/462f16e3-c047-479f-a753-1030bf16f822>



*associations that this conjures up, 'innovative', 'modern', 'effective', and 'forward-looking'* (Ellison, 2012: 102).

En este sentido, la investigación desarrollada por Lorenzo, Casal y Moore (2009) es considerada un referente a nivel regional acerca del nivel de adquisición del modelo AICLE por parte del profesorado que imparte en centros bilingües andaluces. Concluyen que los elementos que dotan a este modelo de un “valor añadido” en las aulas son los siguientes:

- a) Los programas bilingües desarrollan los objetivos educativos de la Comisión Europea, en sus principios de saber, saber hacer y saber ser.
- b) Los programas bilingües favorecen transversalmente la competencia en comunicación lingüística.
- c) La enseñanza bilingüe es un modelo acertado de planificación lingüística y transformación social que fomenta un sistema rico en valores culturales.

Al margen de este estudio, en nuestra comunidad autónoma podemos destacar el trabajo llevado a cabo por Roldán Tapia (2005), Madrid Fernández (2006), Jáimez Muñoz (2007), Ávila López (2009), Luque Aguilló (2009), Morilla García y Gallagher (2009), Pavón Vázquez (2009), Salaberri Ramiro (2009) o Pérez Cañado, M. L. (2012), que advierten de los retos que están aún por abordar. Uno de ellos ha sido la implementación del enfoque AICLE, en el que el profesorado deja de ser “transmisor” de conocimientos para convertirse en el “organizador” del aprendizaje del alumnado mediante sesiones de trabajo en grupo, por parejas, fomentando el aprendizaje colaborativo además de la reflexión individual.

En los centros bilingües se imparten al menos dos ANL en lengua extranjera aunque, por norma general, acaban siendo varios los/as profesores/as implicados/as en el programa. Enseñar con un enfoque AICLE requiere más tiempo de preparación y mayor cooperación entre el profesorado. Esta forma de trabajar de manera coordinada, repercute en la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Establecer las metas en contenidos y en lengua, buscar las estrategias de aprendizaje para cada unidad didáctica y desarrollar actividades que involucren al máximo número de alumnos a la vez supone un esfuerzo importante. Ciertamente, tan importante como adquirir el nivel B2 del MCERL, requerido al profesorado que imparte su materia en lengua extranjera, es conocer en profundidad el modelo AICLE, ya que el cambio metodológico depende de

factores fundamentalmente personales. Se trata de un cambio interior que hay que asumir como un reto personal para integrarlo en la propia práctica docente, reflejado en forma de web interactivas, blogs, elaboración de unidades didácticas, materiales multimedia, etc.

El Plan de Fomento del Plurilingüismo (2005-2008) hacía referencia a las TIC como soporte para la enseñanza de lenguas, lazo de comunicación intercultural, instrumento de interacción y vehículo de aprendizaje. Estas mismas cualidades de la tecnología educativa han sido recogidas en el Plan Estratégico del Desarrollo de las Lenguas en Andalucía para el período 2016-2020.

### **3.3. Uso de la tecnología educativa en el marco del modelo AICLE**

Teniendo en cuenta el vínculo entre equipamiento tecnológico e innovación docente en el entorno europeo, vamos a analizar las claves de situaciones de éxito experimentadas en varios países. Si nos remontamos a los primeros análisis del uso de la tecnología en los centros europeos, destacamos el estudio <sup>44</sup>*Tiger in Focus* (Toots, 2004), que distingue entre dos tipos de profesores: el clásico y el constructivista. Se diferencian en la manera de evaluar el rendimiento y la organización espacial del aprendizaje. Los constructivistas animan a sus estudiantes a participar en el proceso de evaluación e implementan un enfoque más individualizado en el proceso de aprendizaje, basado en los intereses y en el ritmo de aprendizaje de cada alumno. Se trata de un método más acorde a las expectativas de la sociedad del conocimiento aunque sólo una minoría del profesorado lo emplea de manera eficaz. La mayoría de los docentes usa la tecnología para mejorar la eficacia de métodos educativos tradicionales. Reconoce su potencial creativo, pero no se lanza a explotarlo, en muchos casos porque siente que no tiene los conocimientos necesarios para hacerlo.

Tal y como hemos mencionado en el anterior capítulo, Gabarda (2015: 161) afirma que si atendemos al porcentaje de clases en que los/as docentes utilizan las TIC a nivel europeo, uno de cada ocho alumnos de Primaria asiste a un centro donde los docentes utilizan los ordenadores y/o Internet en más de la mitad de sus clases. Sin

---

<sup>44</sup> Se trata de un estudio que refleja el avance y la consolidación de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en Estonia, uno de los países europeos pioneros en el uso de Internet para hacer más efectiva la gestión, organización y funcionamiento de los centros. Algunas de sus conclusiones pueden hacerse extensivas al resto de los países de la UE. Accesible en <http://www.tiigrihype.ee/eng/publikatsioonid/summary.pdf>

embargo, es igualmente destacable que existe un 29% (casi un tercio) de alumnos que estudia en centros donde los docentes usan las tecnologías en menos de una de cada 20 clases.

El profesorado implicado en los proyectos bilingües andaluces ha integrado las TIC en su práctica docente en dos ámbitos específicos e interrelacionados:

- a) Elaboración de materiales didácticos. Destacan sitios educativos de contenidos tanto lingüístico como de las materias específicas que se imparten en la lengua objeto, como por ejemplo los portales y repositorios educativos de países donde se habla la lengua en cuestión, o más recientemente los repositorios de nuestro país (ej. Agrega). Este uso de recursos es fundamental desde el punto de vista del aprendizaje porque la variedad de formatos en que se presentan (textos, imágenes, presentaciones, animaciones, audios y vídeos) influye en las oportunidades que se ofrecen a los/as alumnos/as de aprender mejor y además permite desarrollar actividades muy diversas que promuevan distintas habilidades y destrezas lingüísticas, y promover el aprendizaje del contenido de la materia no lingüística.
  
- b) Las TIC y el modelo AICLE comparten las 4 C's (Coyle *et ali.*, 2010) Contenido, Comunicación, Cognición y Cultura. Son cuatro aspectos que siempre son tenidos en cuenta en la elaboración de las unidades didácticas bajo el formato de currículo integrado y que se ven reforzados con el apoyo de las TIC.

En el año 2012, América Pérez Invernón concluyó su estudio sobre centros bilingües (Francés como L2) en nuestra comunidad, obteniendo las siguientes conclusiones referidas a la elaboración de materiales curriculares AICLE y el uso de las TIC:

- a) Hay profesores/as que desarrollan buenas prácticas AICLE. Ellos/as son el ejemplo a seguir por el resto que aún no lo hace. Sin embargo, es necesario complementar la mera existencia de esta praxis con una divulgación de la misma y sobre todo con una voluntad de querer mejorar. En general, se puede decir que el CIL no está sistematizado en las secciones bilingües estudiadas. Solo cuando

los aspectos considerados prioritarios como la creación de material y la preparación de las clases en L2 están satisfechos, los centros vuelven a retomar el trabajo CIL.

- b) El uso de las TIC en las secciones es muy irregular. Depende de las facilidades de acceso pero sobre todo de las preferencias personales del profesorado por integrarlas en su práctica docente, y no suelen aplicarlas sólo a las clases de ANLs sino en todas las que intervienen. El alumnado deja constancia de que su uso es escaso. Admiten que les motiva para aprender y sólo algunos profesores/as refieren la importancia de este recurso para el desarrollo de la capacidad de aprende a aprender.

Si las TIC ponen su énfasis en la comunicación y las TAC, las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, promueven la gestión del conocimiento y el aprendizaje, ahora nos dirigimos hacia las TEP, las tecnologías para el empoderamiento y la participación. Este término, acuñado por <sup>45</sup>Reig (2012), hace referencia a las tecnologías en las que se comparten ideas, intereses y propuestas en favor de un objetivo común que reporta beneficios a sus usuarios dentro del sistema en el que se desenvuelven. Según Alcalde (2012), una participación y empoderamiento eficaces significa combinar habilidades, conocimientos y estrategias digitales que nacen de la colaboración y la comunicación. Estas habilidades se incrementan con la gestión de la información de forma eficaz, potencian la autonomía de aprendizaje y la resolución de problemas, con los PLE (Entornos Personalizados de Aprendizaje). En este sentido, las comunidades de aprendizaje de lenguas y aplicaciones como *Skype in the classroom*, *Palabea*, *Busuu*, *Lingueo*, *Duolingo* constituyen un recurso fundamental en la adquisición de las destrezas de comunicación oral en lenguas extranjeras.

En la actualidad, las estructuras colaborativas entre el profesorado en nuevos proyectos digitales en el contexto educativo se crean y desarrollan en las plataformas, aulas virtuales y redes. Son muy útiles para la práctica de la expresión y comprensión oral, tanto para alumnado como para profesorado, en un proceso de internacionalización digital para ambos colectivos, docentes y discentes. Sin embargo, las coordinadas a tener en cuenta a la hora de considerar un escenario que facilite el uso de las TIC en un

---

<sup>45</sup> Accesible en <http://www.dreig.eu/caparazon/2012/02/14/tep-clave-del-cambio/>

enfoque AICLE no sólo dependen de alumnado y profesorado, sino que hay que tener en cuenta además:

- a) Los recursos tecnológicos de los que dispone el centro y el alumnado.
- b) La formación y disposición del profesorado integrar las TIC y las TAC en la metodología AICLE
- c) La implicación del equipo directivo y el funcionamiento en equipo de los docentes del programa bilingüe.

Existen una serie de problemas con los que se encuentra el profesorado bilingüe a la hora de integrar las tecnologías. En primer lugar, la falta de tiempo y la necesidad de cubrir contenidos y objetivos curriculares, que se considera la prioridad excluyente en muchos casos. Otro aspecto que dificulta que los profesores integren las tecnologías, es la falta de mantenimiento y conservación de los recursos. Se debe facilitar a los centros herramientas para que gestionen los recursos y tengan la ayuda técnica necesaria para hacer un uso normalizado de las TIC.

La competencia digital tiene que estar al servicio de la competencia lingüística en los centros bilingües, para hacer así posible el reto cognitivo que implica aprender contenidos en una segunda lengua extranjera. La competencia lingüística ha de entenderse como el conjunto de conocimientos y destrezas de carácter fonológico, ortográfico, gramatical y léxico-semántico que son necesarios para usar la lengua; la competencia sociolingüística alude a las convenciones sociales que rigen el uso adecuado de la lengua; la competencia pragmática se refiere al uso de los recursos de la lengua en relación con la finalidad que se pretende; la competencia estratégica nos remite al dominio de las destrezas básicas de comprensión y expresión (Cantero, 2007: 40). El proceso de alfabetización digital del profesorado ha sido paralelo al proceso de alfabetización del alumnado y en muchos casos los distintos recursos de las TIC han ayudado, a través de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, a atender a las capacidades individuales del alumnado.

Gracias a la dotación de pizarras digitales, miniportátiles, y más recientemente las tabletas digitales, las TIC transformadas en tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), se han ido introduciendo en el día a día del aula bilingüe. Los/as

profesores/as plantean actividades tipo cazas del tesoro donde los alumnos deben encontrar una información determinada, o pequeñas tareas en la web (*webtasks*). Del mismo modo, existen herramientas que permiten desarrollar la interacción e introducir otra manera de enseñar y aprender:

- a) Cazas del tesoro y webquests (*PHP webquest, webquest creator*).
- b) Mapas conceptuales (*Mind map*).
- c) Nubes de palabras (*Wordle*).
- d) Líneas del tiempo (*Dipity*).
- e) Generadores de cuadernos, libros y publicaciones digitales (*Cuadernia online, Scribd, Issuu*).
- f) Generadores de cuestionarios y ejercicios (*ESL Video, Puzzlemaker*).
- g) Presentaciones y alojamiento online (*Slideshare, Prezi, Google Drive*).
- h) Edición de imagen, sonido y vídeo (*Gimp, Flickr, Glogster, Audacity, Kdenlive*).
- i) Comics (*Bitstrips*).
- j) Grabaciones de audio y vídeo (*Vocaroo, Voky, Audacity*).
- k) Rotafolios para la PDI (*Activinspire*).
- l) Álbumes digitales (*Picasa, Photopeach*), etc...
- m) Blogs de proyectos, de aula o de centro (*Blogger o Wordpress*), webs (*Webnode, Jimdo, Wix*), wikis, scrapbooks, etc.

En Holanda, el informe <sup>46</sup>*Exploring the potential of the Interactive Whiteboard for CLIL classrooms*, realizado por el grupo de investigación ITILT vinculado a la universidad de Utrecht, fué presentado en la conferencia sobre AICLE realizada en el año 2012 en esta misma ciudad holandesa. Los objetivos de este grupo de trabajo en torno al uso de las pizarra digitales son los siguientes:

- a) Producir materiales para la formación efectiva de profesores/as de idiomas en el uso de las funcionalidades más útiles de la PDI.
- b) Informar al profesorado de las mejores prácticas sobre uso de PDI, basadas en una investigación previa.
- c) Porporcionar una red de apoyo para escuelas y profesorado usuario de la PDI.

---

<sup>46</sup> *Interactive technologies in Language Teaching* is a European project which aims to promote best practice in communicative language teaching using interactive whiteboards. <http://www.openeducationeuropa.eu/en/project/itilt>

- d) Agrupar a profesorado proveniente de diversos ámbitos educativos (Primaria, Secundaria, Educación Superior o FP).
- e) Fomentar el intercambio de planificaciones didácticas realizadas con el software de la PDI.

En Alemania destaca la investigadora <sup>47</sup>Euline Cutrim Schmidt, que publica desde el año 2009 sobre el uso de la PDI en la enseñanza de lenguas extranjeras. Su último título es “*Teaching languages with technology: communicative approaches to interactive whiteboard use*” (2014) en colaboración con Shona Whyte. Ambas autoras concluyen que los beneficios de esta tecnología en las aulas de idiomas consisten básicamente en acercar al profesorado a nuevas metodologías que fomenten aprendizajes activos y la colaboración entre el alumnado, gracias al uso de esquemas interactivos y herramientas de presentación.

En el caso de la enseñanza bilingüe, además de una mayor exposición a la L2, influyen otros aspectos en la mejora de los aprendizajes, sobre todo consideraciones relacionadas con la inhibición cognitiva (Bialystok, 2005) y un procesamiento profundo de los estímulos lingüísticos como resultado de la atención a un contenido significativo (Lee y VanPatten 2003; Kroll y De Groot 2005; Wong 2005). Ambos elementos solo se desarrollan gracias a la motivación y a la interactividad, dos de los elementos facilitadores de los aprendizajes que aporta la pizarra digital interactiva. En los entornos AICLE la primacía del significado que tiene lugar en intercambios auténticos en L2 es la norma, y la PDI usada de manera efectiva, puede ayudar a hacer más naturales los intercambios en el entorno de aprendizaje que el aula proporciona. En este sentido, Golonka et al. (2014) recoge una lista de herramientas tecnológicas que propician el aprendizaje de idiomas, y que son accesibles a través de la PDI:

- a) Plataformas como Moodle y otras LMS
- b) ePortfolio
- c) Diarios electrónicos
- d) Correctores gramaticales
- e) Sistemas de reconocimiento de voz y programas de pronunciación

---

47 Otras publicaciones destacables son *Interactive Whiteboards: Theory, Research and Practice* (2010) y *Interactive Whiteboard Technology in the Language Classroom: exploring new pedagogical opportunities* (2009). Accesibles en <http://www.sjschmid.de/euline/publications.shtml>

- f) Juegos de realidad virtual
- g) Chats
- h) Redes sociales
- i) Blogs
- j) Foros web
- k) Wikis

Es evidente que soportes tecnológicos como la PDI se convierten en recursos para atender a la diversidad y activar de ese modo las diferentes fuentes de aprendizaje que el alumnado utiliza, fundamentalmente aquellas que les llegan visualmente. Ya hemos comentado a lo largo de esta fundamentación teórica los efectos en la motivación del uso de la PDI, siendo en el caso de lenguas extranjeras la materia en la que más se suele usar este recurso, junto con matemáticas y ciencias de la naturaleza. Estas dos materias son igualmente las elegidas sobre todo en los centros de Secundaria para configurar la oferta de aquellas impartidas en L2 en la modalidad de enseñanza bilingüe.

La asimilación de vocabulario propio del registro de la materia, la claridad en la presentación de los conceptos, y la interactividad que la PDI ofrece sobre todo en el proceso inicial de activación son determinantes en la mayoría de los casos. El soporte de visual de la pizarra digital viene a añadirse a otras funcionalidades que esta herramienta ofrece y a la que se adapta muy bien el alumnado de la <sup>48</sup>Generación C, nativa digital. <sup>49</sup>Varios autores apuntan además que la brecha ya no es sólo digital sino cerebral entre los jóvenes de hoy en día y sus antecesores. Las TIC condicionan ciertos tipos de sinapsis neuronales que se manifiestan en maneras diferentes de procesar la información, relacionarse y aprender. Estas habilidades están directamente relacionadas con las destrezas de orden superior que se fomentan en los niveles avanzados de implementación del modelo AICLE en centros bilingües, en los que la creatividad y las preguntas complejas están presentes de manera habitual en la sesiones de clase.

---

<sup>48</sup> Esta denominación se corresponde con una generación en la que sus miembros son Creativos, Colaboran, Comparten, están Comprometidos y trabajan Conectados.

<sup>49</sup> Marcos Sanchez, V. (2012) Salvando la brecha digital: la plasticidad del cerebro joven frente a los circuitos neuronales ya consolidados de un cerebro adulto. Accesible en [http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/salvando\\_la\\_brecha\\_digital\\_la\\_plasticidad\\_del\\_cerebro\\_joven\\_frente\\_a\\_los\\_circuitos\\_neuronales\\_ya\\_consolidados\\_de\\_un\\_cerebro\\_adulto.pdf](http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/salvando_la_brecha_digital_la_plasticidad_del_cerebro_joven_frente_a_los_circuitos_neuronales_ya_consolidados_de_un_cerebro_adulto.pdf)



A su vez, las teorías que hacen referencia al potencial del llamado <sup>50</sup>“aprendizaje visual” ponen de relieve las ventajas que proporcionan los dispositivos móviles, multipantalla y las pizarras digitales para el aprendizaje. El estudio de Hattie (2012) es el mayor que se ha hecho del impacto de cualquier práctica educativa. Está basado en cerca de 1.200 meta-análisis de factores de influencia en educación. Una de las conclusiones más relevantes es que los modelos o métodos interactivos de video, como <sup>51</sup>*Flipped classroom*, tienen un impacto de 0.54 sobre una media de 0.40, lo que se traduce en un impacto positivo en el aprendizaje, incluso más que el propio nivel socioeconómico de las familias, que según el autor también tiene un efecto relevante.

Por lo tanto, el empleo de la pizarra digital interactiva en el aula supone una ventana abierta al mundo que permite compartir y comentar todo tipo de materiales y trabajos realizados por el profesorado y/o el alumnado. Actúa como germen de innovación y cooperación. El estudio *Interactive Whiteboards in 1:1 Learning Environments*, así lo establece:

*Interactive whiteboards have many advantages for students and teachers. Highly visual and engaging for today's tech-savvy students. Interactive whiteboards create a focal point for whole-class learning. They also simplify the integration of multimedia in lessons and can improve student achievement. Having interactive whiteboards in their classrooms helps teachers streamline the creation and delivery of media-rich lessons, and enables them to easily draw from a wide range of multimedia resources* (Smart Technologies Inc, 2008: 4).

Llegar a este último concepto integrado de los recursos multimedia en la enseñanza bilingüe requiere el desarrollo de una serie de destrezas por parte del profesorado que

---

<sup>50</sup> *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*, by John Hattie (Routledge, 2012) <http://www.tdschools.org/wp-content/uploads/2013/08/The+Main+Idea+-+Visible+Learning+for+Teachers+-+April+2013.pdf>

<sup>51</sup> Disponible en *Evidencias científicas del Flipped Classroom* <https://recursosgeograficos.com/2016/08/21/evidencias-cientificas-del-flipped-classroom/>

sólo es posible adquirir a través de una formación planificada de acuerdo a estrategias de progresividad y ciclicidad. Estas habilidades que mencionamos son las siguientes:

- a) Comprensión de la representación de conceptos usando tecnologías, atendiendo a las diferentes herramientas que pueden usarse de acuerdo a las etapas de la planificación didáctica en la que nos encontramos (activación, comprensión, atención al lenguaje, expresión oral, expresión escrita y evaluación).
- b) Análisis de los factores que pueden hacer que un contenido sea fácil o difícil de aprender, y utilizar la tecnología para hacer que la asimilación sea progresiva de acuerdo a la dificultad.
- c) Conocimiento de cómo los alumnos aprenden usando tecnologías, cuáles son los mecanismos que se activan, cómo se desarrolla el trabajo grupal e individual en cada momento del proceso de aprendizaje y cómo pueden utilizar determinadas herramientas para hacer que los aprendizajes sean más efectivos.
- d) Análisis de como la tecnología puede ayudar a resolver los problemas del alumnado. Entre ellos, los diferentes niveles de progresión en los aprendizajes que se registran en nuestras aulas.

Durante el capítulo seis de este estudio, analizaremos los elementos del modelo AICLE con los que el profesorado tiene más dificultad, siendo conscientes de las aportaciones de autores/as en el ámbito del bilingüismo que apuntan a una serie de deficiencias en la enseñanza de contenidos, que pueden corregirse de manera eficaz a través del uso de la tecnología. En este sentido, Genesee y Lindholm-Leary (2013: 22) recomiendan al profesorado de ANL evitar las siguientes actuaciones con respecto a la materia que imparten en L2:

- a) No establecer objetivos de aprendizaje también para L2. Estan convencidos de que *teachers and students are not held accountable for L2 outcomes to the same extent as they are for L1 and academic achievement.*
- b) Utilizar expresiones gramaticales, vocabulario y elementos discursivos ya conocidos por el alumnado, de modo que las demandas de aprendizaje del lenguaje no interfieran en la adquisición de contenidos. Se simplifica de manera excesiva y de este modo *the complexity and accuracy of students' L2 competence may be limited by the input they receive.*

- c) No corregir expresiones de manera activa en cada producción oral y escrita del alumnado, considerando que *in a related vein, errors in language made by students during content classes may receive little or unsystematic attention from teachers for the sake of keeping communication going, but with the unfortunate side effect of stunting students' accurate use of the L2.*

Autores como <sup>52</sup>Teddick y Wesely (2015) han analizado también el modelo de enseñanza bilingüe para obtener conclusiones acerca de los resultados del alumnado, el uso y desarrollo del lenguaje en clase (L1 y L2), el currículum oculto y la preparación práctica del profesorado. Concluyen que estos programas ayudan a romper la brecha social entre alumnado y desarrollan actitudes favorables hacia el aprendizaje de idiomas. Sin embargo, reconocen que *the function and potential of English for both majority- and minority-language learners in immersion are still underexplored. It is important that studies examine how L1 use may facilitate L2 acquisition and how L1 and L2 can work together to develop students' bilingualism and biliteracy* (2015: 38).

Precisamente recoger la opinión del profesorado al respecto es uno de los objetivos de este estudio. A lo largo del capítulo seis analizaremos los datos obtenidos acerca del aprendizaje de lenguas y contenidos que realiza el alumnado, junto con las estrategias utilizadas por los docentes, entre las que debe ocupar un lugar destacado el uso de elementos lingüísticos propios de la L1. La interacción de ambas lenguas es clave para acercarnos a un modelo AICLE en el que la atención al lenguaje debe ocupar un lugar destacado en las materias que se imparten en lengua extranjera. Bajo el convencimiento de que con ayuda del soporte visual que la pizarra digital proporciona se consiguen niveles de integración más efectivos, planteamos el siguiente capítulo cuatro, en el que exploramos los modelos de formación más adecuados para que el profesorado haga uso de la tecnología más accesible en el aula y fuera de ella.

---

<sup>52</sup> Diane Tedick (University of Minnesota) Immersion Teachers as Content and Language Integrators en CLIL COLLOQUIUM. Integrating content and language for teacher development in bilingual/multilingual educational settings: From research to practice (10 junio 2015, Universidad Autónoma de Madrid). Programa disponible en [http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242668772467/1242687857635/evento/evento/CLIL\\_COLLOQUIUM\\_Integrating\\_content\\_and\\_language\\_for\\_teacher\\_development\\_in\\_bilingual\\_multilingual\\_.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242668772467/1242687857635/evento/evento/CLIL_COLLOQUIUM_Integrating_content_and_language_for_teacher_development_in_bilingual_multilingual_.htm)

#### 4. Formación del profesorado en el uso de la PDI e implementación del modelo AICLE

*Si queremos innovar cambiando el rol del profesor con un modelo de enseñanza centrado en el alumno y utilizando metodologías activas para el desarrollo de las competencias clave, necesitamos nuevos recursos educativos más innovadores que permitan la personalización del aprendizaje y la transformación de los centros educativos (Cuerva, 2016: 2)*

##### Introduction

Amstrong *et al.* (2005) establece que la introducción de la PDI en el aula implica mucho más que la instalación de la herramienta y el software. Es indispensable una adecuada capacitación y apoyo continuo para que los profesores la utilicen adecuadamente. El presente de la formación del profesorado en la integración de las TIC debiera ampliar el alcance de esta colaboración en los centros bilingües y potenciar el uso de la web como recurso para la elaboración y difusión de materiales y de las redes sociales como claustros virtuales. En estos, el profesorado está en continuo proceso de autoformación y aprendizaje. Además puede difundir y compartir los materiales elaborados, recursos y estrategias diseñadas para la enseñanza bilingüe.

*As with any other profession, teachers also have a responsibility to extend the boundaries of professional knowledge through a commitment to reflective practice, through research, and through systematic engagement in continuous professional development from the beginning to the end of their careers. Systems of education and training for teachers need to provide the necessary opportunities for this.* (<sup>53</sup>European Comission, 2007: 5).

Según el <sup>54</sup>informe de evaluación de la enseñanza bilingüe elaborado por el British Council (2004), la formación siempre ha sido una asignatura pendiente en las evaluaciones externas de los programas bilingües implementados en España hasta

---

<sup>53</sup>Improving the quality of teacher education (2007) available from: [http://www.atee1.org/uploads/EUpolicies/improving\\_the\\_quality\\_of\\_teacher\\_education\\_aug2007.pdf](http://www.atee1.org/uploads/EUpolicies/improving_the_quality_of_teacher_education_aug2007.pdf)

<sup>54</sup>Bilingual Education Project Spain Evaluation Report (2010) available from: <https://www.britishcouncil.es/sites/default/files/bilingual-education-project-spain-evaluation-report-es.pdf>

ahora. De acuerdo con Ellison (2014: 118), la implementación del modelo AICLE es un reto complicado precisamente porque supone la actualización de conocimientos pedagógicos por parte del profesorado tanto en la formación inicial como en la permanente.

Mehisto (2008: 93) coincide en afirmar que los responsables del diseño e implementación de los programas bilingües se encuentran frecuentemente con dificultades si previamente no se han producido cambios en las prácticas docentes, tales como falta de coordinación y cooperación entre responsables de los centros y profesorado, un desarrollo limitado de los materiales y pocas investigaciones en torno al tema. Cualquier actividad formativa sobre el modelo AICLE debe estar basada en formatos digitales colaborativos que promuevan el desarrollo de destrezas cognitivas entre el alumnado, junto con la metacognición y la reflexión sobre la práctica entre el profesorado.

#### **4.1. Formación del profesorado en el uso de la pizarra digital interactiva**

De acuerdo con las orientaciones ofrecidas en la <sup>55</sup>Comunicación de la Comisión de Educación de los 28 al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones (Estrasburgo, 20 de noviembre de 2012), el rol del docente actual ha cambiado mucho en los últimos años. Este cambio, y la consiguiente adecuación a sus necesidades formativas, debe ser una prioridad profesional encargados de la redacción de planes de estudios y la organización de la formación del profesorado. Tal y como afirma Yost *et al.*:

*Teachers of the future must have the intellectual, moral and critical thinking abilities to meet the challenges of 21st century schools* (2000: 39).

Gabarda (2015) analiza las diferencias entre varios países europeos en materia de equipamiento tecnológico, formación TIC del profesorado y utilización de las mismas en los centros. Con respecto a la formación permanente, este autor analiza datos a partir de la Encuesta Europea a Centros Escolares: las TIC en Educación (Comisión Europea, 2013). Un 31% del profesorado de Educación Primaria y un 25% del de Secundaria

---

<sup>55</sup> Available from <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/ES/1-2012-669-ES-F1-1.Pdf>

participa de manera obligatoria en formación TIC. En ambas etapas, las tasas de España, Finlandia y Francia estarían por debajo de la media comunitaria:

- a) España sería el país con índices próximos a la media, al contar con un 30% de profesores/as de Primaria y un 21% de Secundaria que habría participado obligatoriamente en formación TIC.
- b) Por otra parte, el 25% de los profesores franceses de Primaria y un 15% de Secundaria habría participado en esta formación.
- c) Por último, Finlandia tendría las tasas más bajas porque, aunque como en Francia, habría un 15% de profesores de Secundaria que habría recibido obligatoriamente formación TIC, la tasa en Primaria sería de un 19%.

Es destacable, por otra parte, que el medio que utilizan mayoritariamente los/as docentes europeos de Primaria y Secundaria para actualizar sus competencias tecnológicas es el aprendizaje personal en su tiempo libre (alrededor del 73%). Este dato es significativo especialmente en España (un 80% del profesorado de Primaria y Secundaria optaría por esta modalidad) y en Finlandia (cuya tasa es del 35,5%). En el caso de Francia, un 65,5% de los profesores se forman en su tiempo libre.

El segundo medio más utilizado sería la formación en el propio centro escolar. Un 50% del profesorado europeo opta por esta modalidad. En España, aproximadamente un 69% de profesores de Primaria y Secundaria recibe formación TIC en el propio centro escolar, mientras que en Finlandia se reduce a un 52% y a 26,5% en Francia. A su vez, un 29% del profesorado europeo recibe formación TIC participando a través de comunidades online. España encabeza el listado de países que ofrecen esta modalidad, ya que un 33% del profesorado habría participado en comunidades online desde el año 2013. Finlandia y Francia tendrían un porcentaje inferior a la media y muy similar entre ellos (17% y 17,5% respectivamente).

Si analizamos los contenidos en que se forma el profesorado europeo en materia tecnológica, los más comunes son los que se asocian a la formación específica sobre equipamiento (62%), cursos pedagógicos sobre el uso de las TIC (51%) y cursos introductorios sobre internet y aplicaciones generales (45%), siendo menos frecuente la formación en niveles avanzados. En cuanto a la relación entre formación inicial y

permanente, hay ejemplos de países en los que no hay una continuidad. Sin embargo, destaca de manera positiva Finlandia. La formación TIC se contempla como obligatoria en los planes de formación inicial y, posteriormente tiene una presencia muy destacada en el contenido propio de la formación permanente dirigida al profesorado en activo.

En España, el programa de formación del profesorado del Programa Escuela 2.0 (2009), presentado durante las Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica, organizadas por el Ministerio de Educación en colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos, tuvo como objetivo impulsar la <sup>56</sup>Red Iberoamericana de TIC y Educación, en la que estaban integrados profesores de 13 países. Durante el encuentro, los participantes trabajaron en dos ámbitos:

- a) Desarrollo de una estructura común para la formación *on-line*.
- b) Aprovechamiento de plataformas digitales diseñadas específicamente para proporcionar y difundir herramientas didácticas.

La formación del profesorado implicado en el programa, así como de los técnicos que serán responsables del apoyo técnico, era fundamental para el éxito de la iniciativa. Contemplaba entre sus contenidos los aspectos metodológicos y de gestión de un aula dotada tecnológicamente y asimismo los propios aspectos de funcionamiento del equipamiento del aula. Además, la formación tenía en cuenta de forma destacada el conocimiento y la generación de los materiales digitales de carácter general y de carácter específico educativo que van a constituir las herramientas habituales del profesorado y del alumnado.

En Andalucía, la formación del profesorado dentro del marco del <sup>57</sup>Plan Escuela TIC 2.0 planteó un itinerario formativo de estructura modular. Se organizaron en todas las provincias sesiones informativas para la presentación del programa y sus recursos (ordenador portátil y aula digital). Se impartieron en torno a 20.000 horas de formación

---

<sup>56</sup> Sitio oficial en <http://www.riate.org/en>

<sup>57</sup> Formación del profesorado Curso 2010/11: <http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PresentaciónFormación.pdf>

organizadas en tres módulos que se adaptaban al nivel de conocimiento previo de las TIC por parte del profesorado.

- a) Módulo I, con una duración de 20 horas, se dirigió al profesorado sin conocimientos previos de informática y del sistema operativo Guadalinux. Organizado para grupos de 20 profesores, estas actividades formativas se impartieron de forma presencial en los <sup>58</sup>Centros del Profesorado.
- b) Módulo II, con una extensión lectiva de 40 horas, estaba enfocado a los docentes con conocimientos previos en TIC. Este tipo de módulos, impartidos por formadores específicos, tenían un carácter práctico y se centraban en el desarrollo de unidades didácticas a partir de materiales digitales.
- c) Módulo III, de profundización TIC, englobaba una oferta de cursos de autoformación gestionados desde el aula virtual de Formación del Profesorado.

Inmediatamente después de esta etapa formativa y de la entrega en los centros de ultraportátiles para el alumnado, se comenzaron a instalar las primeras pizarras digitales y se ofertaron actividades a través de los Centros de Profesorado en forma de cursos estructurados o iniciativas de autoformación. Aunque la dotación de recursos fue bien valorada, según De Pablos (2012), otras vertientes importantes del programa se consideraron deficitarias. Entre ellas destacaban la formación específica a los docentes, la difusión informativa, la creación de materiales o el apoyo institucional ofrecido por la administración. <sup>59</sup>Estudios realizados hasta el momento corroboran que la formación docente ofertada no se ha traducido en altos niveles de confianza en las TIC o en un mayor uso de la tecnología educativa en las clases. Se considera que la formación realizada hasta el momento empieza en la alfabetización digital, camino de tránsito obligado, pero no destino, para quienes deben llevar el uso de la tecnología educativa en el aula a su dimensión pedagógica.

---

<sup>58</sup> Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/revista-andalucia-educativa/en-portada/-/noticia/detalle/formacion-tic-del-profesorado>

<sup>59</sup>Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools (2013) Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>



Área *et al.* (2014: 31) justifican un incremento de la oferta formativa institucional destinada al profesorado mediante la modalidad de aulas virtuales, ya que se ha producido en los últimos tres años un desarrollo de la tecnología educativa en una doble línea:

- c) Fomento de portales propios o recursos educativos *online*, que no sólo ofrecen actividades o unidades didácticas digitales para la enseñanza de ciertas materias, sino también herramientas que permiten al profesorado crearlos (*blogs, wikis* y redes sociales).
- d) Utilización del concepto de aula virtual vinculado con un LMS (en la mayor parte de los casos *Moodle*) ofertado para que los centros puedan crear sus espacios educativos.

En este sentido, <sup>60</sup>Julio Cabero (2014) manifiesta que en la actualidad se ha producido una evolución de la tecnología que ha hecho que progresivamente la pedagogía impregne las TIC, hasta convertirlas en TAC y finalmente en TEP:

- a) Desde la perspectiva de las TIC, estos recursos son fundamentalmente percibidos como facilitadores y transmisores de información y recursos educativos para los estudiantes, que pueden ser adaptados a las necesidades y características independientes de los sujetos, pudiendo conseguir con ellos una verdadera formación audiovisual, multimedia e hipertextual. Desde esta posición, los conocimientos que deberemos tener para su utilización se centrarán fundamentalmente en la vertiente tecnológica e instrumental.
- b) Desde la posición de las TAC, implica su utilización como instrumentos facilitadores del aprendizaje y la difusión del conocimiento. Son por tanto vistas no tanto como instrumentos de comunicación sino como herramientas para la realización de actividades para el aprendizaje y el análisis de la realidad circundante por el estudiante.

---

60 Nuevas miradas sobre las TIC aplicadas en la educación. Revista Andalucía Educativa <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/revista-andalucia-educativa/en-portada/-/noticia/detalle/nuevas-miradas-sobre-las-tic-aplicadas-en-la-educacion-julio-cabero-almenara-1>

- c) Desde la posición de las TEP, se trataría de percibir las no como meros recursos educativos, sino también como instrumentos para la participación y la colaboración de docentes y discentes, que además no tienen que estar situados en el mismo espacio y tiempo. Se parte de la idea de que el aprendizaje no sólo tiene una dimensión individual, sino también social, ya que la formación implica aprender en comunidad y ser capaz de interactuar y colaborar para construir el conocimiento. Desde aquí, el rol del docente será el de diseñar la escenografía para el aprendizaje, y para ello la tecnología jugará un papel de mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social. El aprendizaje ya no se produce solo en las instituciones educativas, sino que cada vez es más ubicuo; de aquí que la función de la escuela sea más la de integrar los diferentes aprendizajes que se producen en contextos diferenciados. Ello nos lleva a repensar el rol de la escuela y de las instituciones de formación. Supone además ña necesidad de que los docentes sean más proactivos, y por tanto no sólo consuman información, sino que también la creen.

Esta evolución después del programa Escuela 2.0 se ha constatado sobre todo fuera de los centros educativos y ha condicionado las líneas formativas en educación en los últimos cinco años. Instituciones como INTEF (dependiente del Ministerio de Educación) y la red de 32 Centros de Formación de Profesorado (dependiente de la Consejería de Educación) han ofertado actividades formativas a través de plataformas virtuales de formación. Los <sup>61</sup>primeros MOOCs (curso masivo abierto en red) son accesibles desde el año 2013, y permiten una mayor facilidad para establecer contactos, redes de profesorado y aprender de manera conjunta. Esta oferta inicial estaba centrada en las nuevas metodologías y el uso de las TICs teniendo como objetivo que los docentes se familiarizaran con el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el diseño de sus propios entornos personales de aprendizaje (PLE).

La <sup>62</sup>web del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) es la principal vía de acceso y se convierte además en un

---

<sup>61</sup> EducaLAB convoca el primer curso masivo abierto en red (MOOC) para desarrollo profesional de docentes <http://blog.educalab.es/intef/2013/12/10/educalab-convoca-el-primer-curso-masivo-abierto-en-red-mooc-para-desarrollo-profesional-de-docentes/>

<sup>62</sup> Disponible en <http://educalab.es/intef>

mecanismo de actualización continua a través de su blog, y de las publicaciones que permiten que el profesorado conozca a tiempo real las claves de la revolución tecnológica y metodológica. En esta línea, <sup>63</sup>SIMO es la principal feria de tecnología educativa en la que se han presentado novedades como Conecta 13, una *spin-off* de la Universidad de Granada, que publicó en 2014 el material “<sup>64</sup>Artefactos Digitales”, uno de los primeros manuales de herramientas digitales aplicables al trabajo por proyectos. Constituye una apuesta a favor de la integración curricular de la tecnología, accesible a través de una web en la que aparecen catorce de estos artefactos. Se trata de actividades concretas que pivotan en torno a al menos una herramienta digital y que facilitan al alumnado el desarrollo de la tarea de manera colaborativa.

Sin embargo, para que el uso de estas herramientas se generalice, es necesario un contexto favorable en el que se le saque el máximo partido a los medios técnicos disponibles en las aulas. En este sentido, <sup>65</sup>Sola (2014) define el concepto “habitación” como la situación educativa en la que los ordenadores y red no son elementos extraños y no concitan el rechazo abierto. Se acepta por lo tanto la idea de que es necesario trabajar con ellos. Significa también que quienes quieren hacer un uso cotidiano de la tecnología no suelen encontrar oposición, aunque en ocasiones tampoco colaboración, lo que da lugar a la aparición de los/as llamados/as francotiradores/as, profesores/as excelentes en su trabajo, muy bien conectados/as con el exterior, pero aislados/as en sus propios centros. La nueva formación debe recoger el esfuerzo de este tipo de docente, su compromiso con las metodologías activas y el uso integrado de la tecnología. Se pueden convertir de este modo en dinamizadores del trabajo en los centros, orientado hacia la colaboración entre departamentos didácticos y diferentes materias.

De acuerdo con Gabarda (2015), si atendemos a las competencias que el profesorado europeo debe poseer en el uso pedagógico de las tecnologías, sólo siete países (Bélgica, Estonia, Irlanda, Portugal, Eslovaquia y Finlandia) tendrían un

---

<sup>63</sup> Disponible en [http://www.ifema.es/simoeducacion\\_01/Prensa/NotasdePrensa/INS\\_063240](http://www.ifema.es/simoeducacion_01/Prensa/NotasdePrensa/INS_063240)

<sup>64</sup> Disponible en <http://artefactosdigitales.com>

<sup>65</sup> 10 años de TIC. Revista Andalucía Educativa  
Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/revista-andalucia-educativa/enportada/-/noticia/detalle/10-anos-de-tic-miguel-sola-fernandez-universidad-de-malaga-1>

porcentaje relativamente alto de alumnado de entre 9 y 13 años (30 % - 50 %), que estaría atendido por profesores/as que dominan y fomentan las tecnologías digitales, acceden a menudo a las TIC y tienen pocas dificultades para utilizarlas en la escuela (Comisión Europea, 2013). Queda por lo tanto mucho trabajo por realizar en el ámbito de la formación en el uso de las tecnologías educativas en todos los niveles, destacando especialmente la Educación Secundaria, y más concretamente los entornos de fomento del Plurilingüismo que ciertamente se verían muy favorecidos por esta “habituación” a la que nos hemos referido anteriormente.

#### **4.2. Formación lingüística y metodológica del profesorado en centros bilingües**

El informe <sup>66</sup>*European Profile for Language Teacher Education: A Framework of Reference* ofrece una serie de pautas que debe seguir de la formación del profesorado del siglo XXI, planteando el hecho de que *given the limited time-frame of initial teacher education, it may be more worthwhile teaching CLIL approaches during in-service education courses* (Kelly et al., 2004: 37).

Recoge una serie de ejemplos de zonas en Europa, entre las que destacan Innsbruck, Bremen u Oslo, en las que se lleva a cabo una formación de futuros docentes incorporando un módulo específico ACILE o bien se imparte integrado en la formación lingüística en lengua inglesa que reciben. En Alemania ha resultado más natural la integración de lengua y contenido en la formación inicial del profesorado ya que los docentes imparten dos materias, siendo en algunos casos la lengua extranjera una de ellas. Sin embargo, este estudio reivindica la relevancia de la formación permanente

Es por lo tanto recomendable que la actualización lingüística y metodológica del profesorado en los centros bilingües se realice de manera sistemática, contando con un plan de desarrollo anual en el que objetivos como conocer en profundidad el modelo AICLE, plantear el uso integrado de las destrezas, analizar y facilitar la asimilación de registros propios de la ANL en cuestión, y avanzar en la asimilación de contenidos que el nivel del MCERL de cada alumno/a permita, atendiendo de manera eficaz a la diversidad. De acuerdo con Johnson (2009), es necesario adaptarse al contexto, y

---

66 Disponible en: <http://ccll-eu.eu/cms02/fileadmin/daten/Dateien/Konferenzen/KELLY.pdf>

partiendo de esta idea, el modelo de enseñanza en los centros bilingües tiene unas características específicas que debe conocer la totalidad del profesorado implicado.

*This is a significant shift from a competency-based and behaviourist view of teacher education to one that is constructivist. It is acknowledged that teacher learning is a socially negotiated process contingent on knowledge of self, students, subject matter, curricula and setting (2009: 20).*

Ante el progresivo aumento de centros que se incorporan a la red de bilingüismo regional, se torna fundamental ofrecer una formación integrada y lo suficientemente unificada, que haga que el modelo AICLE se implante de manera generalizada como enfoque educativo. Se trata de un tipo de profesorado (de ANL y AL), que requiere una atención formativa específica ya que debe conocer exactamente cuál es su función como docente de un área no lingüística, qué estrategias metodológicas son las que ha de incorporar para abordar la enseñanza de contenidos, y de qué recursos y materiales se puede valer (Pavón y Ellison, 2013: 70-71). Hasta el momento, las iniciativas formativas que se han llevado a cabo en nuestra comunidad comparten las siguientes características:

- a) Incluyen ejemplos de buenas prácticas presentados por profesorado de centros bilingües.
- b) Adoptan diferentes formatos como jornadas, seminarios, congresos, cursos con seguimiento, cursos on-line a través de un aula virtual, o grupos de trabajo en los centros o intercentros.
- c) Participan como ponentes expertos en la materia a nivel europeo, tales como Peeter Mehisto, David Marsh, Tuula Asikainen, Teresa Ting, Francisco Lorenzo, Fernando Trujillo o Emma Dafouz. Todos/as ellos/as vinculados/as al mundo universitario y autores/as de investigaciones de relieve en el marco de la enseñanza AICLE a nivel europeo y nacional.
- d) El profesorado participante tienen un perfil variado, ya que las actividades formativas no están dirigidas exclusivamente a profesorado de L2, AL o ANL,

sino que se encuentran abiertas a otros docentes que deseen participar a través de la red de Centros de Profesorado de nuestra comunidad.

e) En la mayoría de las ocasiones, estas actividades formativas se realizan en sesiones de una duración máxima de 30, 40 o 50 horas. Aunque se trata de una formación con buena acogida entre el profesorado, el seguimiento de su impacto en las aulas a corto y medio plazo es muy limitado.

f) Las actividades formativas ofertadas se han abierto al exterior, debido a la participación de los centros bilingües en iniciativas europeas (KA101) dentro del Programa Erasmus+. Esta Acción Clave 1 ofrece al profesorado la posibilidad de formarse en instituciones europeas tales como <sup>67</sup>Pilgrims o <sup>68</sup>Nile, que ofrecen una formación a través de cursos estructurados u observación de buenas prácticas en centros educativos de Educación Primaria, Secundaria y <sup>69</sup>Formación Profesional.

Existe una conexión entre AICLE, tareas integradas y aprendizaje cooperativo (Pavón, Prieto y Ávila, 2015), que no es otra que la enseñanza a través de la acción (*learning by doing*). El concepto de tareas integradas va más allá de una actividad concreta para conseguir un objetivo específico ya que todas las áreas del currículum, en mayor o menor medida, se coordinan en torno a un tema sobre el que los/as alumnos/as tienen que trabajar en distintas fases para elaborar un producto final. De esta forma, el alumnado trabaja de manera social y colaborativa en equipos heterogéneos y adquiere un rol activo en su aprendizaje. Es básica la creación de una conciencia grupal mediante dinámicas de grupo y, al mismo tiempo, potenciar la responsabilidad individual de cada uno de los miembros del equipo mediante la distribución de roles.

En este sentido, cualquier itinerario formativo orientado a la capacitación lingüístico-metodológica del profesorado que presta servicio en centros educativos con modalidad de enseñanza bilingüe o plurilingüe, debería dotar al docente de conocimientos, capacidades, destrezas, estrategias y recursos que le permitan afrontar con ilusión y con éxito su tarea profesional. Este perfil docente debería reunir, pues, una

---

67 Disponible en <http://www.pilgrims.co.uk/page/default.asp?title=About%20Pilgrims&pid=1>

68 Disponible en <https://www.nile-elt.com>

69 CLIL for Vocational Training <http://cliledu.fi/wp/> tutorizado por Peeter Mehisto y Tuula Asikainen  
Realizado por esta autora en Galway, Julio 2016, como parte del Proyecto KA1 del CEP Luisa Revuelta de Córdoba.

serie de competencias profesionales específicas en torno a dos grandes ejes fundamentales, la competencia lingüística y la competencia pedagógica. La formación ofertada incluye reflexiones y aprendizajes en torno a la competencia lingüística, o conocimiento funcional y pragmático de la L1, L2 y L3. Se podría definir esta competencia como el conocimiento teórico-práctico de las singularidades profundas de la L1, L2 y L3, así como el dominio efectivo de los recursos expresivos de la lengua materna y de la lengua extranjera (que es objeto y herramienta de aprendizaje en el aula bilingüe). Todo ello se concreta en varias destrezas o capacidades concretas:

- a) Capacidad en comunicación lingüística en las cinco destrezas, orales y escritas, acorde a un nivel B2 del MCERL como mínimo.
- b) Capacidad efectiva para emplear los recursos de la L1, L2 y L3 para transmitir conocimientos en el aula, especialmente los relacionados con el currículum de las ANL (conocimiento del entramado conceptual específico y de la terminología propia de la disciplina).
- c) Capacidad de análisis y reflexión sobre los mecanismos lingüísticos específicos de la L1, la L2 y la L3 (metalenguaje), así como sobre el propio proceso de aprendizaje de una lengua (metacognición).
- d) Capacidad de identificación y comprensión de los mensajes culturales (ligados a la *Weltanschauung* o cosmovisión) codificados a través de la L1, L2 y L3, porque las lenguas son prismas cargados de significados elevados a la enésima potencia.
- e) Capacidad para aprender a aprender y seguir puliendo y perfeccionando el conocimiento de la L1, L2 y L3, a work in progress que no cesa nunca

El aprendizaje de una lengua requiere un estudio permanente de la misma, un estudio autodidacta y alerta, constante y sostenido en el tiempo para evitar la erosión de las destrezas lingüísticas. De ahí que un itinerario formativo completo y ambicioso deba contemplar de un modo ineludible la actualización lingüística del profesorado que presta servicio en centros bilingües. Junto al auxiliar de conversación, el docente es el exponente o modelo lingüístico en lengua extranjera más inmediato con el que cuenta el alumnado y hay que velar por que este modelo lingüístico sea un modelo de calidad, tal y como recoge Ellison (2014: 65):

*Ludbrook (2008: 23) highlights the range of language proficiency prerequisites for CLIL teachers around Europe, from A2 to C2 on the Common European Framework of Reference scale. The CLIL teachers' language proficiency must extend to academic language and not merely BICS, which means that even a foreign language specialist teaching in a CLIL context would have to study the academic content language and functional language exponents of a given subject discipline. This is not necessarily something that their own academic courses will have prepared them for. Each subject will have its own specific language demands – the key terminology as well as the language used to express key notions and concepts. For example, in science subjects there is frequent use of structures and exponents to explain and describe processes. In addition, teachers will need to know the language used to express opinions and understanding in order to help learners to communicate in and around the subject area with each other and the teacher. Teachers will need to demonstrate linguistic range and flexibility in order to reformulate and recast language to make concepts clearer and interpret learners' ideas and thinking”.*

Ellison (2014: 83) recoge cuál debe ser el perfil del profesorado que imparte en los centros bilingües, comprometido con la implementación del modelo AICLE:

*A teacher allocated the responsibility of teaching a subject through a foreign language must have a high degree of (all-round) proficiency in that language. Teachers need not be native, but they do need to be fluent (Marsh, 2002: 11).*

En los últimos años, el requerimiento oficial de obtener el nivel B2 del MCERL en la lengua vehicular del correspondiente programa bilingüe, ha relegado la formación metodológica del profesorado a un segundo plano. Varias de las investigaciones realizadas hasta el momento informan de cuáles son las competencias deseables del profesorado de centros bilingües (Lorenzo, Trujillo y Vez, 2011: 296). Entre ellas, la competencia en comunicación lingüística sólo ocupa un pequeño apartado. El conjunto de competencias profesionales cuyo desarrollo sería deseable incluye:



- a) La competencia interpersonal
- b) La competencia pedagógica
- c) El conocimiento de las materias y los métodos de enseñanza
- d) La competencia organizativa
- e) La competencia para la colaboración con el entorno
- f) La competencia para la reflexión y el desarrollo profesional.

De acuerdo con Pérez Invernón (2012: 112), existen dos características fundamentales de la enseñanza bilingüe que deben acaparar los contenidos de la formación ACILE ofrecida al profesorado en activo:

- a) Los procesos de enseñanza-aprendizaje son diferentes a los de la enseñanza tradicional. Estos incluyen el trabajo cooperativo en equipos y aprender a resolver dudas de forma autónoma encontrando soluciones por sí mismos. Las clases AICLE habitualmente proponen presentar los resultados de los trabajos a otros miembros de la clase, y ofrecer la información de forma atractiva usando TIC u otras fuentes.
- b) Presumiblemente a causa del mayor esfuerzo cognitivo que requiere aprender contenido a través de una L2, los esquemas mentales y conceptos que se construyen son más complejos y la mayor parte del alumnado demuestra un rendimiento igual o superior en relación al contenido de las asignaturas al que demuestra el alumnado en un sistema tradicional.

La trayectoria recorrida en el modelo formativo en estos diez años nos permite hacer unas valoraciones y enunciar unas propuestas de mejora. El conjunto de medidas (acciones de la 43 a la 53) vinculadas al desarrollo del Programa “Plurilingüismo y Profesorado” del Plan de Fomento del Plurilingüismo en Andalucía (Consejería de Educación, 2005: 51) son el punto de partida de nuestro análisis:

- a) La acción 44 hacía referencia al “desarrollo de cursos de formación del profesorado para la mejora pedagógica en relación con las teorías comunicativas, en los Centros de Profesorado”.
- b) La acción 46 tenía que ver con el “desarrollo de la formación en centro y la constitución de grupos de trabajo promovidos por los Centros de Profesorado en los centros bilingües”.

Como se ha apuntado con anterioridad en otros trabajos (Roldán Tapia, 2014), quizás el programa de centros bilingües ha crecido más en cantidad que en calidad, si bien es ésta una percepción personal que puede ser discutible. En esa búsqueda de la calidad es donde la formación del profesorado debe tener un papel determinante. La oferta de actividades de formación hecha desde los Centros de Profesorado ha sido generosa y bastaría con repasar la programación de actividades o la memoria de actuaciones realizadas en cada uno de ellos para comprobar que esto es así. A modo de ejemplo se pueden citar los datos del anuario de la Consejería de Educación 2013-2014, en el que se informa de las actividades de formación de plurilingüismo previstas para ese curso, que ascendieron a 380, y de las que se beneficiaron 4.827 docentes.

La necesidad de cambio incluye el propio concepto de formación, que necesita una revisión profunda para adecuarse a las necesidades reales del sistema educativo. Pero para conseguir este propósito también es necesario que se consolide el trabajo colaborativo entre el profesorado a través de iniciativas como las siguientes:

- a) Organizar al profesorado en equipos durante las horas no lectivas.
- b) Designar una persona responsable de la formación en el centro que transmita la base teórica necesaria.
- c) Diseñar un modelo de formación específica al iniciarse el curso para recordar al profesorado definitivo e informar al profesorado de nueva incorporación sobre cuáles son las líneas prioritarias de actuación pedagógica, así como para facilitar documentación de uso práctico.
- d) Contar con profesorado experimentado que oriente y guíe al profesorado de nueva incorporación, organizando la asignación de tutorías de modo que en cada nivel el profesorado de nueva incorporación cuente con un/a compañero/a que tenga conocimiento de la organización y funcionamiento del centro y pueda guiarle y apoyarle (a modo de lo que se denomina *mentoring* en el mundo educativo anglosajón).

La formación del profesorado en este ámbito, en particular, no debe ni puede circunscribirse a la voluntad e iniciativa del propio profesorado. La calidad no se consigue con la excelencia de un número de docentes que participan en determinadas

actividades, sino que debe construirse a través de otro modelo de formación, de manera que esta no sea percibida como un hecho aislado, sino sistematizado, como un elemento más de un mecanismo del que participan la evaluación y la carrera profesional docente.

### **4.3. Hacia un nuevo concepto integrado de la formación del profesorado**

Según Ellison (2014) la propia definición del aprendizaje integrado de lenguas y contenidos apunta a una formación integrada:

*The uniqueness of CLIL as an educational approach warrants professional education for successful teaching and learning to take place. CLIL requires significant change in educational systems, mindsets and training programmes (2014: 124).*

Cualquier manual clásico utilizado en las facultades de formación del profesorado distingue tres etapas en la formación de los docentes: la inicial, la de inducción al sistema y la permanente. De las tres, tan sólo la inicial es obligatoria y condición *sine qua non* para acceder a la profesión docente. Esta es además la única que no depende de la administración educativa de enseñanza no universitaria y, por tanto, sus objetivos y contenidos pueden coincidir o no con las necesidades reales del sistema en cada momento.

La fase de inducción al sistema educativo en nuestro modelo educativo es inexistente, cuando el profesorado accede a este a través de la interinidad, y muy reducida cuando se convierte en un funcionario de carrera. Componentes de esta formación tan necesarios como podría ser la figura del mentor. Se trata de un profesional que combina la experiencia (experience) y su calidad de experto (expertise), y que se convierte en el referente para facilitar al nuevo profesorado su inducción al sistema educativo.

La formación permanente queda sujeta a la voluntariedad del profesorado y, muy a pesar de los esfuerzos realizados en la oferta de formación que se hace curso tras curso, deja abierta la posibilidad de incorporación y permanencia del profesorado en la enseñanza bilingüe sin contar con la formación necesaria para desarrollar este tipo de programa educativo. La necesidad por parte del profesorado de ANL de crear sus propios materiales les ha llevado a utilizar recursos informales pero efectivos en la

búsqueda y selección de recursos a través de las redes sociales (*Facebook, G+...*) y las aplicaciones de micro-blogging (*twitter*).

Se han convertido en vías de comunicación, información y convocatoria de todo tipo de actividades, tanto eventos presenciales como virtuales. Dejar hacer a esos grupos, no tratar de capitalizar sus esfuerzos, pero poner todas las condiciones necesarias para que existan y se difundan sus experiencias, promover la experimentación y la innovación flexibilizando las exigencias burocráticas y permitiendo la formación p2p (*Peer-to-Peer*, comunicación entre iguales) en horario laboral, serían elementos claves de una buena política decididamente a favor de la transformación de las prácticas educativas.

Se trata de dirigir la utilización de herramientas digitales hacia usos más formativos, tanto para docentes como para discentes, con el objetivo de aprender de manera más significativa y excelente. Es necesario evitar la reproducción de modelos tradicionales de enseñanza, sino aplicarlas para crear innovaciones educativas y buscar en su aplicación nuevos usos educativos, para que el alumnado las utilice como instrumentos de formación y conocimiento, y no simplemente como herramientas tecnológicas e instrumentales. Las competencias que deberá tener el profesorado hay que insertarlas en la práctica educativa y crear con ellas escenografías para la formación. No serán meramente tecnológicas, sino más bien metodológicas, para saber aplicar sobre ellas diferentes estrategias para alcanzar diferentes objetivos y competencias. Posiblemente no necesitemos tener tanta formación para utilizarlas, y sí para saber qué pueden hacer alumnos y alumnas con ellas para adquirir conocimientos.

Con respecto a la PDI, la oferta formativa se encamina a explorar un uso combinado de esta herramienta junto a otros dispositivos móviles como portátiles, tabletas digitales y smartphones. Se estima que el uso didáctico de la PDI está infravalorado y puede ser mucho más eficaz si se combina con estos otros dispositivos móviles en todos los centros educativos. Una adecuada formación en este sentido debería contemplar tanto el aspecto tecnológico e instrumental de las TIC, como la metodología y las aplicaciones didácticas específicas de las mismas en el contexto del

modelo AICLE. De esta forma, el uso de las <sup>70</sup>TIC no es un fin en sí mismo sino el medio para desarrollar e integrar aprendizajes significativos y competenciales en el proceso educativo en general y en el de adquisición de las lenguas, en particular. Junto con las aplicaciones propias para fomentar las destrezas lingüísticas, destacamos otras que se utilizan de manera efectiva en el aula utilizando la pizarra digital como herramienta de presentación:

- a) Herramientas de trabajo colaborativo (*Google drive, Dropbox o Trello*)
- b) Curación de contenidos (*Scoop.it, Pinterest o Symbaloo*)
- c) Redes sociales y profesionales para docentes (*Facebook, Twitter o LinkedIn*).

Destacamos además en este apartado, que versa sobre un nuevo modelo de formación del profesorado, la propuesta realizada por Melara y González (2013) para concretar el diseño del perfil competencial del docente de Educación Primaria especializado en enseñanza AICLE, y que es igualmente aplicable a Educación Secundaria. Tras analizar ocho propuestas de modelo AICLE, con sus correspondientes dimensiones, se obtuvieron resultados definitivos acerca de las competencias que han de ser desarrolladas por los docentes que imparten materias en L2. Se trata de una serie de capacidades más específicas de su labor o perfil, como son el diseño de un currículum AICLE que integre lengua, contenido y estrategias, o la capacidad para seleccionar, adaptar, elaborar y evaluar materiales.

*La dimensión más recurrente es la que hemos denominado metodología basada en modalidad bilingüe e integra a todas las dimensiones competenciales cuyos elementos constitutivos atienden a las estrategias de programación y puesta en marcha de las tareas docentes en el aula (estrategias comunicativas, programación, destrezas tecnológicas, manejo de la clase, objetivos, parámetros del programa, recursos y entornos de aprendizajes, etc.) (2013: 1.341).*

---

<sup>70</sup> Qué recomiendan los centros y docentes inmersos en la transformación digital. Disponible en <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2016/03/23/que-recomiendan-los-centros-y-docentes-inmersos-en-la-transformacion-digital/>

El resto de elementos competenciales del docente en entornos de enseñanza-aprendizaje bilingües, según este estudio, son los siguientes:

- a) La competencia lingüística, configurada por elementos tales como conciencia y conocimiento lingüístico, contenido, fundamentos AICLE, etc.).
- b) Elementos competenciales relacionados con las herramientas para la mejora de la calidad docente (destrezas de aprendizaje centradas en AICLE, destrezas de colaboración inter área, aprendizaje a lo largo de la vida, innovación, etc.).
- c) El tratamiento de la diversidad adquiere un nivel medio de relevancia y ha agrupado las competencias que aparecen en apartados como cultura, destrezas para tratar la diversidad e interculturalidad.
- d) La dimensión evaluación se considera esencial para la configuración del perfil profesional de un maestro AICLE.
- e) Finalmente, se señalan competencias que se agrupan bajo la denominación destrezas personales que ha de poseer este profesional para ejercer su labor con eficacia.

Según Melara (2015), este enfoque pedagógico se basa en principios como el del aprendizaje experiencial, el aprendizaje por descubrimiento, comunidades de aprendizaje, el desarrollo de destrezas de pensamiento crítico (resolución de problemas, toma de decisiones en situaciones críticas, creatividad) mediante el uso de herramientas como *Design Thinking Methodology*, o de destrezas para la observación, investigación y creación de redes de conocimiento.

Los tres elementos – formación, evaluación y carrera profesional - deben retroalimentarse uno al otro para que cobre sentido el fin último de la formación del profesorado, esto es, la mejora del proceso de aprendizaje del alumnado de nuestro sistema educativo. Para lograr este objetivo, Hattie (2012) sostiene que el profesorado debe ser formado, evaluado y reconocido profesionalmente.

El concepto de evaluación debe dirigirse a los aprendizajes, las enseñanzas y los centros educativos, y superar ese objetivo necesario pero insuficiente de identificar simplemente ejemplos de buenas prácticas. La evaluación también debe permitir a la administración identificar ejemplos de buenos docentes. La consecuencia lógica de esta identificación de buenos docentes debería ir en la línea de un reconocimiento

profesional que repercutiese en su *status*, funciones y remuneración. Reconocer a los buenos docentes permitiría a nuestro sistema educativo igualar las actuaciones de otros sistemas de nuestro entorno en la que el profesorado experto es una figura reconocida y necesaria en el desarrollo y crecimiento de los programas educativos que se imparten en cada país.

La identificación de esos buenos docentes daría sentido al desarrollo de una carrera profesional y permitiría a la administración contar con las personas necesarias para realizar un determinado número de funciones indispensables a distintos niveles:

- a) La coordinación bilingüe en cada uno de nuestros centros.
- b) El profesorado formador en las distintas fases del proceso.
- c) La figura del mentor para el profesorado que se incorpora por primera vez al sistema.
- d) Un conjunto de evaluadores, internos y externos, que hagan por ejemplo, de la observación de clase un fenómeno habitual en el sistema; y que sirvan la función de asesoramiento a los coordinadores provinciales y regionales del programa.

En resumen, el nuevo modelo que se propone desde estas líneas pretende dar sentido a la formación, como elemento necesario e imprescindible en un mecanismo de mejora del sistema, reactivando, reconociendo y premiando la figura de los buenos docentes. Este es el objetivo que perseguimos en el análisis de datos de este estudio, ya que los informantes que hemos considerado son exclusivamente docentes del sistema educativo público. En este sentido, en el capítulo seis analizaremos los datos correspondientes a la valoración del profesorado de la formación recibida con respecto al uso de la PDI. Analizaremos las modalidades y las preferencias en cada caso (presencial o a distancia, en centro de profesores o en centro educativo), y la valoración del efecto de esta formación en la metodología o en la evaluación desplegada por el profesorado, especialmente en lo referente a entornos de aprendizaje bilingüe.

## **5. Diseño y metodología del estudio**

*The researcher may begin with a general notion about some aspect of second language learning and gather data in various ways to learn more about the phenomenon under study. (Johnson y Newport, 1989: 57).*

### **5.1. Objetivos y preguntas de investigación**

A continuación analizamos con detalle los objetivos generales y específicos de este estudio, junto con las preguntas de investigación que han marcado el diseño de los cuestionarios para la recogida de datos. Conforman además el referente para analizar e interpretar los resultados más relevantes y las conclusiones que de ellos se derivan.

#### **5.1.1. Objetivos generales y específicos**

Este estudio tiene como principal objetivo analizar el tipo de uso de la PDI que el profesorado realiza y su capacidad para promover destrezas cognitivas en contextos de aprendizaje AICLE. El diseño de un itinerario formativo integrado para centros bilingües no es una realidad en nuestra comunidad. Se han planteado propuestas formativas a través de los centros de profesorado para los docentes que se incorporan a la red de centros bilingües, sin embargo no existe un acuerdo común en cuanto a los elementos esenciales que conforman el modelo AICLE en el contexto educativo de estos centros. Del mismo modo, partiendo de esta heterogeneidad en los planteamientos formativos, nos planteamos en este estudio abordar el diagnóstico del nivel de conocimiento e implementación del modelo AICLE por parte del profesorado que actualmente trabaja en centros bilingües y que realiza formación en actualización lingüística y metodológica.

El objetivo general es conocer la percepción del profesorado acerca de los actuales niveles de implementación de este modelo y el papel de la tecnología educativa, más concretamente del uso de la PDI, en las aulas bilingües. Analizaremos con detalle la relación entre los niveles de competencia digital del profesorado en el manejo de la PDI y los niveles de conocimiento del modelo AICLE. Esperamos obtener conclusiones acerca de esta relación que es determinante para avanzar en un diseño



formativo que conduzca a una mayor efectividad en la aplicación del modelo AICLE en las aulas bilingües.

De este interés por saber, por aclarar dudas, se concretan unos objetivos específicos de los que nacen las preguntas que han inspirado y son el eje vertebrador de esta investigación:

- **Objetivo 1:** Conocer la opinión del profesorado en centros bilingües acerca del tipo de equipamiento en PDI, frecuencia de uso y características de la formación recibida.
- **Objetivo 2:** Analizar su opinión con respecto al nivel de integración curricular de la tecnología educativa en la práctica docente.
- **Objetivo 3:** Definir el nivel de conocimiento e implementación del modelo AICLE tanto de profesorado en centros bilingües como el que realiza formación específica en materia de Plurilingüismo.
- **Objetivo 4:** Establecer las claves de una propuesta formativa integrada, (metodológica y digital) a partir de la relación entre el uso de la PDI y la aplicación del modelo AICLE para promover destrezas cognitivas entre el alumnado.

### 5.1.2. Preguntas de la investigación

Partiendo de los objetivos de este estudio, nos planteamos las siguientes preguntas de investigación, a través de las que evaluamos la experiencia y opiniones del profesorado:

- **Pregunta 1:** ¿Cuál es el nivel de equipamiento en los centros y uso de la PDI por parte del profesorado a partir de la formación recibida?
- **Pregunta 2:** ¿Cuál es su perspectiva acerca del nivel de integración curricular de la tecnología en los centros bilingües?

- **Pregunta 3:** ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la modelo AICLE?
- **Pregunta 4:** ¿Cuáles son las claves del diseño de un itinerario formativo integrado para un uso efectivo de la tecnología y la metodología en entornos de aprendizaje bilingüe?

## 5.2. Contexto y participantes en el estudio

En su estudio sobre la aplicación del modelo AICLE en Portugal, Ellison (2014) manifiesta que el profesorado es la clave del desarrollo de estos programas a nivel europeo, y que gran parte del éxito de los mismos se debe a su iniciativa y dedicación. Tal y como afirma Kiely (2011: 160), citado en Ellison (2014: 123):

*CLIL works where there is commitment, energy, investment of time and a personal sense of professional stimulation and achievement on the part of the CLIL professionals.*

Desde este convencimiento, nos proponemos analizar el perfil de este colectivo en Educación Primaria y Secundaria. La muestra la componen dos grupos de profesorado bien definidos, ya que el principal objetivo de este estudio está relacionado con la formación que se ofrece al profesorado de ambos niveles educativos dentro del marco del Plurilingüismo en nuestra comunidad. Por un lado, profesores/as de L2 y ANL que imparten actualmente su materia en centros bilingües. La muestra también la componen docentes que participan en actividades de actualización lingüística y metodológica de manera voluntaria en un centro de profesorado, pero que no necesariamente se encuentran impartiendo en un centro bilingüe. Se trata de docentes que tienen interés en recibir formación para incorporarse a corto y medio plazo a la red de centros bilingües. En este tipo de actividades formativas, los criterios de admisión pueden restringirse al profesorado de centros bilingües, o abarcar también profesorado de centros no bilingües atendiendo al orden de recepción de solicitudes. No tiene como objetivo acreditar niveles del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, ya

que se trata de profesorado que en su mayoría ya cuenta con un nivel B2<sup>71</sup> acreditado (mínimo requerido por la administración educativa andaluza para impartir una materia en lengua extranjera en un centro bilingüe). Se trata de una formación diseñada para ofrecer estrategias que permitan abordar con garantías la enseñanza integrada de lenguas y contenidos.

Los datos han sido tomados a lo largo del curso escolar 2014/15 y en dos momentos diferentes de acuerdo al perfil de los informantes:

- **Octubre 2014:** profesorado de L2 y ANL de centros bilingües. Estos centros bilingües comenzaron a desarrollar el proyecto bilingüe después de la implantación en Andalucía del Plan de Fomento del Plurilingüismo (2005). El profesorado participante en este estudio imparte su materia en lengua extranjera (ANL) en centros de Educación Primaria y Secundaria en los que la coordinación del proyecto bilingüe suele ejercerla profesorado de Lenguas Extranjeras (L2). En esta primera recogida de datos, los participantes completaron un cuestionario sobre equipamiento y uso de la PDI, formación recibida y niveles de integración curricular de la tecnología en las aulas bilingües (C.1A/B). Además se obtuvieron datos referidos al nivel de conocimiento e implementación del modelo AICLE (C.2A).
- **Abril 2015:** profesorado que realiza formación en actualización lingüística y metodológica en un centro de profesorado. Los docentes que forman parte de la muestra no se encuentran en su totalidad impartiendo docencia en centros bilingües, ya que realizan esta formación con el objetivo de adquirir las competencias necesarias para realizar esta labor de manera efectiva. En esta segunda recogida de datos, los participantes completaron de manera voluntaria y anónima un cuestionario en papel facilitado por la ponente del curso acerca de su nivel de conocimiento del modelo AICLE (C.2B) y de competencia lingüística en lengua extranjera (Inglés) de acuerdo con los niveles del MCERL (C.3). Este último instrumento de recogida de datos es una rúbrica en la que el

---

<sup>71</sup> INSTRUCCIONES de 22 de julio de 2016 conjuntas de la Dirección General de Innovación y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2016/17.

profesorado registra el nivel adquirido conforme a cada una de las cinco destrezas acreditadas sobre una escala de seis tramos: A1, A2, B1, B2, C1y C2.

Destacamos aquí que este estudio se ha desarrollado a lo largo de 40 meses - desde el 1 de septiembre 2013 hasta el 31 de diciembre de 2016 – centrado en un análisis de datos a partir del estudio preliminar y terminando con avance de resultados y conclusiones.

<b>Fase 1</b>	Estudio preliminar	Sept 2013/ Dic 2013
<b>Fase 2</b>	Cuestionarios	Enero 2014/ Junio 2014
<b>Fase 3</b>	Recogida de datos	Octubre 2014/ Octubre 2015
<b>Fase 4</b>	Análisis de datos	Enero/ Junio 2016
<b>Fase 5</b>	Resultados	Sept/ Dic 2016

Tabla 1. Fases del estudio

### 5.3. Modelo y características de la investigación

Los enfoques metodológicos son fiel reflejo de los paradigmas previos y por ende son proyecciones de planteamientos filosóficos que suponen determinadas concepciones del fenómeno educativo. Se analizan y determinan a su vez ciertos aspectos claves en una investigación, como son los problemas abordados, el modelo de diseño elegido, el tamaño de la muestra, las técnicas de recogida de datos, el análisis de estos datos, la interpretación e incluso los criterios de validez asociados a la investigación.

En este estudio, nos acogemos al modelo constructivista, entendiendo el papel de la tecnología como facilitador y el docente como agente de cambio (Pérez, 2012). Por tanto, se ha planteado una recogida de datos cuya única fuente es el profesorado, que se dedica a reflexionar y a valorar su práctica docente ya sea referida al uso que se hace de la PDI, el tipo de formación recibido, los niveles de integración curricular de la tecnología y finalmente el conocimiento e implementación del modelo AICLE en entornos de aprendizaje bilingües.

En cuestiones relacionadas con el tipo de investigación, Nunan (1992: 12) considera como conceptos clave los de investigación deductiva e inductiva. La investigación del primer tipo, comienza con una hipótesis o teoría y a partir de ahí se buscan evidencias bien para apoyarla o para refutarla. En cuanto a la segunda forma, por la que este estudio opta, busca encontrar principios generales a partir de las opiniones del profesorado, referidas fundamentalmente a los niveles de uso de la pizarra digital como principal herramienta tecnológica en el aula y a la relación entre el tipo de uso generalizado con el nivel de implementación del modelo AICLE. Esperamos obtener resultados que nos permitan relacionar ambos niveles.

El principio general que se busca una vez realizado el análisis de datos es contrastar esta relación y a partir de ahí ofrecer pautas para el diseño de un itinerario formativo integrado en centros bilingües. Se describe el uso de la pizarra digital para intentar concluir algunos aspectos generalizables. Este tipo de método, también llamado heurístico por Seliger y Shohamy tiene unas características que este estudio refleja:

*If the aim of the research is heuristic, the investigator observes and records some aspect or context (...). They may be no complete theories or models to guide the research (...). Data are collected in an attempt to include as much of the contextual information as possible. These data may then be categorized or analyzed or written up descriptively (1989: 29).*

De acuerdo al tema objeto de investigación, se requieren en algunas ocasiones técnicas observacionales de aula y anotaciones cualitativas; y en otras, técnicas cuantitativas, controles numéricos y cálculos estadísticos sobre la realidad que se está investigando (Madrid, 2001: 15). La mayoría de los estudios recurren a procedimientos tanto cuantitativos como cualitativos para controlar las variables, combinando los datos objetivos con otros más subjetivos que son necesarios para matizar y describir aspectos de la realidad que son muy difíciles de cuantificar. Este enfoque ecléctico es a veces criticado por algunos autores, pero lo avalan muchos otros.

*It should be clear that we see most value in investigations that combine objective and subjective elements, that quantify only what can be usefully*

*quantified, and that utilise qualitative data collection and analysis procedures wherever they are appropriate* (Allwright y Bailey, 1991: 67).

En este estudio pretendemos realizar un análisis ecléctico de los datos. La interpretación cualitativa se refiere a las percepciones del profesorado de L2 y ANL acerca del uso de la PDI y sus efectos en su propio desarrollo profesional como docentes. No se han realizado observaciones en el aula en este estudio, por lo que los resultados se restringen a la propia opinión del profesorado. Sus valoraciones se extraen directamente del cuestionario 1A/B y 2A, que incluye preguntas abiertas o semi-abiertas. El resto de cuestionarios, con respuestas en una escala de Likert (C.2B) o a modo de rúbrica (C.3) se han interpretado de manera cuantitativa, siempre teniendo en cuenta las relaciones entre los niveles de implementación del modelo AICLE y la competencia lingüística en la L2 (Inglés) según el MCERL. La investigación cualitativa toma los grupos sociales como objeto de estudio. Pretende conocer una situación y comprenderla a través de la visión de los sujetos, tal y como también es nuestro caso.

Por lo que se refiere a los métodos de investigación, éstos se pueden clasificar en tres grandes grupos: analítico-experimental, analítico-observacional o correlacional y descriptivo. Los estudios descriptivos, como es el caso del que nos ocupa, suelen realizarse en los primeros pasos de una investigación. Con ellos se pretende detectar regularidades en los fenómenos objeto de estudio, describir asociaciones entre variables y generar hipótesis que puedan ser contrastadas en estudios posteriores, sin establecer relaciones de causa-efecto. Teniendo en cuenta el tamaño de la muestra (120 sujetos registraron respuestas a un total de 102 ítems repartidos en 4 cuestionarios), este estudio se plantea en términos descriptivos y pone de relieve la necesidad de realizar futuras investigaciones sobre el uso de la PDI en contextos de enseñanza-aprendizaje en los que se implementa el modelo AICLE. Se trata de una recogida de datos orientada al conocimiento sobre un fenómeno educativo singular.

En lo que atañe a la dimensión temporal, los diseños pueden ser transversales o longitudinales. En el primer caso, el diseño transversal, tiene como objetivo establecer diferencias entre los distintos grupos que componen la muestra y el estudio de las relaciones de las variables más importantes. El rasgo que los caracteriza es el tipo de muestreo utilizado, ya que se selecciona aleatoriamente un determinado número de

individuos de una población sin conocer previamente cuáles de éstos presentan el fenómeno objeto de estudio, uso de la PDI e implementación del modelo AICLE.

Por otro lado, no se trata de un estudio longitudinal aunque se ha invertido un año aproximadamente en recoger todas las muestras, ya que no hay una comparativa inicial, intermedia y final con respecto a la temática que nos ocupa. En la propuesta de líneas de investigación futuras que realizamos al final de este estudio se recomienda realizar un estudio longitudinal en el que a su vez el tamaño de la muestra sea más amplio. En este estudio, pretendemos fundamentalmente constatar que el nivel de uso de la PDI es un indicador efectivo del nivel de implementación del modelo AICLE, ya que existe una correlación de estrategias de presentación y elaboración de contenidos que la PDI como principal recurso tecnológico facilita al profesorado que imparte en centros bilingües.

#### **5.4. Procedimiento de recogida de datos**

Los datos que se han analizado en este estudio provienen de las respuestas por parte del profesorado a los cuestionarios elaborados en unos casos, o utilizados a partir de modelos establecidos, en otros. A continuación detallamos el procedimiento de recogida:

- **Cuestionario 1A/ 1B y 2A:** Se facilitó a través de un enlace al Formulario *Google* a través del correo electrónico en el mes de octubre del curso 2014/15. Estaba dirigido a los coordinadores/as bilingües de los centros bilingües de Primaria y Secundaria de la zona de influencia formativa del CEP de Córdoba. Se enviaron varios recordatorios y se recogieron datos hasta el 30 de noviembre.
- **Cuestionario 2B y 3 :** Este cuestionario en papel fué suministrado al comienzo de una actividad formativa de actualización lingüística y metodológica de 30 horas de duración, realizada por profesorado de Educación Primaria y Secundaria en el CEP de Córdoba. El profesorado fué informado de que los datos obtenidos e utilizarían como un elemento de diagnóstico por parte de la ponente del curso, e igualmente en estudios realizados para mejorar la oferta formativa en el ámbito de la enseñanza integrada de lenguas y contenidos. Los

datos se recopilaron en abril del mismo curso escolar 2014/15. La rúbrica de evaluación (cuestionario 3) sobre competencia lingüística en L2 - de acuerdo a los niveles del MCERL - fué completada online de manera voluntaria por parte del mismo colectivo de profesorado, tras enviar el enlace del formulario *Google* a través del correo electrónico.

Los datos de estos cuestionarios fueron trasladados desde la hoja de cálculo propia del formulario *Google* a la matriz de datos proporcionada por el software SPSS (versión 22). El análisis estadístico al que han sido sometidos es descriptivo, obteniendo los porcentajes por cada una de las opciones de cada cuestión. La mayoría de ellas se corresponden con la modalidad de opción múltiple. En el caso de los cuestionarios 2A/B se ha incluido la frecuencia de uso de determinadas actuaciones dedicadas a promover el aprendizaje integrado de lengua y contenido, destacando la enseñanza de vocabulario y de destrezas productivas, junto con los detalles de la evaluación específica llevada a cabo en entornos de enseñanza-aprendizaje AICLE.

#### **5.4.1. Diseño de cuestionarios como instrumento para la recogida de datos**

En cada uno de los métodos fundamentales de investigación (analítico-experimental, analítico-observacional o correlacional y descriptivo) pueden utilizarse distintas técnicas de recogida de datos. En concreto, la técnica del cuestionario puede ser utilizada tanto en los denominados métodos analíticos observacionales como en los descriptivos. Los cuestionarios, al igual que las entrevistas, pueden ser abiertos, semicerrados, semiabiertos o semiestructurados y cerrados. Con bastante frecuencia, en los ítems cerrados, se emplea la escala de tipo Likert, con un rango de cinco puntuaciones que van de 1 a 5, para expresar la opinión de los entrevistados. En los ítems abiertos, los sujetos describen brevemente lo que se les pide. A veces, los sujetos expresan su opinión usando una escala bipolar de tipo sí/ no, bueno/ malo, etc.

En los cuestionarios de este estudio hay ítems cerrados de varios tipos, sobre todo en el caso de los 30 que incluye el cuestionario 1A. Existen cuestiones que se responden eligiendo una opción de un listado, como puede ser la marca de PDI más frecuentemente usada en el centro; ítems en los que se eligen categorías como que pertenecen a un rango, como la frecuencia de uso de la PDI; cuestiones que pretenden



establecer un ranking ya que las respuestas se eligen en orden de acuerdo a un criterio como puede ser la relevancia de determinadas funciones de la PDI para desarrollar la competencia lingüística; y finalmente ítems en los que se elige de una escala, como ocurre en los 10 que conforman parte del cuestionario 1B, los 20 del cuestionario 2A, y los 36 del cuestionario 2B. En cuanto a la rúbrica propia del cuestionario 3 debemos considerarla como un ejemplo de cuestionario en el que aparecen ítems cerrados, ya que se trata de elegir un nivel de acuerdo a una escala de competencia comunicativa en lengua extranjera que abarca desde A1 a C2, de acuerdo al MCERL.

El tratamiento estadístico de los datos es diferente dependiendo del tipo de cuestionarios utilizados para recoger la información. Los cuatro cuestionarios de este estudio están definidos por un formato concreto de preguntas, número y distribución de los ítems, momentos en los que han sido completados, perfil del profesorado participante en la muestra y finalmente índices establecidos para la interpretación de los datos.

Los cuestionarios 1A/B y 2A se han editado online usando *Survey Monkey* o *Google Forms*. Se comparten y almacenan los resultados en *Google Drive*. Los cuestionarios 2B y 3 han sido suministrados en papel. Dependiendo del tipo de cuestionario y los datos que se deseen obtener, hemos aplicado un procesamiento de datos diferente. En el cuestionario 1A recogemos respuestas a partir de la opción multiple facilitada al profesorado haciendo de ellos una interpretación cualitativa; mientras que en el resto de instrumentos utilizados (cuestionario 2A/B y rúbrica 3) hemos establecido valores a partir de una escala de Likert y analizado los datos estadísticamente comentando resultados con respecto a la media obtenida de acuerdo a un análisis descriptivo usando la herramienta SPSS (versión 22).

- **Cuestionario 1A:** Incluye 30 preguntas de estimación ya que no se pretende obtener una puntuación para cada uno de los sujetos que participan en la investigación, sino simplemente una distribución de frecuencias de las respuestas emitidas. Analiza cuestiones referidas al nivel de equipamiento, uso y formación en PDI. Se han obtenido y analizado 50 respuestas de profesorado de L2 y ANL. Este cuestionario ha sido facilitado en castellano.

- **Cuestionario 1B:** Incluye 10 ítems en los que se recogen cuatro cuestiones (31-34) relacionadas con la integración de la tecnología en el currículum, siguiendo el modelo proporcionado por *Technology Integration Assessment Rubric (TPACK-based)* de Harris, J., Grandgenett, N., y Hofer, M. (2010). Los ítems 35-40 recogen la valoración del profesorado de su propia competencia digital. La escala Likert utilizada marca cuatro valores. Este cuestionario se ha facilitado en castellano.
- **Cuestionario 2A:** Se trata de un cuestionario de 20 ítems en los que se reflexiona sobre diferentes actuaciones metodológicas del profesorado en el contexto de la enseñanza bilingüe, siguiendo planteamientos propios del modelo AICLE. Está dirigido al mismo colectivo que el cuestionario 1A/1B. Se utilizado una escala de frecuencia de 6 puntos en la que el valor 1 es “nunca”; 2 “ocasionalmente”; 3 “algunas veces”; 4 “bastantes veces”; 5 con “frecuencia” y 6 “siempre”. Se han obtenido y analizado 12 respuestas, por lo que a pesar de estar dirigido a la misma población que los cuestionarios 1A/B, menos de la mitad del profesorado ha completado esta secuencia de ítems, que se centra en obtener una serie de datos sobre cuestiones metodológicas. Puede haber influido el hecho de que las cuestiones hacen referencia a la práctica docente, y tienen una carga de valoración mayor que las cuestiones más objetivas relacionadas con el equipamiento, uso y formación sobre PDI que planteaban los cuestionarios previos. Igualmente se ha facilitado en castellano.
- **Cuestionario 2B:** Se trata de un cuestionario dirigido a profesorado que se encuentra realizando formación lingüística y metodológica sobre modelo AICLE. Se recogieron 36 ítems distribuidos en seis dimensiones: *activating; guiding understanding; focus on language; focus on speaking; focus on writing; assessment, review and feedback* siguiendo la propuesta del cuestionario *How CLIL are you?*, publicado en *CLIL Activities* (Dale y Tanner, 2012). Se han recogido y analizado 38 respuestas de profesorado que realiza un curso de formación sobre actualización lingüística y metodológica en el marco del modelo AICLE.

- **Cuestionario 3:** Se trata de una rúbrica elaborada a partir del *Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)*, publicado por el Consejo de Europa. Se han analizado 20 respuestas, aportadas por el profesorado de la muestra que se encontraba realizando el mencionado curso de formación. Las rúbricas son instrumentos de análisis cualitativo que suponen una manera de recabar información a través de los propios participantes de la realidad investigada, que en este caso, tiene como objetivo comprobar el nivel del MCERL acreditado o por acreditar. Se contrastan niveles de competencia lingüística a partir de las destrezas que el marco, esto es, reception (*listening and reading*); interaction (*spoken and written*); production (*spoken and written*).

Para interpretar los datos arrojados por los cuestionarios se han establecido categorías a partir de una serie de variables. Según Madrid (2001: 14), las variables que pueden tener una influencia directa o indirecta en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la L2 son las de contexto, presagio, proceso y producto. Este estudio ha recogido muestras de todas ellas con la intención de elaborar una investigación aplicada:

- **Variables de contexto y presagio:** a través de ellas se puede conocer el tipo de equipamiento tecnológico y la formación recibida sobre PDI, lo que determina en gran medida el uso que se hace de esta herramienta. También se puede perfilar el tipo de enseñanza bilingüe aplicada en los centros a partir del conocimiento que el profesorado manifiesta acerca del modelo AICLE.
- **Variables de proceso:** se refieren a las estrategias didácticas empleadas (modelo AICLE) y las competencias desarrolladas (digital). Son claves para comprender las necesidades formativas del profesorado. Este grupo de variables incluye la metodología y los esquemas organizativos de clase.
- **Variables de producto:** se refieren a los resultados sobre la frecuencia de uso de la PDI y de aplicación de estrategias propias del modelo AICLE. Permiten establecer relaciones entre las variables de presagio y de proceso, sobre la capacidad del profesorado para promover destrezas cognitivas entre el alumnado.

Teniendo en cuenta la variables planteadas hemos identificado una serie de dimensiones. La medida de estas dimensiones se hace a través de unos indicadores, que a su vez desglosan los diferentes aspectos de una dimensión. Un indicador puede definirse como una propiedad manifiesta, gracias a la cuál, podemos medir directamente una propiedad latente que nos interesa. De algún modo, los indicadores, así como las dimensiones son también variables empíricas pues también son susceptibles de variación. Los indicadores se manifiestan a través del número y tipo de ítems elegidos (puede haber un ítem o más de uno para cada indicador) que constituyen cada una de las preguntas del cuestionario de recogida de datos que cada sujeto habrá de responder.

Un ítem puede corresponder simultáneamente a dos indicadores de la misma dimensión o de dimensiones diferentes. Una vez administrados los cuestionarios y obtenidos los datos, se analizan a partir de los índices marcados correspondientes a cada tipo de ítem (ya sean cuestionarios cerrados, de opción múltiple o preguntas abiertas). Un índice es la cifra que razonablemente represente los datos obtenidos, como por ejemplo un simple promedio de los mismos. Suele definirse además como un indicador complejo ya que reúne la información de todos los indicadores y sus respectivos ítems.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<b>Uso de la pizarra digital interactiva (Cuestionario 1A/1B) 50 RESPUESTAS</b>	Equipamiento PDI C1A	Antigüedad, Ubicación y Modelos de PDI	1,2,3,4,5,6
		Frecuencia de uso de PDI y materias	7,8,9,10
	Uso PDI C1A	Nivel de uso de la PDI	11,12,13,14
		PDI y Competencias Clave	15,16,17
		Valoración del uso de la PDI	18,19,20
	Formación en PDI C1A	Tipo y valoración de formación en PDI	21,22,23,24,25,26
		Efecto en el aprendizaje del uso de la PDI	27,28,29,30
	Uso integrado de la tecnología C1B	Integración tecnología y curriculum	31,32,33,34
	Nivel de competencia digital C1B	Capacidades digitales del docente	35,36,37,38,39,40

<b>Implementación del modelo AICLE (Cuestionario 2A)</b> 12 RESPUESTAS	Lengua y contenido	Aspectos sobre la enseñanza de lengua	1,2,9,10,11,12,13, 14
		Aspectos sobre la enseñanza de contenido	3,8,15
	Metodología y evaluación	Cuestiones relacionadas con la metodología	4,5,6,7,16
		Cuestiones relacionadas con la evaluación	17,18,19,20
<b>Implementación del modelo AICLE (Cuestionario 2B)</b> 38 RESPUESTAS	Activating	Checking students' prior knowledge	1,2,6
		Scaffolding topic introduction	3,4,5
	Guiding Understanding	Input understanding strategies	7,10
		Encouraging thinking skills	8,9,11,12
	Focus on language	Developing subject vocabulary	15
		Noticing similarities and differences between L1 and L2.	13,14, 16, 17, 18
	Focus on speaking	Using speaking activities.	20,21,24
		Encouraging speaking and interaction	19, 22, 23
	Focus on writing	Using writing activities	25, 29, 30
		Encouraging writing	26, 27, 28
	Assessment, review and feedback	Giving feedback	32, 33
		Implementing assessing strategies	34, 35, 36
<b>Competencia lingüística del profesorado (Rúbrica)</b> 20 RESPUESTAS	Nivel de competencia lingüística	Reception - Listening	1
		Reception - Reading	2
		Interaction – Spoken Interaction	3
		Interaction – Written Interaction	4
		Production – Spoken Production	5
		Production – Written Production	6

Tabla 2. Dimensiones de este estudio.

El uso de los cuestionarios presenta ciertas ventajas. Se pueden aplicar a grandes grupos de sujetos, los datos suministrados son bastante uniformes y que si se aplican a una muestra amplia y bien elegida, los datos suministrados pueden ser exactos y representativos. Sin embargo, estos pueden presentar problemas de validez y fiabilidad. Oller (1981) ha puesto en duda la validez y fiabilidad de los cuestionarios basándose en el efecto de lo que denomina deseo de aprobación social de los sujetos, ya que el

individuo no siempre es sincero, sino que responde lo que cree que le conviene responder para complacer al encuestador o para causar buena impresión y conseguir mayor aprobación social de su comportamiento (Skehan,1989: 61-62).

Determinados aspectos de esta investigación sobre el nivel de integración curricular de la tecnología en las aulas bilingües, recoge varias respuestas de este tipo, fundamentalmente porque el profesorado parece no tener muy claro en qué consiste exactamente el concepto, propuesto por el modelo <sup>72</sup>TPACK. De acuerdo con Wagner (2010) existen además otros tipos de condicionantes que pueden amenazar la validez de las respuestas, como puede ser la llamada *acquiescence bias*, en la que se responde de la manera en la que el informante cree que el investigador desea que responda, en lugar de señalar las opciones de cada ítem de acuerdo a su propia experiencia. En esta línea también existe la denominada *self-deception bias* en las que los informantes responden de acuerdo a la percepción que tienen de sus actos y no de acuerdo a la realidad.

La mayor parte de los expertos (Nunan, 1992) consideran que el pilotaje de uno o varios cuestionarios es una buena práctica. En el caso de este estudio, el cuestionario 1A fué pilotado con un grupo de docentes en febrero 2014, que se encontraban realizando un curso de 30 horas de duración “Uso de herramientas colaborativas online en el aula de idiomas a través de la PDI. Aplicaciones educativas para móviles y tabletas” en el Aula Virtual de Formación del Profesorado (AVFP). Se trataba de grupo reducido de 23 profesores/as de ambos niveles educativos, de centros bilingües y no bilingües, para obtener una visión de conjunto del nivel de conocimiento de la PDI en general, no restringida inicialmente a valorar su uso efectivo para fomentar las destrezas cognitivas en entornos de enseñanza-aprendizaje AICLE.

Como resultado de este pilotaje de un cuestionario de 26 ítems sobre PDI en tres partes (equipamiento, uso y formación) se consideró necesario incluir cuatro ítems más referidos al uso de la PDI para fomentar la autonomía e iniciativa personal del alumnado; la valoración que hace el propio alumnado y profesorado sobre esta herramienta; y finalmente una cuestión formulada del siguiente modo ¿considera que la PDI puede llegar a convertirse en un *white elephant*, es decir, una herramienta

---

<sup>72</sup> Harris, J., Grandgenett, N., y Hofer, M. (2010) Technology Integration Assessment Rubric (TPACK-based).

tecnológica cara e infrautilizada en educación?, para concretar la percepción del profesorado sobre el futuro de la pizarra digital en las aulas.

Para garantizar criterios de rigurosidad en la investigación es necesaria la aplicación de técnicas propias de validación, entre las que se pueden citar la triangulación, la observación persistente, la réplica paso a paso, etc. En este estudio, la validez de la recogida y análisis de datos se fundamenta en los siguientes elementos:

- a) La participación de un colectivo amplio de docentes (Primaria y Secundaria) vinculado a la enseñanza bilingüe.
- b) La diversidad de formatos utilizados, ya que se registran preguntas de opción múltiple y escala Likert en el caso de cuestionarios, y una rúbrica sobre competencia lingüística en L2.
- c) Los cuestionarios utilizados han sido sometidos a pilotaje (Cuestionario 1) o han sido extraídos de fuentes relevantes en el estudio de las TIC y el modelo AICLE (Cuestionarios 1B, 2A, 2B y 3).

Para que un estudio de corte cualitativo sea creíble y fiable hay que respetar algunas normas y tomar algunas medidas. De lo contrario los datos podrían invalidar cualquier conclusión derivada de la misma. Estas medidas deben estar orientadas a cuatro aspectos: validez externa, validez interna, fiabilidad externa y fiabilidad interna. La fiabilidad es el grado en que las respuestas son independientes de las circunstancias accidentales de la investigación, y la validez, en la medida en que se interpreta de forma correcta. Mientras que la fiabilidad se relaciona con la replicabilidad de los descubrimientos científicos, la validez concierne a su exactitud.

		N	%
Casos	Válido	47	92,2
	Excluido <sup>a</sup>	4	7,8
	Total	51	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,979	10

Figura 1.  $\alpha$  de Cronbach.

En el estudio de la fiabilidad del instrumento se utilizó el paquete estadístico SPSS, concretamente el  $\alpha$  de Cronbach, que es el coeficiente más ampliamente utilizado en este tipo de análisis. Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala. Podemos afirmar que el instrumento que se ha utilizado para el estudio del nivel de integración curricular de la tecnología PDI (C.1B) tiene una fiabilidad excelente, con un ,979 en el  $\alpha$  de Cronbach.

En cuanto a la validez, que posee un peso mayor, pretende determinar si estamos midiendo lo que queríamos medir (denominada validez interna) y si se pueden generalizar las conclusiones y compararlas con otros estudios que traten los mismos temas (llamada validez externa). La validez interna implica que los conceptos con los que se trabaja tengan el mismo significado para investigador e informante, que es una cuestión medida en este estudio. La validez externa pretende satisfacer las condiciones necesarias para la generalización.

A pesar de las reducidas dimensiones de este estudio, consideramos que se ajusta a los requisitos de generalización ya que estudios similares pueden llevarse a cabo con muestras más representativas y obtener conclusiones más determinantes tanto referidas a los niveles de uso de la PDI como a los de implementación del modelo AICLE, ambos esenciales para promover el desarrollo de los procesos cognitivos del alumnado en entornos de enseñanza-aprendizaje bilingües.

Se trata de una investigación ecléctica que combina métodos cuantitativos y cualitativos que intentan abarcar una realidad compleja como son en general los contextos educativos. También intenta compensar con distintos instrumentos de recogida aplicados a distintos agentes presentes en el contexto de las secciones bilingües de estudio las limitaciones de esta investigación. A pesar de las evidentes en un estudio de este tipo, a estas limitaciones se les suman las de los medios a disposición de la recogida de información. Sin embargo, los resultados expuestos en la ficha de la investigación parecen satisfacer las necesidades de validez que cualquier investigación necesita.

El diseño de la investigación es abierto, flexible y emergente, aunque ha sido acotado previamente y reformulado a través de los cuatro cuestionarios utilizados como



instrumentos de recogida de datos. Se trabaja con muestras pequeñas y estadísticamente no representativas, pero que tienen una relevancia en cuanto reflejan la opinión del profesorado con respecto a las dos principales dimensiones estudiadas, el uso de la PDI y la implementación del modelo AICLE.

El análisis y la interpretación de datos ocupa una posición intermedia en el proceso de investigación. Es un elemento clave para la generación del diseño de la investigación. A partir de los datos analizados se realizará una valoración del uso de la tecnología educativa asociada a la PDI (conectividad, hardware y software) en el marco de la implementación del modelo AICLE (andamiaje de lengua, contenido y estrategias cognitivas) en centros bilingües. Posteriormente - en el capítulo siete de este estudio - dedicado a los resultados y la discusión de datos relevantes, se establecerán recomendaciones para el diseño de un itinerario formativo que gire en torno a los planteamientos de TPACK sobre integración curricular de la tecnología y la metodología AICLE.

## 6. Presentación, análisis de los datos y discusión

*Potentially, CLIL can open a new chapter in 21st century education, one which must provide learners with a deep-level comprehension of concepts rather than a myriad of facts. The challenge for (...) education today is not the inculcation of facts but empowering learners with a solid concept-base to discern trash from treasure (Ting, 2010: 14).*

### Introducción

En consonancia con los instrumentos utilizados en la recogida de información, el análisis de datos se ha organizado en torno a las categorías incluidas en los cuestionarios, desglosadas del siguiente modo:

#### Cuestionario 1A

##### Equipamiento PDI

- Antigüedad, Ubicación y Modelos de PDI
- Frecuencia de uso de PDI y materias

##### Uso de la PDI

- Nivel de uso de la PDI
- PDI y Competencias Clave
- Valoración del uso de la PDI

##### Formación en PDI

- Tipo y valoración de formación en PDI
- Efecto en el aprendizaje del uso de la PDI

#### Cuestionario 1B

##### Uso integrado de la tecnología en el curriculum

- Integración tecnología y curriculum

Nivel de competencia digital del profesorado

- Capacidades digitales del docente

### Questionario 2A

<b>Lengua y contenido</b>	Aspectos sobre la enseñanza de lengua
	Aspectos sobre la enseñanza de contenido
<b>Metodología y evaluación</b>	Cuestiones relacionadas con la metodología
	Cuestiones relacionadas con la evaluación

Tabla 3. Implementación del modelo AICLE (Profesorado de centros bilingües).

### Questionario 2B

<b>Activating</b>	Checking students' prior knowledge
	Scaffolding topic introduction
<b>Guiding Understanding</b>	Input understanding strategies
	Encouraging thinking skills
<b>Focus on language</b>	Developing subject vocabulary
	Noticing similarities and differences between L1 and L2.
<b>Focus on speaking</b>	Using speaking activities.
	Encouraging speaking and interaction
<b>Focus on writing</b>	Using writing activities
	Encouraging writing
<b>Assessment, review and feedback</b>	Giving feedback
	Implementing assessing strategies

Tabla 4: Implementación del modelo AICLE (Profesorado que realiza formación).

### Questionario 3

Nivel de competencia lingüística del profesorado que realiza formación.

- Recepción (Audición/ Lectura)
- Interacción (Oral/ Escrita)
- Producción (Lenguaje oral/ escrito)

## 6.1. Equipamiento PDI

Esta parte del cuestionario abarca tanto datos acerca de la antigüedad, ubicación y modelos de pizarras digitales más utilizadas en los centros (items 1-6), como detalles acerca de la frecuencia de uso de la PDI. En este apartado, que comprende cinco items (7-10), analizamos las materias en las que el profesorado, de acuerdo a su propia perspectiva, usa la pizarra digital de manera más continuada.

### 6.1.1. Antigüedad, Ubicación y Modelos de PDI

Un 82% de los docentes de la muestra afirma que se han instalado más de dos pizarras digitales en el centro. Como alternativa a la PDI, muchos centros han completado la dotación tecnológica con un cañón-proyector, que en su defecto garantiza la conectividad a la red en el aula, la posibilidad de utilizar recursos multimedia o el acceso a redes sociales. La mayoría de los centros cuentan con al menos dos pizarras digitales y solo un 16% manifiesta que hay una PDI instalada en cada aula, en cuyo caso se trataría de centros que han abordado de forma particular el dotar a cada grupo de alumnos/as con una herramienta tecnológica de este tipo, con un potencial solo aprovechable por profesorado que se encuentre formado adecuadamente en su uso.

ITEM 1	Frecuencia	Porcentaje válido
Dos	1	2,0
Más de dos	41	82,0
Una en cada aula	8	16,0
Total	50	100,0

Tabla 5. ¿Cuántas pizarras digitales hay en su centro?

Según Gabarda (2015), la media en todos los niveles educativos en Europa es de una pizarra digital por cada 100 alumnos. Los datos de España serían superiores a la media europea, al haber dos pizarras por cada 100 alumnos en Educación Primaria, y quedan confirmados con el análisis de los datos de este estudio referidos a la dotación tecnológica de la que disponen los centros de la provincia que participan en la muestra.

ITEM 2	Frecuencia	Porcentaje válido
Hace tres años	13	27,7
Hace menos de tres años	4	8,5
Hace más de tres años	30	63,8
Total	47	100,0

Tabla 6. ¿Cuándo se instalaron?

Las primeras pizarras digitales se instalaron durante el curso 2010/11 en los cursos 5º y 6º de Educación Primaria, y 1º y 2º ESO de Educación Secundaria. La mayoría de ellas, según un 63,8% de las respuestas obtenidas, se instalaron hace más de tres años. En el marco del Programa Escuela 2.0 se realizaron también pilotajes de materiales digitales de varias editoriales, especialmente en centros bilingües. Desde esa fecha, la dotación de PDIs ha continuado en nuestra comunidad, ya que un 36,2% de los docentes cuestionados al respecto confirman que en sus centros se han instalado PDIs hace menos de tres años.

ITEM 3	Frecuencia	Porcentaje válido
Táctiles	40	83,3
Electromagnéticas	7	14,6
Con tecnología de infrarrojos/ ultrasonidos	1	2,1
Total	48	100,0

Tabla 7. Detalle el tipo de PDI que se trata

Las primeras pizarras digitales son en su inmensa mayoría táctiles, también denominadas pasivas (83,3% de las respuestas), estando constituidas por una membrana sensible al tacto. Estas superficies perciben la presión en la pizarra de cualquier objeto, desde un rotulador estandar a un dedo. Por otro lado, las pizarras activas o electromagnéticas (un 14,6% de las respuestas confirman que se trata del modelo instalado en sus centros) utilizan la tecnología de digitalización electromagnética, que proporcionan una alta resolución y permiten gran calidad de anotación y gran velocidad de transmisión. Solo un 2,1% de los docentes que responden la cuestión de este ítem 3 manifiesta que se trata de PDIs que forman parte de un kit de infrarrojo/ ultrasonidos.

ITEM 4	Frecuencia	Porcentaje válido
Smart	16	34,8
Promethean	28	60,9
Hitachi	2	4,3
Total	46	100,0

Tabla 8. ¿Cuál es la marca de PDI que se utiliza de manera habitual?

ITEM 5	Frecuencia	Porcentaje válido
Notebook	14	35,9
Activinspire	20	51,3
Starboard	1	2,6
Otros	4	10,3
Total	39	100,0

Tabla 9. ¿Cuál es el software de PDI que utiliza?

Las marcas de las pizarras digitales más instaladas en los centros son Smart (34,8%) y Promethean (69,9%). A partir del curso 2012/13, se optó por la marca Promethean, fundamentalmente por tratarse de un equipo más económico. Promethean ofrece además un software enriquecido para editar imágenes y textos, muy útil en la etapa de Primaria.<sup>73</sup> Hitachi ha sido la opción preferida de los centros en los que se ha decidido completar la dotación de los equipos para que al menos la mitad de las aulas cuenten con ellos.

Las marcas de las pizarras digitales funcionan con determinado software asociado aunque en los casos de las dos más conocidas, ambos son compatibles. Notebook es el software de Smart, que puede ser reproducido en equipos Promethean y a la inversa. SMART Notebook 11 y ActivInspire 1.7 poseen importación mutua una respecto de la otra. Sin embargo, Starboard, software de la PDI de<sup>74</sup> Hitachi, no permite

<sup>73</sup> <https://ecoleccion.wordpress.com/2013/03/06/analisis-software-pdi-activinspire-starboard-notebook/>

<sup>74</sup> <http://recursospdiaula.webnode.es/pdihitachi/>

la importación de archivos de intercambio IWF. Esto es sobre todo un inconveniente en entornos donde conviven varios fabricantes y pizarras, como normalmente ocurre en una Universidad.

El *software* incorpora una funcionalidad de tinta digital para escribir sobre cualquier aplicación. En el caso de *SMART* añade la incorporación de la tinta digital al entorno *Microsoft Office*, entre otros. *Promethean* sin embargo, según en que modelo, la integración con *Microsoft Office* es un producto aparte. Los tres fabricantes principales cuentan con bibliotecas de recursos online, elaborados por profesorado (*SmartExchange* y *Promethean Planet* son los más destacados).

ITEM 6	Frecuencia	Porcentaje válido
En el aula	46	93,9
Otro	3	6,1
Total	49	100,0

Tabla 10. ¿Dónde se encuentran ubicadas las pizarras digitales?

Más de un 90% de PDIs de las que disponen se encuentran instaladas en las aulas. Tan sólo un 6,1% de los docentes confirman que las pizarras digitales están ubicadas fuera del aula. Precisamente al encontrarse en las aulas, los equipos están más expuestos y por lo tanto a mayores incidencias que afectan a su uso.

### 6.1.2. Frecuencia de uso de PDI

La frecuencia media de uso de la PDI se sitúa en más de una vez a la semana (71,4%). Sin duda, este dato está relacionado con el hecho de que se encuentran instaladas en las aulas de manera mayoritaria, lo que facilita que sean usadas con una frecuencia regular.

*The IWB assists in providing classroom conditions favourable to guided participation in mentally challenging activity. In this context, teachers collect, adapt and use resources from multiple sources and add material of their own. Much material is constructed in the classroom with students, resulting in shared ownership. Indeed, the role of teacher is central in*

*orchestrating the affordances and constraints of the classroom's features to optimise potential for learning* (Kennewell, 2006: 6).

ITEM 7	Frecuencia	Porcentaje válido
Menos de una vez a la semana	8	16,3
Una vez a la semana	6	12,2
Mas de una vez a la semana	35	71,4
Total	49	100,0

Tabla 11. ¿Con qué frecuencia utilizan la PDI?

ITEM 8	Frecuencia	Porcentaje válido
10%	12	24,5
30%	12	24,5
50%	10	20,4
Más de 50%	15	30,6
Total	49	100,0

Tabla 12. ¿Qué porcentaje aproximado de su horario lectivo con el alumnado la utiliza?

La mayoría del profesorado que utiliza la PDI reconoce que dedica entre un 10% y un 50% del tiempo de clase a trabajar con ella. Por su parte, un 30% de los docentes que han respondido confirman que usan la PDI durante más de la mitad del tiempo de clase del que disponen. Esto significa que tres de cada diez docentes que imparte en centros bilingües utiliza el potencial de aprendizaje visual que ofrece la PDI.

Según Gabarda (2015), estos datos coinciden con los porcentajes registrados en países como el Reino Unido. Un 38% de los profesores/as que utilizan los ordenadores en el aula, lo hacen más del 50% de las sesiones semanales de clase que imparten. Debemos tener en cuenta que la instalación de pizarras digitales en los centros educativos ha tenido lugar en los primeros años de este nuevo siglo, por lo que la integración curricular de la tecnología, gracias en parte a una bien diseñada formación,



ha sido generalizada en este país tanto entre el profesorado de Educación Primaria como Secundaria.

ITEM 9	Frecuencia	Porcentaje válido
10%	6	12,2
30%	20	40,8
50%	8	16,3
Más del 50%	15	30,6
Total	49	100,0

Tabla 13. ¿Cuántos profesores del total le consta que usan la PDI en clase en su centro?

Sólo un 30,6% de los docentes afirma que el uso de la pizarra digital está extendido de manera generalizada a la mitad del profesorado del claustro. Este dato es relevante, ya que los cambios relacionados con la innovación que tienen lugar en los centros sólo tienen un impacto en los resultados del alumnado si son compartidos por una mayoría de docentes.

Usar de manera generalizada una herramienta digital por parte del profesorado implica hacer una serie de cambios en la manera de presentar contenidos y de compartir información. La pizarra digital facilita el acceso a información multimedia e interactiva disponible de manera inmediata en el aula.

ITEM 10	Frecuencia	Porcentaje válido
En todas las impartidas en L2	19	41,3
Ciencias de la Naturaleza	7	15,2
Matemáticas	3	6,5
Inglés	10	21,7
Otras	7	15,2
Total	46	100,0

Tabla 14. ¿En qué asignaturas se hace más uso de la PDI?

Por lo que se refiere a las materias en las que más se utiliza la pizarra como recurso, el 41.3% de los participantes afirma que las materias impartidas en L2 son aquellas en las que más utiliza la PDI. En el caso de la enseñanza bilingüe, podemos

afirmar que en la mejora de los aprendizajes influyen otros aspectos, sobre todo consideraciones relacionadas con la inhibición cognitiva (Bialystok, 2005) y un procesamiento profundo de los estímulos lingüísticos como resultado de la atención a un contenido significativo (Lee y Van Patten, 2003; Kroll y De Groot, 2005; Wong, 2005). Ambos elementos solo se desarrollan gracias a la motivación y a la interactividad, dos de los elementos facilitadores de los aprendizajes que aporta la pizarra digital interactiva.

En los entornos AICLE, la primacía del significado que tiene lugar en intercambios auténticos en L2 es la norma, y la PDI usada de manera efectiva, puede ayudar a hacer más natural el entorno de aprendizaje que el aula proporciona. Aunque sólo un 6,5% de las respuestas manifiestan el uso continuado de la PDI en la enseñanza de Matemáticas, esta materia se imparte en L2 en varios de los centros bilingües de la zona en la que la muestra fue tomada. El software de la PDI cuenta además con una serie de recursos específicos para apoyar la enseñanza de los contenidos matemáticos, por lo que sorprende que este porcentaje sea tan bajo. Inglés es la segunda materia en la que más se usa la pizarra digital, junto con Ciencias de la Naturaleza.

Un 15,2% de los participantes también señala otras materias en general. Una de las diferencias entre el modelo AICLE y la enseñanza de idiomas tradicional es el papel relevante que juega la tecnología y la competencia digital. Sin embargo, las respuestas a este ítem 10 ponen de manifiesto que la lengua extranjera es la materia en la que más se usa la PDI con regularidad en el contexto del aula. Se trata de un buen dato que confirma la existencia de una coordinación básica entre las materias que se imparten en L2 y la propia lengua extranjera. Comparten la puesta en valor de la tecnología instalada en la aulas, con el objetivo de mejorar los aprendizajes de lengua y contenido.

El nuevo perfil del profesorado, consciente de la interculturalidad existente en el mundo actual, plurilingüe y conocedor de las aplicaciones didácticas de las TIC empuja al docente a adquirir nuevas competencias, entre las que se encuentra el manejo del software de la PDI. En este nuevo perfil, la formación es esencial para conseguir un nivel de usuario de las TIC enfocado al trabajo cooperativo. De esta manera, el uso de plataformas virtuales, redes y espacios colaborativos ayudan a la difusión de materiales y el contacto entre las comunidades educativas. Entendemos que la competencia digital subyace a un desarrollo de la competencia lingüística, lo que facilita a su vez la

adquisición de contenidos y el desarrollo de destrezas cognitivas de orden superior. Por lo tanto, podemos deducir que las funcionalidades de la PDI y su aplicación en la enseñanza de idiomas, favorecen la coordinación metodológica entre el profesorado de AL y ANL en centros bilingües.

## **6.2. Uso de la Pizarra Digital Interactiva**

Este segundo apartado se centra en recoger datos acerca de la percepción del profesorado (y alumnado) de su propio nivel de uso de la PDI (Items 11-14); el reconocimiento del potencial de la PDI para el desarrollo de la competencia lingüística, digital y la autonomía e iniciativa personal (Items 15-17) y la valoración del uso de la PDI que el propio profesorado hace junto con su opinión acerca de cómo de interactivo es este uso por parte del alumnado (Items 18-20). El objetivo fundamental es pues concretar el uso metodológico que se hace de esta herramienta, ya que según afirma Kennewell (2006), no es fácil garantizar que el profesorado la utilice de manera “transformadora”:

*Indeed, it is reasonable to conjecture that it is precisely because the IWB is so suited to supporting whole-class teaching that it has been adopted so rapidly in comparison with more personal technologies which integrate less readily into traditional teaching methods. This may lead to the technology merely being used to reinforce current teaching approaches rather than supporting a transforming pedagogy (2006: 3).*

### **6.2.1. Nivel de uso de la PDI**

Son innumerables las ventajas que puede proporcionar la PDI para el trabajo en el aula, aunque también se deben considerar diversos aspectos estructurales (no sólo metodológicos), para que el nivel de uso de la misma alcance unos niveles óptimos de interactividad:

- a) El centro debe contar con unas infraestructuras adecuadas.
- b) Todo el profesorado debe recibir una formación didáctica y tecnológica inicial.
- c) Apoyo firme por parte de la dirección.
- d) Voluntad de cambio y mejora de la práctica docente por parte del profesorado.

Los docentes que responden a las siguientes cuestiones han manifestado cuál es el nivel de uso real de la PDI en las aulas. Vamos a comentar las relaciones entre los diferentes items, sobre todo las referidas a la valoración que los propios docentes hacen del uso de la pizarra digital en las aulas.

ITEM 11	Frecuencia	Porcentaje válido
Realizar presentaciones	31	16,5
Acceder a contenidos web	34	18,1
Apoyo a las explicaciones del profesor	40	21,3
Reproducciones multimedia	32	17,0
Total	137	100

Tabla 15. ¿Cuáles son los usos más comunes de la PDI?

El apoyo a las explicaciones del profesor registra el porcentaje más alto (21,3%) aunque las respuestas se encuentran muy repartidas entre las cuatro opciones. Se trata de las funcionalidades que más usa el profesorado, centradas casi exclusivamente en la búsqueda y presentación de la información, en este orden: acceder a contenidos web, reproducir elementos multimedia (audio, imagen, video, etc) y realizar presentaciones.

Según el informe <sup>75</sup>*The ICT Impact Report* (2006), el profesorado se sirve de las TIC mayoritariamente para apoyar las presentaciones orales en clase. Un método en el que el estudiante continúa siendo un “consumidor pasivo de conocimiento” (Ramboll, 2006). Las tareas en las que los estudiantes adquieren un rol más activo, como podrían ser las presentaciones de trabajos frente al resto de compañeros/as o la creación de un producto multimedia, son minoritarias. Estas actividades incluso escasean en los países nórdicos, donde el uso de las TIC en el aula es más intenso, según concluye el estudio *e-Learning Nordic* (Ramboll, 2006). Esto nos lleva a concluir que todavía se emplea la

---

<sup>75</sup> This report was written by European Schoolnet in the framework of the European Commission’s ICT cluster [http://colceti.colfinder.org/sites/default/files/ict\\_impact\\_report\\_0.pdf](http://colceti.colfinder.org/sites/default/files/ict_impact_report_0.pdf)

tecnología fundamentalmente como herramientas de apoyo para impartir contenidos, sin reparar en sus posibilidades metodológicas.

ITEM 12	Frecuencia	Porcentaje válido
Proporciona una ayuda visual que hace posible una mayor y mejor comprensión de los conceptos	21	42,9
Potencia la atención y la motivación del alumnado	11	22,4
Hace que las clases sean más interactivas y que el alumnado se implique y participe más	17	34,7
Total	49	100,0

Tabla 16. Elija una de las ventajas más significativas del uso de la PDI en el aula

Es significativo que el porcentaje más alto se registre en el valor de la PDI como herramienta para proporcionar una ayuda visual que hace posible una mayor y mejor comprensión de los conceptos (42,9%). La segunda ventaja que el profesorado reconoce es hacer que las clases sean más interactivas y que el alumnado se implique y participe más (34,7%) y en tercer lugar destaca la capacidad que tiene la PDI para motivar al alumnado y potenciar su atención en clase.

*CLIL caters for all types of learners/ different learning styles and provides much richer communicative situations and “can do” opportunities which engage students and foster the development of language awareness. This is “difficult to achieve in a language lesson where “the main focus is on doing things with words and not using words to achieve things ” (Lagasabaster y Sierra, 2010: 13).*

El profesorado valora en ese orden las utilidades de la PDI, primando la comprensión de los contenidos, lo que es muy significativo teniendo en cuenta que la muestra la compone profesorado de centros bilingües. Esta apreciación del profesorado está en línea con las reflexiones de Walki (2006) sobre el rol del docente, clave del éxito de los estudiantes en el aprendizaje de una lengua extranjera, y responsable de la puesta en marcha de estrategias de andamiaje entre las que se encuentra el apoyo visual que ofrece la pantalla de la PDI o la de un proyector.

Las respuestas a este ítem 12 coinciden con el informe RED.es (2006), en el que la práctica totalidad de los docentes encuestados considera que la PDI facilita al alumno/a la comprensión de conceptos, gracias a la facilidad y posibilidad de uso de presentaciones y animaciones gráficas, a la resolución detallada de ejercicios a través de un espacio común de colaboración y a la facilidad para incorporar contenidos complementarios a la explicación (gráficos, fotografías y videos,, etc).

En el caso del ítem 13, las respuestas destacan numerosas funcionalidades de esta herramienta, que facilitan la comprensión y asimilación de conceptos. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la atención del alumnado no se mantiene más allá de los 45-60 minutos, momento en el que la pizarra pierde su carácter novedoso. Por esta razón el uso combinado y eficaz de las funciones de la PDI es la clave de su efecto positivo en los aprendizajes.

ITEM 13	Frecuencia	Porcentaje
Crear recursos de contenidos digitales	39	20,7
Reconocimiento de escritura manual y teclado en la pantalla	10	5,3
Grabar las actividades desarrolladas como documento de texto, imagen o video	19	10,1
Envío automático de contenidos via e-mail	10	5,3
Galería de imágenes y plantilla	17	9,0
Barras de herramientas configurables superpuestas y accesibles desde cualquier aplicación presente en el equipo	3	1,6
Compartir contenidos con otras herramientas tecnológicas como tablets, móviles o PCs	11	5,9
Configuración del color de fondo de la pizarra, de lápices y grosor del trazo	3	1,6
Configuración en diferentes idiomas o incluso en lenguas autonómicas	2	1,1
Crear perfiles de usuario con lo que cada persona tiene la posibilidad de crear su propio perfil de trabajo	7	3,7
Importar imágenes a la pizarra y guardarlos en varios formatos, JPG, BMP, GIF, HTML, PDF, Powerpoint	24	12,8
Trabajar con recursos didácticos en distintos formatos como HTML o FLASH	30	16,0
Calendario, calculadora, cuaderno, visor de ficheros en formato pdf, reproductor de videos, entre otras funcionalidades	13	6,9
Total	188	100,0

Tabla 17. ¿Cuáles de estas aplicaciones considera más útiles en clase?

En términos de la utilidad que tiene en el aula, la opción más reconocida (20,7%), es la creación de recursos a partir de contenidos digitales, vinculados al contenido o a la enseñanza de la lengua. El segundo elemento mejor valorado es el número 12, “Trabajar con recursos didácticos en distintos formatos como HTML o FLASH”. En el caso de la PDI Smart se trata de un formato común que hay que conocer con detalle. Destacan en el tercer y cuarto puesto los indicadores 11 y 3, que hacen referencia al manejo de las imágenes y el video.

El último lugar en este listado de aplicaciones lo ocupa la “Configuración en diferentes idiomas o incluso en lenguas autonómicas”. Del mismo modo, son poco valoradas aquellas funcionalidades más técnicas que hacen referencia al color de fondo de la pantalla o al manejo de las barras de herramientas configurables, superpuestas y accesibles desde cualquier aplicación presente en el equipo. Destacamos la baja puntuación obtenida por la opción “Crear perfiles de usuario con lo que cada persona tiene la posibilidad de crear su propio perfil de trabajo”. El uso de perfiles de usuario indica un uso generalizado de la PDI por parte del profesorado de un centro.

ITEM 14	Frecuencia	Porcentaje válido
Nivel 1, de base o fundamental	16	32,7
Nivel 2, formativo	19	38,8
Nivel 3, facilidad	11	22,4
Nivel 4, fluidez	3	6,1
Total	49	100,0

Tabla 18. Elija el nivel de uso de la PDI en el que considera que se encuentra

Un 38,8% de las respuestas sitúa a la mayoría de los docentes en un nivel 2 de uso de la PDI, lo que se traduce en el manejo de funcionalidades básicas, restringido casi exclusivamente al uso de las herramientas del panel y la configuración del menú desplegable. Los niveles de interactividad en el aula se empiezan a desarrollar a partir de este nivel 2, por lo que queda reflejado por un lado, el tipo de formación a la que ha tenido acceso el profesorado y por otro cómo se ha traducido el uso de la PDI en el aula.

Los cinco niveles que aparecen en este ítem 14 se han configurado a partir de la propuesta de Somekh y Haldane (2006) en *Typology of interactive whiteboard*

*pedagogies: Foundation; Formative; Facility; Fluency y Flying.* En el cuestionario aparecen traducidos al castellano y se ofrece una indicación del tipo de habilidad que comprende cada uno de estos niveles:

- a) **Nivel 1 de base o fundamental:** En este nivel de utilización primaria, el docente replica lo que realiza con el proyector y el ordenador, es decir, lo utiliza como herramienta de presentación. Muy frecuentemente se ubican cerca del ordenador usando el ratón y el teclado para manipular lo que ven.
- b) **Nivel 2, formativo:** Los docentes manejan el ordenador a través de la pizarra y comienzan a usar las funcionalidades más simples como el lápiz electrónico o el borrador. Comienzan a tener interacciones con los alumnos basados en las funcionalidades de la PDI, invitándolos a usarla directamente.
- c) **Nivel 3, facilidad:** El docente domina todas las funcionalidades disponibles de la PDI y comienza a usarlas con frecuencia y facilidad. Comienzan el proceso de adaptar y crear sus propios recursos, a través de las posibilidades que les ofrece la PDI. Se muestran seguros y satisfechos de cómo creativamente adaptan su pedagogía.
- d) **Nivel 4, fluidez:** Los docentes continúan ampliando su repertorio de herramientas y experimentan los potenciales pedagógicos de la PDI, usando altos niveles de creatividad. Hacen uso significativo de funcionalidades como los hipervínculos. Se convierten en buscadores activos de nuevos contenidos.
- e) **Nivel 5, vuelan:** A este nivel los docentes tienen un amplio repertorio de técnicas e interacción con sus estudiantes. Con sesiones bien planeadas y ejecutadas también muestran capacidad para adaptarse en respuesta a las inquietudes del alumnado.

No se registra ningún valor referido al nivel 5 en las respuestas a este ítem 14, a pesar de que ha pasado un tiempo suficiente desde la instalación de las primeras pizarras digitales en los centros para que el profesorado pudiera alcanzarlo. Entendemos que si no es así diferentes factores deben haber influido, entre los que barajamos según los datos obtenidos hasta el momento, una formación que no ha conseguido llegar a todo el profesorado y un mantenimiento de las PDIs que no en todos los casos es de calidad para garantizar su uso continuado. El desarrollo de las plataformas *online* y el servicio de apoyo al cliente de los fabricantes en los últimos cinco años ha ido facilitando su uso y haciendo cada vez más accesibles materiales que pueden utilizarse directamente en la



PDI o ser adaptados a partir del criterio del profesor/ a o los contenidos que se pretendan transmitir.

*There is a consistent finding across all data that the length of time pupils have been taught with an interactive whiteboard is the major factor that leads to attainment gains. This appears to be the result of the interactive whiteboard becoming embedded in teachers' pedagogy: that is, when teachers have had sustained experience (around two years) of using an interactive whiteboard, they are able to change their teaching practices to make best use of its facilities. The qualitative data strongly support this. (Somekh et al, 2007: 4).*

Como podemos comprobar en esta cita, el factor decisivo para el uso eficaz de la PDI es siempre el profesorado, que necesita al menos un período de dos cursos escolares para conseguir hacerse con el dominio del *software* y las funcionalidades básicas de la PDI. A partir de ahí comienza un proceso de exploración en el uso de la pizarra para fomentar la interactividad debe ser el principal objetivo.

*IWBs are used to encourage student participation, but often only in relatively superficial ways: for example by asking students in turn to manipulate items on the board. Encouraging students to actively participate by using 'drag and drop' on the board in front of the class requires careful management if students are not to feel unduly exposed to critical comment by their peers. When managed effectively, however, this engages the whole class in a form of vicarious participation. Expert teachers create, collect, adapt and use (or construct with students) dynamic, manipulable objects of joint reference on the IWB which thereby offers new forms of support for intersubjectivity. These objects support the setting of challenges, building representations, evaluation of ideas, speculation, appropriation of student ideas into descriptions of formal knowledge, and student independence (Somekh et al, 2007: 4).*

## 6.2.2. PDI y Competencias Clave

Las competencias clave que se registran en los ítems de este cuestionario son la competencia lingüística, digital y la de autonomía e iniciativa personal.

ITEM 15	Frecuencia	Porcentaje válido
Seguir indicaciones y explicaciones del profesor/a	39	17,5
Tomar notas y apuntes a partir de explicaciones	18	8,1
Comprender enunciados de tareas	16	7,2
Discriminar entre información fundamental y específica	21	9,4
Exponer con precisión, rigor, ritmo y entonación adecuada	13	5,8
Exponer oralmente ideas y razonamientos	17	7,6
Exponer oralmente contenidos de la materia	22	9,9
Redactar textos con orden y buena letra	20	9,0
Evitar faltas de ortografía y seguir normas gramaticales	17	7,6
Participar en debates intercambiando informaciones	20	9,0
Responder adecuadamente a las preguntas que realiza el interlocutor	20	9,0
Total	223	100

Tabla 19. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más comunes para fomentar los niveles de competencia lingüística entre el alumnado?

En este ítem 15 destaca el porcentaje del primer valor, el más elegido por los docentes. Un 17,5% considera que “seguir las indicaciones y explicaciones del profesor/a” es la forma de utilizar la PDI que más fomenta el desarrollo de la competencia lingüística entre el alumnado. Llama la atención que el referente principal de aprendizaje para el profesorado sea precisamente su rol como facilitador. Aunque si la interactividad se convierte en norma en clase, es la propia interacción del alumnado la que debe favorecer el aprendizaje de competencias lingüísticas. A este porcentaje le siguen “Exponer oralmente contenidos de la materia” (9,9%) y “Discriminar entre información fundamental y específica” (9,4%). Ambos si hacen referencia a estrategias específicas que el alumnado despliega siempre que el profesorado cree las condiciones concretas en el aula y fuera de ella que las hagan posibles.

ITEM 16	Frecuencia	Porcentaje válido
CDB - Conocer y aplicar	26	15,5
CDB - Recuperar y almacenar	24	14,3
IYRC - Realizar búsquedas	24	14,3
IYRC - Componer mensajes	15	8,9
TRAINF - Obtener y seleccionar información	31	18,5
TRAINF - Ser capaz de tomar decisiones	10	6,0
INFTEXTYMAT - Comunicar la información textual elaborada	23	13,7
INFTEXTYMAT - Representar datos	15	8,9
Total	168	100

Tabla 20. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más comunes para fomentar los niveles de competencia digital entre el alumnado?

La competencia digital es la habilidad para usar la tecnología digital, las herramientas de comunicación y/o las redes para acceder, gestionar, integrar, evaluar, crear y comunicar información ética y legalmente a fin de funcionar en una sociedad del conocimiento. La opción más valorada por parte del profesorado es la que hace referencia a los mecanismos que permiten obtener y seleccionar información (18,5%). El <sup>76</sup>Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTTS) de la Unión Europea ha definido el marco europeo para el desarrollo y comprensión de las competencias digitales DIGCOMP. En él se establecen un total de 21 competencias digitales, cada una de ellas con tres niveles: iniciación, intermedio y avanzado y agrupadas en cinco áreas: Búsqueda de información y gestión; Comunicación, colaboración y participación; Creación de contenidos y conocimiento; Privacidad y seguridad; Solución de problemas. Destacamos que la descripción de la competencia digital que aparece en el ítem 16 no incluye cuestiones de privacidad y seguridad.

<sup>76</sup> Se trata de una herramienta de autodiagnóstico de competencias digitales se estructura en función de este marco europeo. Con él se puede evaluar el propio nivel de competencia digital y saber así qué cursos hay que realizar para lograr los objetivos de adquirir nuevas competencias o incrementar el nivel de las que ya se tienen. Disponible en <http://www.digcomp.andaluciaesdigital.es/mapa-de-competencias>

En el ítem 17, se hace referencia a la capacidad del alumnado de imaginar, emprender, desarrollar y evaluar acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico. Aparece reformulada en la LOMCE como “Aprender a aprender”.

ITEM 17	Frecuencia	Porcentaje válido
Presentaciones orales	34	36,2
Trabajos colaborativos	25	26,6
Visionado de webs	13	13,8
Realización de actividades online	22	23,4
Total	94	100

Tabla 21. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más útiles para fomentar la autonomía e iniciativa personal?

Un 36,2% de los docentes valora la utilidad de la herramienta para ilustrar las presentaciones orales, seguido de su aportación al trabajo colaborativo dentro y fuera del aula (26,6%), la realización de actividades online (23,4%) y finalmente el visionado de webs de recursos (13,8%).

### 6.2.3. Valoración del uso de la PDI

Los tres ítems de este apartado se incluyeron dentro de este cuestionario 1A después del pilotaje inicial.

ITEM 18	Frecuencia	Porcentaje válido
Mala	1	2,0
Mejorable	28	57,1
Adecuada	13	26,5
Buena	5	10,2
Muy buena	2	4,1
Total	49	100,0

Tabla 22. ¿Qué valoración general le merece el uso que hace el profesorado?

Se consideró necesario preguntar no sólo por la percepción de los docentes sobre el uso de la PDI, sino que también por la propia valoración que de ese uso hacen. En el caso del profesorado, un 57,1% considera que es mejorable, mientras que en el caso del alumnado, se registra un porcentaje algo mayor (61,2%). Deducimos que el nivel 2 al que apuntaban la mayoría de las respuestas se ajusta a las utilidades de la PDI en las aulas. Ya que no hay un uso generalizado, entendemos que los niveles de interactividad desplegados son todavía bajos, no involucrando a la totalidad del alumnado a través por ejemplo de sistemas de respuesta múltiple. Estos pueden utilizarse a través del hardware propio de la PDI, o bien haciendo uso de móviles y tabletas sincronizados a aplicaciones como *Kahoot*.

ITEM 19	Frecuencia	Porcentaje válido
Malo	2	4,1
Mejorable	30	61,2
Adecuado	14	28,6
Bueno	2	4,1
Muy bueno	1	2,0
Total	49	100,0

Tabla 23. ¿Qué valoración general le merece el uso que hace el alumnado de la PDI en su centro?

ITEM 20	Frecuencia	Porcentaje válido
SI	20	40,8
NO	29	59,2
Total	49	100,0

Tabla 24. ¿Considera que la PDI puede llegar a convertirse en un WHITE ELEPHANT, es decir, una herramienta tecnológica cara e infrautilizada en educación?

En el caso del ítem 20, se planteó a los docentes una reflexión acerca del propio concepto que tienen de la PDI, transcurridos unos años desde su instalación en las aulas. Partimos de una deficiencia peculiar del término “*white elephant*”, entendido como *a burdensome possession...whose cost (particularly cost of upkeep) is out of proportion to its usefulness or worth*. Un 59,2% considera que la PDI no se ha convertido en una

herramienta costosa, que no aporta beneficios para el aprendizaje en las aulas. Sin embargo, sorprende que el porcentaje de respuestas restantes apoye la idea de que la PDI es una herramienta tecnológica cara e infrutilizada en educación. La evidencia demuestra que los primeros usos de una nueva tecnología son bastante tradicionales, aunque de manera natural se espera que haya una evolución natural de su uso, pasando por diferentes niveles de competencia, ya identificados:

- a) Nivel 1 de base o fundamental
- b) Nivel 2, formativo
- c) Nivel 3, facilidad
- d) Nivel 4, fluidez
- e) Nivel 5, vuelan

No obstante, deben darse una serie de condiciones favorable, para que esta evolución sea progresiva y alcance niveles de excelencia que de verdad tengan una repercussion favorable en los aprendizajes:

- a) El centro debe contar con unas infraestructuras adecuadas
- b) Todo el profesorado debe recibir una formación didáctica y tecnológica inicial
- c) Apoyo firme por parte de la dirección de cara a la implementación de este sistema didáctico y tecnológico en el centro
- d) Voluntad de cambio y mejora de la práctica docente por parte del profesorado.

### 6.3. Formación en PDI

Las modalidades de formación más comunes en el uso de la PDI son las siguientes:

- a) Cursos estructurados
- b) Cursos online
- c) Autoformación, en su doble modalidad de Formación en Centros o Grupos de Trabajo.
- d) Sesiones presenciales en los centros

Formación en PDI	Tipo y valoración de formación en PDI	21,22,23,24,25,26
	Efecto en el aprendizaje del uso de la PDI	27,28,29,30

Tabla 25. Items correspondientes a la valoración del profesorado de la formación sobre PDI.

En este análisis de datos nos centramos en la valoración que realiza el profesorado de la formación recibida. Se trata de encontrar un vínculo entre el uso efectivo de la PDI (producto de una formación de calidad) y un aprendizaje más efectivo por parte del alumnado.

### **6.3.1. Tipo y valoración de formación en PDI**

Un 33,3% de los docentes considera que “Curso de formación presencial en CEP u otra institución” y que la propia “Formación en centros” (25,8%) han sido los medios utilizados hasta el momento para completar su formación en PDI. Destaca el hecho de que la formación on-line haya sido una opción formativa menos popular que la formación presencial. Mucho más si se trata de la PDI, cuyo manejo puede conseguirse accediendo a tutoriales específicos y a los propios recursos creados con el software Notebook o ActivInspire.

Es significativo que los porcentajes más bajos se registren en el valor que hace referencia a la posibilidad de realizar un <sup>77</sup>“Proyecto de investigación o de creación de materiales” (3%). Esta es una de las opciones formativas más útiles para que los propios docentes reflexionen acerca de la integración curricular de la tecnología, ya que permite obtener conclusiones sobre modelos metodológicos eficaces en contextos de enseñanza-aprendizaje bilingüe. Sin embargo, el porcentaje de docentes que los reconoce como una herramienta formativa es mínimo. Existe un desconocimiento general de esta convocatoria, y del compromiso de trabajo que supone en la triple línea (investigación, innovación y elaboración de materiales). Desde el curso 2012/13 no cuenta con dotación económica, pero anteriormente a esa fecha, los proyectos que tenían un contenido tecnológico invertían esa dotación en la compra de equipos (ordenadores, ultraportátiles o pizarra digital). Este tipo de proyectos, en los que se requiere un trabajo de equipo (constituido por docentes del mismo centro o centros diferentes) son una oportunidad para avanzar en la autoformación. En la convocatoria se detalla que el profesorado participante podrá contar para el desarrollo de sus proyectos con el apoyo de los Centros

---

77

Convocatoria de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación educativa y la elaboración de materiales curriculares y recursos didácticos de diferentes ámbitos. Orden 14 de enero de 2009 (BOJA - núm.21, de 2 de febrero).

del Profesorado y que la Consejería reconocerá el trabajo realizado por el profesorado como mérito específico en las convocatorias y concursos dirigidos al personal docente.

ITEM 21	Frecuencia	Porcentaje válido
Curso de formación presencial en CEP u otra institución	22	33,3
Curso de formación online en CEP u otra institución	7	10,6
Autoformación a través de la web	10	15,2
Proyecto de investigación o de creación de materiales	2	3,0
Formación en centros	17	25,8
Otro	8	12,1
Total	66	100

Tabla 26. ¿Cómo es el tipo de formación sobre el uso de PDI que ha recibido?

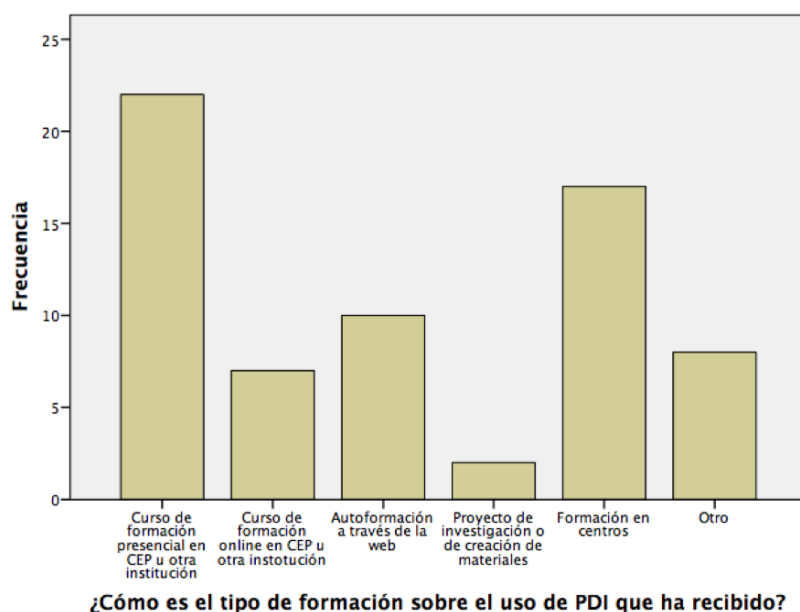


Figura 2. Item 21

Un 15% de los docentes reconoce la utilidad de la autoformación realizada a través de la web sobre todo en los últimos cuatro años. Las páginas web de los principales fabricantes de PDI incluyen en su menú acceso a material multimedia y a recursos varios que permiten la autoformación de los/as docentes interesados/as en utilizar la PDI de manera habitual en sus clases. Por otro lado, en estos años han



proliferado blogs y webs de docentes expertos/as en el manejo de la pizarra digital. En muchos casos han colaborado en la formación de profesorado desde instituciones formáticas autonómicas autorizadas y en los propios centros educativos.

ITEM 22	Frecuencia	Porcentaje válido
Muy alto	10	18,5
Alto	11	20,4
Adecuado	33	61,1
Total	54	100

Tabla 27. Valore el nivel de satisfacción con respecto a la formación recibida

ITEM 23	Frecuencia	Porcentaje válido
La duración ha sido la adecuada	15	26,8
El contenido transmitido ha sido suficiente	16	28,6
He podido aplicar lo aprendido a mis clases	25	44,6
Total	56	100

Tabla 28. Comenta los aspectos positivos de la formación recibida

El nivel de satisfacción después de la formación recibida es “adecuado”, de acuerdo con la mayoría de las respuestas registradas (61,1%). Se considera que tanto la duración como el contenido de la formación han sido igualmente adecuadas. Deducimos que esta formación simplemente se ha limitado a cuestiones relacionadas con el uso de la técnica, ya que el indicador más valorado es el que hace referencia a la posibilidad de aplicar lo aprendido a la propia práctica docente (44,6%). Si el nivel de satisfacción hubiera sido muy alto, constataríamos que la dimensión práctica ha sido la que ha prevalecido en la formación diseñada dentro del marco Escuela TIC 2.0 y la que posteriormente se articuló en los Centros de Profesorado. En la actualidad, los microtalleres en los que se forma en el uso de una herramienta digital y se hace un seguimiento de su utilización en el aula por parte de los docentes participantes es una de las ofertas con más éxito, junto con los MOOCs en abierto que se realizan online en plataformas como la del INTEF.

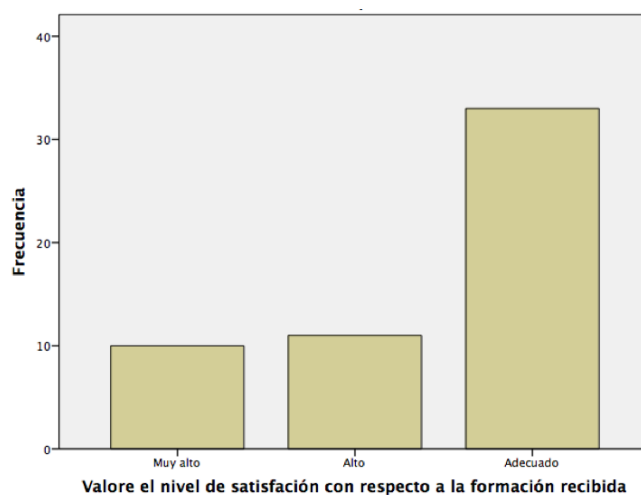


Figura 3 . Item 22

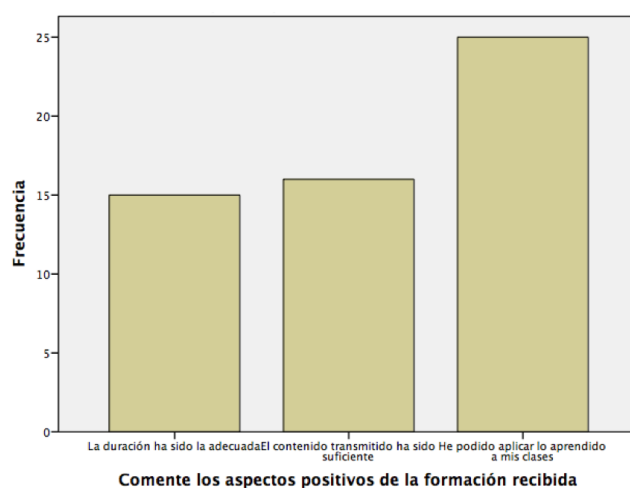


Figura 4. Item 23

ITEM 24	Frecuencia	Porcentaje
La duración no ha sido la adecuada	14	26,9
El contenido transmitido no ha sido suficiente	13	25,0
No he podido aplicar lo aprendido a mis clases	25	48,1
Total	52	100

Tabla 29. Comente los aspectos negativos de la formación recibida.

En el siguiente item 24, centrado en analizar los aspectos negativos de la formación destaca el 48% de los docentes que dejan claro el carácter demasiado teórico de la formación recibida. Confirman que en algunos caso no es posible llevar a la práctica las nociones de uso recibidas. Entendemos por lo tanto que los contenidos abordados deben haber sido excesivamente técnicos o con una duración poco adecuada,

de modo que no se han explorado funcionalidades que permiten crear materiales didácticos.

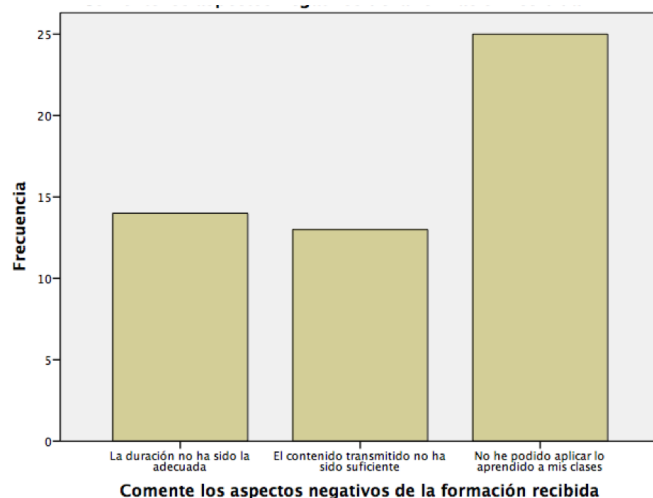


Figura 5. Item 24.

Las cuestiones referidas a la duración de la formación, al tipo y la cantidad de contenidos transmitidos, registran en ambos casos un porcentaje igual o superior al 25%, lo que significa que son cuestiones importantes pero menores cuando se trata de valorar el tipo de formación recibida.

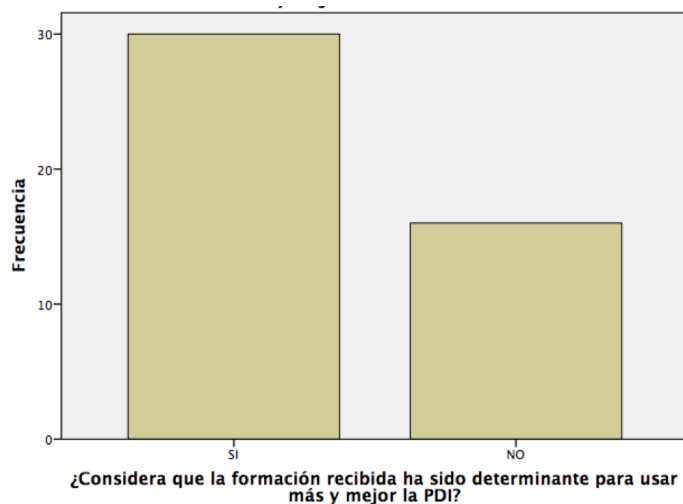


Figura 6. Item 25.

Por otro lado, en el ítem 25 se hace una valoración de la relación entre la formación recibida y el uso efectivo de la PDI. Los resultados ponen de manifiesto que la formación ha sido de utilidad (65,2%), pero hay un porcentaje considerable de profesorado que no piensa de la misma forma. Un 34,8% de docentes considera que puede ser susceptible de mejora, y favorecer así un verdadero cambio metodológico.

ITEM 26	Frecuencia	Porcentaje válido
Presencial en CEP	13	17,8
Online a través de plataforma virtual de aprendizaje	13	17,8
Asistencia a Congresos y Jornadas	1	1,4
Formación en centros	36	49,3
Realización de proyectos	10	13,7
Total	73	100

Tabla 30. ¿Qué tipo de formación consideras más efectiva?

Un 49,3% de los docentes que participan en la muestra considera que la formación más efectiva ha sido la <sup>78</sup>autoformación en centros. Para realizarla, al menos el 50% del profesorado del centro debe comprometerse con el proyecto y participar de manera activa en un espacio online a través de la plataforma <sup>79</sup>Colabora. El profesorado puede subir al espacio “recursos” sus propios materiales elaborados con el software de la PDI, por lo que se utiliza como un repositorio compartido por el equipo docente.

### 6.3.2. Efecto en el aprendizaje del uso de la PDI

La formación del profesorado se perfila como el principal recurso para preparar al docente, no sólo para el manejo de las TIC, sino también en su uso como herramienta para la innovación pedagógica, que permita involucrar de manera más activa al alumnado en el proceso de producción del conocimiento.

*In education, we often have the feeling that we are finding it harder and harder to reach our students. That is why we are so feverishly interested in smartboards or learning platforms or anything new on the market that might help. Every new tool seems like a posible solution (De Bruyckere, Kirschner y Hulshof, 2016: 12).*

<sup>78</sup> Instrucción 12/2016, de 2 de septiembre, de la Dirección General del Profesorado y Gestión de Recursos Humanos para el desarrollo de la formación en centro para el curso 2016/2017; Instrucción 13/2016, de 2 de septiembre, de la Dirección General del Profesorado y Gestión de Recursos Humanos, para la convocatoria de grupos de trabajo 2016/17.

<sup>79</sup> Acceso a la plataforma: <http://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/>.

Según señala <sup>80</sup>*The ICT Impact Report* (2006), uno de los mayores obstáculos para un mayor desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas ligadas al uso de las TIC es estructural, y cabe buscarlo no tanto en la tarea de cada profesor como en la rigidez de muchos sistemas educativos. La presión por el cumplimiento del programa académico impide que muchos docentes se arriesguen a experimentar con nuevos métodos didácticos, incluso cuando su opinión es favorable a la incorporación de las nuevas tecnologías.

ITEM 27	Frecuencia	Porcentaje válido
Introduce cambios metodológicos y mejora las habilidades didácticas del profesorado	46	85,2
Introduce cambios en el modelo de evaluación, que repercuten positivamente en el aprendizaje del alumnado	8	14,8
Total	54	100

Tabla 31. ¿En qué medida la formación recibida condiciona el uso que el profesorado hace de la PDI?

Un 85,2% considera que la formación recibida está orientada a mejorar las metodologías que utilizan para transmitir contenidos. Es significativo que la evaluación registre sólo un 14,8% de las respuestas, siendo considerado un ámbito en el que las TIC y el uso específico de la PDI poco puede aportar. También estos porcentajes transmiten la idea de que la evaluación no ha formado parte de los contenidos de la formación recibida sobre el uso de la PDI.

ITEM 28	Frecuencia	Porcentaje válido
Aprendizaje integrado de destrezas lingüísticas	29	23,2
Desarrollo de habilidades digitales	35	28,0
Participación activa del alumnado	41	32,8

<sup>80</sup> This report was written by European Schoolnet in the framework of the European Commission's ICT cluster [http://colccti.colfinder.org/sites/default/files/ict\\_impact\\_report\\_0.pdf](http://colccti.colfinder.org/sites/default/files/ict_impact_report_0.pdf)

Atención a aspectos transversales	11	8,8
Ofrece más oportunidades a alumnado con necesidades educativas	9	7,2
Total	125	100

Tabla 32. ¿Cuáles son los cambios metodológicos que tienen lugar como consecuencia del uso efectivo de la PDI?

En el ítem 29, un 32,8% de docentes reconoce el incremento de la participación activa del alumnado es el principal cambio metodológico que tiene lugar como consecuencia del uso de la PDI. Sin embargo, de manera paradójica, el valor referido a que el uso de la pizarra digital interactiva “ofrece más oportunidades a alumnado con necesidades educativas” registra tan sólo un 7,2% de las respuestas. Es significativo que el profesorado no valore de manera realista el potencial de la PDI para atender a la diversidad. Podemos justificar esta actitud a partir de la pregunta que se hacen Hall y Higgins (2005), considerando las dificultades que presenta un currículum demasiado estricto que no ofrece posibilidades para que el alumnado interactúe en clase:

*Is it possible to have genuine pupil interaction in the classroom if the demands of an inflexible national curriculum and standards agenda result in a classroom situation where teachers are compelled to rigidly control lessons and limit pupil participation and Access to the IWB? (2005: 113).*

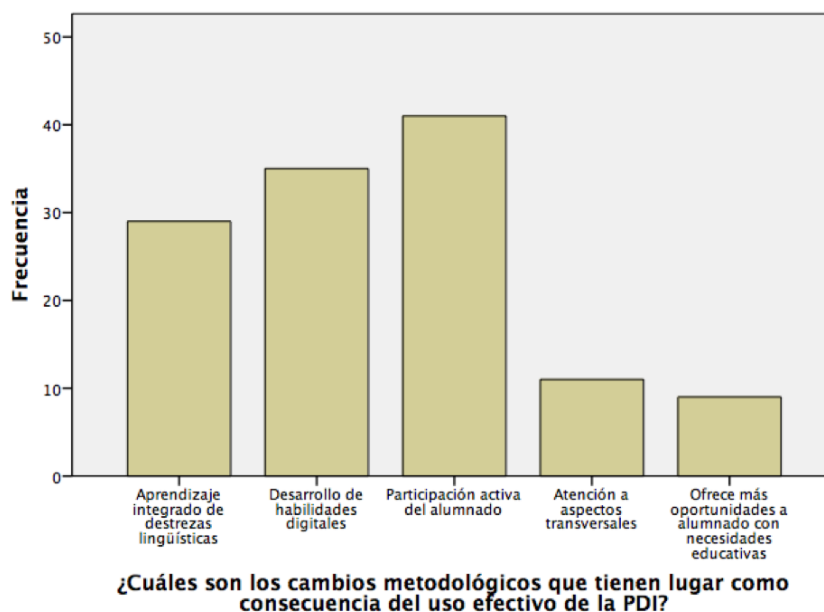


Figura 7. Ítem 28.

ITEM 29	Frecuencia	Porcentaje válido
La evaluación no queda restringida a un test en clase	18	15,4
La interactividad que proporciona la PDI permite evaluar aspectos actitudinales	22	18,8
La dimensión oral puede evaluarse a través de presentaciones orales	27	23,1
La PDI permite evaluar también competencias digitales	29	24,8
Desde el punto de vista lingüístico, la PDI permite integrar de manera efectiva las destrezas	21	17,9
Total	117	100

Tabla 33. ¿Cuáles son los cambios referidos a la evaluación que tienen lugar como consecuencia del uso efectivo de la PDI?

En cuanto al análisis del papel de la PDI en la evaluación (item 29), las respuestas están muy repartidas, siendo el porcentaje más alto 24,8%, que reconoce que la PDI permite evaluar también competencias digitales. En segundo lugar, se encuentra “La dimensión oral puede evaluarse a través de presentaciones orales” que recoge un 23,1% de las respuestas. La opción menos valorada, con un porcentaje de respuestas en un 15,4%, es la de que gracias al uso continuado de la PDI, “La evaluación no queda restringida a un test en clase”. La PDI ofrece funcionalidades excepcionales que son alternativas a los tests tradicionales ya que permite la presentación de proyectos, valoración de un portfolio digital por parte del alumnado, o la configuración de rúbricas para la evaluación de tareas.

El profesorado considera que la PDI puede ser una herramienta muy eficaz para evaluar la competencia lingüística del alumnado. Sin embargo, no hemos encontrado ejemplos concretos propuestos sobre cómo hacerlo. El resto de valores hacen referencia al fomento de la interactividad entre el alumnado, lo que permite evaluar aspectos actitudinales, compartido como una de las funciones más relevantes de la PDI por un 18,8% de los docentes que responden al cuestionario. Finalmente, un 17,9% reconoce que la pizarra digital es de gran ayuda en la integración efectiva de las destrezas comunicativas en clase.

ITEM 30	Frecuencia	Porcentaje válido
Se realizará íntegramente online	7	9,1
Habrá un responsable de coordinar la PDI en cada centro	16	20,8
El uso de las TICs y la PDI estará íntegramente integrado en la dinámica de las clases	23	29,9
El profesorado deberá actualizar sus conocimientos digitales	16	20,8
La formación en PDI será variada, con diferentes modelos, presenciales o a distancia (online)	15	19,5
Total	77	100

Tabla 34. ¿Cuáles serán los elementos clave de la formación en PDI en los próximos años?

El 29,9% del profesorado confía en que, en un futuro, el uso de las TICs en general y la PDI en particular estará íntegramente integrado en la dinámica de las clases. Solamente el 9,1% considera que la formación se realizará íntegramente online. A pesar de que desde el año 2013, el formato MOOC se han generalizado en el ámbito educativo la amplia oferta de cursos a distancia tanto del INTEF como de las convocatorias regionales telemáticas de nuestra comunidad, la modalidad presencial sigue pesando mucho por su efectividad a la hora de transmitir las funcionalidades de la PDI, favoreciendo el contacto directo y el intercambio de recursos entre los equipos docentes.

En los últimos cursos escolares, parte de esa formación se ha canalizado a través del <sup>81</sup>Aula Virtual de Formación del Profesorado, y en <sup>82</sup>cursos presenciales de al menos 10 horas de duración en los Centros de Profesorado. Existe una infraestructura preparada para que la afirmación más valorada “el profesorado deberá actualizar sus conocimientos digitales” se lleve a cabo entre el profesorado de todos los centros educativos.

- a) Encontrar y evaluar el contenido web y su calidad es una de las cuestiones que un docente debe realizar cuando quiere incorporar a sus clases algún método de índole digital.

<sup>81</sup> <http://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/profesorado/>

<sup>82</sup> <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/blogtic/>



- b) Usar herramientas de trabajo online. Una vez seleccionado el contenido se puede complementar con una multitud de herramientas de trabajo online, donde se puede propiciar el trabajo en grupo entre los estudiantes y fomentar habilidades y técnicas específicas de creatividad y aprendizaje. Algunas de ellas son *Trello*, *Storify* o la suite de herramientas de *Google*.
- c) Utilizar marcadores sociales. Junto con los lectores de feeds como Feedly, el uso de marcadores como Delicious es útil para compartir recursos con los estudiantes y que puedan almacenar contenidos educativos e interactivos de su interés. Los recursos se pueden escribir mediante etiquetas y ser compartidos con otros usuarios, además de formar grupos y disponer de correo interno para favorecer la comunicación entre los diferentes usuarios.
- d) Apostar por enseñar mediante infografías. Con su uso el profesor puede explicar de manera gráfica y esquemática una gran diversidad de contenidos para que los alumnos puedan comprenderlo mejor y de manera visual.
- e) Utilizar dispositivos móviles en el aula, ya sean tablets o smartphones (sólamente en combinación con las funcionalidades de la pizarra digital interactiva), es clave para que tanto al docente como el alumnado puedan seguir las clases más atentamente, captando su atención.

En la actualidad, existen además herramientas online que permiten la autoevaluación de competencias digitales del profesorado. Destaca el marco digital del profesorado de Inglés establecido por Cambridge. Describe una serie de competencias, agrupadas en seis categorías, que el profesorado de inglés debe conocer para trabajar que puede enseñar de manera efectiva con la ayuda de la tecnología. Tal y como aparece en la página web, el objetivo fundamental es conocer el nivel específico del que se parte para establecer una ruta formativa específica y avanzar en el desarrollo de las competencias digitales. Por otro lado, la <sup>84</sup>Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León ha creado una herramienta de autoevaluación de la competencia digital. Se han establecido tres grandes niveles en el desarrollo competencial en TIC, con una graduación interna en cada uno de ellos: Básico (1 y 2); Medio (1 y 2) y Avanzado (1 y 2). Se proponen cuatro cuestionarios, uno por cada dimensión.

---

<sup>83</sup> The Cambridge English Digital Framework <https://thedigitalteacher.com>

<sup>84</sup> Herramienta de autoevaluación de la competencia digital (RedXXI) <https://autoevaluaciontic.educa.jcyl.es>

#### 6.4. Uso integrado de la tecnología en el currículum.

En este apartado incluimos cuatro cuestiones relacionadas con la percepción del profesorado del nivel de integración de la tecnología en el currículum.

##### 6.4.1. Integración tecnología y currículum

Analizamos a continuación los resultados que arrojan los cuatro primeros ítems (31-34) del cuestionario 1B.

ITEM 31	Frecuencia	Porcentaje válido
1,00	3	6,4
2,00	14	29,8
3,00	25	53,2
4,00	5	10,6
Total	47	100,0

Tabla 35. Uso de la tecnología basada en el currículum

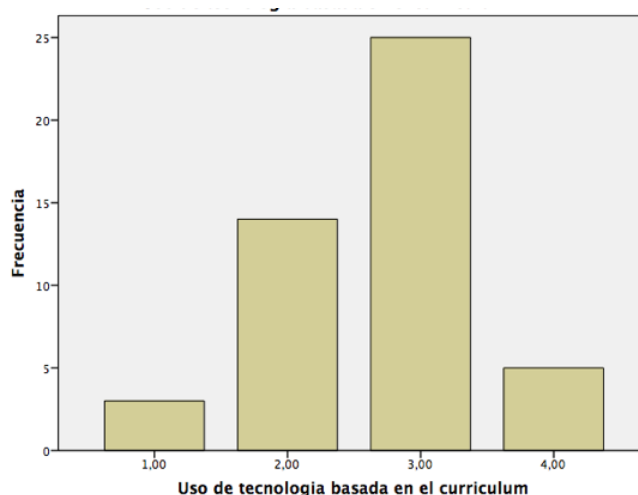


Figura 8. Ítem 31. Cuestionario 1B

Según afirma Kennewell (2006), un enfoque pedagógico y didáctico es esencial para comprender el papel de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Llegar a un concepto integrado de la tecnología en el currículum requiere el desarrollo de una serie de destrezas por parte del profesorado que sólo es posible adquirir a través de una formación que esté planificada de acuerdo con estrategias de progresividad y ciclicidad. Entre estas habilidades destacan las siguientes:

- a) Análisis de los factores que pueden hacer que un contenido sea fácil o difícil de aprender, y utilizar la tecnología para hacer que la asimilación sea progresiva de acuerdo a la dificultad.
- b) Conocimiento de cómo los alumnos aprenden usando tecnologías, cuáles son los mecanismos que se activan, cómo se desarrolla el trabajo grupal e individual en cada momento del proceso de aprendizaje y cómo pueden utilizar determinadas herramientas para hacer que los aprendizajes sean más efectivos.
- c) Conocimiento de cómo la tecnología puede ayudar a resolver los problemas del alumnado, entre ellos los diferentes niveles de progresión en los aprendizajes que se registran en nuestras aulas.

Entendida en esos términos, un 53,2% del profesorado confirma que usa la tecnología basada en el curriculum, y por lo tanto, reconoce un nivel elevado de integración de la tecnología en el currículum. el valor número 3 la más elegido y se repite en los ítems que siguen (32, 33 y 34). Este tipo de respuestas pueden plantear problemas de validez y fiabilidad en el cuestionario. En este sentido, Oller (1981) ha puesto en duda la validez y fiabilidad de los cuestionarios basándose en el efecto de lo que denomina deseo de aprobación social de los sujetos, ya que el individuo no siempre es sincero, sino que responde lo que cree que le conviene responder para complacer al encuestador o para causar buena impresión y conseguir mayor aprobación social de su comportamiento (Skehan,1989: 61-62).

Determinados ítems sobre el nivel de integración curricular de la tecnología en las aulas bilingües, recogen varias respuestas de este tipo, fundamentalmente porque el profesorado parece no tener muy claro en qué consiste exactamente este concepto, propuesto por los <sup>85</sup>modelos EET de McCormick y Scrimshaw (2001); TPACK de Mishra y Koehler (2009) y SAMR de Puentedura (2011).

---

85 Burden, K; Hopkins, P; Male, T; Martin, S.& Trala, C. (2012) iPad Scotland Evaluation. Hull: University of Hull. Disponible en: <http://is.gd/6BwPPv>

ITEM 32	Frecuencia	Porcentaje válido
2,00	4	8,0
3,00	30	60,0
4,00	16	32,0
Total	50	100,0

Tabla 36. Uso de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje.

Existen además otros tipos de condicionantes que pueden amenazar la validez de las respuestas. Una de ellas es la llamada “*acquiescence bias*”, en la que se responde de la manera en la que el informante cree que el investigador desea que responda, en lugar de señalar las opciones de cada ítem de acuerdo a su propia experiencia. En esta línea también existe la denominada “*self-deception bias*” en las que los informantes responden de acuerdo a la percepción que tienen de sus actos, y no de acuerdo a la realidad. Todas estas razones pueden estar detrás de haber elegido el valor 3 de manera generalizada en esta serie de cuestiones.

El ítem 32 hace referencia a la forma en la que la metodología se ve afectada por el uso de la tecnología. Destaca el hecho de que ninguna de las respuestas registra el valor 1, por lo que en general podríamos concluir que la percepción que tiene el profesorado de la metodología que usa en el aula y fuera de ella está bastante influenciada por el uso de la tecnología. Aunque esta percepción es mayoritaria, no se corresponde con los niveles de equipamiento y uso de la PDI, que habían sido reconocidos en los epígrafes 6.1 y 6.2 del apartado análisis de datos de este estudio.

ITEM 33	Frecuencia	Porcentaje válido
2,00	15	30,6
3,00	28	57,1
4,00	6	12,2
Total	49	100,0

Tabla 37. Compatibilidad de los objetivos curriculares y las estrategias de enseñanza

En cuanto al ítem 33, concretamos aún más el nivel de integración curricular de la tecnología, vinculando los objetivos de aprendizaje con las estrategias de enseñanza. En esta ocasión, sólo un 12,2% de las respuestas considera que el nivel es muy avanzado, ya que se trata de una serie de cuatro valores. Sorprende el hecho de que más de la mitad de los docentes reconocen que plantean objetivos de aprendizaje cuya consecución implica usar metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos o la clase invertida, en las que el papel de las TAC es fundamental.

ITEM 34	Frecuencia	Porcentaje válido
1,00	1	2,1
2,00	13	27,1
3,00	25	52,1
4,00	9	18,8
Total	48	100,0

Tabla 38. Contenido, pedagogía y tecnología en forma conjunta

Finalmente, en el caso del ítem 34, el modelo TPACK aparece reflejado en la cuestión que se plantea “Contenido, pedagogía y tecnología en forma conjunta”. De nuevo el valor número 3 es el más elegido, con un 52,1% de las respuestas. Nos remitimos a la definición del modelo TPACK, en el que la integración de estos tres elementos en la docencia provoca la llamada “transformación” o lo que en el modelo Puentadura se conoce como “Replacement”. Este nivel el uso de la tecnología permite que se creen nuevas tareas que no podrían ser abordadas de otro modo, facilitando los aprendizajes de manera única.

Estadísticos descriptivos	N	Media	Desviación estándar
31. Uso de tecnología basada en el curriculum	47	2,6809	,75488
32. Uso de tecnología en la enseñanza aprendizaje	50	3,2400	,59109
33. Compatibilidad de los objetivos curriculares y las estrategias de enseñanza	49	2,8163	,63487
34. Contenido, pedagogía y tecnología en forma conjunta	48	2,8750	,73296

Tabla 39. Comparativa de resultados de los ítems 31-34.

Debido a que en este cuestionario 1A se utiliza una escala *Likert*, hemos extraído los valores para comparar las medias entre los cuatro ítems analizados. Destaca el número 32, con una media de 3,2 en la puntuación de 1 a 4, lo que implica que el conocimiento de la tecnología educativa es alto. Deducimos que la dotación a su vez también debe serlo, y que la planificación de las actividades se hace teniendo en cuenta la tecnología.

## 6.5. Nivel de competencia digital del profesorado

Este epígrafe comprende seis ítems relacionados con la competencia digital docente, que se corresponden con los cinco descriptores del <sup>86</sup>Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) publicado por INTEF: información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas

### 6.5.1. Capacidades digitales del docente

De nuevo se repite que el valor más alto es el número 3, con un 52,1% del total de las respuestas.

ITEM 35	Frecuencia	Porcentaje Válido
1,00	3	6,3
2,00	14	29,2
3,00	25	52,1
4,00	6	12,5
Total	48	100,0

Tabla 40. Capacidad para entender los códigos comunicativos propios de los contextos digitales y usarlos de forma eficiente para comunicarse en la Red.

Este ítem 35 hace referencia fundamentalmente a las funcionalidades de la PDI que permiten reproducir videos en la red o comunicarse a través de aplicaciones como

---

<sup>86</sup>Según el Proyecto “Marco Común de Competencia Digital Docente” del Plan de Cultura Digital en la Escuela, 2013. Se reconocen tres niveles de competencia: inicial, medio y avanzado. Disponible en: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>

*Skype*. En el siguiente ítem 36, un 54,2% del profesorado reconoce su propia capacidad para crear y editar contenidos digitales. Según el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017), entendemos esta capacidad de manera compleja, como un compendio de las siguientes habilidades, entre las que destaca el uso de la robótica:

- a) Editar contenido digital educativo de una forma innovadora y creativa e integrarlo a nivel pedagógico.
- b) Utilizar una amplia gama de recursos para combinar y reutilizar contenidos digitales y fomentar su uso colectivo en el aula.
- c) Profundizar en la metodología *elearning* y aplicar técnicas de gamificación en el aula.
- d) Comprender en qué consiste el código fuente de los diferentes entornos virtuales, y modificarlo para mejorar los materiales didácticos.
- e) Crear y administrar canales de comunicación virtual para fomentar la difusión de los contenidos digitales.
- f) Difundir y promover licencias en abierto entre la comunidad educativa.
- g) Aplicar el marco legal en relación con los derechos de autor.
- h) Entender su enfoque desde la neurotecnología, es decir, comprender cómo funciona el pensamiento ante un aprendizaje con recursos electrónicos.

ITEM 36	Frecuencia	Porcentaje válido
1,00	2	4,2
2,00	9	18,8
3,00	26	54,2
4,00	11	22,9
Total	48	100,0

Tabla 41. Capacidad para crear y editar contenidos digitales

Sería necesario prestar atención al colectivo de docentes (aproximadamente un 23%) que todavía no se considera capaz de hacerlo. La utilización del libro de texto y la búsqueda de recursos en la web son elementos útiles para la enseñanza de las ANLs, pero reducidas cuando se trata de potenciar destrezas de orden superior entre el alumnado. Existen multitud de aplicaciones educativas que permiten crear materiales de

enseñanza y evaluación que marcan definitivamente, de manera positiva, los aprendizajes del alumnado.

ITEM 37	Frecuencia	Porcentaje válido
1,00	2	4,2
2,00	12	25,0
3,00	21	43,8
4,00	13	27,1
Total	48	100,0

Tabla 42. Capacidad para entender los aspectos legales y éticos relacionados con el uso de las TIC, así como los aspectos relacionados con la gestión de la privacidad y la seguridad

Un 43,8% de los docentes elige el valor 3 en el ítem 37. Tanto alumnado como profesorado deben ser conscientes de los límites de privacidad de las redes como las propias licencias para compartir materiales en la red.

ITEM 38	Frecuencia	Porcentaje válido
1,00	2	4,2
2,00	8	16,7
3,00	25	52,1
4,00	13	27,1
Total	48	100,0

Tabla 43. Capacidad para utilizar herramientas de trabajo colaborativo

La puntuación en el ítem 38 hace referencia a la capacidad del profesorado para utilizar herramientas que favorecen el trabajo colaborativo. Más de un 50% de los docentes consideran que hace un uso más que aceptable de éstas herramientas colaborativas. Entre ellas destacamos todas las herramientas *Google* a las que se accede a través de la web.



La PDI y las tabletas pueden usarse de manera combinada en el aula a través del programa <sup>87</sup>Maestro o *Extreme Collaboration* en el caso de Smart o las opciones de respuesta múltiple del hardware Promethean.

ITEM 39	Frecuencia	Porcentaje válido
2,00	8	17,0
3,00	19	40,4
4,00	20	42,6
Total	47	100,0

Tabla 44. Capacidad para trabajar y expresarse de manera creativa con las TIC

El siguiente ítem hace referencia a la percepción del profesorado acerca de su propio manejo del *software* para crear materiales. Es significativo que no aparezca el valor 1, por lo que podemos deducir que el profesorado tiene un elevado concepto de sus propias capacidades. Es un dato muy positivo ya que es una de las competencias que el alumnado debe desarrollar.

ITEM 40	Frecuencia	Porcentaje válido
2,00	8	16,3
3,00	26	53,1
4,00	15	30,6
Total	49	100,0

Tabla 45. Capacidad para aprender de (y con) las tecnologías digitales

Este ítem 40 presenta unos resultados similares, en los que el condicionante fundamental es la dotación tecnológica que el profesorado tiene a su disposición. Sin embargo, el ítem mejor valorado es el número 39, “Capacidad para trabajar y expresarse de forma creativa con las TIC”, que registra una puntuación media de 3,2 sobre un máximo de 4. Podemos observar este dato en la tabla de estadísticos descriptivos que sigue a continuación.

<sup>87</sup> <http://go.smarttech.com/notebook-maestro-download>

<b>Estadísticos descriptivos</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
35. Capacidad para entender los códigos comunicativos propios de los contextos digitales y usarlos de forma eficiente para comunicarse en la Red.	48	2,7083	,77070
36. Capacidad para crear y editar contenidos digitales	48	2,9583	,77070
37. Capacidad para entender los aspectos legales y éticos relacionados con el uso de las TIC, así como los aspectos relacionados con la gestión de la privacidad y la seguridad	48	2,9375	,83555
38. Capacidad para utilizar herramientas de trabajo colaborativo	48	3,0208	,78522
39. Capacidad para trabajar y expresarse de forma creativa con las TIC	47	3,2553	,73627
40. Capacidad para aprender de (y con) tecnologías digitales	49	3,1429	,67700
N válido (por lista)	47		

Tabla 46. Comparativa de resultados de los ítems 35-40

Ninguno de los ítems registra puntuaciones similares o por debajo del valor 2, lo que indica que los docentes tienen un alto concepto de sus propias habilidades digitales. Podemos además interpretar estos altos valores no en términos de propia percepción, sino a modo de reconocimiento de los ítems que aportan más al aprendizaje del alumnado. Si tuviéramos que traducir estos resultados en términos de los beneficios que aportan al alumnado, serían muy positivos. Como parte de una propuesta de estudio futuro estaría contrastar esta percepción de la competencia digital del profesorado con la que puede demostrar el alumnado, siempre dentro del contexto de los centros bilingües.

En este sentido, planteamos la propuesta de un estudio futuro en el que se contraste esta percepción de la propia competencia digital del profesorado, con la demostrada por parte del alumnado.

## 6.6. Implementación del modelo AICLE

Dentro de este epígrafe incluimos un análisis de los dos cuestionarios 2A y 2B, que abarcan 20 y 36 items respectivamente. El cuestionario 2A incluye reflexiones acerca de cuestiones relacionadas con la enseñanza de lenguas y contenidos, metodología y evaluación en el marco del modelo AICLE. A partir del análisis de cada uno de los items, concluiremos los aspectos más relevantes de la percepción que tiene el profesorado de centros bilingües acerca de su propia práctica. Por otro lado, el cuestionario 2B fué respondido por profesorado que se encontraba realizando una actividad formativa para la actualización lingüística y metodológica (nivel C1 del MCERL) en un centro de profesorado. Se trata de un grupo heterogéneo, ya que parte de estos docentes no se encontraban impartiendo su materia en Inglés, sino que realizaban esta formación como parte del proceso previo a una futura acreditación como docentes en un centro bilingüe. Este colectivo no conoce en profundidad el modelo AICLE y sin embargo demuestra un alto compromiso con la exigente labor del docente que enseña lengua y contenido de manera integrada.

Con el análisis de estos datos pretendemos hacer un estudio detallado sobre el actual nivel de colaboración entre el profesorado de ANL y de L2; el tratamiento integrado de las destrezas lingüísticas; el papel de la L1; el concepto de andamiaje o la evaluación de los aprendizajes en entornos de enseñanza bilingües.

### 6.6.1. Cuestionario 2A: Lengua, contenido, metodología y evaluación.

Comprende dos categorías generales, que agrupan cuatro indicadores referidos por un lado al tratamiento de la lengua y el contenido; y por otro a la metodología y la evaluación, según los principios teóricos del modelo AICLE.

<b>Lengua y contenido</b>	Aspectos sobre la enseñanza de lengua	1,2,9,10,11,12,13,14
	Aspectos sobre la enseñanza de contenido	3,8,15
<b>Metodología y evaluación</b>	Cuestiones relacionadas con la metodología	4,5,6,7,16
	Cuestiones relacionadas con la evaluación	17,18,19,20

Tabla 47. Indicadores de análisis del modelo AICLE entre el profesorado

En este apartado se analizan actuaciones concretas de los docentes en la planificación de la enseñanza del vocabulario específico, contraste entre L1 y L2 o estrategias de andamiaje de lengua y contenido. Items 1,2,9,10,11,12,13,14 comprenden cuestiones que se centran en el tratamiento de la forma. Los datos que aquí se recogen corresponden tanto a profesorado de L2 como de ANL. Según Harrop (2012), el profesorado de ANL normalmente trata cuestiones relacionadas con el aprendizaje de la lengua de manera más indirecta. Comprobaremos de qué manera esto se refleja en el análisis de cada una de las cuestiones que aquí se detallan.

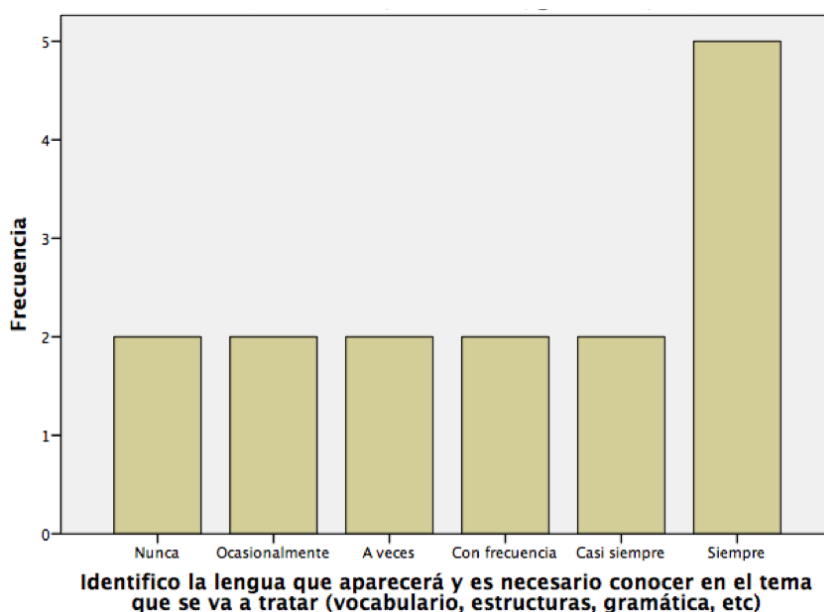


Figura 9. Item 1 Cuestionario 2A

El profesorado que señala la opción número 6 (33,3%) sostiene que siempre identifica las expresiones asociadas al contenido que se va a estudiar. No se trata solamente del vocabulario, sino también de las estructuras gramaticales apropiadas al registro de la materia en cuestión.

*Another approach increasingly found in recent research is to define the objectives of CLIL from an instrumental point of view, based on what the learners are most likely to do with the foreign language (Lasagabaster y Sierra, 2009: 3).*

Avanzar vocabulario específico sólo es posible si previamente es identificado por parte del profesorado, haciendo un ejercicio de planificación. La colaboración con

profesorado de L2 es esencial para concretar los niveles del MCERL en los que se encuentra el alumnado, y poner en marcha el correspondiente plan de actuación para poder compensar al grupo de alumnos/as que deben adquirir los mismos contenidos partiendo de niveles más elementales. En los grupos de enseñanza bilingüe configurados de manera natural, sin selección de alumnado, este aspecto es fundamental.

En el caso de Educación Secundaria Obligatoria, existe un amplio margen de niveles (A1 a B1), que el alumnado puede demostrar y/o alcanzar a lo largo de los cuatro cursos escolares, y no de manera homogénea como grupo-clase. En los centros bilingües no se acuerda de manera generalizada el objetivo de que al menos la mitad del alumnado de 4º ESO certifique al final de este curso el nivel B1 del MCERL. Este acuerdo sería además asumido por todo el equipo docente, incluyendo el profesorado de ANL y por lo tanto articulando propuestas de vocabulario y expresiones que se correspondan con la lengua del nivel en la que se encuentran los/as alumnos/as, vayan a acreditarlo a través de una prueba externa (<sup>88</sup>Trinity o <sup>89</sup>Cambridge) o no.

Cuando tratamos de identificar el tipo de lengua que caracteriza un determinado texto o contenido de una materia, debemos considerar los siguientes puntos:

- a) El vocabulario académico y específico, así como las expresiones frasales que aparecen.
- b) Palabras con especial dificultad en la pronunciación.
- c) Los tiempos verbales y verbos modales más frecuentes.
- d) El tipo de frases y la complejidad de las mismas: subordinación o coordinación.
- e) Otros rasgos gramaticales: comparativos, conectores, preposiciones, adverbios, sufijos, prefijos, etc.
- f) El tipo de discurso que representa el contenido, es decir, si es un texto que informa, describe, discute, define, argumenta, explica, da instrucciones, da ejemplos, compara, conjetura, etc.

---

<sup>88</sup> <http://www.trinitycollege.com/site/?id=3192>

<sup>89</sup> <http://www.cambridgeenglish.org/es/test-your-english/>

- g) Las destrezas comunicativas (leer, escuchar, escribir, hablar) que se ponen en práctica con más frecuencia, y cuál es la secuencia específica de trabajo de las mismas que aplica el profesorado de ANL.

En el ítem 2, un 33,35% del profesorado todavía reconoce que no existe una colaboración estrecha entre los docentes de áreas lingüísticas y no lingüísticas. El valor de frecuencia más señalado es el intermedio en una escala de cinco.

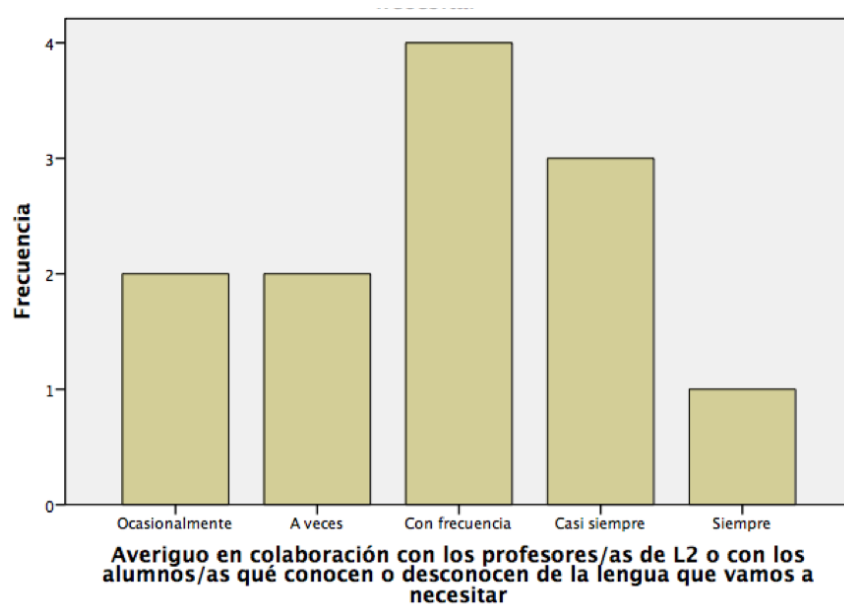


Figura 10. Ítem 2 Cuestionario 2A

La colaboración entre los docentes ha sido motivo de investigación de varios autores, entre los que destaca Pavón (2014), que considera que la colaboración entre el profesorado de lengua y de contenidos, entre el profesorado de contenidos y entre el profesorado de las lenguas implicadas en el programa (lengua materna, lengua de instrucción y otras lenguas, si las hubiere). Esta colaboración es fundamental y redundará en un aumento en la facilidad para trabajar con el material académico y le proporcionará al alumnado un necesario apoyo lingüístico, para así facilitar su comprensión y su expresión. Por lo tanto, el principal beneficiado de esta estrecha colaboración es el alumno, que puede llegar a asimilar contenidos desde varias vías, optimizando el tiempo de clase en el que se encuentra expuesto a la lengua extranjera.

*The inclusion of the English language in the curriculum “provides the conditions for the establishment of a network of collaboration between*

*language and content teachers* (García, 2009: 210).

El reconocimiento de esta colaboración no es suficiente para tener garantías de que se traduce en aprendizajes más efectivos del alumnado. Es interesante plantear cuáles son los medios más utilizados para que esta colaboración sea real, tales como reuniones periódicas en las que se comparten resultados académicos, no sólo de exámenes sino también de tareas realizadas en el aula y fuera de ella.

*In CLIL, this proposition is even more important because there are decisions that have to be taken by the school management team that will be crucial for the organisation of the teaching and for the achievement of subsequent outputs* (Baetens Beardsmore, 2009: 210).

La colaboración entre especialistas de la L2 y de las distintas materias, tanto a la hora de diseñar materiales como el propio trabajo en el aula, es necesaria debido a que:

- a) La lengua se usa para aprender contenido del área pero también hay que aprender la lengua con objeto de comprender y comunicar.
- b) La materia que se estudia es la que determina el tipo de lenguaje que se necesita aprender.
- c) La fluidez es más importante que la precisión gramatical y lingüística en general.

La necesidad de encontrar momentos de colaboración debe estar reflejada en los horarios semanales del profesorado. La generalización de este procedimiento llevaría a obtener respuestas de un 100% en la cuestión que propone este ítem 2. Algo similar ocurre en el siguiente ítem 9. Un 41,7% de los/as docentes reconoce que siempre realiza esta tarea de planificación. Cuando hablamos de reciclado de vocabulario, nos estamos refiriendo a aquellas expresiones que se utilizan de manera genérica (y que se revisan con el apoyo de las clases de Inglés. En la enseñanza de materias que se imparten en lengua extranjera podemos encontrar ejemplos de vocabulario correspondientes a los distintos tipos de lenguajes:

- a) Lengua general (ej. *there is*) y dentro de este apartado el lenguaje del aula (ej. *go to page 21*).
- b) Lenguaje académico (ej. *analyse, explain*).
- c) Lenguaje técnico de la materia (ej. *cliff, average, compass*).

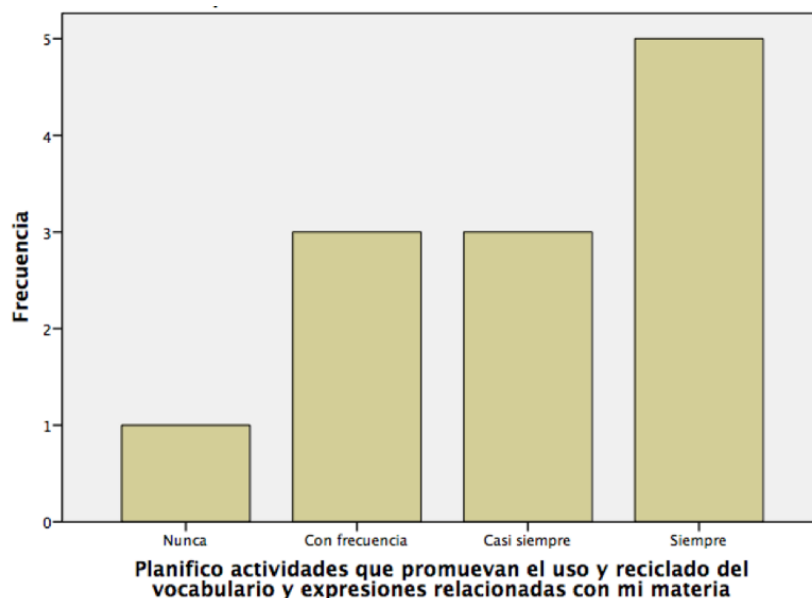


Figura 11. Item 9 Cuestionario 2A

Esta planificación requiere un conocimiento amplio del tipo de actividades más adecuadas para llevar a cabo una tarea e ir centrando la atención del alumnado en el lenguaje utilizado en el desarrollo de la misma:

- a) Asignar etiquetas o nombres, distribuir contenido.
- b) Elegir parte del contenido de acuerdo a un criterio dado.
- c) Completar tablas, líneas del tiempo, diagramas o mapas conceptuales.
- d) Tomar notas de datos concretos y/o fechas.
- e) Identificar y/o reorganizar información, imágenes o corregir errores.
- f) Interpretar imágenes.

Un 41,7% de los docentes coincide en afirmar que siempre hacen notar algunos aspectos de la lengua que utilizan. Por lengua entendemos tanto el vocabulario como las expresiones, frases, estructuras formales y tipo de textos. Muchas veces será preciso introducir tanto vocabulario como aspectos de gramática que el alumnado no ha tratado lo suficiente en el aula de lenguas extranjeras. La colaboración a la que nos hemos



referido anteriormente debe ser siempre recíproca. Es esencial obtener un *feedback* continuado acerca de la evolución lingüística del alumnado de ANL, para así poner en marcha o no estrategias de andamiaje que refuercen de manera eficaz los aprendizajes.

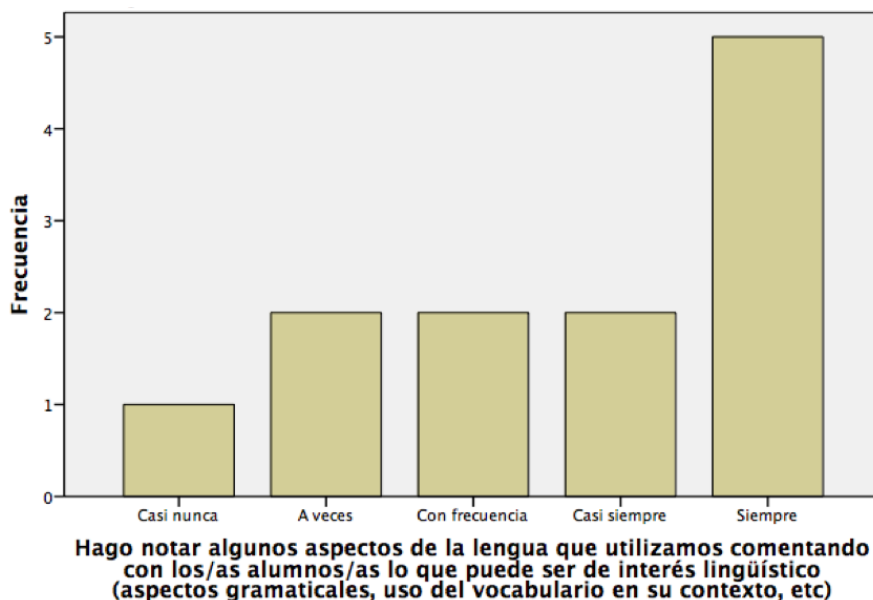


Figura 12. Item 10 Cuestionario 2A

El ítem 11 hace referencia a la frecuencia con la que le profesorado ayuda a que los alumnos/as se percaten de las diferencias y similitudes entre la terminología que aparece en la L2 y su lengua materna. Los préstamos de la lengua materna a la lengua extranjera que se aprende van disminuyendo a medida que aumenta el nivel de expresión en la L2. De acuerdo con Agustín, el recurso a la L1 es de gran utilidad en los niveles más elementales, y va decreciendo a medida que se desarrolla la competencia lingüística.

*Episodes of lexical transfer from the mother tongue, either voluntary or unconscious, seem to be replaced by intralexical influence, i.e. target language words instead of native language lexis, in higher proficiency learners. The clear reason for this is that as the learner gets more proficient, he/she has available a larger lexical repertoire and lexical deficiencies disappear gradually. Therefore, recourse to previous linguistic knowledge is not necessary anymore (2009: 112).*

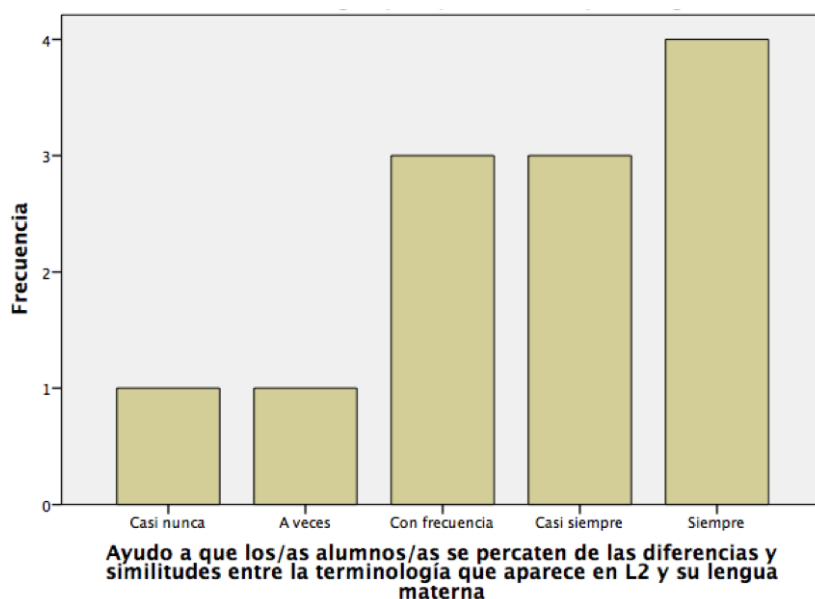


Figura 13. Item 11 Cuestionario 2A

Según la gráfica, la mayor parte del profesorado (83,3%) admite que recurre a contrastar L1 y L2, siendo consciente de la importancia de usar la lengua materna como factor que procura andamiaje en las primeras etapas del aprendizaje de una materia en Lengua Extranjera. No obstante, todavía es necesario en este sentido sensibilizar al profesorado de L1:

*When it comes to the L1, however, both coordinator interviews and questionnaires administered to the L1 teachers suggest that CLIL tends to be regarded primarily as a means to improve second (foreign) language development. L1 teachers appear reluctant to participate in integration; some even considered CLIL a competitor to L1 learning, in the belief, nourished by a pedestrian view of bilingualism, that different languages represent opposing forces, growing at each other's expense (Lorenzo et al., 2009: 18).*

Además de reforzar el papel de la L1 como herramienta de apoyo en el aprendizaje de la Lengua Extranjera, destaca el hecho de que en los entornos de enseñanza-aprendizaje AICLE es necesario incluir a la L1 dentro de la metodología de trabajo de la L2. En un estudio longitudinal, Lorenzo (2009) ha demostrado que el alumnado que cursa la modalidad de enseñanza bilingüe avanza considerablemente en

la asimilación de las reglas gramaticales de la L1, precisamente por la intensa y sostenida exposición a la L2 a lo largo de varios cursos escolares.

*Researchers have concluded that CLIL may hold the potential for positive cognitive gains. In tandem, both cross-section and longitudinal studies into CLIL learners' linguistic competences have suggested that not only do they demonstrate increased L2 proficiencies, but that their L1 also appears to benefit from the bilingual experience (Lorenzo, 2009: 3).*

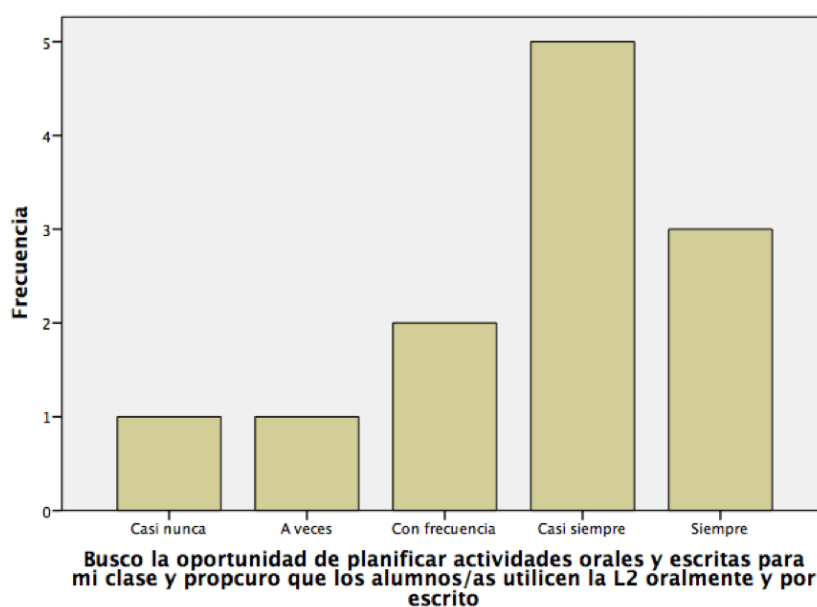


Figura 14. Item 12 Cuestionario 2A

En el ítem 12, un 66,7% del profesorado considera muy importante el papel de las actividades de producción orales y escritas, y por ello dedica tiempo a planificarlas. Desde el modelo de Skehan (1998), se considera esencial diseñar una batería de actividades posteriores al núcleo central de una unidad didáctica, centradas en la forma, para poder conseguir una mayor perfección en la producción de los contenidos. En una reflexión sobre la competencia lingüística del alumnado en entornos de aprendizaje AICLE, Harrop sostiene que:

*CLIL students largely outperform their non-CLIL peers in listening and reading comprehension, fluency and range of vocabulary, but less often so in pronunciation, accuracy and complexity of written and spoken language (2012: 59).*

De Graaff *et al.*, (2007) consideran que el papel de docente no debe limitarse a planificar estas actividades, sino también a ofrecer la corrección necesaria para que los aprendizajes avancen de manera eficaz:

*In promoting output production in the target language a CLIL teacher can encourage learners to react and ask questions aimed at functional output as well as stimulate interaction between learners in the target language. Different interactive formats (e.g. group, pair work) might be implemented to facilitate meaningful communication in English. Through instructions and/or corrections the teacher can guide learners to use English exclusively in the lesson. Corrective feedback by teachers or peer-students might stimulate correct use form/meaning connections by learners. The teacher can use a diverse range of activities for further exercising essential aspects of form/ meaning use (2007: 63).*

Para estos autores, estos son algunos de los indicadores que demostrarían una buena práctica por parte del profesorado:

- a) Solicitar reacciones por parte del alumnado.
- b) Promover la interacción
- c) Dejar que los alumnos/as se comuniquen entre ellos/as
- d) Estimular el uso de la lengua extranjera
- e) Ofrecer *feedback*, centrándose en corregir las producciones
- f) Organizar la práctica escrita

La cuestión de la producción es fundamental ya que en el modelo AICLE, la mayor fuente de *input* proviene de materiales textuales y auditivos, por lo que las destrezas más practicadas son la lectura y la comprensión oral. Sin embargo, el resto de destrezas son igualmente importantes y hacen posible que el objetivo de alcanzar un nivel de fluidez adecuado en el uso del idioma, vaya acompañado de una ejecución correcta en el uso del lenguaje específico de la materia que se imparte en L2.

*CLIL provides learners with a richer, more naturalistic environment that reinforces language acquisition and learning, and thus leads to greater*

*proficiency in learners of all abilities* (Harrop, 2012: 58)

En el ítem 13 los porcentajes se reparten en todo el rango de frecuencias. El concepto de andamiaje aparece por primera vez en este cuestionario. Todavía un 25% del profesorado activa este proceso sólo “a veces” y un 8,3% reconoce que “casi nunca” lo hace. De acuerdo con el estudio <sup>90</sup>*Exploring the potential of the Interactive Whiteboard for CLIL classrooms*, la principal ventaja del uso de la PDI en contextos de aprendizaje AICLE es la de facilitar la presentación y estructuración del contenido para asimilar de manera más efectiva la lengua asociada a ese registro.

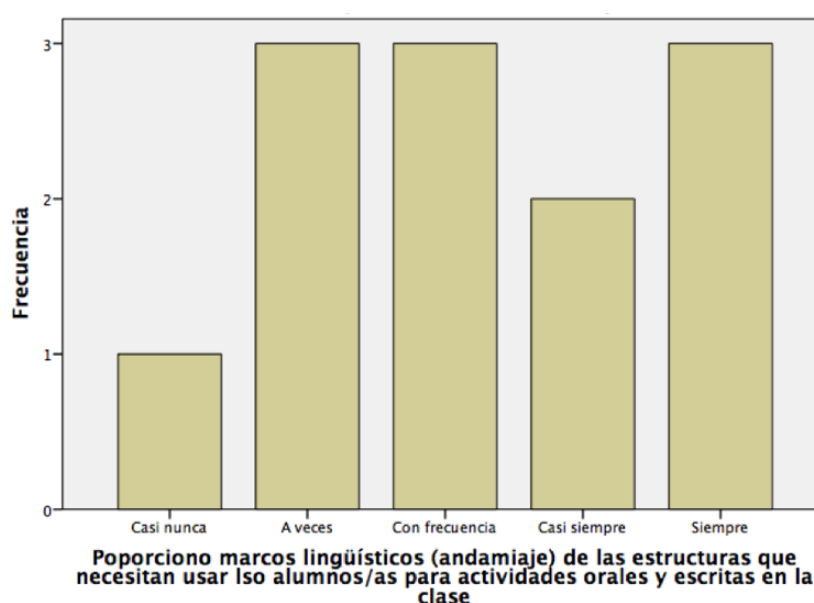


Figura 15. Ítem 13 Cuestionario 2A

Entre las repuestas al ítem 14, distinguimos actuaciones concretas por parte del profesorado de AL y ANL para favorecer el andamiaje de lengua y de contenido. A continuación, desglosamos las cinco principales estrategias de refuerzo de la lengua y los porcentajes asociados a cada una de ellas. Destaca la utilización de frases simples (29,7%); le sigue el subrayado de palabras clave (24,3%); la lluvia de ideas de vocabulario (18,9%) y la utilización de párrafos cortos (16,2%). En último lugar, destaca la organización del vocabulario en categorías (8,1%) y la repetición de nombres en vez de uso de pronombres (2,7%). El nivel de simplificación de las frases está muy

<sup>90</sup> *Interactive technologies in Language Teaching* is a European project which aims to promote best practice in communicative language teaching using interactive whiteboards. <http://www.openeducationeuropa.eu/en/project/itilt>

condicionado por el nivel del MCERL del alumnado (según su diversidad), lo que obliga a una coordinación permanente con el profesorado de lengua extranjera. Las tres estrategias más comunes implican además un conocimiento exhaustivo del registro de la propia materia que se imparte en esa lengua. Sólo de ese modo es posible indentificar la lengua del nivel y como adaptar los contenidos a ella.

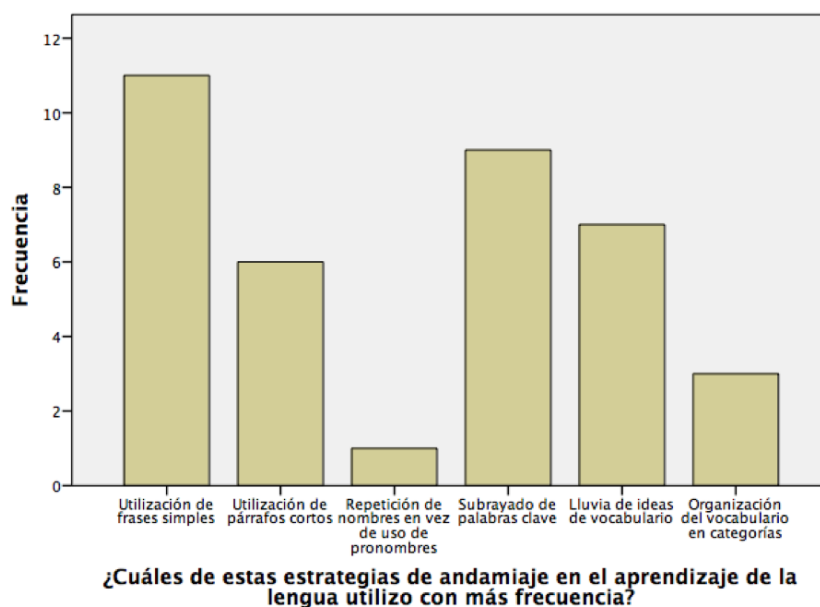


Figura 16. Item 14 Cuestionario 2A

Las estrategias que registran un porcentaje más bajo son las que están relacionadas con nociones gramaticales, como es el caso de los pronombres y de las categorías en las que se puede agrupar el vocabulario. La lengua se contempla desde un punto de vista más léxico que gramatical, haciendo más hincapié en el aprendizaje de vocabulario que en el uso de estructuras gramaticales graduadas. Deducimos de estas respuestas que el profesorado tiene la percepción de que la gramática será atendida en la clase de inglés o de la L2 correspondiente.

*There is a need in CLIL classrooms to ensure learners have access to a maximally rich environment, from a communicative point of view, as is possible within the constraints of an educational institution (Harrop, 2009: 61)*

Por otro lado, en este cuestionario 2A, los resultados referidos a la enseñanza de contenidos (items 3, 8 y 15) muestran que el profesorado confiere especial relevancia a

que el alumnado vaya adquiriendo aprendizajes de manera significativa. Ya hemos afirmado anteriormente que, según diversos estudios, hay una tendencia por parte del profesorado de ANL en concentrarse en cuestiones referidas al contenido, y atender a la forma sólo de manera indirecta. De algún modo, la normativa a la que deben acogerse así lo pone de manifiesto ya que regula una evaluación centrada exclusivamente en el contenido, evitando situaciones de desventaja académica para el alumnado que tiene especial dificultad para adquirir habilidades lingüísticas. A pesar de ello, hay que crear unas condiciones concretas en los centros bilingües para que los aspectos comunicativos no dejen de prevalecer en todas las clases que se imparten en la L2.

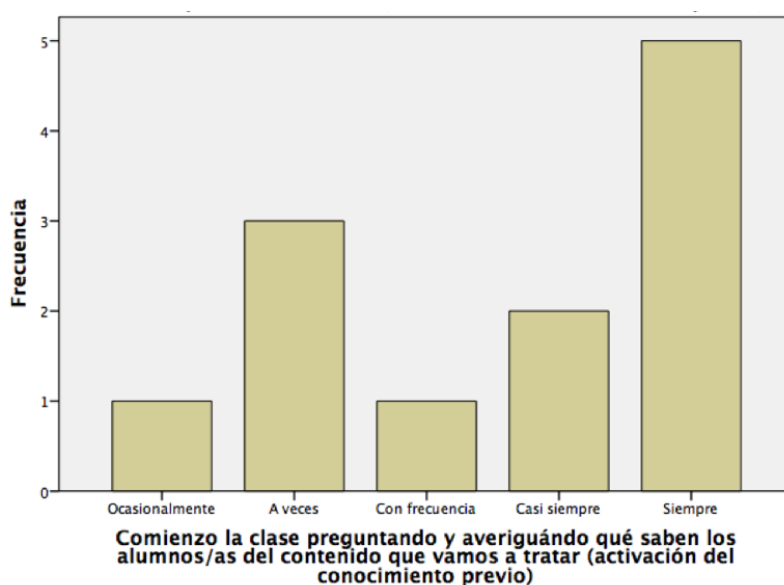


Figura 17. Item 3 Cuestionario 2A

En este ítem 3, se valora la frecuencia con la que se da comienzo a la clase preguntando y averiguando qué saben los alumnos/as del contenido que se va a tratar. Casi la mitad de los docentes (41,7%), considera que “siempre” sigue este procedimiento para partir de los conocimientos previos y promover la construcción del aprendizaje atendiendo a la diversidad del alumnado.

*The results show that content teachers are more likely to employ the L2 in explicitly content-centred teaching: during activities, consolidation and revisión and to a lesser degree topic introduction, an aspect which appears to be shared between content and language teachers. In general, language teachers are more likely to use the L2 for feedback and evaluation than their subject specialist counterparts. Overall the stage*

which is least likely to involve L2 usage is that of clarifying and dealing with problems; even language assistants, who otherwise prefer to maximise target language use, are less likely to use the L2 in this scenario (Lorenzo, 2009: 14).

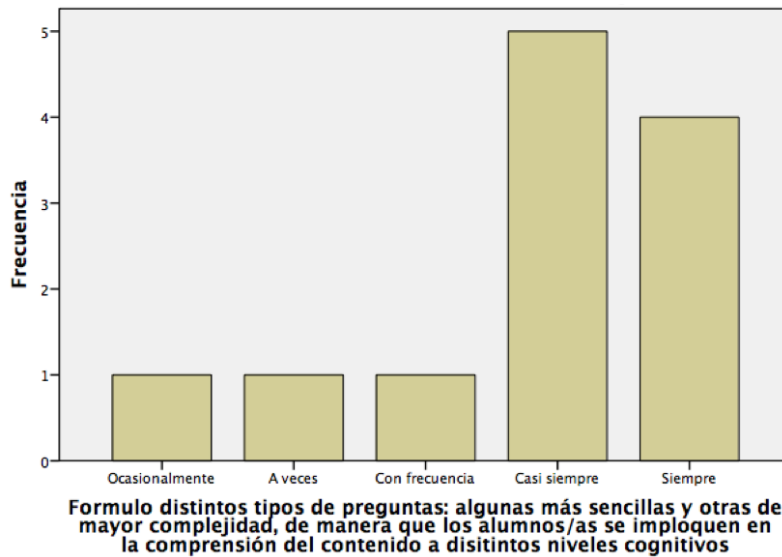


Figura 18. Item 8 Cuestionario 2A

Como ocurría en ítem el anterior, entre las respuestas del ítem 8 tampoco aparece el valor “nunca”. Aunque se registra un porcentaje más bajo en la opción “siempre” (33,3%) se puede apreciar en el gráfico cómo, de manera global, el profesorado percibe que se trata de una actuación relevante en la planificación de sus clases.

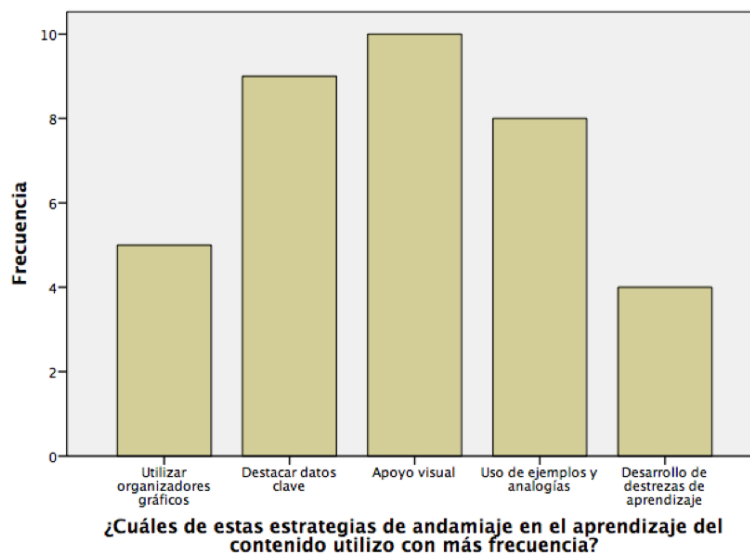


Figura 19. Item 15 Cuestionario 2A



A través de las respuestas a este ítem 15, analizamos la frecuencia de uso por parte del profesorado de estrategias de "andamiaje" en el aprendizaje del contenido. Destaca la valoración de la relevancia del apoyo visual en la transmisión de contenidos (27,8%), seguida de la opción “destacar datos claves” a lo largo del transcurso de la secuencia didáctica integrada (25%) y “usar ejemplos y analogías” (22,2%). Finalmente, es significativo que se utilicen con menos frecuencia organizadores gráficos (13,9%) y que sólo un 11,1% de los docentes trabaje activamente en el aula por y para el desarrollo de destrezas de aprendizaje autónomo entre el alumnado.

*Content teachers must understand that, beyond the possession of a high command of the foreign language, the factor that definitely guarantees the quality of their teaching practices is the capacity to use the language they have to facilitate the assimilation of content, and their ability to use “particular strategies to support comprehension and to activate production” (Wolff, 2012: 112).*

Las estrategias mencionadas en este ítem 15 forman parte de este repertorio al que hace alusión Wolff para hacer posible una mayor y mejor comprensión de los contenidos y activar la producción lingüística del alumnado. Todo ello en el marco de un modelo metodológico en el que el papel activo del alumnado es una absoluta prioridad.

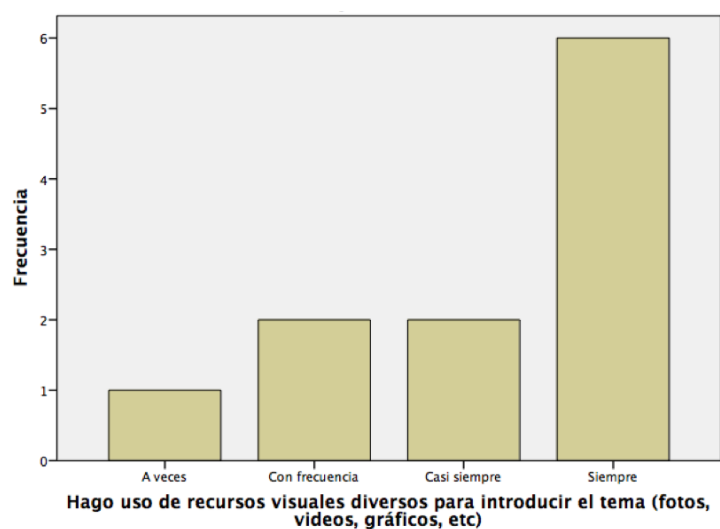


Figura 20. Ítem 4 Cuestionario 2A

En las respuestas al ítem 4, un 54,5% del profesorado considera que siempre hace uso de recursos visuales diversos para introducir el tema (fotos, vídeos, gráficos, etc). Se trata del primer ítem en el que no se eligen las opciones 1 (nunca) y 2 (ocasionalmente). Estos resultados coinciden con los obtenidos en el ítem 15, en el que un 27,8% de los docentes destaca la relevancia del apoyo visual en la transmisión de contenidos.

*The sheltered approach to subject matter teaching involves adapting the language of texts or tasks and using methods such as visuals, graphic organisers (graphs, tables, maps, flow charts etc.) or co-operative work to make instruction more accessible to students of different levels of L2 proficiency (Ludbrook, 2008: 24 )*

Podemos relacionar esta respuesta con el uso de la tecnología en el aula, en concreto con la PDI, ya que es el medio por el que se proyectan imágenes y vídeos, como soporte para ilustrar contenidos.

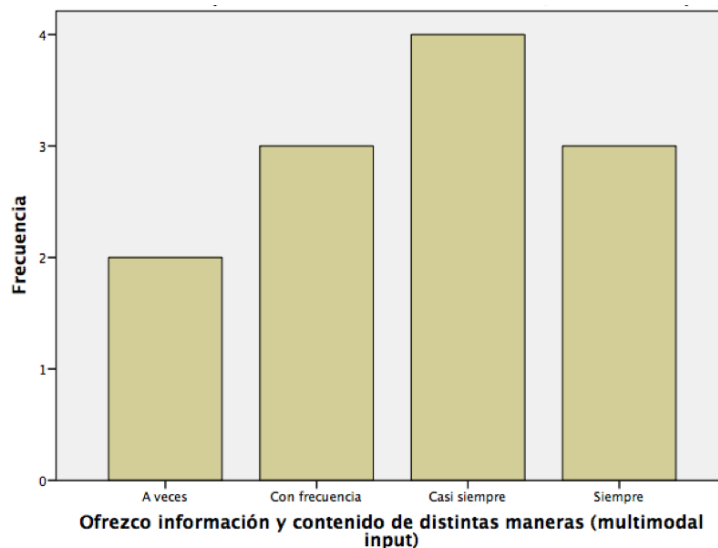


Figura 21. Ítem 5 Cuestionario 2A

En el ítem 5, se valora la frecuencia con la que se ofrece información y contenido de distintas maneras (*multimodal input*). Tampoco se recogen respuestas en las opciones 1 (nunca) y la 2 (ocasionalmente). Un 58,3% del profesorado reconoce que “siempre” o “casi siempre” hace uso de recursos audiovisuales.

*Teaching and learning content through a foreign language implies a*

*closer tie between curriculum and methodology, so that curricular contents can be addressed in a systematic and organised way in class, and taught and learnt by means of effective methodologies* (Pavón, 2005).

Precisamente el uso de diferentes fuentes de *input* es una de las decisiones metodológicas que más condicionan la enseñanza. Estas respuestas demuestran que la tecnología es una aliada para abordar el currículum de materias que se imparten en L2. Los elementos multimedia (audio, video, imágenes) facilitan la presentación de contenidos. Las redes sociales y los blogs son también recursos que fomentan la interacción en los contextos de aprendizaje AICLE.

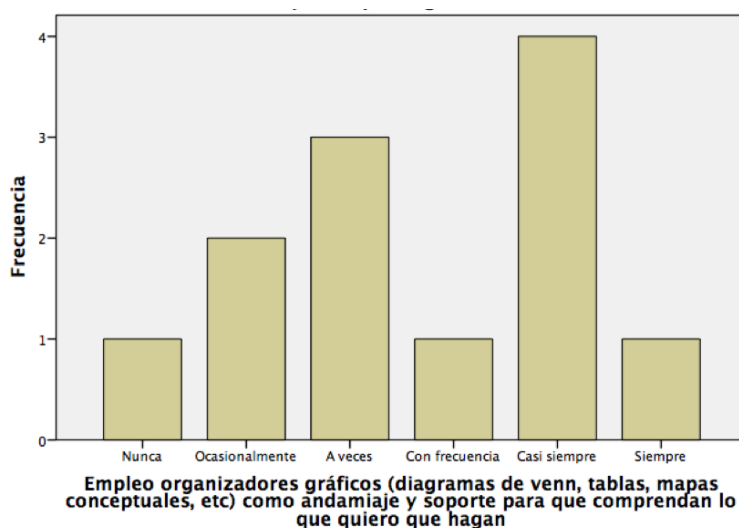


Figura 22. Item 6 Cuestionario 2A

En el ítem 6 se siguen detallando organizadores gráficos (Diagramas de Ven, Tablas, Mapas Conceptuales, etc) que pueden ser usados como estrategia de andamiaje y soporte para que los contenidos se comprendan mejor. En esta ocasión, un 25% de profesorado manifiesta que “nunca” u “ocasionalmente” utiliza estos recursos.

La relevancia del trabajo colaborativo en el modelo AICLE aparece de nuevo en este ítem 7, en el que se cuestiona al profesorado sobre la frecuencia con la que anima a los alumnos/as a interactuar en la clase, organizando trabajo por parejas y en grupos. La opción “nunca” no ha sido elegida aunque todavía un 25% del profesorado lo hace sólo “ocasionalmente”.

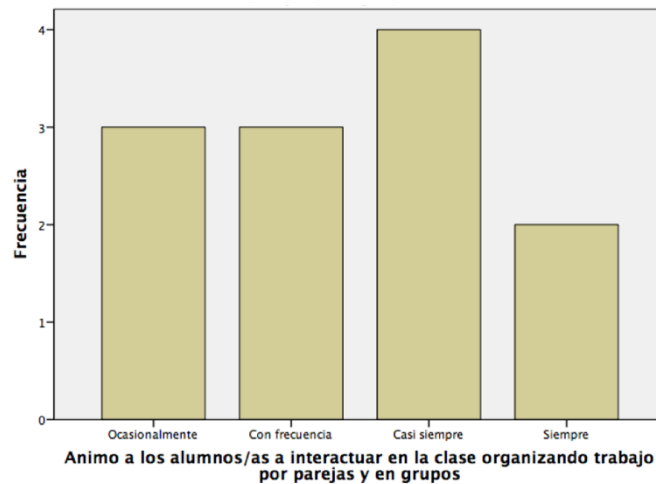


Figura 23. Item 7 Cuestionario 2A

Las dinámicas grupales acompañan el trabajo por proyectos y contribuyen a motivar al alumnado en sus aprendizajes:

*CLIL can enhance learners' motivation and overcome the main shortcoming of communicative language teaching by providing a meaningful context for authentic communication around relevant and cognitively challenging content. While it responds to long-established shortcomings in MFL teaching, CLIL has its own limitations. It must be complemented by good practice into positive feedback and a variety of teaching styles to support the achievement of all learners. More importantly, where relevant, it must be coupled with active attempts at counteracting social perceptions of otherness and language learning. Combined with all these factors, the potential for CLIL to boost motivation could be a powerful tool (Harrop, 2009: 63)*

El contexto de aprendizaje auténtico que ocurre en la enseñanza integrada de lenguas y contenidos favorece unas dinámicas de trabajo en las que intercambio de información es regular. La motivación del alumnado depende en gran medida de su papel activo en el aprendizaje. En la enseñanza de contenidos a través de una lengua extranjera, el contexto facilita una información útil que puede propiciar intercambios lingüísticos frecuentes y de calidad.

Por otro lado, en el ítem 16 se valora el nivel de planificación y propuesta de tareas finales (*task-based approach*) en las que los alumnos/as utilizan el contenido de la materia y la lengua de manera receptiva y productiva.

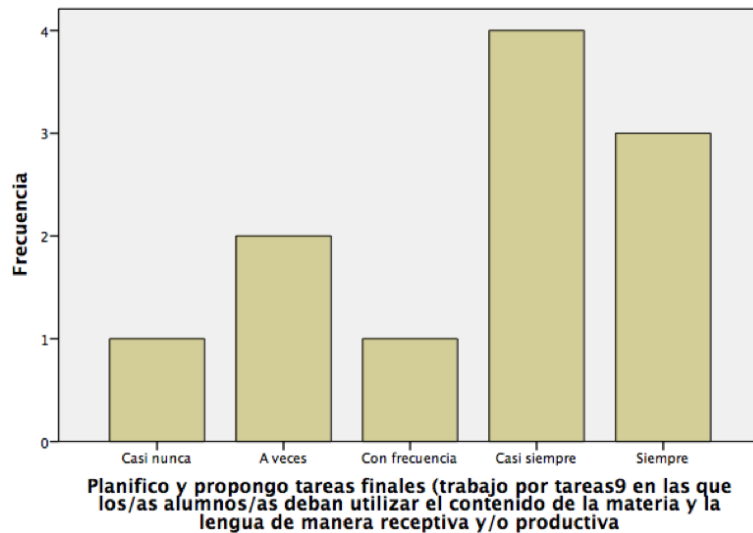


Figura 24. Item 16 Cuestionario 2A

Un 63,7% del profesorado reconoce que trabaja de esta forma con mucha frecuencia. Las tareas finales son el mecanismo más eficaz para afianzar contenidos. Deben partir de la búsqueda de elementos comunes, adaptados a las capacidades lingüísticas y cognitivas del alumnado, y basados en experiencias previas. Estas tareas finales llevan además asociadas una serie de actividades previas e intermedias en las que se trabaja de manera efectiva tanto la lengua como el contenido. Algunos ejemplos de tareas propias de áreas lingüísticas y no lingüísticas pueden ser las siguientes:

- a) Explicar una gráfica
- b) Describir un proceso
- c) Narrar la resolución de un problema
- d) Interpretar textos científicos, artísticos o culturales

Para que la forma y el lenguaje en cuestión ocupe un lugar más destacado en clase, sería recomendable que el profesorado se centrara no sólo en presentar determinados aspectos del lenguaje, sino también en promover que el propio alumnado participe activamente en su evaluación y en la evaluación entre pares.

*Teachers can engage learners in self-repair on form more systematically (Lyster 2007). In this sense, teachers' prompts (repetition, clarification, requests and feedback) act as an opportunity to elicit form practice during a meaningful interaction, by forcing learners to move from*

*semantic to syntactic processing. This is the only way in which CLIL lessons can enable learners to reconstruct their inter-language efficiently and can sustain their linguistic growth. From a practical point of view, using joint FL and CLIL assessment policies for linguistic aspects could be a useful strategy (Harrop, 2009: 61)*

Las mismas tareas son realizadas por todo el alumnado, otorgando diferentes roles y actuaciones a partir de los diferentes niveles lingüísticos, que conviven en un mismo aula con naturalidad. Esta diversidad de niveles debe siempre estar contemplada en el diseño de la evaluación realizada por el profesorado.

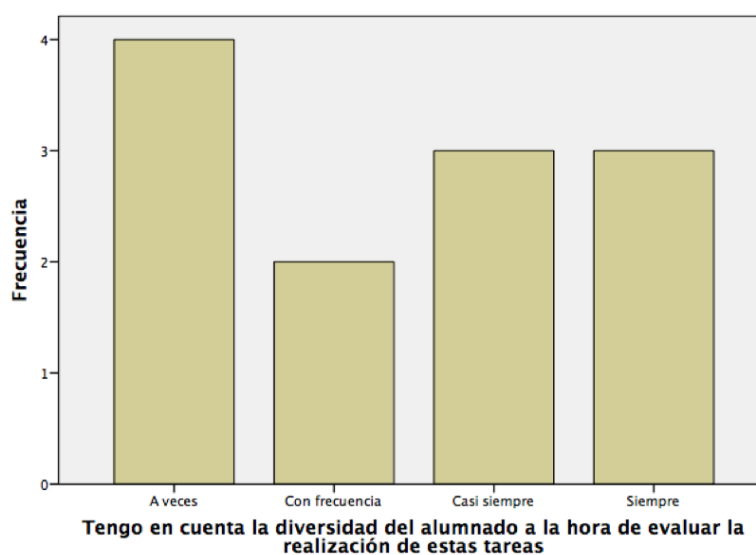


Figura 25. Item 17 Cuestionario 2A

Un 50% del profesorado reconoce que “siempre” o “casi siempre” tiene en cuenta la diversidad del alumnado a la hora de evaluar la realización de las tareas. Sin embargo, existe todavía un 33,3% que tiene en cuenta esta heterogeneidad “sólo a veces”. Como hemos visto anteriormente, las respuestas al cuestionario sobre uso de la PDI no incluían una alta valoración por parte del profesorado de las posibilidades de esta herramienta en el tratamiento de la diversidad. El motivo puede estar relacionado con el hecho de que esta diversidad no es un elemento central en torno al que se tomen decisiones de carácter metodológico, relacionadas con el proceso de evaluación de los aprendizajes. Para tener en cuenta la diversidad del alumnado a la hora de evaluar, es necesario partir de una serie de objetivos concretos de aprendizaje, tanto de la lengua como el contenido.

*Gardner's socio-educational model that claims four elements are essential in defining student motivation – a goal, a desire to achieve the goal, positive attitudes, and effort. Establishing clear learning outcomes for content and language can only help to facilitate learning, as can a cooperative work culture. Motivation is an internal state of the individual influenced by needs, and/or beliefs which generate an interest and desire to achieve a goal, and moves the individual to attain it with a continued effort (Madrid y Pérez Cañado, 2001: 333).*

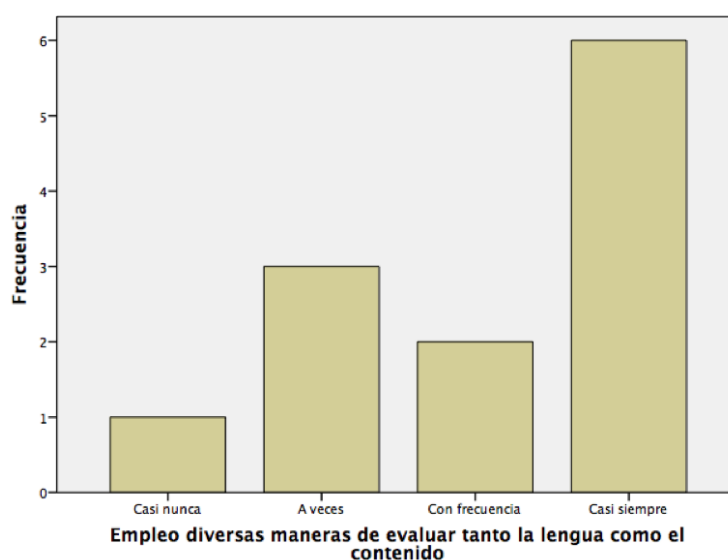


Figura 26. Item 18 Cuestionario 2A

El profesorado reconoce que “casi siempre” (50%) o “a veces” (25%) emplea diversas formas de evaluar tanto lengua como contenido. En los centros bilingües de nuestra comunidad autónoma, según <sup>91</sup> las instrucciones sobre enseñanza bilingüe, se ha de evaluar el grado de adquisición del contenido de la materia que se imparte en lengua extranjera. En cuanto a la forma, pueden articularse mecanismos que la valoren, pero no es posible calificar a un alumno a partir del nivel de competencia lingüística que despliegue en el aprendizaje de la materia en cuestión.

Es necesario dedicar una adecuada atención a la forma en las áreas no lingüísticas para evitar la fosilización de determinados errores y ralentizar el proceso de

<sup>91</sup> Instrucciones de 22 de julio de 2016 conjuntas de la Dirección General de Innovación y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2016/17 <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/abaco-portlet/content/dd97531a-d6ef-4a0c-8f3b-80d7785aab04>

aprendizaje de la lengua. Es necesario ofrecer *feedback* de manera continuada al alumnado, favorecer la corrección entre pares, y dejar muy claros cuáles son los objetivos lingüísticos al comienzo de las clases. Es importante corregir las producciones del alumnado para garantizar un avance progresivo en el aprendizaje del idioma que marque la diferencia con respecto a los modelos tradicionales de enseñanza:

*It seems that in the CLIL classrooms, which are legitimately content-led, there is still an insufficient focus on form, as identified in early Canadian immersion studies (Cummins,1998). This lack of focus on form can lead to an early fossilization of errors and thus to a perceived stagnation of progress just like in traditional MFL models (Harrop, 2009: 59).*

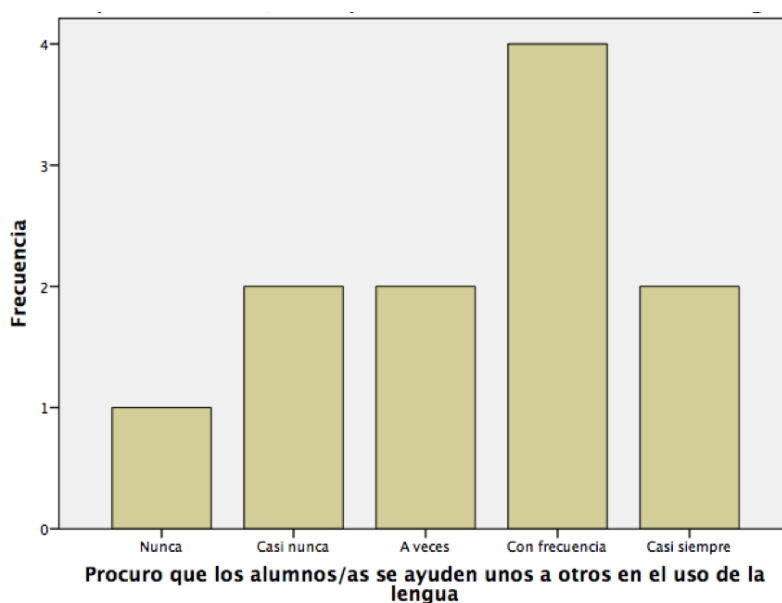


Figura 27. Item 19 Cuestionario 2A

La ayuda entre pares no está consolidada como un mecanismo de aprendizaje. Casi la mitad de los docentes (45,5%) reconocen que no suelen utilizar esta estrategia en sus clases, concentrando sus respuestas en las opciones 1, 2 y 3.

*CLIL teachers show a preference for recasts, which interrupt the flow of lessons minimally, as opposed to other types of feedback that encourage self-repair and greater form awareness. Metalinguistic explanation and recasts constitute the best exemplars of explicit and implicit corrective feedback, as both are supported by previous research that shows them to be effective in promoting learning (Ellis et al. 2006: 365).*



Según diversos estudios, el profesorado de centros bilingües muestra una tendencia a favorecer la fluidez en las producciones del alumnado y, por lo tanto, a no interrumpir las expresiones orales que se producen para hacer las correcciones pertinentes. Sin embargo, es recomendable recurrir a estrategias que favorezcan que el alumnado reconozca sus propios errores, de modo que sea más consciente de las peculiaridades del idioma, a través del que se aprende el contenido de la materia en cuestión. Del mismo modo, el alumnado con un nivel de competencia lingüística mayor, de acuerdo al Marco Común de Referencia de las Lenguas, puede ayudar a aquellos/as que se esfuerzan por comprender el contenido de los textos que se utilizan en las áreas no lingüísticas. La razón por la que no está generalizada esta práctica puede ser la misma que hemos apuntado a lo largo del análisis de este cuestionario 2A, centrado en la valoración por parte del profesorado del modelo de enseñanza integrada de lenguas y contenidos:

*Subject teachers involved in cross-curricular CLIL do not often recognise that their subjects are a place for language development and practice as much as content acquisition... It can be concluded that a dual focus on content and language learning is central to CLIL, and to education in general. However, to fully grasp those factors that can impact on learner outcomes in CLIL, discussions about CLIL need to be situated in the broader context of best practice in education, as this will help to more fully reveal the complexities of implementing quality CLIL education (Mehisto, 2008: 95).*

En cuestiones de metodología y evaluación, la presencia de la forma debe ser continua y transversal al aprendizaje de los contenidos. El uso de metodología activas, como el aprendizaje por tareas o basado en proyectos y una evaluación en la que la participación del alumnado esté garantizada, son elementos claves dentro del modelo AICLE. Las cuestiones que se han planteado a lo largo de los 20 items de este cuestionario pretenden abarcar las estrategias más recomendables y comprobar el margen de frecuencia en su uso desplegado por los docentes que han constituido el grupo de muestra de este estudio.

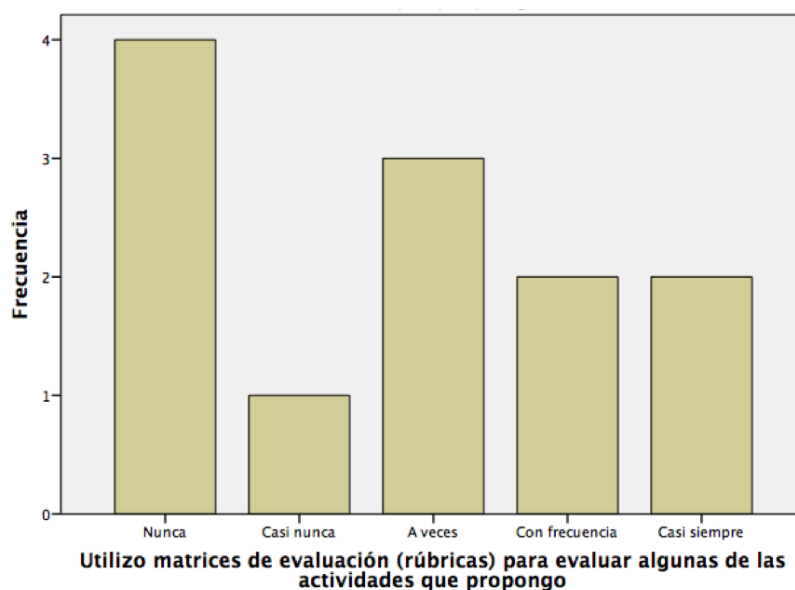


Figura 28. Item 20 Cuestionario 2A

Un 41,6% de los docentes reconoce que “nunca” o “casi nunca” han utilizado rúbricas para evaluar. Podemos relacionar este dato con el que se había obtenido referido a la atención a la diversidad. Las rúbricas de las tareas por competencias clave o tareas integradas en el caso de AICLE han de partir de los <sup>92</sup>criterios de evaluación establecidos para cada etapa y/o curso escolar.

Además en las <sup>93</sup>Instrucciones de 22 de julio de 2016 conjuntas de la Dirección General de Innovación y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2016/17, se describe el procedimiento de evaluación en centros bilingües del siguiente modo:

1. El profesorado de lengua extranjera será el responsable de evaluar la competencia lingüística del alumnado, atendiendo al grado de consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos para las cinco destrezas básicas y teniendo en cuenta los niveles de competencia lingüística establecidos en el

<sup>92</sup> Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía.

<sup>93</sup> Instrucciones de 22 de julio de 2016 conjuntas de la Dirección General de Innovación y de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2016/17 <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/abaco-portlet/content/dd97531a-d6ef-4a0c-8f3b-80d7785aab04>

Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL). A título indicativo, se considera que el alumnado de las distintas etapas educativas que curse enseñanza bilingüe debería alcanzar los siguientes niveles de competencia lingüística en L2 de acuerdo con el MCERL: 4º de primaria (A1); 6º de primaria (A2); 4º de ESO (B1) y 2º de bachillerato (B2).

2. El profesorado de ANL y MPNL tendrá en cuenta en su evaluación los descriptores del nivel de competencia lingüística alcanzado por el alumnado de acuerdo con el MCERL, si bien priorizará el desarrollo de los objetivos propios del área, materia o módulo profesional sobre la producción lingüística, que no deberá influir negativamente en la valoración final del área.
3. Los contenidos impartidos en L2 serán evaluados en esa lengua, y se hará según los criterios de evaluación del alumnado definidos en el proyecto educativo, donde se indicará el valor o porcentaje asignado a la L2 en cada materia.

Se trata de una formulación compleja teniendo en cuenta que la producción lingüística no debe influir negativamente en la valoración final de la tarea. La utilización de rúbricas en las que se especifiquen aspectos relacionados con el contenidos en el marco del nivel de competencia lingüística del alumnado (el propio de cada alumnao/a, que el profesorado de Inglés puede ayudar a identificar) es fundamental para atender a la diversidad y plantear una metodología basada en tareas. De acuerdo con Coyle (2005: 15) se pueden utilizar las 4 Cs como referente en la elaboración de estas rúbricas, entendidas del siguiente modo:

- a) *Content: progression in knowledge, skills and understanding related to specific elements of a defined curriculum.*
- b) *Communication: using language to learn whilst learning to use language.*
- c) *Cognition: developing thinking skills which link concept formation (abstract and concrete), understanding and language.*
- d) *Culture: exposure to alternative perspectives and shared understandings, which deepen awareness of otherness and self.*

### 6.6.2. Cuestionario 2B: Activating, guiding understanding, focus on language, focus on speaking, focus on writing, assessment, review and feedback.

La interpretación de las respuestas a los 36 ítems de este cuestionario han de interpretarse teniendo en cuenta que el grupo que constituye la muestra lo componen docentes que se encontraban realizando un curso de formación en actualización lingüística y metodológica en el mes de mayo del curso escolar 2014/15. Sólo parte de estos docentes se encontraban impartiendo en centros bilingües ya que la admisión en esta actividad formativa estaba abierta a profesorado en general. El grado de conocimiento de las estrategias didácticas propias del modelo AICLE hay que interpretarlo teniendo en cuenta las características del colectivo que constituyó la muestra, y posteriormente contrastar los resultados con los propios del cuestionario 2B.

<b>Activating</b>	<i>Checking students' prior knowledge</i>	1,2,6
	<i>Scaffolding topic introduction</i>	3,4,5
<b>Guiding Understanding</b>	<i>Input understanding strategies</i>	7,10
	<i>Encouraging thinking skills</i>	8,9,11,12
<b>Focus on language</b>	<i>Developing subject vocabulary</i>	15
	<i>Noticing similarities and differences between L1 and L2.</i>	13,14, 16, 17, 18
<b>Focus on speaking</b>	<i>Using speaking activities.</i>	20,21,24
	<i>Encouraging speaking and interaction</i>	19, 22, 23
<b>Focus on writing</b>	<i>Using writing activities</i>	25, 29, 30
	<i>Encouraging writing</i>	26, 27, 28
<b>Assessment, review and feedback</b>	<i>Giving feedback</i>	31, 32, 33
	<i>Implementing assessing strategies</i>	34, 35, 36

Tabla 48. Seis dimensiones del cuestionario 2B.

De acuerdo con la propuesta de Dale y Tanner (2012) analizaremos cada apartado del cuestionario como parte de un proceso global de enseñanza-aprendizaje según el modelo AICLE, en el que se distinguen seis etapas:

- a) *Activating*: incluye estrategias para activar y motivar al alumnado hacia un tema específico que se trata en la unidad didáctica.
- b) *Guiding understanding*: cada ítem plantea tipos de actividades en el aula para ayudar al alumnado a comprender el contenido a través de “*Graphic organizers*”, “*Interview as input*” o “*Mind the gap*”.
- c) *Focus on language*: apartado en el que se incluyen ejemplos de actividades para reforzar el aprendizaje de vocabulario.
- d) *Focus on speaking*: estrategias de interacción y producción oral sobre el

contenido que se adquiere en la unidad didáctica.

- e) *Focus on writing*: como parte del cuestionario incluye referencias a actuaciones concertadas del profesorado que ayudan a estimular las destrezas escritas del alumnado.
- f) *Assessment, review and feedback*: incluye una reflexión en torno al uso de diferentes recursos para la evaluación, como pueden ser la evaluación entre pares o el uso de rúbricas.

Dale y Tanner (2012) proporcionan ejemplos de actividades para cada ANL (*Art, design and technology; Economics and business studies; Geography; History; Information and communication technology (ICT); Maths; Music and drama; Physical education (PE) and Science*), que aparecen definidas a partir de el nivel de uso de la lengua requerido; las destrezas de pensamiento que abarcan; el foco lingüístico en cuestión y el tiempo requerido para llevarlas a acabo. En este cuestionario, la valoración de cada ítem se realiza a partir de una escala de Likert de cinco valores (*always, often, sometimes, occasionally y never*).

#### **6.6.1.1. Activating**

Los ítems 1, 2 y 6 incluyen reflexiones acerca de los aprendizajes previos del alumnado. En las respuestas 1 y 2 hay consenso entre el profesorado. Una amplia mayoría reconoce que despliega estrategias didácticas para abordar la revisión de conocimientos previos y expresiones de vocabulario o gramática asociadas a la temática de la unidad.

Un 73,6% de los docentes comprueba “siempre” o con “frecuencia” los aprendizajes previos del alumnado referidos al tema de la unidad. Sin embargo, cuando se trata de explorar cuestiones lingüísticas (ítem 2), los porcentajes descienden ligeramente a un 65%, y un 15,8% de docentes afirma que “nunca” u “ocasionalmente” comprueba cuáles son las expresiones que el alumnado conoce.

*The fact that CLIL involves content and language teachers working together to design and plan integrated lessons has led to a heightened appreciation of the interface between content and language. This appears to be leading content teachers to an acknowledgement both of the*

*ubiquitous nature of language and to the fact that the successful transmission of subject matter content relies heavily on its linguistic selection and grading (Lorenzo et al., 2009: 16).*

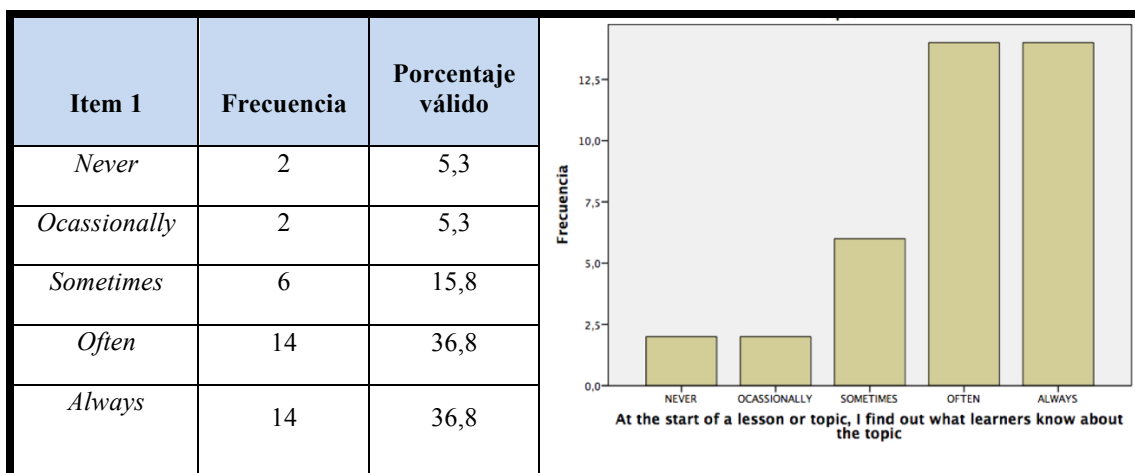


Figura 29. Item 1. Cuestionario 2B

Si contrastamos estos datos con los obtenidos entre los docentes que han respondido al anterior cuestionario 2A, casi la mitad (41,7%) considera que “siempre” parte de los conocimientos previos para promover la construcción del aprendizaje.

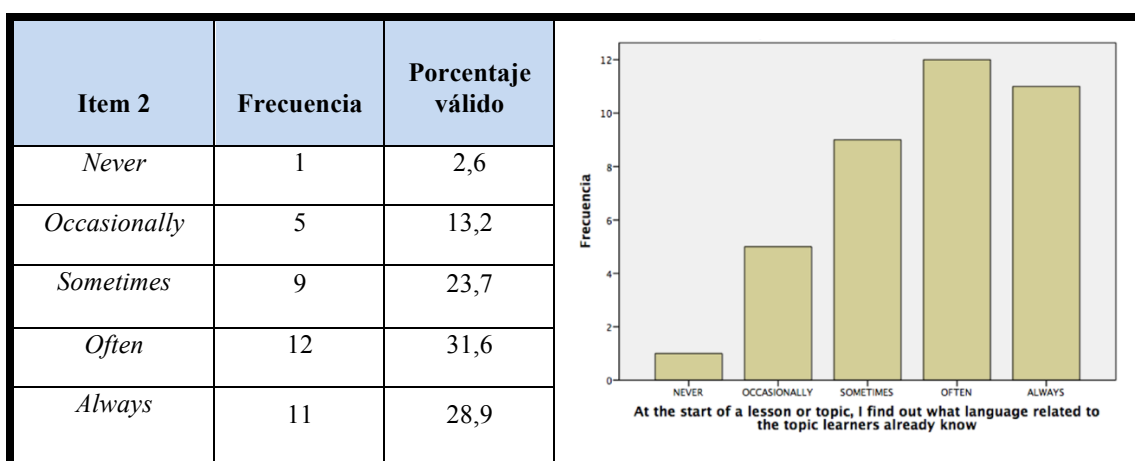


Figura 30. Item 2. Cuestionario 2B.

La interacción entre el alumnado en los inicios de la unidad (item 6) no es muy común. Un 28,9% del profesorado no lo procura y un 15,8% reconoce que lo hace sólo ocasionalmente. Existe coincidencia entre esta falta de interactividad y la registrada en el cuestionario 1A, en el que los docentes han reflejado el uso de la tecnología como herramienta de presentación. La destreza centrada en la

interacción oral, permite que el alumnado se cuestione los contenidos y es además una oportunidad de reforzar el aprendizaje de expresiones clave de la unidad. Recogiendo las palabras de Gibbons (2002) y otros autores destacados en el detalle de estrategias de andamiaje:

*The move to participative classes cannot only stick to teacher–student interaction and should foster student–student interaction by taking advantage of cooperative and collaborative work in bilingual settings (Pavón et al., 2014: 5).*

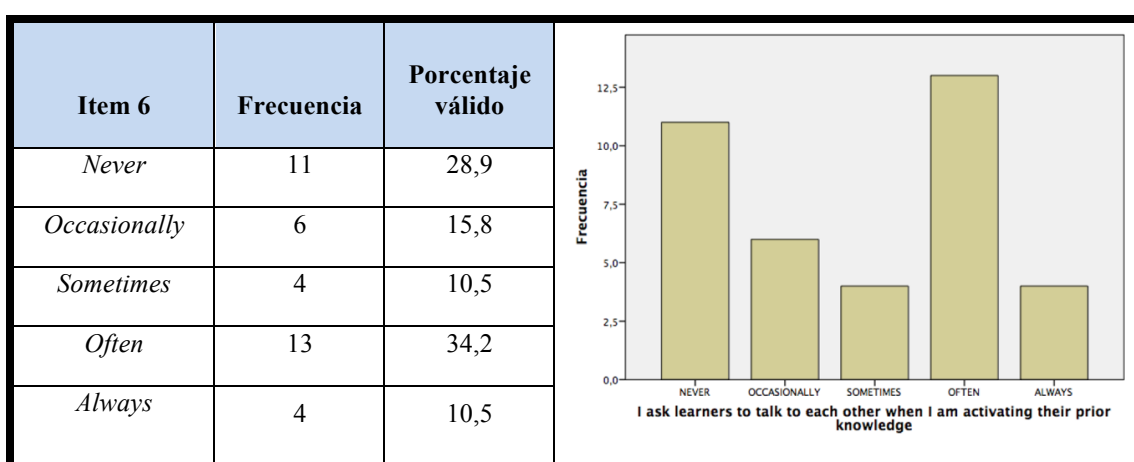


Figura 31. Item 6. Cuestionario 2B.

Por otro lado, los ítems 3, 4 y 5 se centran en explorar la frecuencia con la que los docentes utilizan determinados recursos (fundamentalmente audiovisuales) para facilitar la introducción de las unidades temáticas. Los resultados reflejan un uso poco interactivo de estos recursos. Si nos centramos en los porcentajes que arroja la columna “siempre” en los tres gráficos (ítem 3, 4 y 5 respectivamente) comprobamos que hay un descenso progresivo en el número de docentes que usan de manera habitual la imagen y el video (50%); actividades experimentales o manipulativas (18,4%) y finalmente mapas conceptuales a través de organizadores gráficos digitales en su mayoría (10,5%). Este descenso gradual en el número de docentes que utilizan estrategias de descubrimiento e interacción entre el alumnado es muy significativo. Son precisamente las técnicas que se relatan en los ítems 4 y 5 las que fomentan el aprendizaje significativo y una asimilación más efectiva de los contenidos.

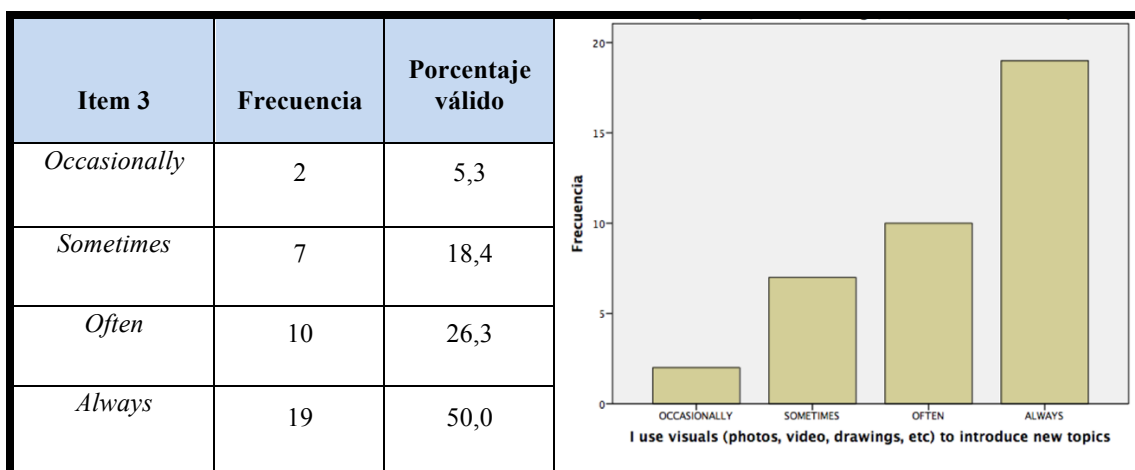


Figura 32. Item 3. Cuestionario 2B.

Más del 50% de los docentes reconoce que siempre utiliza recursos visuales tales como fotos, videos o dibujos. Sólo un 5,3% no utiliza estos recursos visuales. Hay coincidencia con los resultados del cuestionario 2A (ítems 4 y 5), y el uso sostenido de la PDI como herramienta multimedia de presentación de contenidos.

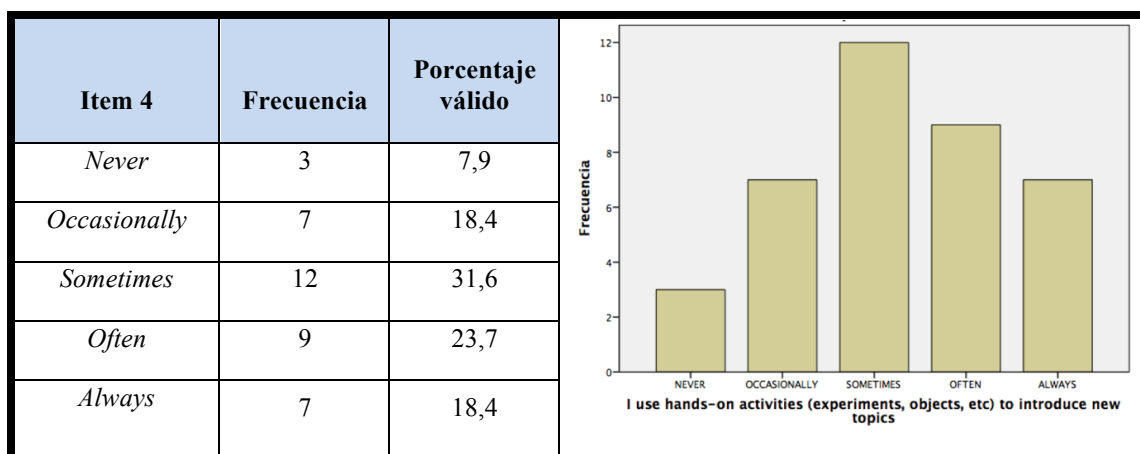


Figura 33. Item 4. Cuestionario 2B.

Sólo un 55,2% del profesorado utiliza con frecuencia actividades en las que el alumnado ha de manipular objetos o hacer algún experimento en los momentos iniciales de cada unidad. Esta experimentación puede ser también digital, ya que existen numerosos recursos web que permiten visitas virtuales a museos, búsquedas guiadas de información o incluso manipulación de objetos en 3D en la pizarra digital interactiva.



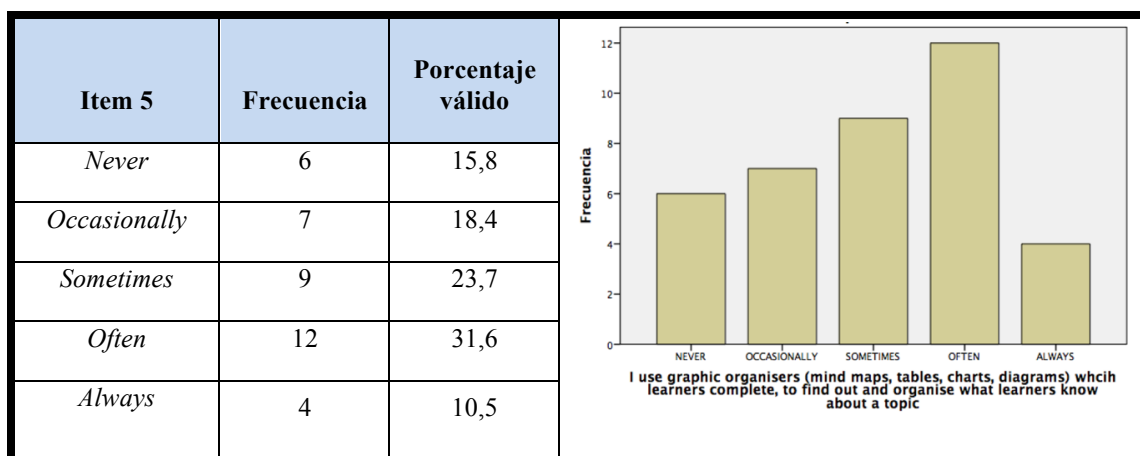


Figura 34. Item 5. Cuestionario 2B.

Un 34,2% del profesorado “nunca” o sólo “de manera ocasional” utiliza organizadores gráficos para reflejar los conocimientos previos del alumnado. Si relacionamos estos porcentajes con las respuestas al ítem 6 del cuestionario 2A (25%) comprobamos que el profesorado que imparte en centros bilingües usa de manera más generalizada estos recursos en las aulas para organizar el contenido gráficamente. Este contenido puede hacer referencia a los conceptos o al lenguaje propio de la unidad. Suelen cumplir dos funciones:

- a) Modificar el *input* y facilitar el proceso de comprensión de la lengua y el contenido.
- b) Presentar las producciones orales y escritas que realice el alumnado.

Se pueden utilizar como modelos de actividad, en la que el alumnado debe generar su propio organizador gráfico (mapas conceptuales, mapas de ideas, telarañas, diagramas causa-efecto, líneas de tiempo, organigramas, diagramas de flujo y diagramas de Venn) para mostrar diferentes relaciones entre fuentes de información utilizadas. De este modo, se enriquecen los contenidos del tema, ilustrando así relaciones causa-efecto, diferencias y similitudes, la secuencia de acontecimientos que se repiten en el mismo orden, etc.

#### 6.6.1.2. Guiding understanding

En los ítems 7 y 10, analizamos estrategias que permiten la comprensión de los contenidos (*Input understanding strategies*). De manera coincidente con los resultados

en el cuestionario 2A, una gran mayoría del profesorado (75,6%) utiliza *input* variado en el aula.

*The concept of integration in CLIL permeates the methodology with many researchers and practitioners calling for an even wider application of this principle through cross-curricular approaches* (Mehisto, 2008: 96).

Los enfoques transversales a los que hace referencia este autor pasan por utilizar una gama amplia de recursos, y que estos sean compartidos por el profesorado que imparte materias en L2.

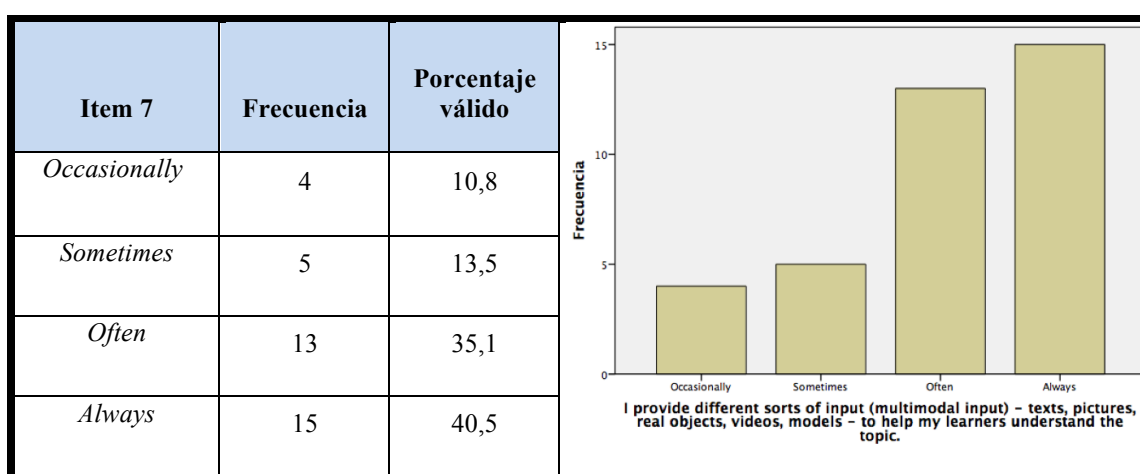


Figura 35. Item 7. Cuestionario 2B.

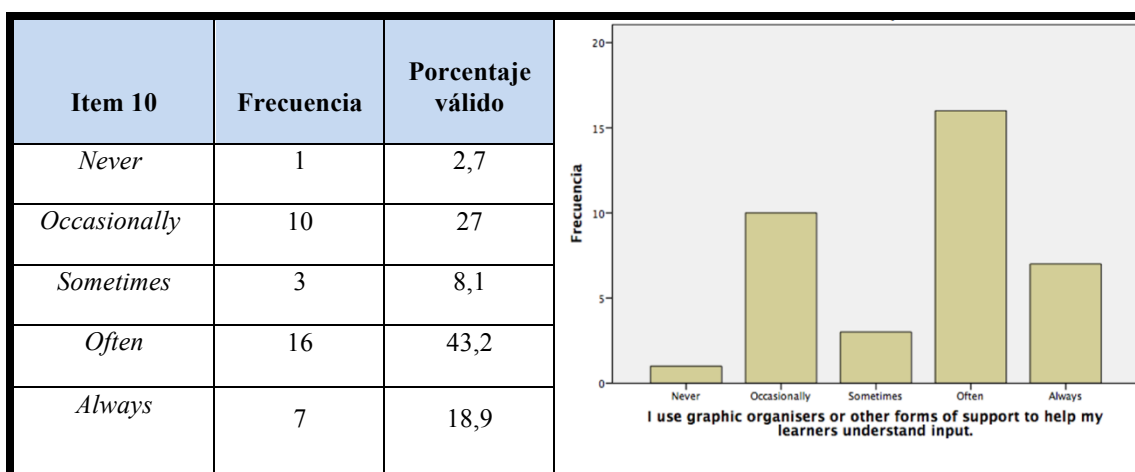


Figura 36. Item 10. Cuestionario 2B.

En esta etapa del desarrollo de la unidad, el porcentaje de docentes que usa organizadores gráficos de manera frecuente sube hasta un 62,1%. Se conocen estos recursos, pero su utilidad se restringe a determinados momentos a lo largo de la unidad,

fundamentalmente a aquellos en los que el alumnado explora el contenido concreto. Se aprecia un interés en utilizar más recursos, dedicar más tiempo, proponer al alumnado una actitud reflexiva, siempre en cuestiones relacionadas más con el contenido que con la lengua. También se exploran relaciones conceptuales, sobre todo en los momentos intermedios del desarrollo curricular.

*There is a need to articulate language, content and learning skills outcomes for all classes; to ensure that these outcomes are cognitively challenging; and that students work with teachers to reflect on outcome achievement (Mehisto et al., 2008).*

Estos objetivos de aprendizaje a los que hace referencia el autor deben estar planteados desde el principio y hacer un seguimiento permanente del nivel de consecución de los mismos. Mehisto (2008) corrobora el hecho de que el profesorado de ANL recurre a un número limitado de estrategias o bien las aplica sólo de un modo concreto.

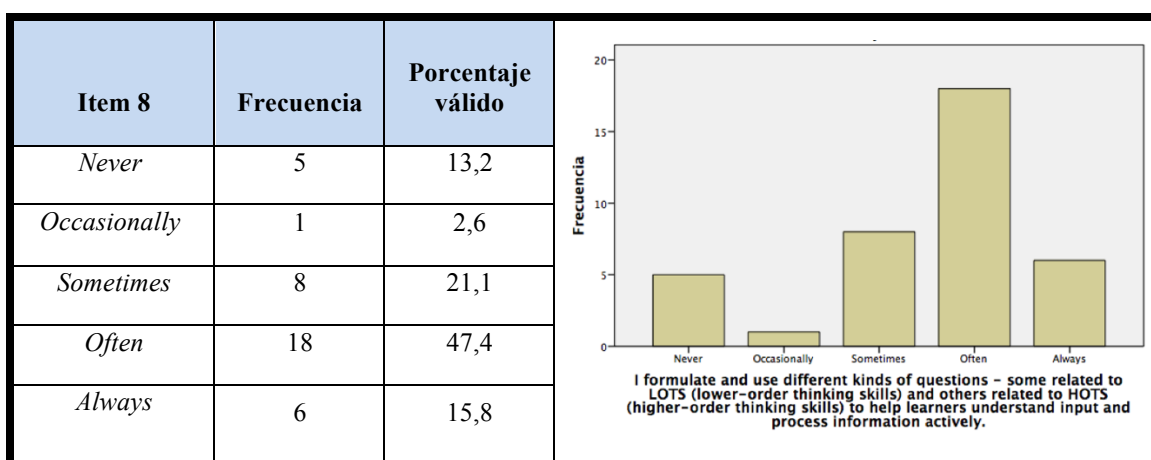


Figura 36. Item 8. Cuestionario 2B.

En los items 8, 9,11 y 12 analizamos la frecuencia con la que los docentes fomentan destrezas de pensamiento (*Encouraging thinking skills*):

*Ideally, CLIL students are intellectually challenged to think critically about content and language in both content and language classes, look for relational links among subjects, and reflect upon the learning process (Mehisto, 2008: 96)*

Este proceso de reflexión se facilita a través de predicciones; realización de investigaciones o experimentos sencillos; descripciones y grabaciones de procesos que el alumnado puede observar en su entorno; búsqueda de patrones y modelos para apreciar diferencias y similitudes; comparación de resultados para obtener conclusiones, etc. Todos estos procesos están detrás de las preguntas de indagación a las que hace referencia el ítem 8, partiendo de la Taxonomía de Bloom. Para optimizar los aprendizajes en entornos AICLE, el profesorado plantea cuestiones (batería de preguntas) asociadas a destrezas de pensamiento específicas. Por otro lado, la planificación didáctica debería incluir una guía eficaz para atender a la diversidad del alumnado, para lo que la tecnología educativa se convierte en un aliado eficaz:

*Las cosas han cambiado hasta el punto de que creo necesario, además de TIC y TAC, distinguir un nuevo término, el de TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación) para destacar esa importante apropiación de las tecnologías (Reig, 2012: 1).*

Las redes sociales son un elemento fundamental en la difusión de proyectos realizados de manera colaborativa, y en el fomento de la interacción entre los equipos de clase. *Edmodo* o *Google Classroom* se han convertido en plataformas usadas de manera normalizada por parte de un profesorado interesado en ofrecer alternativas al trabajo de clase, para optimizar el tiempo dedicado a la resolución de tareas.

Un porcentaje elevado de docentes hace uso de estas preguntas con cierta frecuencia (47,4%). Si contrastamos los datos del gráfico con los del ítem 8 del cuestionario 2A apreciamos que en ese caso (docentes que imparten en centros bilingües) se utilizan como recurso con más frecuencia, ya que no hay registros en la opción “nunca” y el profesorado percibe que se trata de una actuación relevante en la planificación de sus clases. Las destrezas cognitivas pueden agruparse en dos bloques: destrezas básicas o lower order thinking skills (LOTS) y destrezas complejas o higher order thinking skills (HOTS). Las destrezas de recordar, comprender y aplicar son LOTS; analizar, evaluar y crear son HOTS. Al formular preguntas, es útil tener en cuenta la diferencia entre LOTS y HOTS. Las preguntas que activan LOTS trabajan conceptos básicos: *who?, what? when? where? How many?*. Sea cual sea el nivel de

aprendizaje, las preguntas a nivel LOTS siempre sirven para activar los conocimientos previos.

Guerini (2012: 31) ofrece un ejemplo referente a la clase de inglés que puede ilustrar la tipología de preguntas según el propósito que se pretenda obtener, a partir del modelo de Barberó et al. (2009). Antes de introducir conceptos nuevos sobre el cuerpo humano, los/as alumnos/as identifican dibujos con etiquetas (*labels*) para revisar vocabulario y conceptos conocidos. Realizando la tarea en grupos, se estimula la comunicación y las destrezas de recordar y reconocer.

Lower order thinking questions	Purpose	Higher order thinking questions	Purpose
Which angles are acute and which are obtuse? How many degrees are there in a right angle?	to check understanding to review learning	Which of these are possible and which are impossible? a) a triangle with two obtuse angles b) a quadrilateral with four acute angles	to develop reasoning and analytical skills

Figura 37. <sup>94</sup>Ejemplo de los dos tipos de preguntas en la enseñanza de Matemáticas en L2

Gall (1985) concluye que el 60% de las preguntas formuladas por los/as profesores/as sirven principalmente para recabar hechos, el 20% se refieren a procedimientos en el aula, y sólo el 20% restante activan HOTS (Guerini, 2012: 31). Se trata de un porcentaje que demuestra que todavía existe mucho margen en la planificación de las sesiones de clase para introducir actividades en las que “analizar”, “evakuar” y “crear” formen parte del diseño de las actividades, activando destrezas cognitivas de nivel superior entre el alumnado. En los niveles más bajos, los objetivos de la clase de inglés suelen potenciar las destrezas básicas, LOTS, con actividades sencillas para reforzar el vocabulario de la lección. Es necesario aprovechar la comunicación no lingüística y los organizadores gráficos. En este sentido, el rol del docente como facilitador de los aprendizajes pasa por <sup>95</sup>despertar la curiosidad del alumnado y comprobar de qué modo se puede llegar al contenido evitando recurrir a presentaciones pasivas del mismo.

<sup>94</sup> *Teaching Maths through English, a CLIL approach* (2010), CUP. Disponible en: <http://bit.ly/2nvEt2K>

<sup>95</sup> CLIL Thinking Skills <https://www.powtoon.com/online-presentation/dBnoqtFaKq9/clil-thinking-skills-lots-and-hots/?mode=movie>

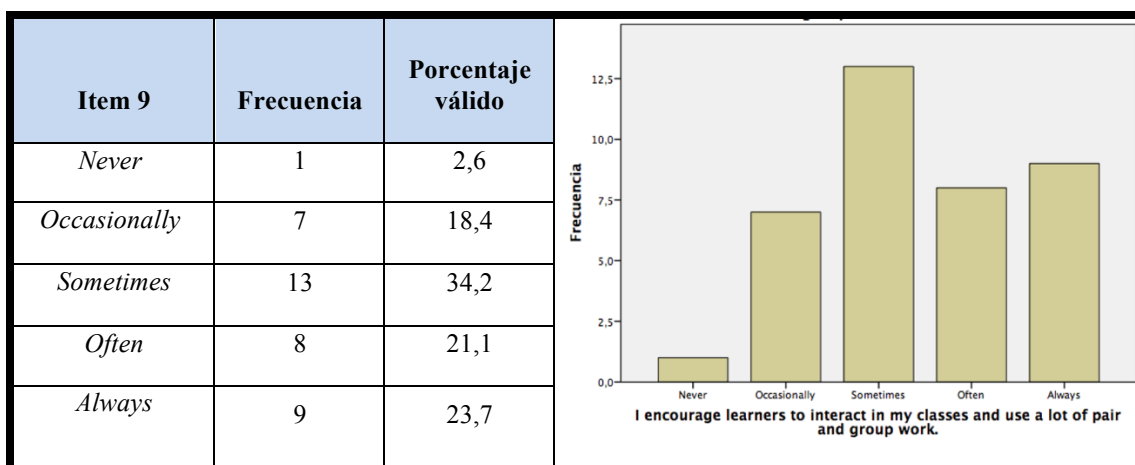


Figura 38. Item 9. Cuestionario 2B.

Por lo que respecta a las estrategias grupales, un 21% de los docentes “nunca” o “sólo en ocasiones” las utiliza. El resto de los porcentajes se distribuyen de manera similar entre las frecuencias que indican un uso generalizado de dinámicas de trabajo colaborativo en el aula. Un ejemplo es “*Think-Pair-Share*”, estrategia que apuesta por compartir ideas y llegar a acuerdos en cuestiones esenciales del contenido tratado. Se desarrolla en tres fases, comenzando por un proceso de reflexión individual, un intercambio de opiniones entre pares, y una última etapa consiste en compartir estas ideas con el grupo.

Las dos primeras etapas son importantes para el modelo AICLE por que ofrecen un margen de tiempo esencial para discurrir ideas y la oportunidad de practicar el lenguaje específico del tema antes de presentarlo ante el resto del grupo. El profesorado debe identificar el tipo y grado de ayuda que cada alumno/a puede llegar a necesitar, como pro ejemplo una lista de vocabulario relevante para tratar el tema o frases que sirvan como modelo en el proceso de intercambio de ideas. “*Think, pair, square*” es una variante de la actividad, que consiste en que el alumnado se distribuye en grupos de cuatro para compartir ideas, evitando las presentaciones al grupo-clase. Se trata de un buen recurso antes de pasar a realizar debates dentro de un marco más formal, y proporciona además al profesorado la oportunidad de hacer un seguimiento y observar el uso del lenguaje específico del tema en las diferentes parejas y grupos que se generan.

En este sentido, destacamos una de las conclusiones del estudio llevado a cabo por Nikula (2005) en el que analizaba la implementación del modelo AICLE en centros

finlandeses y el tipo de uso de ambas lenguas (Inglés y Finlandés) a lo largo del proceso de instrucción:

*Whereas in the EFL classroom students tended to use Finnish for off-record discourse, in the CLIL classroom students constantly used English when working together in small group and pair work. Finnish was used most often only momentarily to clarify the meanings of individual concepts (Ludbrook, 2008: 22).*

Por otro lado, Braunger *et al.* (2005) considera que todo el profesorado que utiliza tanto la L1 como la L2 para impartir sus clases ha de enseñar al mismo tiempo la destreza lectora a su alumnado, ya que hay una relación directa entre esta destreza y la asimilación de contenidos.

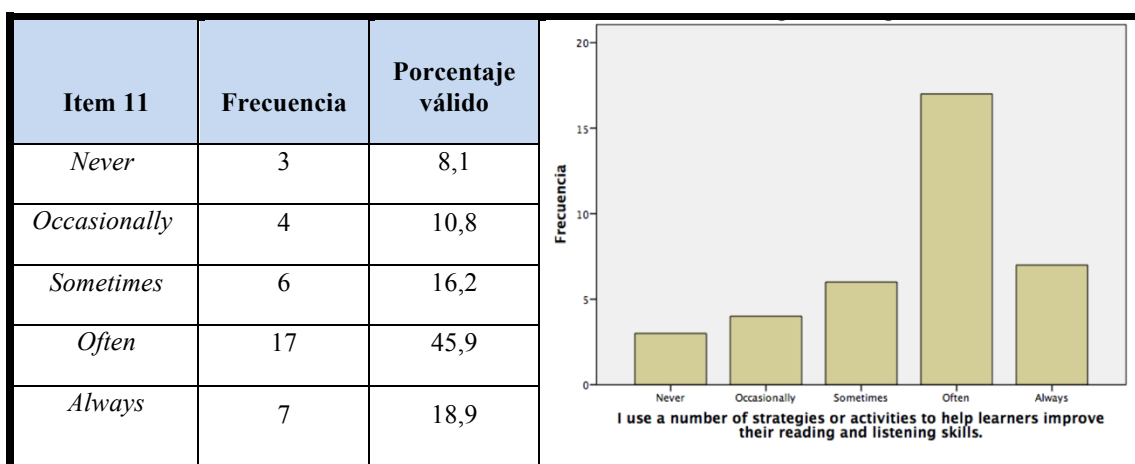


Figura 39. Item 11. Cuestionario 2B.

La lectura intensiva y extensiva es el principal medio a través del cuál el alumnado accede a la información, y debe combinarse con otras habilidades digitales relacionadas con el filtrado de información a través de las redes, desarrollando así una auténtica comprensión lectora, de utilidad para desarrollar a su vez estrategias de aprendizaje autónomo.

*The CLIL approach builds on and transfers the range of reading strategies developed in literacy in English, for example, the use of contextual clues, including non-verbal features such as layout, punctuation and graphical illustrations, reading between the lines*

(*inference*), *visualising and summarising main ideas* (Coyle *et al.*, 2009: 15).

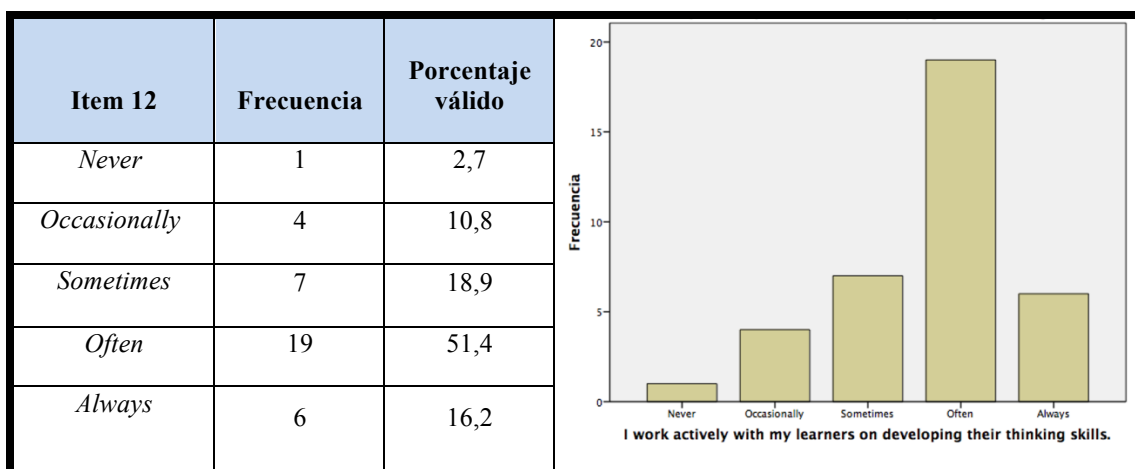


Figura 40. Item 12. Cuestionario 2B.

El ítem 12 contempla la frecuencia en la aplicación de destrezas de pensamiento. Sólo un 13,5% de los docentes reconoce abiertamente que no facilita que estas destrezas de pensamiento se desarrollen.

*Although there is general agreement on the need to integrate content and language, these two elements are usually discussed in a broader context that integrates CLIL with other principles of good pedagogy such as fostering critical thinking* (Mehisto, 2008: 97).

### 6.6.1.3. Focus on language

El estudio de Lorenzo, Casal, and Moore (2009: 433), concluye que *CLIL provides an extremely rich language learning environment*. De acuerdo con Pavón *et al.* (2014), existen dos cuestiones fundamentales acerca del tratamiento del lenguaje en contextos bilingües. Por un lado, cómo ofrecer ayuda al alumnado que lo necesita y por otro, cómo plantear la enseñanza de las expresiones necesarias para poder comprender y comunicarse.

*Two main concerns in CLIL settings are: how to provide linguistic support to the students, and that the language needed for use cannot follow the syllabus organisation found in FL teaching* (2014: 3).



Como hemos afirmado anteriormente, es importante que exista una buena coordinación con el profesorado de L1, que debe participar en la toma de decisiones relacionadas con la selección de los contenidos y el tratamiento del lenguaje propio de los diferentes niveles del MCERL.

*The coordination between the FL teacher and the L1 teacher also contributes in capturing the integration of language and content. CLIL implies the teaching of content through a FL, but integration means that all the languages involved in the bilingual project can participate as well. This type of coordination results in noticeable benefits, mainly originated by the linguistic transfer operating between both languages (Pavón et al., 2014: 12).*

El ítem 15 recoge la frecuencia con la que el profesorado recurre a la lengua materna como estrategia de aprendizaje (*Noticing similarities and differences between L1 and L2*). Más de un 50% del profesorado utiliza la L1 como elemento de apoyo para comprender determinadas cuestiones gramaticales. El recurso a la L1 está generalizado, aunque habría que concretar cuáles son las estrategias que se aplican con más frecuencia:

*Some advocate the use of a variety of strategies to facilitate the understanding of academic content by using the L1, including code-switching, translanguaging and the clarification of concepts and the acceptance of L1 equivalents as a way to reinforce understanding (Pavón et al., 2014: 4).*

Lagasabaster y Garcia (2014: 9) definen *Translanguaging* como una estrategia pedagógica que aboga por el uso dinámico e integrado de las lenguas del estudiante bilingüe, de manera que se cree un espacio en el que la incorporación de las dos lenguas de los estudiantes sea visto como algo natural y el profesorado lo acepte como una práctica pedagógica legítima. Así, translanguaging sería el proceso por el cual el estudiante bilingüe crea significado mientras da forma a sus experiencias y aumenta su conocimiento por medio de su repertorio lingüístico y semiótico sin separaciones arbitrarias.

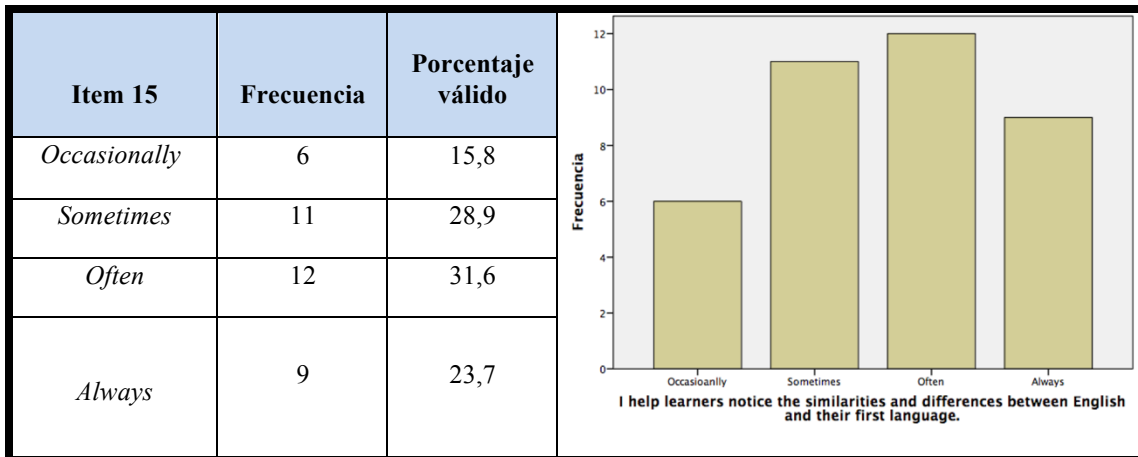


Figura 41. Item 15. Cuestionario 2B.

En los siguientes items 13, 14, 6, 17 y 18 analizamos cuestiones metodológicas sobre cómo abordar el aprendizaje del vocabulario propio de la materia (*Developing subject vocabulary*). En el item 13 los porcentajes se dispersan en las respuestas. La referencia al reciclaje de vocabulario relacionado con la materia se interpreta como el específico (*content-obligatory language*) y el no específico (*content-compatible language*).

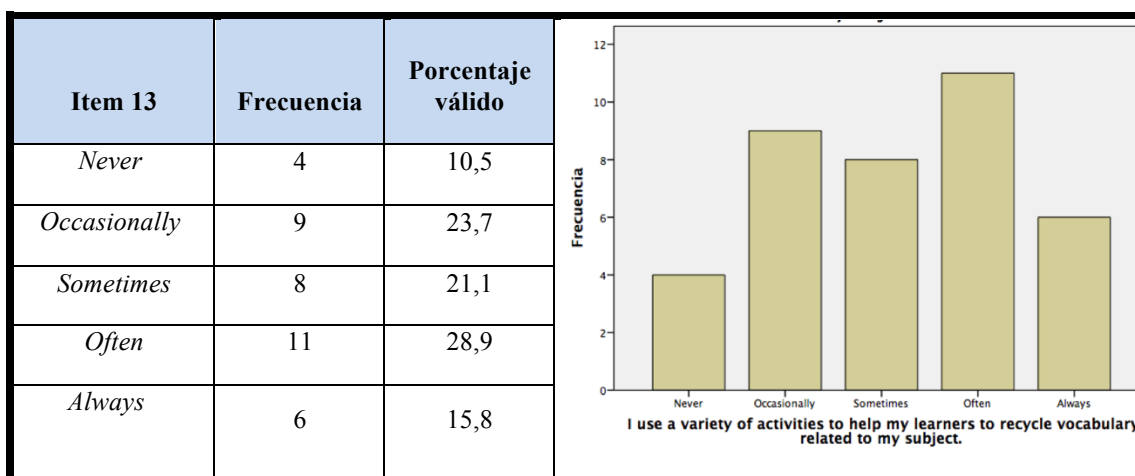


Figura 42. Item 13. Cuestionario 2B.

En el anterior cuestionario 2A (profesorado que imparte en centros bilingües) un 41,7% de los docentes realiza esta tarea de planificación en el aprendizaje de vocabulario. Existe un convencimiento claro de que las actividades de vocabulario son esenciales para consolidar los contenidos de la materia impartidos en L2.

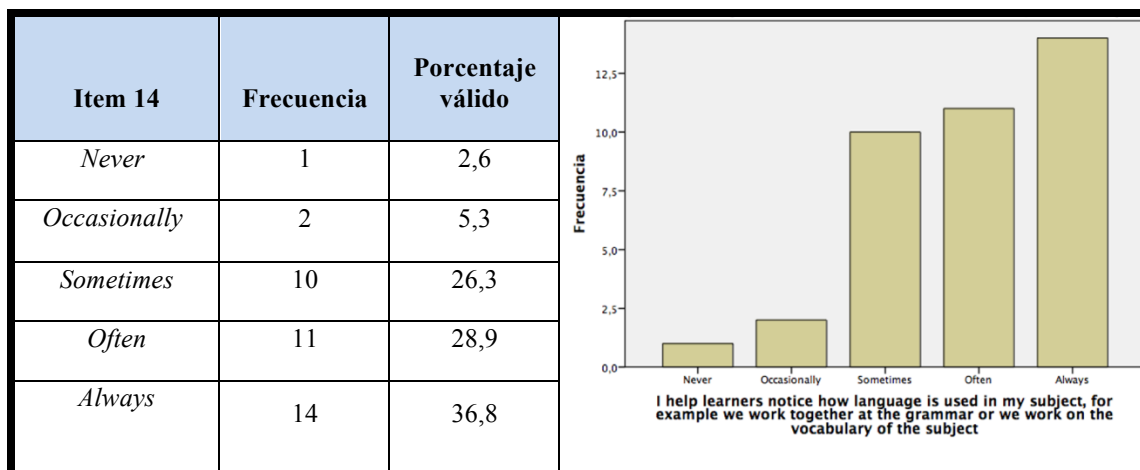


Figura 43. Item 14. Cuestionario 2B.

En el ítem 14, un 36,8% “siempre” este tipo de actuaciones, mientras que en el cuestionario 2A, el porcentaje registrado era algo superior. Esto viene a reforzar la idea de que en entornos de enseñanza-aprendizaje bilingües, el profesorado de ANL dedica más atención al contenido que a la propia lengua a través de la cuál se transmite. Comprobamos así que existen necesidades formativas que puedan ofrecer al profesorado de ANL estrategias y recursos que hagan posible esta simultánea atención a la L2 cuando presentan los contenidos propios de su materia. Destacamos también la importancia la coordinación con el profesorado de L2, ya que es la clave para que el profesorado de ANL desarrolle un mapa de niveles del MCERL de su propio alumnado, e identifique la lengua del nivel, adaptada al registro lingüístico específico de la materia que imparte.

*Innovation in education is normally successful if top-down and bottom-up initiatives share the same goals in such a way that teachers and decision-makers coordinate their actions in the same direction (Lorenzo, 2007: 31).*

En el ítem 16, un 36,8% de los docentes reconoce que el alumnado “nunca” u “ocasionalmente” hace uso de un glosario personal. Cuando hablamos de uso activo, nos estamos refiriendo a consultarlo con frecuencia, actualizarlo, comprobar diferencias entre alumnado, analizar o clasificar el vocabulario que forma parte del mismo, darle un formato digital, etc.

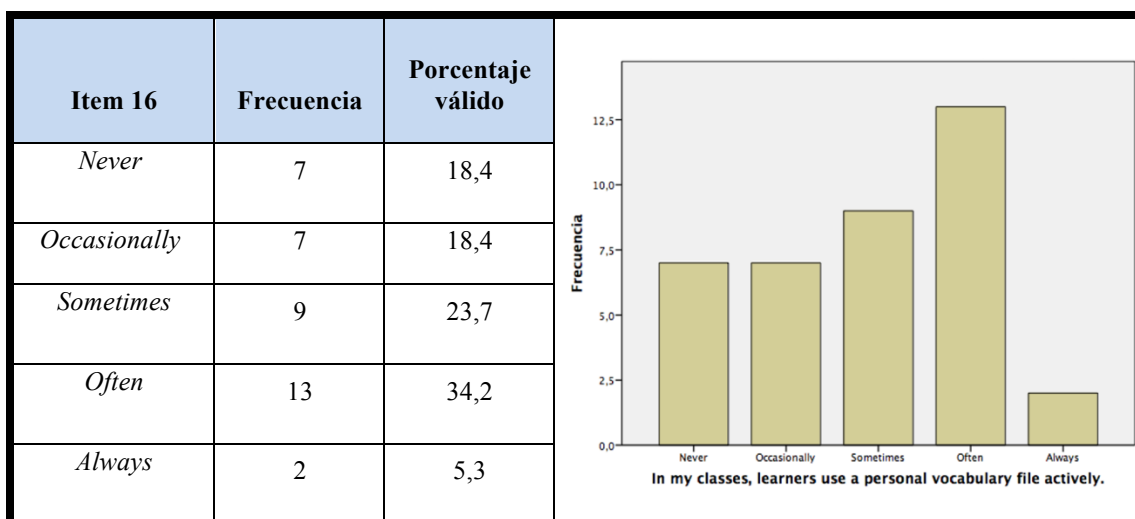


Figura 44. Item 16. Cuestionario 2B.

Existe cierta contradicción en las respuestas recogidas, ya que cuando se trata de afirmar el rol del docente (item 14) se reconoce abiertamente el valor del profesorado que se dedica a facilitar el aprendizaje de gramática y vocabulario. Sin embargo, cuando se trata de analizar el grado de frecuencia en la aplicación de determinadas estrategias, los porcentajes descienden considerablemente. De nuevo se aprecia una dificultad a la hora de poner en práctica actuaciones didácticas que el propio profesorado reconoce esenciales en clase. Deducimos por lo tanto aquí otro aspecto que puede trasladarse como necesidad formativa.

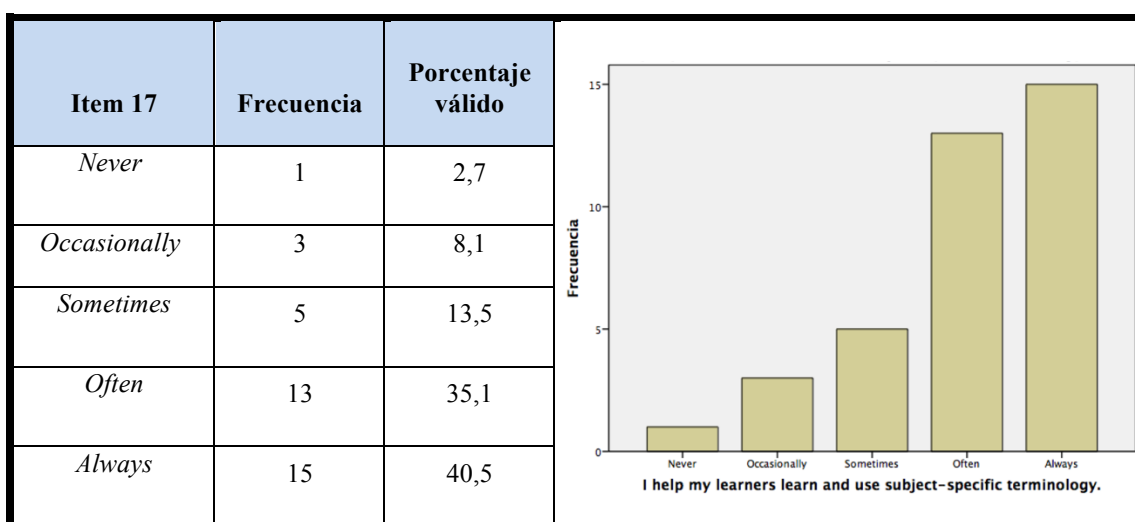


Figura 45. Item 17. Cuestionario 2B.

De nuevo, como ocurría en los anteriores, en los ítems 17 y 18 comprobamos que la distribución de los porcentajes varía considerablemente dependiendo de si se trata de afirmar el rol activo del docente (ítem 17) o la aplicación de determinadas estrategias con el alumnado (ítem 18). En este último caso, se trata de animar a que sean protagonistas de su aprendizaje, reflexionen y sean capaces de deducir cuáles son las formas más efectivas para aprender vocabulario que ellos/as mismos/as pueden aplicar. Las respuestas están muy repartidas entre los cinco valores de frecuencia.

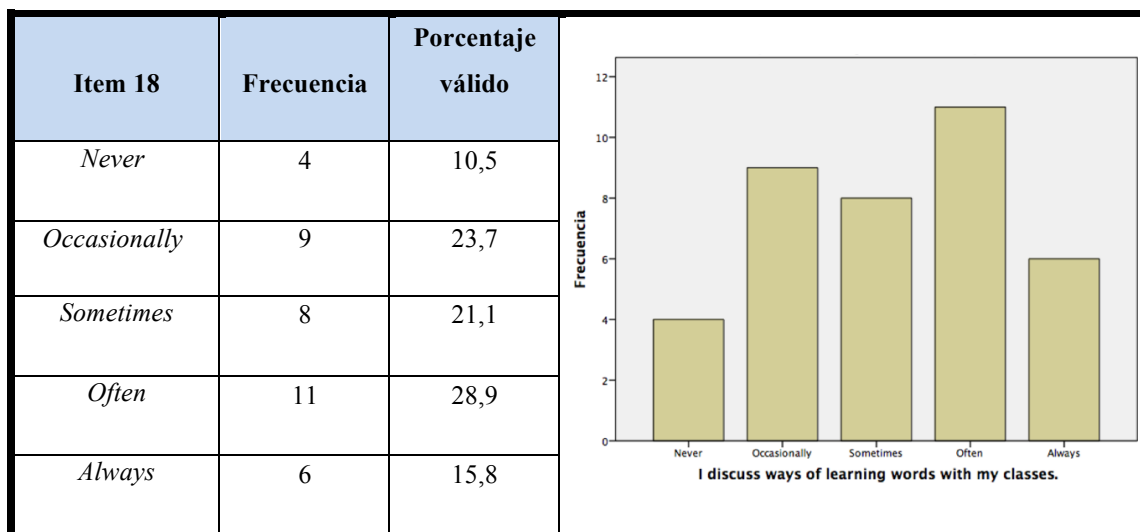


Figura 46. Item 18. Cuestionario 2B.

Pavón *et al.* (2014) vincula este dato referido al aprendizaje de vocabulario, a la coordinación clave entre el profesorado de ANL y el de Lenguas extranjeras, esencial para que el alumnado desarrolle con éxito técnicas de autoaprendizaje de vocabulario que les permitan una eficaz asimilación de contenidos en las materias que se imparten a través de la Lengua Extranjera.

*The more processing of familiar vocabulary and concepts from different content subjects, the more connections are established between the new concepts and the concepts already stored in the memory, and, obviously, the easier is to understand academic content (Dale et al., 2010: 75).*

### 6.6.1.4. Focus on speaking

Los tres ítems que siguen 20, 21, 24 reflexionan acerca de las tres estrategias para fomentar las destrezas orales (*Using speaking activities*). Las opciones “nunca” u “ocasionalmente” registran al menos un 25-30% de las respuestas.

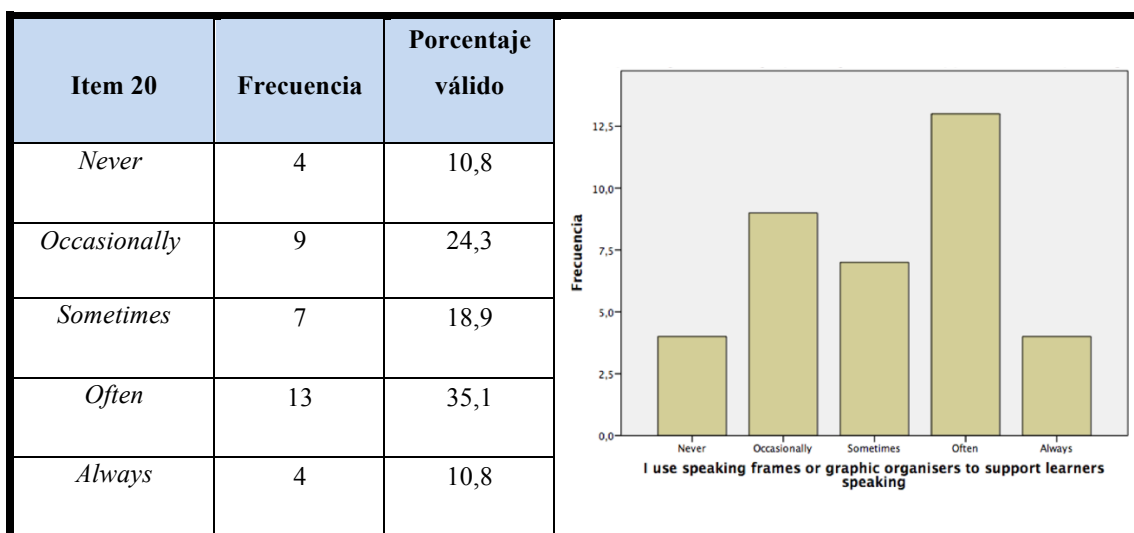


Figura 47. Item 20. Cuestionario 2B.

Las destrezas orales no se limitan a la presentación de proyectos o a la lectura en voz alta, sino que implican intercambios entre el alumnado, o incluso la utilización del debate como técnica de aprendizaje a través de varias materias.

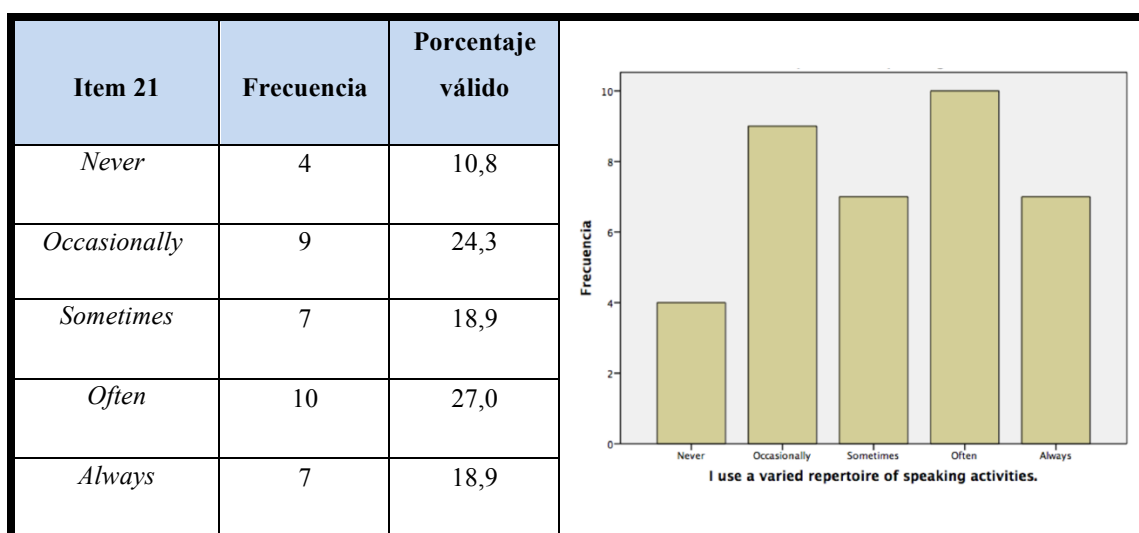


Figura 48. Item 21. Cuestionario 2B.

La variedad de actividades orales propuestas puede estar condicionada por el rol de cada uno de los docentes que intervienen en un planificado programa bilingüe:

*The language assistants foster conversational style language, the language teachers focus on sentence-level grammar and the content teachers work at the textual level. If this observation holds, it means that CLIL has the potential to provide an extremely rich language learning environment (Lorenzo et al., 2009: 16)*

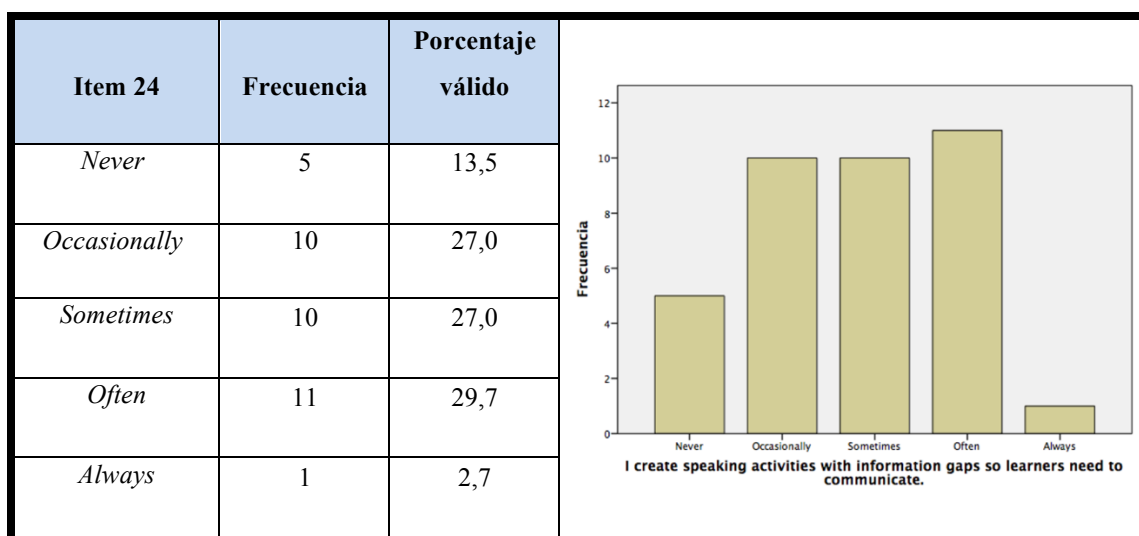


Figura 49. Item 24. Cuestionario 2B.

Un 30,5% de los docentes reconocen que “nunca” u “ocasionalmente” utilizan *activities with information gaps*. La principal ventaja de utilizarlas es que representan ejemplos de comunicación real, motivan al alumnado, y requieren la aplicación de destrezas tales como la clarificación de significados y la reformulación. Algunos ejemplos de este tipo de actividades son los dictados y audios incompletos, buscar las diferencias entre dos imágenes, describir y dibujar a partir de la descripción realizada, o incluir elementos en un grupo o listado abierto a partir de una temática concreta. El profesorado es responsable de lo que se denomina *setting up the gap*, es decir, proporcionar a parte del alumnado parte de la información que a su vez debe facilitar al resto del grupo.

Este gráfico recoge uno de los porcentajes más bajos en las respuestas de los docentes que reconocen que “siempre” realizan esta tarea en el diseño de las secuencias didácticas. Existe por lo tanto una clara necesidad formativa al respecto para llegar a

conocer las variedades de este tipo de actividad y en qué momentos utilizarlas, fundamentalmente en esta fase de producción y consolidación de los contenidos.

Los items 19, 22 y 23 plantean cuestiones dentro del epígrafe *Encouraging speaking and interaction*. Comprobamos aquí la perspectiva de los docentes acerca de la frecuencia de las producciones orales en las clases. Todavía un 21% de docentes reconoce que no es frecuente que el alumnado utilice la lengua extranjera. Deducimos que una de las razones es que no se facilitan las situaciones para que esto ocurra con más frecuencia.

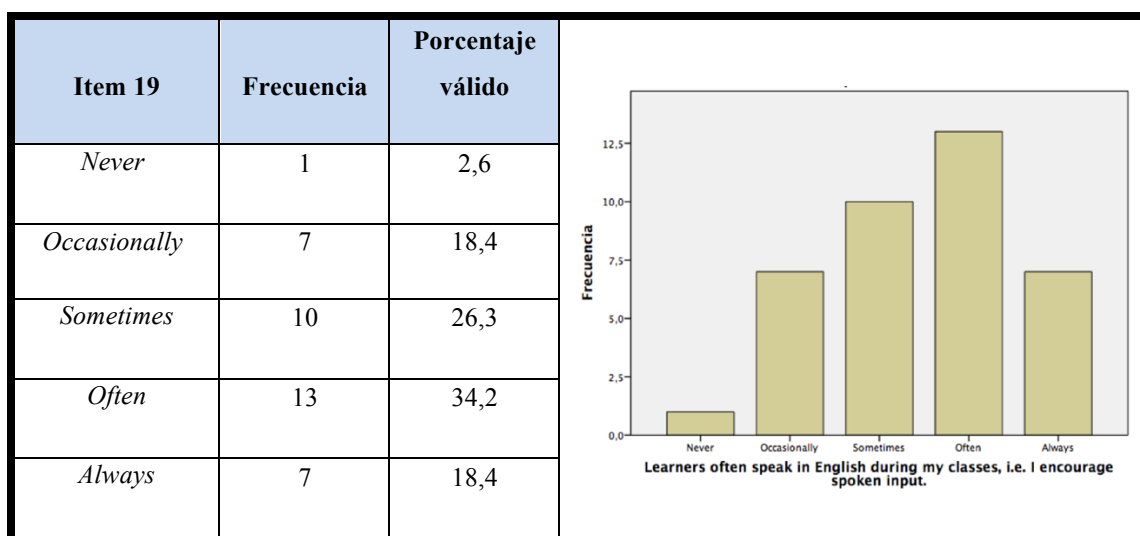


Figura 50. Item 19. Cuestionario 2B.

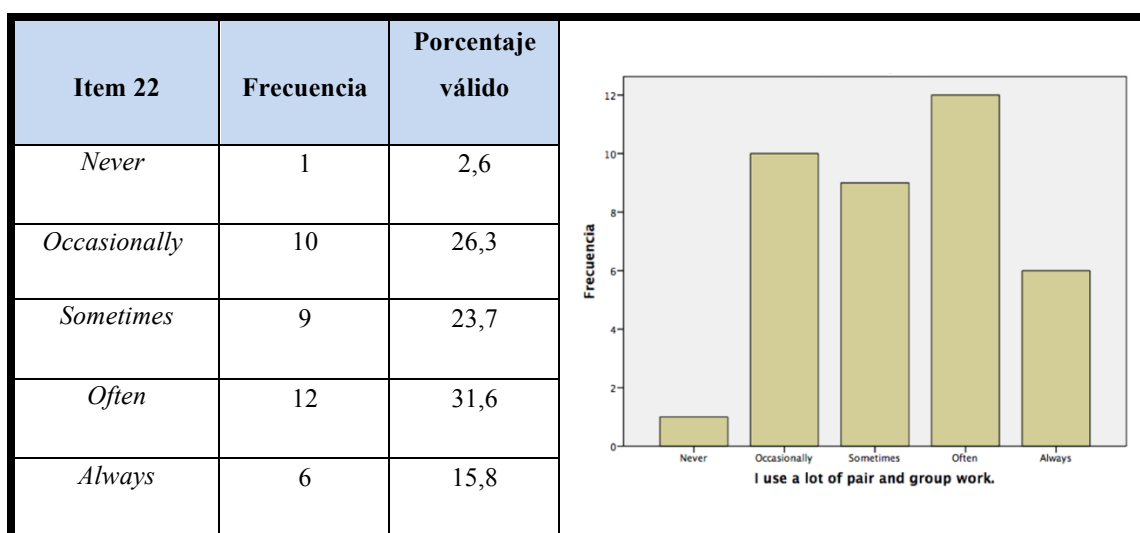


Figura 51. Item 22. Cuestionario 2B.



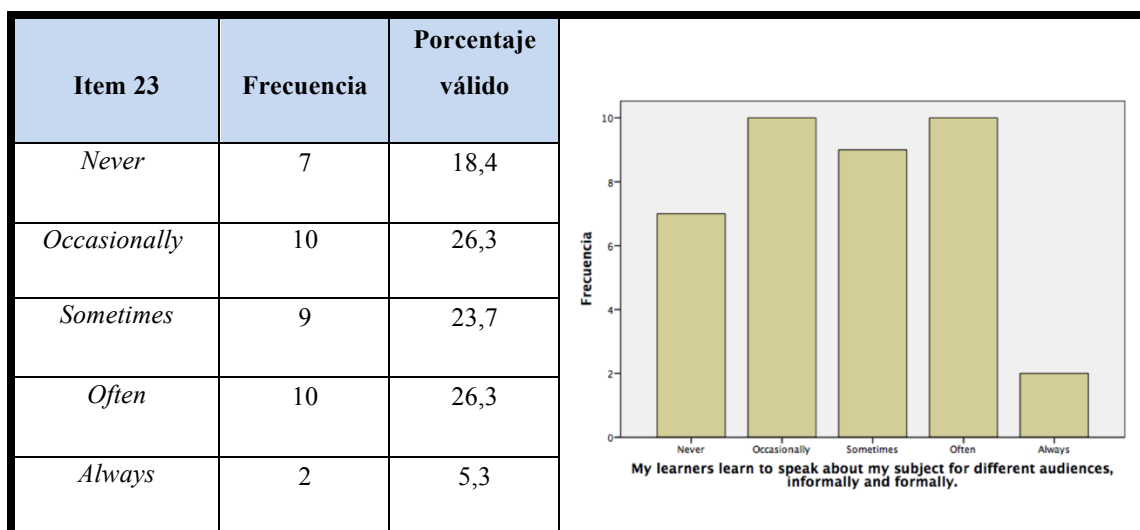


Figura 52. Item 23. Cuestionario 2B.

#### 6.6.1.5. Focus on writing

La producción escrita es una de las destrezas lingüísticas más complejas, tanto en la enseñanza tradicional de lenguas extranjeras como en el modelo AICLE. Según Bentley y Philips (2007), estos son los factores que el alumnado reconoce como más útiles en el aprendizaje de materias en una Lengua Extranjera:

- Imágenes (38%)
- Listas de vocabulario (18%)
- Uso de ordenadores (19%)
- Ayuda de los amigos (36%)
- Traducciones (49%)
- Diagramas (19%)
- Explicaciones del profesor (56%).

Los items 25, 29, 30 reflejan el grado de compromiso del profesorado con el fomento de diferentes destrezas escritas (*Using writing activities*). Se registran los porcentajes más altos de docentes que reconocen que no trabajan de manera continuada las destrezas de expresión escrita. Un 36,8% reconoce que no pide al alumnado que entregue redacciones o presentaciones escritas como parte de las tareas que se desarrollan a lo largo de las secuencias didácticas.

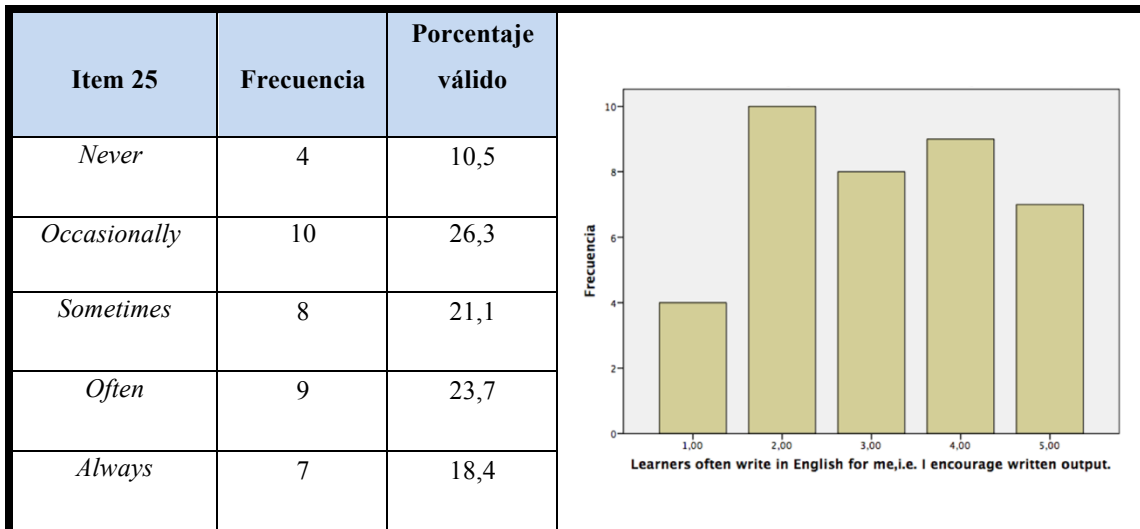


Figura 53. Item 25. Cuestionario 2B.

La principal dificultad que puede encontrar el profesorado que imparte su materia en L2 a la hora de tratar las destrezas escritas es la disparidad de niveles. Esto implica conocer el perfil lingüístico de cada alumno/a en cada una de las destrezas para ajustar las actividades escritas, atendiendo correctamente a la diversidad.

*Learning new content through language often requires learners to find information by processing language and extracting meaning from spoken and written text which is at a higher level than the learners' current productive capability (Coyle, 2009: 15)*

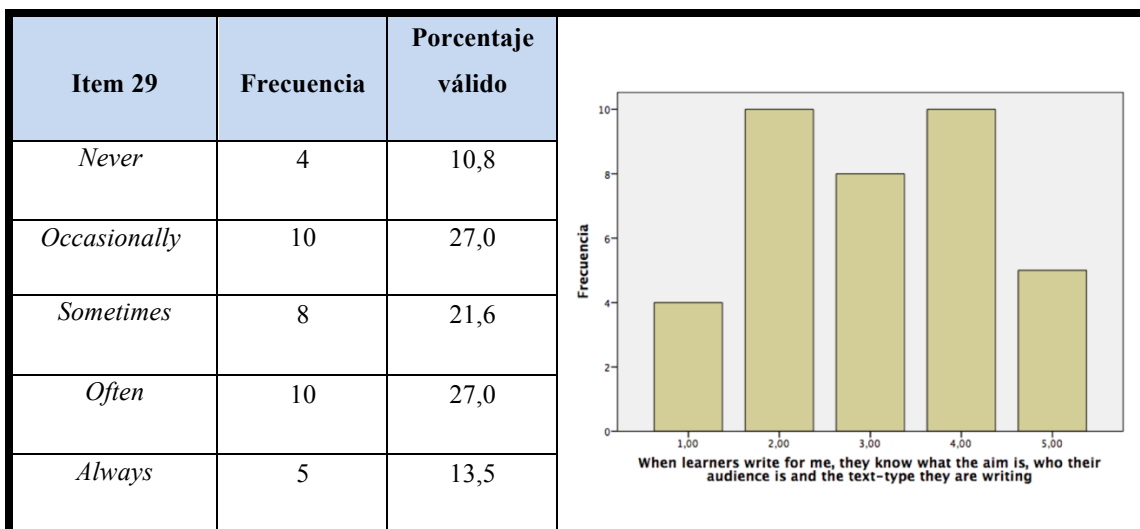


Figura 54. Item 29. Cuestionario 2B.

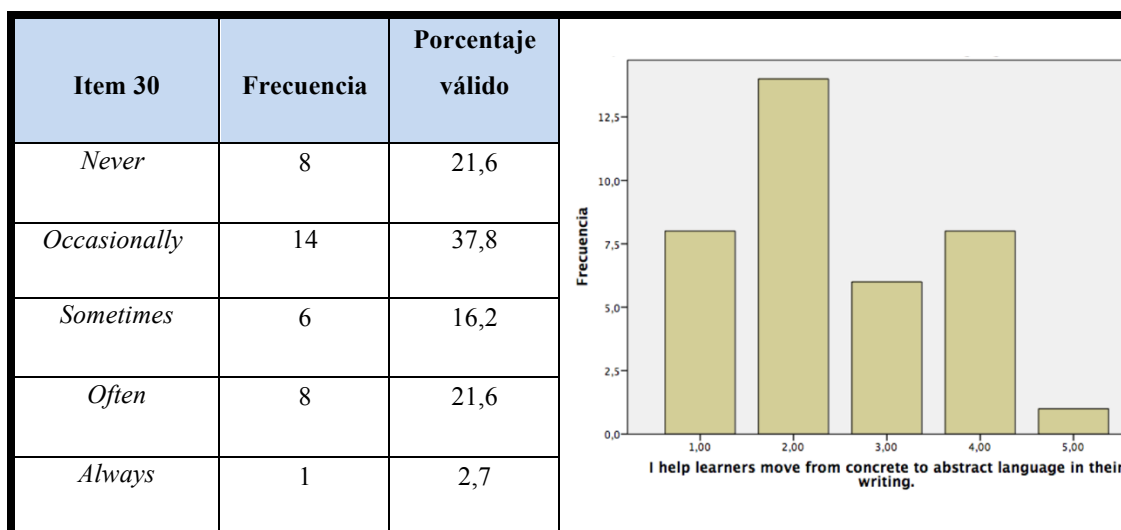


Figura 55. Item 30. Cuestionario 2B.

Destacan los resultados del ítem 39, en el que un 59,4% de docentes procura ayudas específicas para avanzar desde un nivel de expresión más concreto y elemental a otro más abstracto y complejo. Una de las formas de lograrlo es utilizando la L1 como referente. Bialystok (2004) defiende que la transferencia de una lengua a otra puede garantizar avances en ambas que lleven al alumnado a realizar producciones escritas con altos niveles de coherencia y cohesión.

*CLIL learner L2 output features rhetorical moves and discourse patterns such as hedging and tentative language, hypothesising, impersonal structures and metaphorical grammar, typical of academic discourse but not addressed within primary or early secondary L2 syllabi. This suggests a considerable degree of positive transfer in the manipulation and maintenance of cohesion and coherence. This is also consistent with studies in bilingual scenarios where academic functions such as formal definitions and picture descriptions have been found to lend themselves to cross-language transfer (Lorenzo et al., 2009: 10).*

Los ítems 26, 27 y 28 hacen referencia a la necesidad de fomentar la expresión escrita como recurso específico para mejorar los aprendizajes (*Encouraging writing*). Se trata de los ítems que registran los porcentajes de frecuencia más bajos, ya que de manera generalizada, más de un 40% de los docentes reconocen que “nunca” o “casi nunca” ofrecen diferentes modelos de textos para que sean reproducidos por el

alumnado, utilizando organizadores gráficos o desglosando las diferentes etapas en el proceso de redacción.

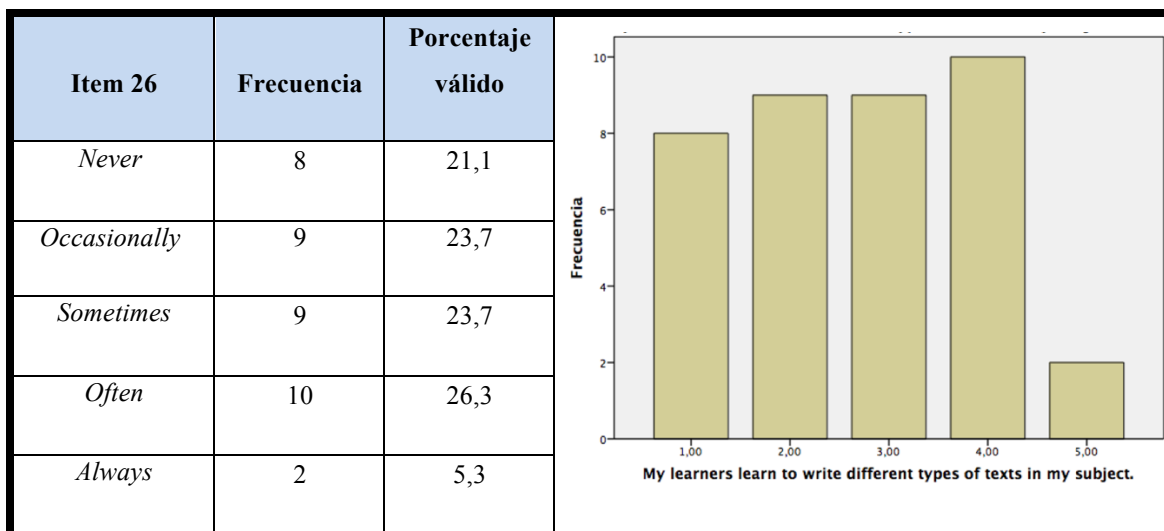


Figura 56. Item 26. Cuestionario 2B

La principal dificultad para el profesorado reside en ofrecer modelos de diferentes registros lingüísticos de la propia materia que se imparte en L2, y hacerlo de manera integrada con otras destrezas, orales y escritas. Especialmente revelador es el dato sobre la producción escrita, ya que es la más compleja también en la enseñanza de idiomas.

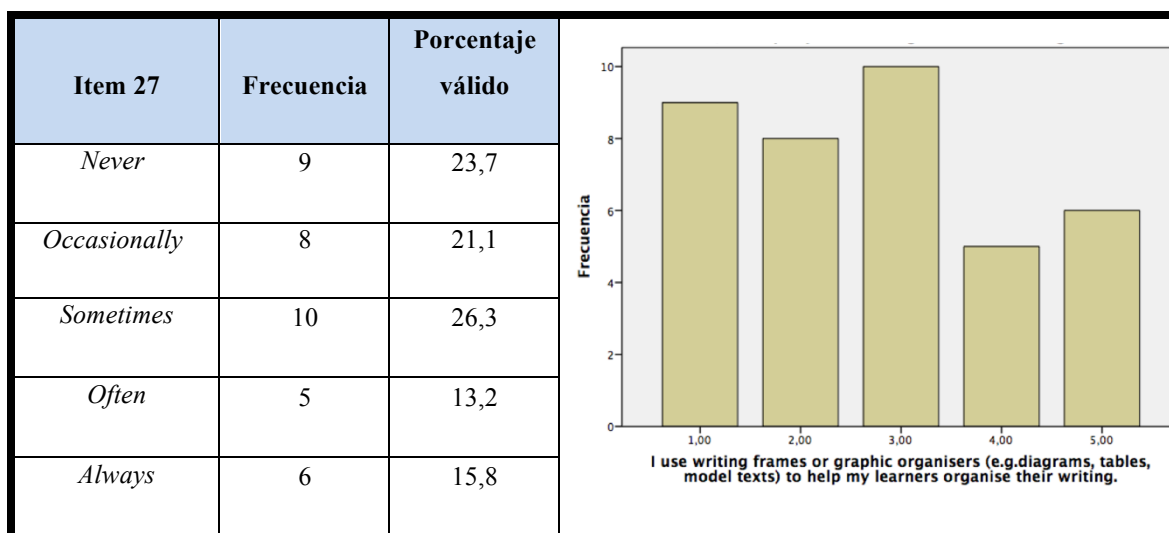


Figura 57. Item 27. Cuestionario 2B.

El 44,8% del profesorado que ha respondido a esta cuestión reconoce que en sus clases no dedican parte del tiempo a enseñar estrategias al alumnado para mejorar las

producciones escritas específicas del registro de la materia en cuestión (artículo científico en Ciencias de la Naturaleza; reseña histórica en Ciencias Sociales; comentario musical de una pieza en Música o instrucciones para realizar un ejercicio en Educación Física).

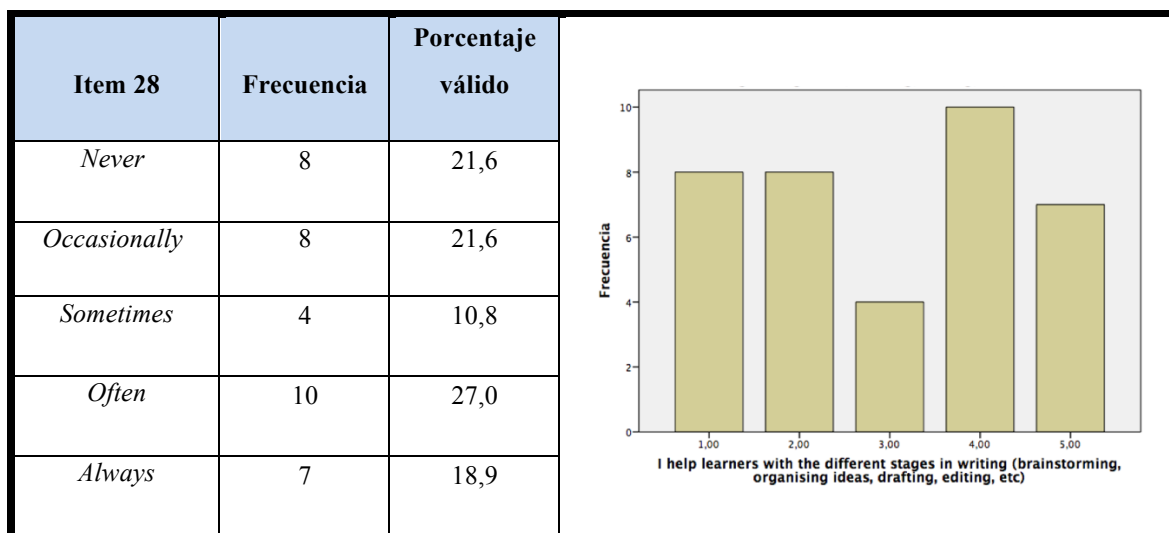


Figura 58. Item 28. Cuestionario 2B.

El proceso de desarrollo de esta destreza implica una revisión continua de las producciones, que suelen ser individuales. La escritura es una de las herramientas más útiles para el desarrollo de destrezas cognitivas en el alumnado. La capacidad de reflexión y de autocorrección desarrollada por el alumnado con esta destreza es mayor y puede resultar un complemento en los aprendizajes de contenido dentro del modelo AICLE. Los datos que arrojan las respuestas a este cuestionario dejan claro que las necesidades formativas por parte del profesorado están presentes en todas las destrezas, aunque es más evidente en el caso de la expresión escrita. Tal y como reconocen los propios docentes, no está integrada en el desarrollo curricular, al menos de manera equilibrada con el resto de destrezas.

#### 6.6.1.6. Assessment, review and feedback

La evaluación dentro del modelo AICLE está marcada por la dualidad del foco de atención en lengua y contenido. Se trata de un proceso evaluador compartido entre las diferentes materias que se imparten en L2. Debe incluir aspectos formativos y no sólo sumativos.

*Assessment is seen as pivotal for learning. The British Qualifications and Curriculum Authority (QCA) deems assessment as 'central to classroom practice'(2007). They also point to the need for students to learn about how learning takes place and for assessment to be constructive taking into account the emotional impact of comments, marks and grades (Mehisto, 2008: 97).*

Es esencial compartir con el alumnado información acerca de cómo se va a evaluar referida al proceso evaluador. En un enfoque metodológico basado en tareas, la evaluación debe contemplar un registro de la evolución de las capacidades comunicativas del alumnado (como se justifican opiniones), las cognitivas (tipos de razonamiento que se aplican) y las actitudinales (manejo del turno de palabra en las interacciones).

Los datos referidos al tipo de *feedback* ofrecido por el profesorado aparecen desglosados en los ítems 31, 32 y 33. En estos casos, los porcentajes referidos a la falta de frecuencia en la aplicación de estrategias para la evaluación descienden considerablemente. Los datos obtenidos reflejan un interés en el proceso evaluador. La variedad en el uso de estrategias es limitada. Tan sólo un 16,2% de los docentes no lo hace de manera sistemática y casi un 20% de los docentes reconoce que sólo a veces tiene en cuenta varios instrumentos de evaluación.

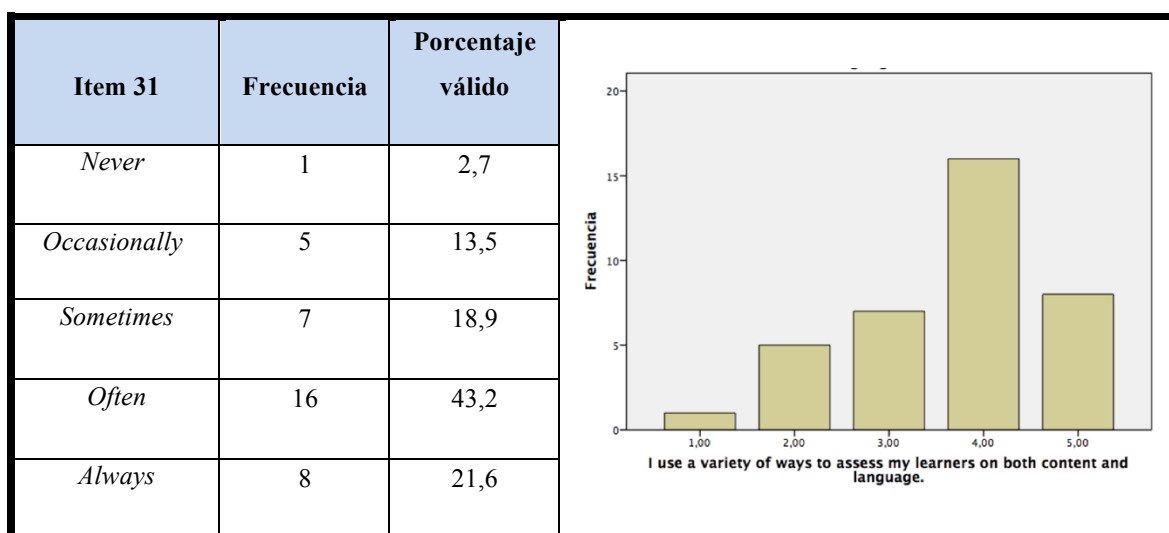


Figura 59. Item 31. Cuestionario 2B.

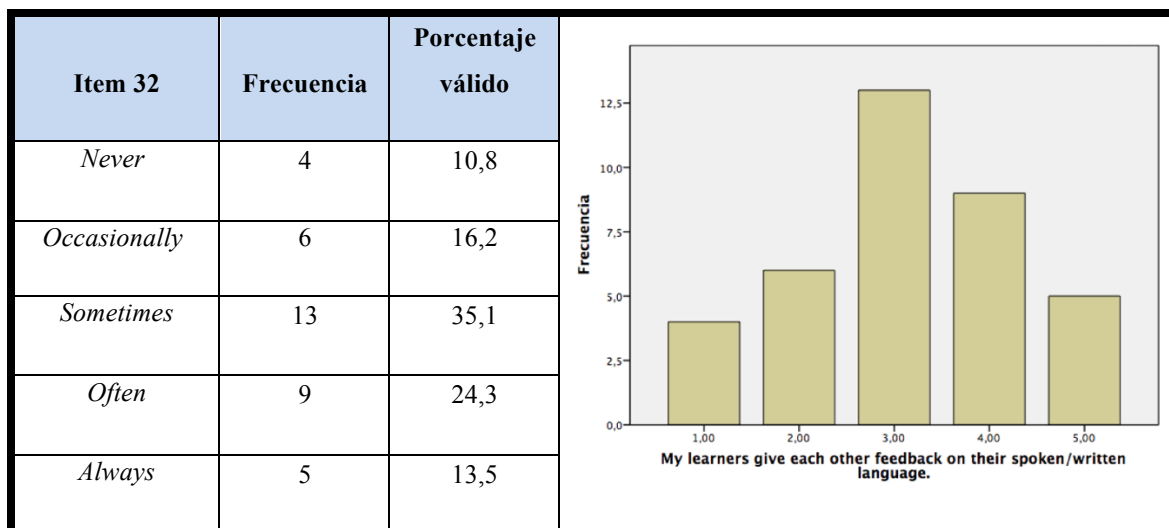


Figura 60. Item 32. Cuestionario 2B.

Cuando se trata además de ofrecer *feedback* entre iguales, los porcentajes se dispersan y sólo un 13,5% reconoce abiertamente que lo hace tanto para destrezas orales como escritas. La mayoría de los docentes reconocen que recurren a la L1 para ofrecer *feedback* al alumnado.

*The results show that content teachers are more likely to employ the L2 in explicitly content-centred teaching: during activities, consolidation and revisión and to a lesser degree topic introduction, an aspect which appears to be shared between content and language teachers. In general, language teachers are more likely to use the L2 for feedback and evaluation than their subject specialist counterparts. Overall the stage which is least likely to involve L2 usage is that of clarifying and dealing with problems; even language assistants, who otherwise prefer to maximise target language use, are less likely to use the L2 in this scenario. (Lorenzo et al., 2009: 14).*

La necesidad de clarificar en la evaluación lleva a utilizar la lengua materna, aunque una dinámica verdaderamente consolidada entre el profesorado haría que se utilizaran indistintamente ambas lenguas para ofrecer *feedback*.

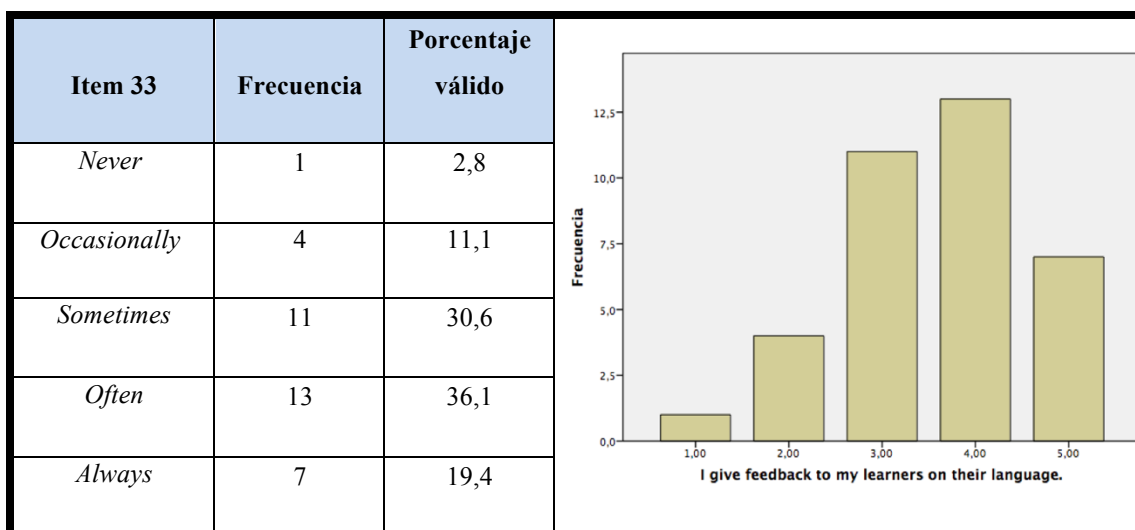


Figura 61. Item 33. Cuestionario 2B.

En cuanto a las estrategias concretas empleadas para evaluar al alumnado dentro del marco del modelo AICLE (*Implementing assessing strategies*), los tres últimos ítems dejan claro que todavía no se conoce en profundidad cómo debe discurrir el proceso de evaluación en los centros bilingües. En el ítem 34, un 63,2% de los docentes reconoce que evalúa al alumnado tanto en lo referido a sus conocimientos como al nivel de expresión que manifiestan en la L2, aunque según establecen las instrucciones de la Consejería de Educación para centros bilingües, priorizará el desarrollo de los objetivos propios del área, materia o módulo profesional sobre la producción lingüística, que no deberá influir negativamente en la valoración final del área.

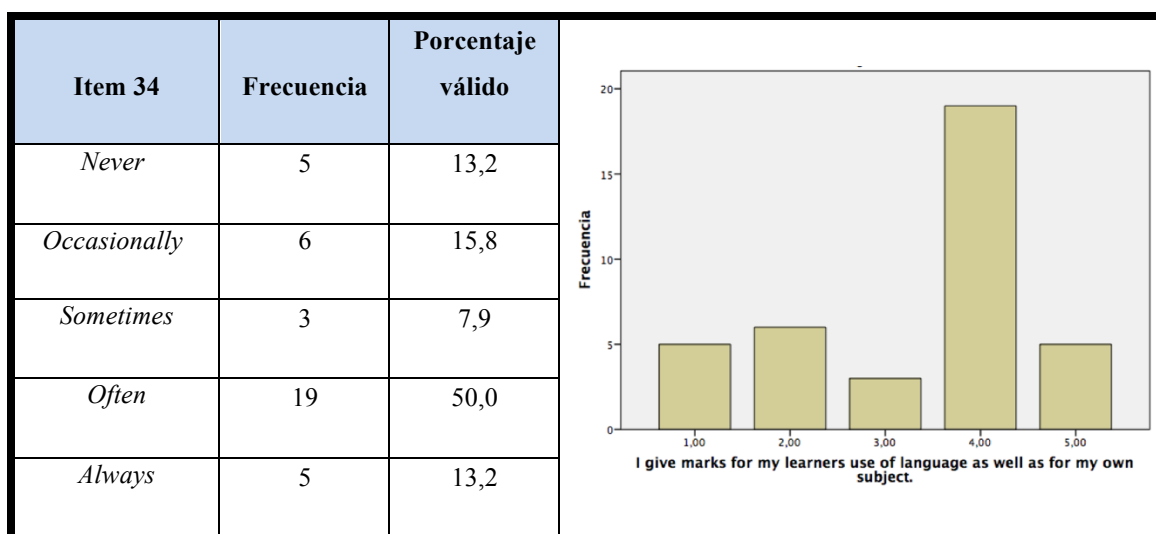


Figura 62. Item 34. Cuestionario 2B.



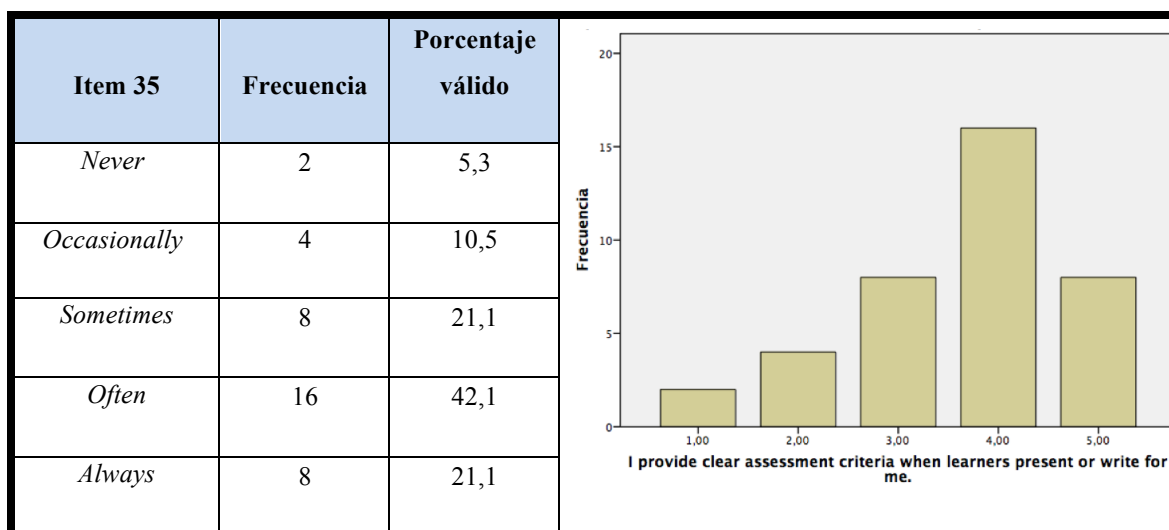


Figura 63. Item 35. Cuestionario 2B.

El ítem 35 plantea la necesidad de informar en todo momento al alumnado de cuáles son los criterios de evaluación que se van a tener en cuenta en las actividades de expresión oral y escrita. La evaluación dentro del modelo AICLE presenta unas características específicas que obligan a los docentes a ser muy explícitos y a compartir no sólo con el alumnado, sino también con las familias los criterios de evaluación de referencia en las producciones en L2. Finalmente, un 44,8% del profesorado manifiesta que “nunca” o “sólo de manera ocasional” utiliza rúbricas para la evaluación. Este porcentaje es elevado y refleja abiertamente una necesidad formativa en cuestiones relacionadas con la evaluación.

*From the teacher's viewpoint, CLIL programs also increase generic competence acquisition (knowledge of the world, intercultural skills, motivation, or learning strategies) and do not water down contents, but increase their learning. Linguistic competence, according to this cohort, is considerably developed, whereas pragmatic and sociolinguistic competence are worked on to a greater extent in Primary Education. They also believe interdisciplinarity and curricular integration are being fostered by CLIL, together with more innovative teaching methods and more enriched evaluation procedures (Pérez Cañado, 2011: 394).*

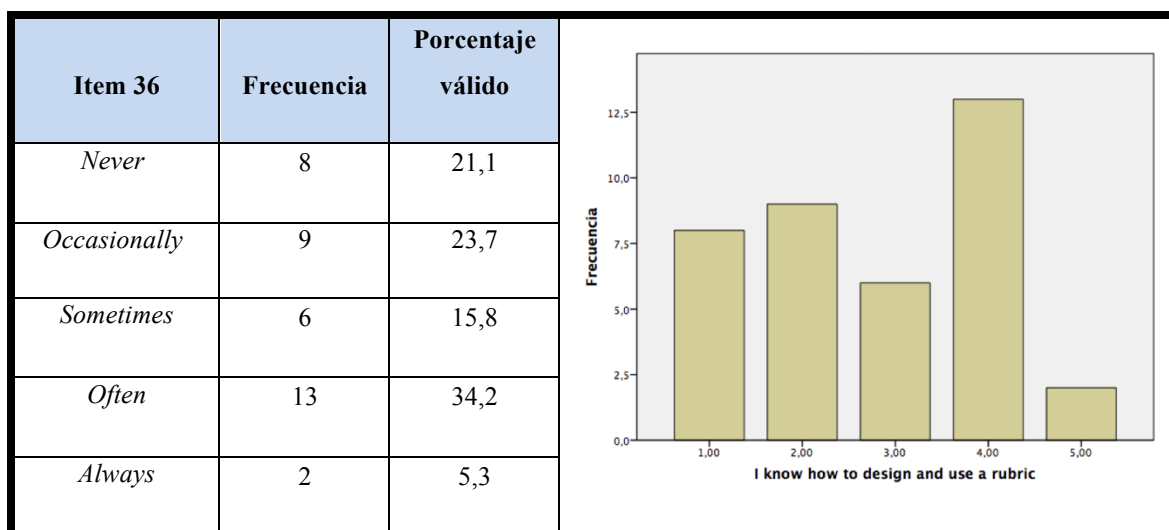


Figura 64. Item 36. Cuestionario 2B.

Las rúbricas son elementos esenciales de la evaluación que el profesorado lleva a cabo en los centros bilingües. Están estrechamente vinculadas al modelo metodológico basado en proyectos y por lo tanto al modelo AICLE, que incorpora tareas finales en las que se fomenta el uso interactivo del lenguaje en torno al contenido curricular propio de cada unidad de la programación didáctica.

*Rubrics can help learners understand the standard of work expected of them in a number of ways. Rubrics enable learners to see how their work compares with the standard expected, and to find out what they need to do to improve their work. Another advantage to using well-designed rubrics is that once designed, they can reduce the amount of time CLIL teachers spend on evaluating their learners' assignments. There are three moments in the assessment process where rubrics can be used: at the start of an assignment to clarify assessment criteris, during an assignment for self assessment, and at the end of an assignment to award a final grade* (Dale, Van der Es y Tanner, 2010: 186).

En este sentido, partimos del convencimiento de Hattie (2015: 87) acerca de la importancia de conocer nuestro propio impacto en los aprendizajes (*know thy impact*). Es el profesorado, con su actitud, su visión y sus expectativas (*the right mindset*), quien puede hacer que el aprendizaje del alumnado presente avances muy significativos.

*The notion of educators as evaluators implies deliberate change, directing of learning, and visibly making a difference to the experiences and outcomes for the students (and for the teachers) and the key mechanism for this activation is via a mind frame that embraces the whole of evaluation* (Hattie y Clinton, 2011: 99).

Este planteamiento coincide con el de Marsh *et al.* (2010: 5), convencido de que el valor del factor humano es esencial para determinar la efectividad de los programas bilingües. El Plan de desarrollo Estratégico de las Lenguas (2017: 34) apunta además la necesidad de usar Recursos Educativos Abiertos (REAs), el Aprendizaje Basado en Proyectos, la clase invertida (*Flipped Classroom*) y el pensamiento del diseño (*Design Thinking*), lo que es en la actualidad, decisión exclusiva del profesorado. Incorporar estos elementos al proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas pasa por una adecuada oferta por parte de la formación permanente del profesorado.

### **6.7. Nivel de competencia lingüística del profesorado**

De acuerdo con Lorenzo, Trujillo y Vez (2011: 296), la comunicación lingüística es una de las competencias de las deseables por parte del profesorado de centros bilingües: competencia interpersonal; competencia pedagógica; conocimiento de las materias y los métodos de enseñanza; competencia organizativa; competencia para la colaboración con el entorno y competencia para la reflexión y el desarrollo profesional.

Mejorar los resultados del alumnado en aprendizaje de lenguas es el objetivo número 6 del Plan Estratégico de Desarrollo de las Lenguas (2017: 29). Para conseguirlo, siguiendo las directrices emanadas de la Unión Europea en sus diferentes documentos publicados sobre la enseñanza de idiomas, es necesario marcar los siguientes objetivos estratégicos desde el momento actual hasta el horizonte del año 2020:

- a) Al menos el 30% del alumnado matriculado en enseñanzas no bilingües en la Comunidad Autónoma de Andalucía alcanzará estos niveles: A1 al terminar 6º de Educación Primaria. A2 al terminar 4º de Educación Secundaria Obligatoria. B1 al finalizar Bachillerato.
- b) Al menos el 50% del alumnado matriculado en enseñanzas bilingües de la

Comunidad Autónoma de Andalucía alcanzará estos niveles: A2 al terminar 6º de Educación Primaria. B1 al terminar 4º de Educación Secundaria Obligatoria. B2 al finalizar Bachillerato.

Aunque actualmente se requiere el nivel B2 del MCERL para impartir una materia en Lengua Extranjera en un centro bilingüe en nuestra comunidad, <sup>96</sup>PEDLA (2017) establece el nivel C1 como la acreditación exigible por parte del profesorado antes del horizonte marcado en el año 2020.

### 6.7.1. Recepción (Audición/ Lectura)

Un 85% de los docentes afirma encontrarse en el nivel B1 en cuanto a la destreza oral comprensiva (*Listening*), que aparece definida en la rúbrica del siguiente modo: *I can understand the main point of a clear standard speech on familiar matters regularly encountered in work, school, leisure, etc. I can understand the main points of many radio or TV programmes on current affairs or topics of personal or professional interest when the delivery is relatively slow and clear.*

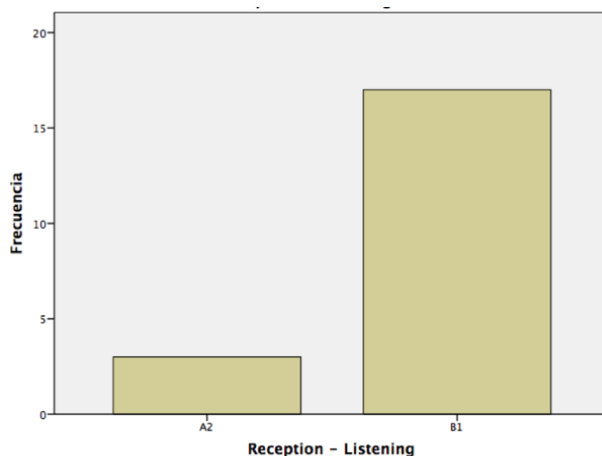


Figura 65. Listening. Cuestionario 3

En el caso de la comprensión lectora, se registran porcentajes repartidos en niveles más elevados como B2 (25%) y C1 (15%). Un 60% de los docentes afirma encontrarse en el nivel B1 en cuanto a la destreza oral comprensiva (*Reading*), que

<sup>96</sup> Plan Estratégico de Desarrollo de las Lenguas (2017). Accesible en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/abaco-portlet/content/462f16e3-c047-479f-a753-1030bf16f822>

aparece definida en la rúbrica del siguiente modo: *I can understand texts that consist mainly of high frequency everyday or job-related language. I can understand the descriptions of events, feelings and wishes in personal letters.*

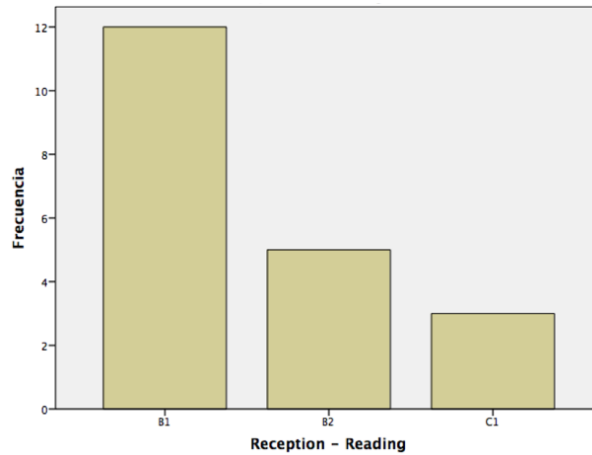


Figura 66. Reading. Cuestionario 3.

### 6.7.2. Interacción (Oral/ Escrita)

Existen porcentajes repartidos en niveles más bajos A2 (25%) y más elevados de la media tales como B2 (5%) y C1 (5%). Un 60% de los docentes afirma encontrarse en el nivel B1 referido a la destreza de interacción oral, que aparece definida en la rúbrica del siguiente modo: *I can deal with most situations likely to arise whilst travelling in an area where the language is spoken. I can enter unprepared into conversations on topics that are familiar, of personal interest or pertinent to everyday life (e.g family, hobbies, work, travel and current events).*

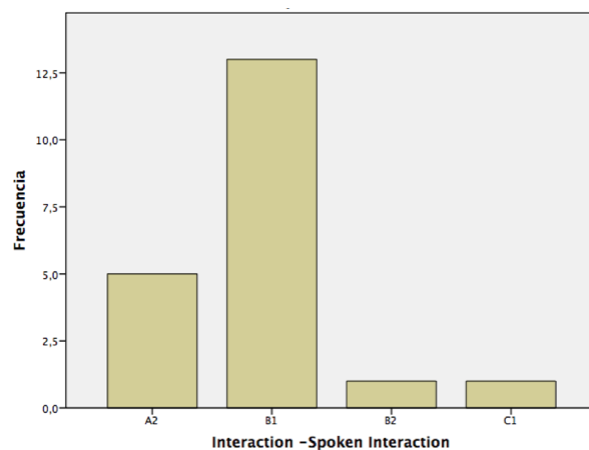


Figura 67. Spoken Interaction. Cuestionario 3.

Un 70% de los docentes afirma encontrarse en el nivel B1 referido a la destreza que abarca la interacción escrita, que aparece definida en la rúbrica del siguiente modo:

*I can write personal letters describing experiences and impressions.* Existe un grupo de docentes (30%) que reconoce un nivel B2 en sus intercambios lingüísticos por escrito: *I can write letters highlighting the personal significance of events and experiences.*

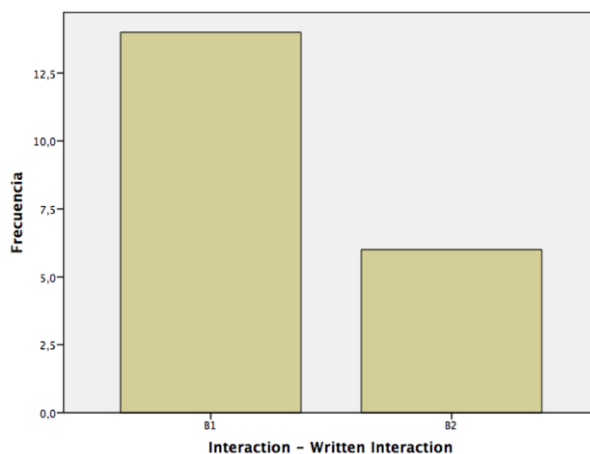


Figura 68. Written Interaction. Cuestionario 3.

### 6.7.3. Producción (Lenguaje oral/ escrito)

Existen porcentajes repartidos en niveles más bajos A2 (10%) y más elevados de la media tales como B2 (20%). Un 70% de los docentes afirma encontrarse en el nivel B1 referido a la destreza de expresión oral, que aparece definida en la rúbrica del siguiente modo: *I can connect phrases in a simple way in order to describe experiences and events, my dreams. Hopes and ambitions. I can briefly give reasons and explanations for opinions and plans. I can narrate a story or relate the plot of a book or film and describe my reactions.*

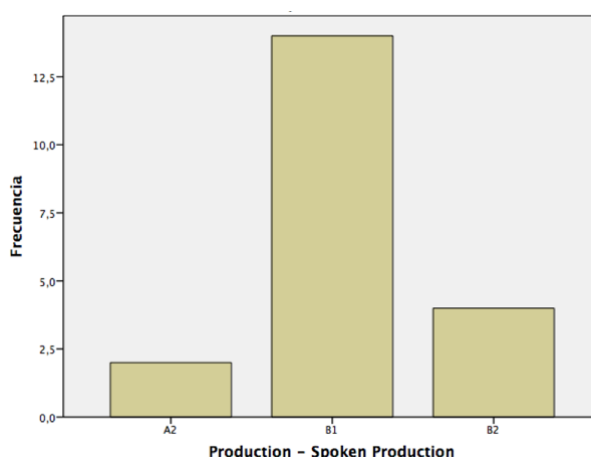


Figura 69. Producción. Cuestionario 3.

Existen porcentajes repartidos en niveles más elevados como B2 (30%) y C1 (5%). Un 65% de los docentes afirma encontrarse en el nivel B1 en cuanto a la destreza

de expresión escrita, que aparece definida en la rúbrica del siguiente modo: *I can write straightforward connected text on topics, which are familiar, or of personal interest.*

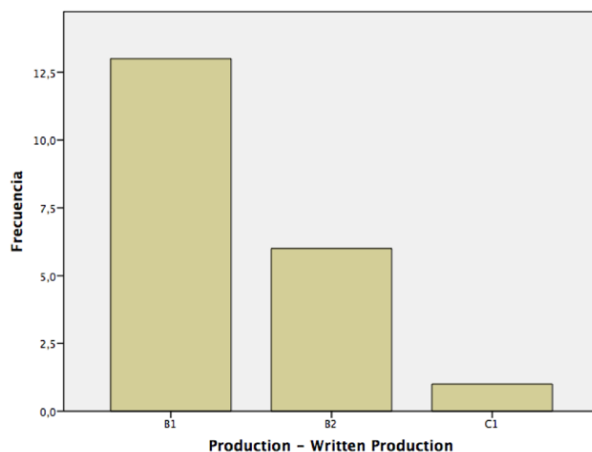


Figura 70. Written Production. Cuestionario 3.

En este estudio, hemos analizado los diferentes indicadores de nivel por destrezas que figuran en el MCERL, obteniendo los siguientes registros por parte del profesorado que realiza formación (actualización lingüística) en un centro de profesorado:

<b>Nivel de competencia lingüística</b>	<i>Reception - Listening</i>	B1	85%
		A2	15%
	<i>Reception - Reading</i>	B1	60%
		B2	25%
		C1	15%
	<i>Interaction – Spoken Interaction</i>	B1	65%
		A2	25%
		B2	5%
		C1	5%
	<i>Interaction – Written Interaction</i>	B1	70%
		B2	30%
	<i>Production – Spoken Production</i>	B1	70%
B2		20%	
A2		10%	
<i>Production – Written Production</i>	B1	65%	
	B2	30%	
	C1	5%	

Tabla 49. Niveles de competencia lingüística por destrezas según el MCERL.

El nivel B1 del MCERL es el reconocido por parte del mayor porcentaje de respuestas, y lo es en todas las destrezas. Destaca la diversidad de niveles en las diferentes destrezas. Aunque se trata de una muestra reducida de tan sólo 20

profesores/as, plantea la necesidad de ofertar una formación acorde a este nivel medio y que tenga como objetivo no sólo un avance en las competencias lingüísticas (de manera proporcional en todas las destrezas), sino además incorporar un sólido conocimiento de cómo se adquiere y cómo funciona el lenguaje Wolff (2012: 112). Sólo de este modo es posible la realización de preguntas para cuestionar contenidos; redacción de instrucciones específicas referidas a las áreas planificadas; producir expresiones para promover la interacción entre el alumnado y generar frases que permitan abordar la evaluación en todas sus dimensiones.

En el caso del profesorado que imparte en centros bilingües sería necesario plantear unos niveles de uso del lenguaje adaptados al contexto de enseñanza aprendizaje al que se enfrentan, ya que la formulación tradicional de los niveles de uso del lenguaje propuesta por el MCERL se aplica a hablantes que se encuentran en un proceso de desarrollo de la competencia en lengua extranjera que pasa por tres fases: *basic user*, *independent user* y *proficient user*. Este no es el caso del alumnado y el profesorado que aprende contenidos a través de una lengua extranjera. Existen otras habilidades que son requeridas y que demuestran un uso eficaz del lenguaje para obtener el propósito de transmitir contenidos de manera eficaz (en el caso del profesorado) y asimilarlos de manera efectiva (en el caso del alumnado).

A través de la siguiente rúbrica se detallan los aspectos cualitativos del lenguaje propio en L2 de los docentes que imparten su materia en esa lengua. A su vez se establecen una serie de criterios de valoración cualitativa en cada nivel del MCERL a partir de los siguientes valores:

- a) Alcance
- b) Corrección
- c) Fluidez
- d) Interacción
- e) Coherencia.

La elaboración de esta rúbrica sería de gran utilidad para los docentes que realicen la necesaria formación en actualización lingüística y metodológica que aparece recogida



en las <sup>97</sup>Instrucciones de 7 de junio de 2017, de la Dirección General de Innovación, sobre organización y funcionamiento de enseñanza bilingüe para el curso 2017/18.

NIVEL B2	Alcance	Corrección	Fluidez	Interacción	Coherencia
<b>USO DE VOCABULARIO ESPECÍFICO DE LA MATERIA</b>	Utiliza expresiones propias del vocabulario específico de la materia	Utiliza con razonable corrección expresiones propias del vocabulario específico de la materia	Puede expresarse de manera comprensible utilizando expresiones propias del vocabulario específico de la materia	Utiliza expresiones propias del vocabulario específico de la materia en interacciones orales asociadas a diferentes contextos	Utiliza expresiones propias del vocabulario específico de la materia en interacciones escritas con corrección y asociadas a diferentes contextos o registros

Tabla 50. Rúbrica de evaluación: Niveles del MCERL.

En este sentido, es necesario diseñar planes de formación del profesorado e itinerarios formativos relacionados con la mejora de la competencia en comunicación lingüística, con la finalidad de mejorar y ampliar la diversidad de conocimientos en una o varias lenguas extranjeras. Actualmente, para participar en el programa bilingüe, el profesorado de áreas no lingüísticas debe acreditar al menos un nivel B2 del MCERL, pero considerando el desarrollo del programa bilingüe y el aumento del nivel de competencia entre el alumnado y el profesorado (A2 en 6º Primaria, B1 en 4º ESO y B2 en 2º ESO), se contempla en el futuro que el próximo requisito para impartir clases en el programa bilingüe sea el C1. Para ello, se contará con el III Plan Andaluz de Formación del Profesorado y las EEOOII. Según se afirma en el Plan Estratégico de Desarrollo de las lenguas (2017: 34), resulta de vital importancia que tanto los Centros del Profesorado como las EEOOII oferten cursos que permitan la actualización lingüística del profesorado (B2, C1 y C2) e incluso, en el caso de los CEP, cursos que aúnen a actualización lingüística y metodológica, con el propósito de garantizar una óptima formación del profesorado, así como de satisfacer sus necesidades reales.

Es igualmente necesario continuar ofreciendo al profesorado, a través de varias modalidades formativas, la eficacia del Marco de Referencia y el PEL como principal

<sup>97</sup> Accesible en <https://www.adideandalucia.es/normas/instruc/Instrucciones7junio2017EnsenanzaBilingue.pdf>

herramienta metodológica en entornos de enseñanza-aprendizaje bilingüe. Dale, Van der Es y Tanner destacan tres de sus usos más relevantes:

*There are two ways in which the CFR can help CLIL teachers provide language input at the appropriate level (i+1) for their learners. Firstly, teachers can assess their own and their learners' level of English with the CEFR by using the descriptors. For learners, it can be an eye-opener to assess themselves in this way. A useful online tool for this is the European Language Portfolio. Secondly, the level of input can be assessed. Teachers at one bilingual school were astonished to discover that learners would need to be at level B2 to understand their first year course book (written for native speaking learners). The starting level of their learners was A2. No wonder they were having great difficulty understanding and working with the texts provided. Teachers can use the CEFR to assess the level of the input of their materials by asking themselves the question: "Which CEFR level does a learner need in order to understand this written or spoken material?" (2010: 57).*

En este sentido, Roldán Tapia (2014) ha realizado un completo análisis del nivel de adecuación a estos niveles de competencia del MCERL y sus escalas de descriptores de los libros de texto que habitualmente se utilizan en Educación Secundaria. El tercer uso del MCERL en las aulas bilingües es muy eficaz para garantizar un modelo efectivo de atención a la diversidad.

*The can do statements on the CEFR can help create tasks which learners at a lower level can complete. If the input is too easy, teachers can create tasks at a higher level, or use a different skill in the CEFR (2010: 92).*

El diagnóstico de los niveles de partida en 1º ESO y el que adquieren al concluir la etapa, en 4º ESO, es esencial para garantizar la existencia de avances por parte de la totalidad del alumnado. Durante todo este proceso, la colaboración entre el profesorado de L2 y las ANLs es necesaria y debe reflejarse en la atención a la diversidad.

## **6.8. Resumen de los resultados más significativos y discusión.**

A continuación reflejamos los resultados más significativos del análisis de datos que hemos realizado.

### **6.8.1. Equipamiento PDI**

- Ha habido cierta continuidad en la instalación de las PDIs ya que un 36,2% se han instalado hace menos de tres años. La mayoría de ellas, un 63,8%, se instalaron hace más de tres años, coincidiendo con la vigencia hasta el año 2012 del Plan Escuela 2.0.
- La mayoría de las PDIs han sido instaladas en las aulas y la dotación puede considerarse ligeramente superior a la estadística europea, en la que los docentes disponen de una PDI por cada 100 alumnos/as.
- Las marcas de las pizarras digitales más instaladas en los centros son Smart (34,8%) y Promethean (69,9%).
- La frecuencia de uso de la PDI se sitúa en más de una vez a la semana (71,4%). Este dato está relacionado con el hecho de que se encuentran instaladas en las aulas de manera mayoritaria, y eso facilita que sean usadas con una frecuencia relativamente alta.
- Sólo un 30% de los docentes confirman que usan la PDI durante más de la mitad del tiempo de clase del que disponen.
- Entre un 30% y un 50% del profesorado del centro usa la PDI en clase, por lo que podemos deducir que hay un uso bastante generalizado, aunque existe un porcentaje representativo de profesorado que no la usa.
- Un 41,3% de los participantes afirma que las materias impartidas en L2 son aquellas en las que más utiliza la PDI.

### **6.8.2. Uso de la Pizarra Digital Interactiva**

- De todos los indicadores del tipo de uso, el apoyo a las explicaciones del profesor registra el porcentaje más alto (21,3%).
- Se reconoce el valor de la PDI como herramienta para porcionar una ayuda visual que hace posible una mayor y mejor comprensión de los conceptos (42,9%). La segunda ventaja que el profesorado reconoce es hacer que las clases sean más interactivas y que el alumnado se implique y participe más (34,7%) y

en tercer lugar destaca la capacidad que tiene la PDI para motivar al alumnado y potenciar su atención en clase.

- Crear recursos a partir de contenidos digitales vinculados al contenido o a la enseñanza de la lengua es la opción más reconocida (20,7%) en términos de utilidad en el aula. El segundo elemento mejor valorado es el 12, “Trabajar con recursos didácticos en distintos formatos como HTML o FLASH”, que en el caso de la PDI Smart son formatos muy comunes y que hay que conocer con detalle.
- Un 38,8% de las respuestas sitúa a los docentes en el nivel 2 en el que se utilizan funcionalidades básicas, después de haber pasado por una formación referida fundamentalmente al manejo de las herramientas del panel y la configuración del menú desplegable. Destacamos el hecho de que los niveles de interactividad en el aula se empiezan a desarrollar a partir de este nivel 2, y por lo tanto podemos extraer conclusiones acerca del tipo de formación a la que ha tenido acceso el profesorado y el uso que de la PDI se hace en el aula.
- Un 17,5% de los docentes considera que seguir las indicaciones y explicaciones del profesor es la forma de utilizar la PDI que más fomenta el desarrollo de la competencia digital entre el alumnado. Con diferencia en el porcentaje marcado por los participantes en el cuestionario, destaca “Exponer oralmente contenidos de la materia” (9,9%) y “Discriminar entre información fundamental y específica” (9,4%). Ambos valores hacen referencia a los contenidos de las materias como prioridad y al papel facilitado que la PDI desempeña.
- Destaca la competencia digital relacionada con los mecanismos que permiten obtener y seleccionar información (18,5%). La PDI es una buena herramienta para tener acceso a contenidos y al hacerlo de manera grupal, poder obtener las rutas de acceso y la mejor manera de llegar a la información y compartirla.
- En el caso de profesorado, un 57,1% de los docentes considera que el uso de la PDI es mejorable, mientras que en el caso del alumnado, un porcentaje algo mayor 61,2% de los docentes considera igualmente que es mejorable.
- Un 59,2% de los encuestados considera que la PDI no se convertirá en una herramienta costosa que no aporta beneficios para el aprendizaje en las aulas. Sin embargo sorprende que el porcentaje de respuestas restantes si apoya la idea de que la PDI es una herramienta tecnológica cara e infrautilizada en educación.

### 6.8.3. Formación en PDI

- El nivel de satisfacción acerca de la formación recibida es satisfactorio para la mayoría de los docentes, registrándose un 61,1% de respuestas en este sentido. El indicador más valorado es el que hace referencia a la posibilidad de aplicar lo aprendido a las propias clases (44,6%).
- Un 33,3% de los docentes considera que “Curso de formación presencial en CEP u otra institución” y que la propia “Formación en centros” han sido los medios utilizados hasta el momento para completar su formación con respecto al uso de la PDI. Es significativo que los porcentajes más bajos se registren en el valor que hace referencia a la posibilidad de realizar un “Proyecto de investigación o de creación de materiales” (3%).
- Un 49,3% de los docentes que participan en la muestra considera que la formación más efectiva ha sido un ejemplo concreto de autoformación en los centros, esto es, la “Formación en Centros”.
- un 85,2% de los docentes considera que la formación recibida está orientada en su mayoría a mejorar las metodologías que utilizan para transmitir contenidos. Es significativo que la evaluación registre sólo un 14,8% de las respuestas, y por lo tanto sea considerado un ámbito en el que las TIC y el uso específico de la PDI poco puede aportar. También estos porcentajes transmiten la idea de que la evaluación escasamente forma parte de los contenidos de la formación que estos docentes han recibido sobre el uso de la pizarra digital interactiva.
- Un 32,8% de respuestas señalan que la participación activa del alumnado es el principal cambio metodológico que tiene lugar como consecuencia del uso de la PDI. Sólo con un 7,2% de respuestas se encuentra el valor referido a que el uso de la pizarra digital interactiva “ofrece más oportunidades a alumnado con necesidades educativas”. Es significativo que el profesorado no valore de manera realista el potencial de la PDI para atender a la diversidad.
- El 29,9% del profesorado confía en que el uso de las TICs y la PDI estará complementemente integrado en la dinámica de las clases, y que precisamente este contenido será el que configure las sesiones formativas sobre la pizarra digital interactiva. Solamente el 9,1% considera que la formación se realizará íntegramente online.

#### **6.8.4. Uso integrado de la tecnología en el currículum.**

La media de los cuatro ítems que se incluyen en este apartado del cuestionario es de 3,2 sobre 4, lo que implica que según la perspectiva del profesorado participante en la muestra, el conocimiento de las funcionalidades de la tecnología educativa a su disposición es alto. Nos remitimos a la definición de integración curricular de la tecnología aportada por el modelo TPACK, en el que la integración de estos tres elementos (tecnología, metodología y currículum) en la docencia provoca la llamada “transformación” o lo que en el modelo Puentedura se conoce como “Replacement”. En este nivel el uso de la tecnología se creen de manera efectiva nuevas tareas que no podrían ser abordadas de otro modo, facilitando los aprendizajes de manera única.

#### **6.8.5. Nivel de competencia digital del profesorado**

- Más de un 50% del profesorado considera que hace un uso más que aceptable de herramientas colaborativas. Entre ellas destacamos todas las herramientas de Google a las que se accede a través de la web. Referidas a la PDI, existe un modo de uso compartido de la PDI o la interacción entre la pizarra y las tabletas que pueden usarse en el aula a través del programa Maestro o Extreme Collaboration en el caso de Smart o las opciones de respuesta múltiple como complementos instalables tanto en las PDI de Smart como en las Promethean.
- El ítem más valorado “Capacidad para trabajar y expresarse de forma creativa con las TIC” registra una media de 3,2 sobre un máximo de 4.

#### **6.8.6. Implementación del modelo AICLE**

- Un 73,6% de los docentes comprueba “siempre” o con “frecuencia” los aprendizajes previos del alumnado referidos al tema de la unidad. Sin embargo, cuando se trata de explorar cuestiones lingüísticas (ítem 2), los porcentajes descienden ligeramente a un 65%, y hay un colectivo de un 15,8% de docentes que “nunca” u “ocasionalmente” comprueba cuáles son las expresiones que el alumnado conoce.
- Un 34,2% del profesorado “nunca” o sólo “de manera ocasional” utiliza organizadores gráficos para reflejar los conocimientos previos del alumnado.
- Un 33,35% del profesorado todavía reconoce que no existe una colaboración estrecha entre los docentes de áreas lingüísticas y no lingüísticas. El valor de

frecuencia más señalado es el intermedio en una escala de cinco. La colaboración entre los docentes ha sido motivo de investigación de varios autores entre los que destaca Pavón (2014), que considera que la colaboración entre el profesorado de contenidos, entre el profesorado de las lenguas implicadas en el programa (lengua materna, lengua de instrucción y otras lenguas, si las hubiere) y finalmente entre el profesorado de lengua y de contenidos, redundará en un aumento en la facilidad para trabajar con el material académico y le proporcionará al alumnado un necesario apoyo lingüístico para facilitar su comprensión y su expresión.

- Un 41,7% de los docentes reconocen que siempre promueven el uso entre el alumnado de vocabulario reciclado. Nos estamos refiriendo a aquellas expresiones que se utilizan de manera genérica y también específica en materias que se imparten en Lengua Extranjera.
- Más del 50% de los docentes reconoce que siempre utiliza recursos visuales tales como fotos, videos o dibujos. Sólo un 5,3% no utiliza estos recursos visuales.
- Un 36,8% de los docentes reconoce que el alumnado “nunca” u “ocasionalmente” hace uso de un glosario personal.
- Un porcentaje elevado de profesorado (47,4%) hace uso con frecuencia de preguntas para activar destrezas básicas o lower order thinking skills (LOTS) y destrezas complejas o higher order thinking skills (HOTS).
- Sólo un 13,5% de los docentes no facilita que estas destrezas de pensamiento se desarrollen, a través de diversas actividades.
- Todavía un 30,5% de los docentes reconocen que “nunca” u “ocasionalmente” utilizan actividades del tipo *Information Gap*, que favorecen las actividades de expresión oral, en las que la comunicación es real, que implican una gran motivación por parte del alumnado y requieren la aplicación de estrategias como clarificar significados y parafrasear. Entre algunos ejemplos de estas actividades destacan *describe and draw, spot the difference, jigsaw readings and listenings and split dictations*.
- La mayor parte del profesorado (83,3%) admite que recurre a contrastar L1 y L2, siendo consciente de la importancia de usar la lengua materna como factor

que procura andamiaje en las primeras etapas del aprendizaje de una materia en Lengua Extranjera.

- Más de un 50% del profesorado utiliza la L1 como elemento de apoyo para comprender determinadas cuestiones gramaticales.
- Un 66,7% del profesorado considera muy importante el papel de las actividades de producción orales y escritas, y por ello dedica tiempo a planificarlas.
- Todavía un 25% del profesorado utiliza sólo “a veces” marcos lingüísticos (andamiaje) de las estructuras necesarias para llevar a cabo actividades orales y escritas en el aula. Un 8,3% reconoce que “casi nunca” lo hace.
- Entre las cinco principales estrategias de refuerzo de la lengua destaca la utilización de frases simples (29,7%); le sigue el subrayado de palabras clave (24,3%); la lluvia de ideas de vocabulario (18,9%) y la utilización de párrafos cortos (16,2%). En último lugar destaca la organización del vocabulario en categorías (8,1%) y la repetición de nombres en vez de uso de pronombres (2,7%). Las estrategias que recogen un porcentaje más bajo son las que están relacionadas con nociones gramaticales como es el caso de los pronombres y de las categorías en las que se puede agrupar el vocabulario. El profesor de AICLE debe analizar las características estructurales y léxicas del lenguaje especializado, en cooperación con un profesor de lengua. De esta manera se pueden prever y tratar algunas dificultades relacionadas con aspectos técnicos de la L2.
- Casi la mitad de los docentes (41,7%) considera que “siempre” sigue este procedimiento para partir de los conocimientos previos y promover la construcción del aprendizaje atendiendo a la diversidad del alumnado.
- Entre las estrategias aplicadas como parte del "andamiaje" en el aprendizaje del contenido destaca la valoración de la relevancia del apoyo visual en la transmisión de contenidos (27,8%), seguida de la opción “destacar datos claves” a lo largo del transcurso de la secuencia didáctica integrada (25%) y “usar ejemplos y analogías” (22,2%). Finalmente, es significativo que se utilicen con menos frecuencia organizadores gráficos (13,9%) y que sólo un 11,1% de los docentes trabaje activamente en el aula por y para el desarrollo de destrezas de aprendizaje autónomo entre el alumnado.



- Un 54,5% del profesorado considera que siempre hace uso de recursos visuales diversos para introducir el tema (fotos, vídeos, gráficos, etc). Destaca el hecho de que se trata del primer ítem en el que no aparecen como opciones elegidas en las respuestas la número 1 (nunca) y la 2 (ocasionalmente).
- En cuanto a la frecuencia con la que anima a los alumnos/as a interactuar en la clase organizando trabajo por parejas y en grupos, la opción “nunca” no ha sido elegida aunque todavía un 25% del profesorado lo hace sólo “ocasionalmente”.
- Un 63,7% del profesorado reconoce que planifica propuesta de tareas finales (trabajo por tareas) en las que los alumnos/as deban utilizar el contenido de la materia y la lengua de manera receptiva y productiva.
- Un 44,7% de los docentes reconoce que su alumnado no aprende a transmitir contenidos de la materia a diferentes audiencias, unas más formales con otras, utilizando para ello expresiones apropiadas según el registro.
- Más de un 40% de los docentes reconocen que “nunca” o “casi nunca” ofrecen diferentes modelos de textos para que sean reproducidos por el alumnado, utilizan organizadores gráficos o se centran en analizar con el grupo clase las diferentes etapas en el proceso de redacción.
- Un 50% del profesorado reconoce que “siempre” o “casi siempre” tiene en cuenta la diversidad del alumnado a la hora de evaluar la realización de las tareas. Sin embargo existe todavía un 33,3% que tiene en cuenta esta heterogeneidad “sólo a veces”. Las respuestas al cuestionario sobre uso de la PDI no incluían una alta valoración por parte del profesorado de las posibilidades de esta herramienta en el tratamiento de la diversidad.
- La variedad en el uso de estrategias para evaluar tanto lengua como contenidos se reconoce todavía como limitada, aunque más del 60% de los docentes la tiene en cuenta. Tan sólo un 16,2% no lo hace de manera sistemática aunque todavía casi un 20% de los docentes reconoce que sólo a veces tiene en cuenta varios instrumentos de evaluación.
- Un 63,2% de los docentes reconoce que evalúa al alumnado tanto en lo referido a sus conocimientos como al nivel de expresión en la L2 que manifiestan
- El profesorado reconoce que “casi siempre” (50%) o “a veces” (25%) emplea diversas formas de evaluar tanto lengua como contenido. En los centros bilingües de nuestra comunidad autónoma, tal y como acreditan las instrucciones

sobre enseñanza bilingüe, se ha de evaluar el grado de adquisición del contenido de la materia que se imparte en Lengua Extranjera.

- La ayuda entre pares no está consolidada como un mecanismo de aprendizaje. Casi la mitad de los docentes (45,5%) reconocen que no suelen utilizar esta estrategia en sus clases, concentrando sus respuestas en las opciones 1, 2 y 3. Cuando se trata además de ofrecer feedback entre iguales, los porcentajes se dispersan y sólo un 13,5% reconoce abiertamente que lo hace tanto para destrezas orales como escritas.
- Un 41,6% de los docentes que imparten en centros bilingües reconocen que “nunca” o “casi nunca” han utilizado rúbricas para evaluar. En el caso de profesorado de la muestra que realizaba una actividad formativa, un porcentaje similar (44,8%) manifiesta que “nunca” o “sólo de manera ocasional” utiliza rúbricas para la evaluación. Es muy significativo que este instrumento de evaluación, caracterizado por definir niveles de competencia, no se utilice de manera generalizada para evaluar de manera integrada lengua y contenidos en contextos de enseñanza-aprendizaje bilingües. Este reconocimiento coincide con un estilo de enseñanza en el que la atención a la diversidad no ocupa de manera explícita un papel central.

#### **6.8.7. Competencia lingüística del profesorado**

A partir de los datos que ofrece la rúbrica de evaluación de los niveles de competencia lingüística de acuerdo al Marco Común de Referencia de las Lenguas (MCERL) concluimos que el profesorado de Educación Primaria y Secundaria que constituye la muestra manifiesta un nivel medio correspondiente a B1. En términos generales se define como “un usuario que es capaz de comprender los puntos principales de textos claves y en lengua estándar si tartan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir en un viaje por zonas donde se utiliza la lengua. Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes”.

En este sentido, consideramos oportuno reformular la definición de las habilidades lingüísticas requeridas al profesorado que imparte en centros bilingües o que se prepara para hacerlo. Para ello se propone una rúbrica de nivel de competencia lingüística centrada en las características la lengua que el profesorado utiliza para la presentar contenidos, para generar instrucciones, para plantear cuestiones de una manera continuada en el aula, para promover la interacción oral y finalmente para ofrecer *feedback* en las producciones orales y escritas del alumnado.

## 7. Conclusiones

*The active and effective collaboration between management teams and teachers represents a cornerstone of the smooth implementation of any school programme, which is why their combined perspective will undoubtedly help to shed light on the implementation of CLIL schemes, as well as to understand 'how participants in the process feel' (Pladevall-Ballester 2015: 45).*

## Introducción

El profesorado de los centros bilingües afronta los retos que plantea una década de Plan de Fomento de Plurilingüismo. La implementación de un Proyecto Bilingüe va siempre acompañada de una serie de medidas no sólo organizativas sino también formativas. La actualización lingüística y metodológica del profesorado a través de una oferta formativa continuada es la única garantía para afrontar un modelo educativo Plurilingüe de calidad. Acreditaciones e iniciativas asociadas al fomento del Plurilingüismo van de la mano y se retroalimentan haciendo posible que el alumnado alcance niveles de fluidez lingüística al final de la Educación Secundaria superiores a los que se registraban hace una década. Desglosamos aquí algunas de las claves de la oferta formativa más reciente en el ámbito de Plurilingüismo a la que tiene acceso el profesorado de centros bilingües y no bilingües.

En la <sup>98</sup>*Orden de 18 de febrero de 2013* (publicada en BOJA el 5 de marzo) se establecen las condiciones en las que ha de desarrollarse la acreditación lingüística del profesorado participante en la enseñanza bilingüe. Esta orden desglosa una categorización que va desde el nivel mínimo requerido (B2 del MCERL) hasta el más alto (C2). Las modalidades de certificados admitidos por la administración abarcan desde las propias titulaciones de las Escuelas Oficiales de Idiomas hasta las Titulaciones Universitarias, pasando por las acreditaciones de correspondientes de la Universidad de Cambridge o Trinity College en el caso de que la L2 sea Inglés.

---

<sup>98</sup> Accesible en: [http://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/44/BOJA13-044-00002-3550-01\\_00022594.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/44/BOJA13-044-00002-3550-01_00022594.pdf)

Tras una década de enseñanza bilingüe en los centros educativos de la provincia, y en toda la región andaluza, se constata que gran parte del alumnado que aprende contenidos en L2 llega a acreditar un nivel B1 del MCERL al acabar la Enseñanza Secundaria Obligatoria. La mayoría de ellos/as están a su vez en disposición de acreditar un nivel B2 al finalizar 2º de Bachillerato. El avance en las certificaciones externas en L3 es también una realidad, resultante de la aplicación de las Instrucciones anuales por las que se regulan las enseñanzas bilingües en la provincia. El apoyo a través del aumento de horas de clase semanales y la elaboración del Currículo Integrado de las Lenguas, tal y como marca el Plan de Fomento del Plurilingüismo, garantiza el impulso a otras lenguas extranjeras en el ámbito escolar. Estas iniciativas se ven reforzadas en la actualidad dentro del marco legislativo ya que el currículo de Primaria de la Comunidad Andaluza establece la obligatoriedad de ofrecer al alumnado Francés como L3 desde el primer curso de esta etapa educativa (comenzando en 3º y 5º de Primaria en el curso escolar 2016/ 17). Esto abre a su vez nuevas líneas formativas de actualización lingüística y metodológica en lengua francesa que ya se están canalizando en los CEPs de la provincia.

Constatamos así una evolución progresiva en los niveles de competencia lingüística del alumnado, que ha de ir efectivamente acompañada de un aumento de la misma por parte del profesorado. Los avances competenciales del alumnado obligan *de facto* al profesorado a acreditar niveles superiores para dar respuesta y garantizar la calidad en esta evolución de los aprendizajes. La formación en actualización lingüística C1 es una realidad ya en las Escuelas de Idiomas. En el CEP de Córdoba se pilotó durante el curso 2014/15 un curso de actualización lingüística y metodológica para profesorado ANL de los centros de Primaria y Secundaria de la provincia para dar respuesta a los siguientes objetivos:

- a) Conseguir un nivel de producción lingüística de calidad, superando en nivel B2 que todos/as ellos/as han acreditado recientemente.
- b) Consolidar estrategias de enseñanza eficaces que les permitan ser modelos adecuados de competencia lingüística para el alumnado.
- c) Garantizar un 100% de transmisión de los contenidos del área no lingüística correspondiente, algo que es directamente proporcional al nivel de destreza lingüística que manifieste el profesorado.

- d) Establecer sinergias de enseñanza/aprendizaje entre el profesorado de ANL de ámbitos similares, con el objetivo de compartir recursos, materiales y herramientas digitales que ayuden a la transmisión del contenido en la lengua extranjera.
- e) Favorecer el intercambio de buenas prácticas relacionadas con el aprendizaje basado en proyectos que se realicen en los centros bilingües en los que realizan su trabajo.
- f) Hacer un seguimiento del impacto que ésta formación lingüística y metodológica tiene en los centros, prestando especial atención a aspectos como el uso activo de nuevas herramientas digitales tales como blogs o sites; la planificación y el desarrollo de actividades conjuntas entre dos o más centros o la elaboración de materiales propios y de calidad que desglosen el currículo integrado de las lenguas en los centros cuyo profesorado ha participado en esta formación.

Con esta iniciativa formativa se trata de dar respuesta a los retos a los que se enfrenta el profesorado de materias no lingüísticas que imparte en los centros bilingües de la provincia. Se ha ofrecido un programa de trabajo que equilibra contenido puramente lingüístico y también metodológico. La red social educativa Edmodo, ha sido utilizada como plataforma virtual de aprendizaje en esta formación. Se trata de una potente herramienta de intercambio de experiencias, recursos y materiales entre el profesorado.

De acuerdo a las demandas detectadas a lo largo de este curso escolar, es necesario ofrecer una edición separada de este curso para profesorado de L2 que desea consolidar su nivel y por otro lado profesorado de ANL, centrado en actualizarse y en compartir estrategias propias del aprendizaje AICLE. Implementar este modelo AICLE en el aula, como resultado de una completa, continuada y sostenida formación teórica y práctica garantiza aprendizajes efectivos de la L2 en un modelo de enseñanza siempre enfocado al contenido propio de las áreas no lingüísticas. Esta formación metodológica se ha llevado a cabo desde diversas modalidades, ya sea a través de cursos presenciales en los CEPs impartidos por expertos universitarios y profesorado de ANL con experiencia, y recientemente a través del Aula Virtual del Profesorado de Andalucía, destacando las temáticas relacionadas con la atención a la diversidad y la integración efectiva de las TIC y las TAC en la enseñanza de idiomas.

La relevancia de la atención a la diversidad está justificada en el marco de la enseñanza bilingüe por la admisión obligatoria del 100% del alumnado, la inclusión de alumnado de NEE en el proyecto y el diseño de grupos heterogéneos en todos los cursos. Para dar respuesta a las necesidades formativas del profesorado en esta línea destaca el curso “Estrategias para la atención a la diversidad del alumnado en centros bilingües” (1599CM030), ofertado en el Aula Virtual de Formación del Profesorado, tutorizado por América Pérez Invernón. Esta formación ha tenido muy en cuenta al profesorado que asume la coordinación de planes y programas vinculados al Fomento del Plurilingüismo, a través del curso “Trabajar en un centro bilingüe/plurilingüe: la coordinación” (1599CM024). El perfil de un buen coordinador se compone de muchas de las competencias docentes que hemos desglosado a través de estas líneas.

Por otro lado, en cuanto a la formación digital del profesorado que trabaja en entornos Plurilingües, se ha ofertado una formación TIC que ha huído del exclusivo manejo de herramientas digitales. Desde las instituciones formativas, se ha de aprovechar el conocimiento digital ya adquirido por parte del profesorado y enfocarlo a un uso integrado de aplicaciones y herramientas on-line a través de las Pizarras Digitales.

- a) Uso de herramientas colaborativas online en el aula de idiomas a través de la PDI. Aplicaciones educativas para móviles y tabletas (151408AZ02).
- b) Innovación metodológica en el aula de idiomas a través de las TIC (151408AZ14).
- c) Creación de secuencias didácticas AICLE con eXelearning (1599CM023).

Impartidos a través del Aula Virtual del Profesorado, combinaron una estructura modular con la realización de tareas junto con las intervenciones en los foros propiciando así el intercambio de experiencias entre el profesorado.

En este entorno se enmarca la formación del profesorado ofertada a los centros bilingües. En este estudio hemos realizado una diagnóstico de los niveles de uso de la PDI y de implementación del modelo AICLE para obtener conclusiones acerca de las necesidades formativas del profesorado.

- a) Una formación más vinculada a los centros educativos, en la que se abarquen estrategias para aprender de manera integrada lengua y contenidos, de modo que

los aprendizajes sean efectivos y esté garantizada una enseñanza bilingüe de calidad.

- b) Centrada en el uso de herramientas aplicadas a tareas, tales como organizadores gráficos o aplicaciones para trabajar las destrezas productivas (orales y escritas), que permitan que la PDI no se convierta en una tecnología infrautilizada.

Con la información obtenida en los tres ámbitos principales de este estudio – tecnológico, metodológico y lingüístico – agrupados a su vez en 14 dimensiones, emerge la siguiente análisis del uso de la PDI en centros bilingües:

<b>Tabla Conclusiones</b>	
<b>Dimensiones</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<b>Equipamiento PDI</b>	La mayoría se instalaron hace más de tres años, coincidiendo con la vigencia hasta el año 2012 del Plan Escuela 2.0. La frecuencia de uso de la PDI se sitúa en más de una vez a la semana. Las materias impartidas en L2 son aquellas en las que más utiliza la PDI.
<b>Uso PDI</b>	De todos los indicadores del tipo de uso, el apoyo a las explicaciones del profesor registra el porcentaje más alto. La segunda ventaja que el profesorado reconoce es hacer que las clases sean más interactivas y que el alumnado se implique y participe más. En tercer lugar destaca la capacidad que tiene la PDI para motivar al alumnado y potenciar su atención en clase. Los docentes en el nivel 2 en el que se utilizan funcionalidades básicas, después de haber pasado por una formación referida fundamentalmente al manejo de las herramientas del panel y la configuración del menú desplegable. Los docentes consideran que el uso que hace el profesorado y el alumnado de la PDI es mejorable.
<b>Formación en PDI</b>	El nivel de satisfacción acerca de la formación recibida es bueno para la mayoría de los docentes, que considera que está orientada en su mayoría a mejorar las metodologías que utilizan para transmitir contenidos. la participación activa del alumnado es el principal cambio metodológico que tiene lugar como consecuencia del uso de la PDI. La evaluación escasamente forma parte de los contenidos de la formación que estos docentes han recibido sobre el uso de la pizarra digital interactiva. El profesorado confía en que el uso de las TICs y la PDI estará complementado integrado en la dinámica de las clases, y que precisamente este contenido será el que configure las sesiones formativas sobre la pizarra digital interactiva.
<b>Uso integrado de la tecnología</b>	Según la perspectiva del profesorado participante en la muestra, el conocimiento de las funcionalidades de la tecnología educativa a su disposición es alto. En este nivel el uso de la tecnología se crean de manera efectiva nuevas tareas que no podrían ser abordadas de otro modo, facilitando los aprendizajes de manera única.



<b>Nivel de competencia digital</b>	El profesorado considera que hace un uso más que aceptable de herramientas colaborativas . El ítem más valorado “Capacidad para trabajar y expresarse de forma creativa con las TIC”.
<b>Lengua y contenido</b>	Los docentes comprueban “siempre” o con “frecuencia” los aprendizajes previos del alumnado referidos al tema de la unidad. Sin embargo, cuando se trata de explorar cuestiones lingüísticas (ítem 2), los porcentajes descienden ligeramente. Entre las cinco principales estrategias de refuerzo de la lengua destaca la utilización de frases simples (29,7%); le sigue el subrayado de palabras clave (24,3%); la lluvia de ideas de vocabulario (18,9%) y la utilización de párrafos cortos (16,2%). En último lugar destaca la organización del vocabulario en categorías (8,1%) y la repetición de nombres en vez de uso de pronombres (2,7%). Las estrategias que recogen un porcentaje más bajo son las que están relacionadas con nociones gramaticales como es el caso de los pronombres y de las categorías en las que se puede agrupar el vocabulario. Entre las estrategias aplicadas como parte del "andamiaje" en el aprendizaje del contenido destaca la valoración de la relevancia del apoyo visual en la transmisión de contenidos (27,8%), seguida de la opción “destacar datos claves” a lo largo del transcurso de la secuencia didáctica integrada (25%) y “usar ejemplos y analogías” (22,2%). Finalmente, es significativo que se utilicen con menos frecuencia organizadores gráficos (13,9%) y que sólo un 11,1% de los docentes trabaje activamente en el aula por y para el desarrollo de destrezas de aprendizaje autónomo entre el alumnado.
<b>Metodología y evaluación</b>	El profesorado “nunca” o sólo “de manera ocasional” utiliza organizadores gráficos para reflejar los conocimientos previos del alumnado. El profesorado todavía reconoce que no existe una colaboración estrecha entre los docentes de áreas lingüísticas y no lingüística. Un porcentaje elevado de profesorado (47,4%) hace uso con frecuencia de preguntas para activar destrezas básicas o lower order thinking skills (LOTS) y destrezas complejas o higher order thinking skills (HOTS). En cuanto a la frecuencia con la que anima a los alumnos/as a interactuar en la clase organizando trabajo por parejas y en grupos, la opción “nunca” no ha sido elegida aunque todavía un 25% del profesorado lo hace sólo “ocasionalmente”. Un 63,7% del profesorado reconoce que planifica propuesta de tareas finales (trabajo por tareas) en las que los alumnos/as deban utilizar el contenido de la materia y la lengua de manera receptiva y productiva. Un 63,2% de los docentes reconoce que evalúa al alumnado tanto en lo referido a sus conocimientos como al nivel de expresión en la L2 que manifiestan.
<b>Activating</b>	Casi la mitad de los docentes (41,7%) considera que “siempre” parte de los conocimientos previos y promover la construcción del aprendizaje atendiendo a la diversidad del alumnado.
<b>Guiding Understanding</b>	La mayor parte del profesorado (83,3%) admite que recurre a contrastar L1 y L2, siendo consciente de la importancia de usar la lengua materna como factor que procura andamiaje en las primeras etapas del aprendizaje de una materia en Lengua Extranjera. Un 54,5% del profesorado considera que siempre hace uso de recursos visuales diversos para introducir el tema (fotos, vídeos, gráficos, etc). Destaca el hecho de que se trata del primer ítem en el que no aparecen como opciones elegidas en las respuestas la número 1 (nunca) y la 2 (ocasionalmente).

<b><i>Focus on language</i></b>	Más de un 50% del profesorado utiliza la L1 como elemento de apoyo para comprender determinadas cuestiones gramaticales.
<b><i>Focus on speaking</i></b>	Un 66,7% del profesorado considera muy importante el papel de las actividades de producción orales y escritas, y por ello dedica tiempo a planificarlas. Un 44,7% de los docentes reconoce que su alumnado no aprende a transmitir contenidos de la materia a diferentes audiencias, unas más formales con otras, utilizando para ello expresiones apropiadas según el registro.
<b><i>Focus on writing</i></b>	Un 25% del profesorado utiliza sólo “a veces” marcos lingüísticos (andamiaje) de las estructuras necesarias para llevar a cabo actividades orales y escritas en el aula. Un 8,3% reconoce que “casi nunca” lo hace. Más de un 40% de los docentes reconocen que “nunca” o “casi nunca” ofrecen diferentes modelos de textos para que sean reproducidos por el alumnado, utilizan organizadores gráficos o se centran en analizar con el grupo clase las diferentes etapas en el proceso de redacción.
<b><i>Assessment, review and feedback</i></b>	Un 50% del profesorado reconoce que “siempre” o “casi siempre” tiene en cuenta la diversidad del alumnado a la hora de evaluar la realización de las tareas. Sin embargo existe todavía un 33,3% que tiene en cuenta esta heterogeneidad “sólo a veces”. Las respuestas al cuestionario sobre uso de la PDI no incluían una alta valoración por parte del profesorado de las posibilidades de esta herramienta en el tratamiento de la diversidad. La ayuda entre pares no está consolidada como un mecanismo de aprendizaje. Casi la mitad de los docentes (45,5%) reconocen que no suelen utilizar esta estrategia en sus clases, concentrando sus respuestas en las opciones 1, 2 y 3. Cuando se trata además de ofrecer feedback entre iguales, los porcentajes se dispersan y sólo un 13,5% reconoce abiertamente que lo hace tanto para destrezas orales como escritas. Un 41,6% de los docentes que imparten en centros bilingües reconocen que “nunca” o “casi nunca” han utilizado rúbricas para evaluar. Igualmente en el caso de profesorado de la muestra que realizaba una actividad formativa, un porcentaje similar (44,8%) manifiesta que “nunca” o “sólo de manera ocasional” utiliza rúbricas para la evaluación.
<b>Nivel de competencia lingüística de profesorado que realiza formación</b>	Un nivel medio correspondiente a B1, definido como “un usuario que es capaz de comprender los puntos principales de textos claves y en lengua estándar si tartan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir en un viaje por zonas donde se utiliza la lengua. Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes”.

Tabla 51. Tabla de conclusiones de acuerdo a las dimensiones marcadas en este estudio.

## **7.1. Respuesta a las preguntas de investigación.**

El objetivo general de este estudio era conocer la perspectiva del profesorado acerca del uso de la PDI y la implementación del modelo AICLE en los centros bilingües. El profesorado que ha formado parte de la muestra es internivelar, de Primaria y Secundaria, tanto en activo en centros bilingües como interesado en formarse en actualización lingüística y metodológica.

Esta reflexión sobre las secciones bilingües de la provincia se contextualiza modestamente (salvando las distancias de los medios a nuestro alcance y del tamaño de la recogida de datos) dentro de un movimiento que permite indagar en la práctica del bilingüismo andaluz y español. Además de algunas tesis doctorales existen tres trabajos que evalúan los centros bilingües, como la realizada por Lorenzo, Casal y Moore (2009) para Junta de Andalucía en 2009. Por otro lado, el informe de evaluación de 2011 del British Council referente a las secciones bilingües español-inglés en España, y más recientemente, la publicación de la tesis doctoral de Pérez Invernón (2012). En ésta última, la autora concluye que las deficiencias metodológicas percibidas en el sistema derivan en unos resultados buenos para el alumnado sin dificultades del aprendizaje, asociándose al programa facetas elitistas. En la actualidad, y debido a una serie de cambios en la normativa que rige la implementación de los programas bilingües en nuestra comunidad, se ha corregido esta situación ya que la modalidad bilingüe la cursa todo el alumnado de nuevo ingreso en los centros, pero se ha manifestado más que en cualquier otro momento, la dificultad a la que se enfrenta el profesorado para atender a la diversidad en las aulas bilingües.

Las respuestas a las cuatro preguntas de investigación pretenden arrojar luz acerca de las medidas más efectivas para que la enseñanza bilingüe implementada por el profesorado alcance niveles de calidad reales, lo que necesariamente lleva asociada la realización de cambios metodológicos estructurales en las aulas. La dotación tecnológica y las funcionalidades que el profesorado utiliza son factores clave a la hora de garantizar una incorporación eficaz de modelos de aprendizaje que fomenten la activación de procesos cognitivos y el uso del lenguaje acorde a los niveles del MCERL establecidos en la ruta bilingüe de cada centro.

### **Pregunta nº 1. ¿Cuál es el nivel de equipamiento en los centros y uso de la PDI por parte del profesorado a partir de la formación recibida?**

El nivel de satisfacción acerca de la formación recibida es alto para la mayoría de los docentes, valorando la posibilidad de aplicar lo aprendido a las propias clases. En cuanto al formato elegido por la mayoría de los docentes participantes en este estudio ha sido un curso de formación presencial en CEP u otra institución o formación en el propio centro con el apoyo de la plataforma Colabora. Prácticamente no se ha optado (sólo un 3% de los docentes lo manifiestan) por la posibilidad de realizar un <sup>99</sup>proyecto de investigación, de innovación educativa o de elaboración de materiales en el marco de la convocatoria anual que realiza la Consejería de Educación, que hubiera permitido activar un proceso de reflexión entre los equipos docentes y generar materiales utilizando los recursos que la PDI proporciona.

Por otro lado, la mayoría del profesorado afirma que la formación recibida ha estado orientada en su mayoría a mejorar las metodologías que utilizan para transmitir contenidos y fomentar la participación del alumnado. Interpretamos de este modo que o bien la evaluación escasamente forma parte de los contenidos de la formación que estos docentes han recibido sobre el uso de la pizarra digital interactiva, o en el caso de haberla recibido, no se ha traducido en un uso efectivo de la PDI para evaluar al alumnado atendiendo a la diversidad. Sin embargo, sólo con un 7,2% de respuestas se encuentra el valor referido a que el uso de la pizarra digital interactiva ofrece más oportunidades a alumnado con necesidades educativas.

Si relacionamos las respuestas sobre la formación recibida con el equipamiento y el uso que se hace de la PDI podemos concluir que a pesar de que la dotación ha sido continuada en los centros, ya que un 36,2% se han instalado hace menos de tres años, más de la mitad de las pizarras digitales se instalaron hace más de tres años, coincidiendo con la vigencia hasta el año 2012 del Plan Escuela 2.0. La dotación puede considerarse ligeramente superior a la estadística europea, en la que los docentes disponen de una PDI por cada 100 alumnos/as. Las marcas de las pizarras digitales más

---

<sup>99</sup> Accesible en: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced/normativa/-/normativas/detalle/orden-de-14-1-2009-por-la-que-se-regulan-las-medidas-de-apoyo-aprobacion-y-reconocimiento-al>

instaladas en los centros, en su mayoría en las propias aulas, son Smart (34,8%) y Promethean (69,9%) lo que favorece su uso cotidiano en los centros. La frecuencia media de uso de la PDI se sitúa en más de una vez a la semana. Sin embargo, sólo un 30% de los docentes confirman que usan la PDI durante más de la mitad del tiempo de clase del que disponen. En cualquier caso, las materias impartidas en L2 son aquellas en las que más utiliza la PDI, por lo que deducimos que el profesorado reconece que se trata de un recurso esencial para una mayor y mejor comprensión de los conceptos en el marco del modleo AICLE. Sin embargo, resulta paradójico que el uso más valorado de la PDI sea como apoyo a las explicaciones del profesor. La segunda ventaja que el profesorado reconoce es hacer que las clases sean más interactivas y que el alumnado se implique y participe más y en tercer lugar destaca la capacidad que tiene la PDI para motivar al alumnado y potenciar su atención en clase.

Del mismo modo, en términos de utilidad en el aula, la opción más reconocida es la de crear recursos a partir de contenidos digitales vinculados al contenido o a la enseñanza de la lengua. El profesorado hace referencia a trabajar con recursos didácticos en distintos formatos como HTML o FLASH, haciendo uso del software de la PDI y de todas las posibilidades que ofrecen las herramientas tanto del software Notebook o ActivInspire. Estas utilidades básicas son las más seleccionadas como habituales por la mayoría de los docentes y responden a un nivel 2 (denominado “formativo”), lo que coincide a su vez con el hecho de haber pasado por una formación sobre el manejo de las herramientas del panel y la configuración del menú desplegable. Destacamos el hecho de que la interactividad real en el aula se empieza a desarrollar a partir de este nivel 2, según aparece reflejado en el ítem 14 (Cuestionario 1A):

- a) Nivel 1 de base o fundamental: En este nivel de utilización primaria el docente replica lo que realiza con el proyector y el ordenador, es decir lo utiliza como herramienta de presentación. Muy frecuentemente se ubican cerca del ordenador usando el ratón y el teclado para manipular lo que ven.
- b) Nivel 2, formativo: Los docentes se ubican desde la pizarra operando el ordenador a través de la pizarra y comenzando a usar las funcionalidades más simples como el lápiz electrónico o el borrador. Con un nivel de confianza en crecimiento comienzan a tener interacciones con los alumnos basados en las funcionalidades de la PDI y si es apropiado invitándolos a usarla directamente.

- c) Nivel 3, facilidad: A este nivel el docente domina todas las funcionalidades disponibles de la PDI y comienza a usarlas con gran frecuencia y facilidad. Han comenzado el proceso de adaptar y crear sus propios recursos para tomar ventajas de las posibilidades que les ofrece la PDI. Se muestran seguros con la tecnología y las herramientas. Se sienten satisfechos de cómo creativamente adaptaron y extrapolaron su pedagogía y pueden sentir que alcanzaron el nivel más alto de capacidad de la PDI.
- d) Nivel 4, fluidez: Los docentes sienten que hay horizontes nuevos que explorar. Continúan ampliando su repertorio de herramientas y técnicas y experimentan los potenciales pedagógicos de la PDI usando altos niveles de creatividad. Hacen uso significativo de funcionalidades como los hipervínculos. Se convierten en cazadores y buscadores activos y cosechan nuevas ideas y nuevos contenidos.
- e) Nivel 5, vuelan: A este nivel los docentes son virtuosos ejecutantes de la PDI con un amplio repertorio, técnicas e interacción con sus estudiantes. En sus lecciones se caracterizan por usar una gran variedad de técnicas y la fluidez para moverse entre ellas. Con sesiones bien planeadas y ejecutadas también muestran capacidad para adaptarse en respuesta a las inquietudes de los estudiantes.

En general, un 57,1% de los docentes considera que el uso que hacen de la PDI es mejorable, mientras que en el caso del uso que hace el alumnado, un 61,2% de los docentes considera que es igualmente mejorable. La planificación de las sesiones de clase asistidas por la PDI debe hacerse para que esta herramienta no sea manejada exclusivamente por el profesorado.

**Pregunta nº 2. ¿Cuál es su perspectiva acerca del nivel de integración curricular de la tecnología en los centros bilingües?**

La media de los valores de los cuatro ítems que se incluyen en este apartado del cuestionario es de 3,2 sobre 4, lo que implica que según la perspectiva del profesorado participante en la muestra, el conocimiento de las funcionalidades de la tecnología educativa a su disposición es bastante alto. Sin embargo, estos datos contrastan con unas respuestas que no señalan un uso interactivo y por lo tanto avanzado de la PDI, ya que se considera que seguir las indicaciones y explicaciones del profesor/a fomenta por sí

mismo el desarrollo de la competencia digital entre el alumnado. También se valoran la exposición oral de los contenidos de la materia y las posibilidades que ofrece la PDI para discriminar entre información fundamental y específica.

Igual de positivos son los datos que arrojan los seis ítems centrados en analizar el nivel de competencia digital de los docentes. El ítem más valorado es el que referencia a la capacidad para trabajar y expresarse de forma creativa con las TIC, registrando también una media de 3,2 sobre un máximo de 4. Los participantes en este estudio destacan el valor de la PDI para desarrollar las habilidades que permiten obtener y seleccionar información. Más de un 50% del profesorado considera que hace un uso más que aceptable de herramientas colaborativas, pero no se ofrecen detalles de la forma en la que esta colaboración se refleja en las actividades diseñadas por y para el alumnado.

Según la definición de integración curricular de la tecnología aportada por el modelo TPACK, la efectiva integración de estos tres elementos - tecnología, metodología y currículum - provoca la llamada “transformación” o lo que en el modelo Puentedura (2014) se conoce como “*replacement*”. En este nivel el uso de la tecnología se crean nuevas tareas que no podrían ser abordadas de otro modo, facilitando los aprendizajes de manera única.

### **Pregunta nº 3. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la modelo AICLE?**

Para dar respuesta a esta pregunta analizaremos las seis etapas del modelo AICLE planteadas comenzando por la activación inicial de conocimientos y el lenguaje concreto asociado al contenido tratado en la materia. Hay coincidencia en afirmar que siempre o con frecuencia se comprueban los aprendizajes previos del alumnado referidos al tema de la unidad. Sin embargo, un 34,2% del profesorado nunca o sólo de manera ocasional utiliza organizadores gráficos para reflejar estos conocimientos previos. Igualmente significativo es el dato del bajo porcentaje de docentes (11,1%) que reconoce que trabaja activamente en el aula por y para el desarrollo de destrezas de aprendizaje autónomo entre el alumnado.

Cuando se trata de explorar cuestiones lingüísticas en esta etapa inicial de activación de contenidos, hay un colectivo (aunque reducido) de docentes que nunca u

ocasionalmente comprueba cuáles son las expresiones que el alumnado conoce. Las razones por las que esto ocurre en algunos casos pueden deberse a que no existe una colaboración estrecha entre los docentes de áreas lingüísticas y no lingüísticas (reconocido por un 33% de las respuestas). Pavón (2014) considera que la colaboración entre el profesorado de contenidos, entre el profesorado de las lenguas implicadas en el programa (lengua materna, lengua de instrucción y otras lenguas, si las hubiere) y finalmente entre el profesorado de lengua y de contenidos, redundará en un aumento en la facilidad para trabajar con el material académico y proporciona al alumnado un necesario apoyo lingüístico para facilitar su comprensión y su expresión.

En la segunda etapa del modelo AICLE (*Guiding Understanding*) un 50% de los docentes reconoce que siempre utiliza fotos, videos o dibujos para facilitar la comprensión de conceptos. Sólo un 5,3% del total de las respuestas confirman que no se utilizan estos recursos visuales en clase. Destacan a su vez las preguntas para activar destrezas básicas o *lower order thinking skills* (LOTS) y destrezas complejas o *higher order thinking skills* (HOTS). Sólo un 13,5% de los docentes no facilita el desarrollo de estas destrezas de pensamiento, a través de diversas actividades, y ofreciendo cuestiones para responder a medida que se avanza en la presentación de los contenidos.

En la tercera etapa, se espera que los docentes se centren en el lenguaje (*Focus on Language*), y por lo tanto aborden de manera efectiva el tratamiento del léxico, propio de la unidad, reciclado o que provenga de asociaciones entre la L1 y L2. En este sentido. Un 41,7% de los docentes reconocen que siempre promueven la revisión del vocabulario, aunque este porcentaje desciende cuando se trata de hacer uso de un glosario personal. La mayor parte del profesorado admite que recurre a contrastar L1 y L2 como estrategia de andamiaje en el aprendizaje, sobre todo en las primeras etapas del aprendizaje de una materia en Lengua Extranjera. Más de la mitad del profesorado utiliza la L1 como elemento de apoyo para comprender determinadas cuestiones gramaticales. Un 66,7% del profesorado considera muy importante el papel de las actividades de producción orales y escritas, y por ello dedica tiempo a planificarlas.

Todavía un 25% del profesorado utiliza sólo “a veces” marcos lingüísticos (andamiaje) de las estructuras necesarias para llevar a cabo actividades orales y escritas en el aula. Un 8,3% reconoce que “casi nunca” lo hace. Entre las cinco principales estrategias de refuerzo de la lengua destaca la utilización de frases simples (29,7%); le



sigue el subrayado de palabras clave (24,3%); la lluvia de ideas de vocabulario (18,9%) y la utilización de párrafos cortos (16,2%). En último lugar destaca la organización del vocabulario en categorías (8,1%) y la repetición de nombres en vez de uso de pronombres (2,7%). Las estrategias que registran un porcentaje más bajo son las que están relacionadas con nociones gramaticales como es el caso de los pronombres y de las categorías en las que se puede agrupar el vocabulario. El profesorado de ANL debe analizar las características estructurales y léxicas del lenguaje especializado, en cooperación con un profesor de lengua. De esta manera, se pueden prever y tratar algunas dificultades relacionadas con aspectos técnicos de la L2.

La cuarta y quinta etapa hace referencia al papel que ocupan las destrezas orales y escritas en las secuencias didácticas bilingües (*Focus on Speaking and Writing*). Un 30,5% de los docentes reconocen que nunca u ocasionalmente utilizan actividades de expresión oral, en las que la comunicación es real, que implican una gran motivación por parte del alumnado y requieren la aplicación de estrategias como clarificar significados y parafrasear.

En cuanto a la frecuencia con la que anima a los alumnos/as a interactuar en la clase organizando trabajo por parejas y en grupos, todavía un 25% del profesorado lo hace sólo ocasionalmente, por lo que uno de cada cuatro docentes participantes en este estudio reconoce la necesidad de conocer en profundidad estrategias de aprendizaje colaborativo en el aula. Además, casi la mitad de los docentes afirma que su alumnado desconoce cómo transmitir contenidos de la materia a diferentes audiencias (registros formales e informales). De este modo, constatamos que el tratamiento de las destrezas orales por parte del profesorado que imparte en centros bilingües no ha llegado a profundizar en la distinción entre BICS y CALP que hace Cummins (2000). Ambos tipos de lenguaje deben estar presentes en las actividades diseñadas tanto en materias de ámbito lingüístico como no lingüístico.

*Successful acquisition requires two types of skills: Basic Interpersonal Communication Skills (BICS) and Cognitive Academic Language Proficiency (CALP). BICS refers to social or conversational language, while CALP is the academic language needed to comprehend and analyze a textbook or understand a presentation by a teacher (2000: 76).*

Finalmente, la sexta etapa comprende una detallada reflexión acerca de las estrategias de evaluación que se aplican en el modelo AICLE (*Review, Feedback and Assessment*). Un 50% del profesorado reconoce que siempre o casi siempre tiene en cuenta la diversidad del alumnado a la hora de evaluar. Sin embargo, existe todavía un 33,3% de docentes que sólo a veces tiene en cuenta esta heterogeneidad.

La variedad en el uso de estrategias para evaluar tanto lengua como contenidos se reconoce limitada, aunque tan sólo un 16,2% no lo hace de manera sistemática. Casi un 20% de los docentes reconoce que sólo a veces tiene en cuenta varios instrumentos de evaluación. En este sentido, la ayuda entre pares no está consolidada como un mecanismo de aprendizaje. Casi la mitad de los docentes reconocen que no suelen utilizar esta estrategia en sus clases, concentrando sus respuestas en las opciones 1, 2 y 3. Cuando se trata además de ofrecer *feedback* entre iguales, los porcentajes se dispersan y sólo un 13,5% reconoce abiertamente que lo hace tanto para destrezas orales como escritas.

Por otro lado, un 63,2% de los docentes reconoce que evalúa al alumnado tanto en lo referido a sus conocimientos como al nivel de expresión. En los centros bilingües de nuestra comunidad autónoma, tal y como acreditan las instrucciones sobre enseñanza bilingüe, se ha de evaluar el grado de adquisición del contenido de la materia que se imparte en Lengua Extranjera.

Casi la mitad de los docentes que imparten en centros bilingües, participantes en este estudio reconocen que nunca o casi nunca han utilizado rúbricas para evaluar. En el caso de profesorado de la muestra que realizaba una actividad formativa, un porcentaje similar manifiesta que nunca o sólo de manera ocasional utiliza rúbricas para la evaluación. Es muy significativo que este instrumento de evaluación, caracterizado por definir niveles de competencia, no se utilice de manera generalizada para evaluar de manera integrada lengua y contenidos en contextos de enseñanza-aprendizaje bilingües. Este reconocimiento coincide con un estilo de enseñanza en el que la atención a la diversidad no ocupa de manera explícita un papel central.

**Pregunta nº 4. ¿Cuáles son las claves del diseño de un itinerario formativo integrado para un uso efectivo de la tecnología y la metodología en entornos de aprendizaje bilingüe?**

La respuesta a esta pregunta se ofrece en el epígrafe 7.2, ya que las conclusiones que apuntan las claves de un itinerario formativo deben asociarse a una metodología bien definida y a un uso integrado de la tecnología, junto con una permanente actualización lingüística en los contenidos de la materia y la lengua que permite transmitirlos con efectividad en el aula.

Parte de las conclusiones que nos han convencido de la necesidad de planteamientos formativos integrados están relacionadas con las propias conclusiones de otros estudios que han precedido a este. Entre ellos, el de Pérez Invernón (2012), que en la cuarta pregunta de investigación se planteaba conocer si el profesora/a implicado en la sección bilingüe sabía implementar correctamente la metodología que apoya el Plan de Fomento de Plurilingüismo. Teniendo en cuenta que los aspectos detectados como principales debilidades del programa son la coordinación y los aspectos metodológicos, la respuesta a esta pregunta sería en un principio afirmativa aunque hay que reconocer que el profesorado exige una mayor inversión en su formación lingüística.

*El profesorado implicado en la sección bilingüe no siempre consigue implementar correctamente la metodología que apoya el modelo AICLE y al CIL a pesar de que existan buenas prácticas generalizadas, de los que se deduce que una mejor formación contribuiría claramente a recuperar los puntos débiles además de a compensar el sobreesfuerzo continuado que el profesorado viene haciendo desde la incorporación al programa, pues su práctica sería más eficaz (2012: 540).*

Mehisto (2009: 9) considera que la formación de cada uno/a de los/as implicados/as en el proceso educativo y el intercambio de esos saberes conoce a un modelo de enseñanza multilingüe más efectivo y sostenible. La formación del profesorado incluye por un lado la L2 y por otro la metodología.

*Existen sin duda otro tipo de mejoras que no corresponden al profesorado sino a la administración. Entre ellas cabe resaltar las medidas que faciliten la acción coordinada en la que los dos pilares del*

*fomento del plurilingüismo en Andalucía (CIL y AICLE) residen (Pérez Invernón, 2012: 540).*

## **7.2. Implicaciones pedagógicas de este estudio.**

Los resultados de este estudio reflejan que hay diferencias en los niveles de uso de la PDI en las aulas bilingües. Marsh (2012) sostiene que más del 40% de los factores que afectan los resultados del alumnado están relacionados con la capacidad del profesorado, y la calidad de la formación recibida. En este sentido, Schuck y Kearney (2008) consideran que la pizarra digital es un instrumento de utilidad para cambiar la pedagogía en la escuela, apartándose de los planteamientos más tradicionales siempre que el profesorado muestre un compromiso certero con una formación de calidad.

*IWBs potentially can be more than a tool to support outmoded pedagogies. This question is taken up in this paper, as we consider the potential for IWBs to disrupt traditional pedagogies (2008: 396).*

Tal y como se apuntaba en las hipótesis de este estudio, las pizarras digitales instaladas en las aulas se usan con una frecuencia adecuada, aunque no todas sus funcionalidades por igual. Podemos además deducir que según los planteamientos de Coyle, Hood y Marsh (2010: 54), el modelo AICLE en centros bilingües depende en gran medida de un uso efectivo de la PDI para trabajar destrezas de pensamiento que fomenten la iniciativa, las destrezas orales, la autoconfianza, la conciencia cultural y la ciudadanía global.

En este apartado de las conclusiones recogemos un análisis de las actuales políticas educativas y modelos de innovación metodológica, junto con una exposición de las claves para el diseño de un itinerario formativo integrado para profesorado que se incorpora a los centros bilingües, centrado en actualizar sus destrezas lingüísticas (en L2), metodológicas (modelo AICLE) y digitales (uso de la PDI).

Consideramos necesario que la totalidad del profesorado que imparte su materia en lengua extranjera tenga acceso a una formación lingüística que le facilite acreditar un nivel C1 del MCERL. Para consolidar un sistema bilingüe que de respuesta a una de las previsiones de la Estrategia 2020, conseguir que un 50% de alumnado europeo acredite

un B1 al final del Bachillerato, necesitamos que el propio sistema garantice una formación del profesorado a través de cursos de actualización lingüística, actividades de inmersión y un dominio real del idioma en su materia. En la actualidad en Europa se ha llegado a un 47% de media, aunque en España se sitúa en un 27%. Por lo tanto, queda aún mucho camino por recorrer. El objetivo es conseguir que se generalicen niveles de logro conducentes a acreditar A2 en 6º de Primaria; B1 en 4º de ESO y B2 en 2º de Bachillerato. El hecho de que el 24 de enero de este a.o 2017 se haya publicado el Plan Estratégico de Desarrollo de las Lenguas en Andalucía manifiesta esta necesidad y ofrece indicaciones para el acceso a la formación para el profesorado interesado:

*Es necesario diseñar planes de formación de profesorado e itinerarios formativos relacionados con la mejora de la competencia en comunicación lingüística, a fin de que este pueda, si lo desea, mejorar y ampliar la diversidad de sus conocimientos en una o varias lenguas extranjeras. Actualmente, para participar en el programa bilingüe, el profesorado de áreas no lingüísticas debe acreditar conocimientos del idioma de al menos un nivel B2 del MCERL, pero considerando el desarrollo del programa bilingüe y el nivel de competencia del alumnado y el profesorado, se contempla en el futuro que el próximo requisito para impartir clases en el programa bilingüe sea el C1. Para ello, se contará con el III Plan Andaluz de Formación del Profesorado y las EEOOI. En este sentido, resulta de vital importancia que tanto los Centros del Profesorado como las EEOOI oferten cursos que permitan la actualización lingüística del profesorado (B2, C1 y C2) e incluso, en el caso de los CEP, cursos que ajen la actualización lingüística y metodológica, con el propósito de garantizar una óptima formación del profesorado, así como satisfacer sus necesidades reales (PEDLA, 2017: 34).*

Esta formación se centra en un futuro inmediato en la actualización lingüística y metodológica necesaria para abordar los retos de la atención a la diversidad en las materias que se imparten en Lengua Extranjera, y el desarrollo de la expresión oral. Este Plan de Desarrollo de las Lenguas reconoce además la necesidad de familiarizar al profesorado con el enfoque comunicativo, el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos),

la clase invertida (*Flipped Classroom*), el pensamiento del diseño (*Design Thinking*) y del fomento de las TAC en el aprendizaje de lenguas (*Twitter, Instagram, Blogs, Wikis, Moodle, Edmodo, Pinterest, Facebook*), a través de diversas modalidades formativas y en diversos formatos.

Actualmente, el <sup>100</sup>35% de los docentes de nuestro país utiliza la tecnología a diario en sus clases y 8 de cada 10 profesores la emplea semanalmente en alguna de ellas. Diversas <sup>101</sup>instituciones formativas coinciden en afirmar que existen cinco destrezas digitales básicas en la educación que todo docente debe conocer y dominar:

- a) Encontrar y evaluar el contenido web y su calidad es una de las cuestiones que un docente debe realizar cuando quiere incorporar a sus clases algún método de índole digital, ya que en la web hay una gran variedad de contenido e información que escoger.
- b) Usar herramientas de trabajo online: Una vez seleccionado el contenido se puede complementar con una multitud de herramientas de trabajo online, donde se puede propiciar el trabajo en grupo entre los estudiantes y fomentar habilidades y técnicas específicas de creatividad y aprendizaje. Te recomendamos algunas como *Trello, Storify* o la suite de herramientas de *Google*.
- c) Utilizar marcadores sociales: Junto con los lectores de *feeds* como *Feedly*, el uso de marcadores como *Delicious* es sumamente útil para compartir recursos con los estudiantes y que puedan almacenar contenidos educativos e interactivos de su interés. Podrás describir los recursos mediante etiquetas y compartirlos con otros usuarios, además de formar grupos y disponer de correo interno para favorecer la comunicación entre los diferentes usuarios.
- d) Apostar por enseñar mediante infografías: Con su uso el profesor puede explicar de manera gráfica y esquemática una gran diversidad de contenido para que los alumnos puedan comprenderlo mejor y de manera visual. En este enlace tienes plantillas gratuitas para elaborar infografías de forma rápida y sencilla.
- e) Utilizar dispositivos móviles en el aula es clave para que tanto al docente como el alumnado puedan seguir las clases más atentamente, captando su atención.

---

<sup>100</sup> Según un estudio realizado por Ipsos <http://www.ipsos.es/>

<sup>101</sup> Una de esas instituciones es IMF Business School <http://www.imf-formacion.com/>

Existen iniciativas en Europa y en nuestro país encaminadas a una acreditación de la competencia digital docente. El sistema educativo francés también ha implementado una acreditación de la competencia TIC. El <sup>102</sup>Certificado de Informática e Internet C2i – Certificat Informatique e Internet – permite al personal docente la utilización de las TIC con los alumnos, esencialmente en el aula y también a distancia. Desde el curso 2006-2007, todos los profesores en prácticas han recibido una formación para su capacitación de cara al C2i. A partir de junio 2008, este título comenzó a certificar que tras su formación inicial, el profesor en prácticas posee las aptitudes requeridas para el dominio de las TIC, requisito indispensable para su nombramiento definitivo. A su vez, la Generalitat de Cataluña puso en marcha en el año 2009, a través del Decreto 89, un nuevo sistema de acreditación estándar en competencias en TIC, denominado ACTIC (2009). Incluye tres niveles: básico de dominio elemental; el nivel medio, que actúa con efectividad, adaptabilidad y dominio, y el avanzado que la persona es capaz de innovar, compartir y dar soporte con las TIC.

Coincidiendo con la redacción de estas líneas, el INTEF ha publicado el <sup>103</sup>Marco Común de competencia Digital Docente (2017) en el que se concretan competencias que renuevan la propuesta realizada en el año 2013.

Versión 2013	Versión 2017
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Creación de contenidos</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información y alfabetización informacional</li> <li>• Comunicación y colaboración</li> <li>• Creación de contenido digital</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul>

Tabla 52. Comparación de cambios en las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente.

El objetivo de este proyecto ha sido identificar descriptores exhaustivos de la competencia digital. El proyecto se inició en enero de 2011 y la publicación de su

<sup>102</sup> Educnet, 2009

<sup>103</sup> <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeccc>

trabajo final se hizo en junio de 2016: <sup>104</sup>*DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Como resultado del trabajo desarrollado en 2016, en la Ponencia de Competencia Digital Docente, en torno a un Marco actualizado de Competencia Digital Docente, definido en niveles competenciales para cada una de las áreas descritas en DigComp2.0, INTEF concreta la siguiente propuesta:

- a) Actualización de la propuesta de descriptores de CDD para cada competencia en tres niveles: A (Básico), B (Intermedio), C (Avanzado).
- b) El desarrollo de los descriptores divididos en seis niveles competenciales (A1-C2) para cada una de las competencias de cada una de las cinco áreas.

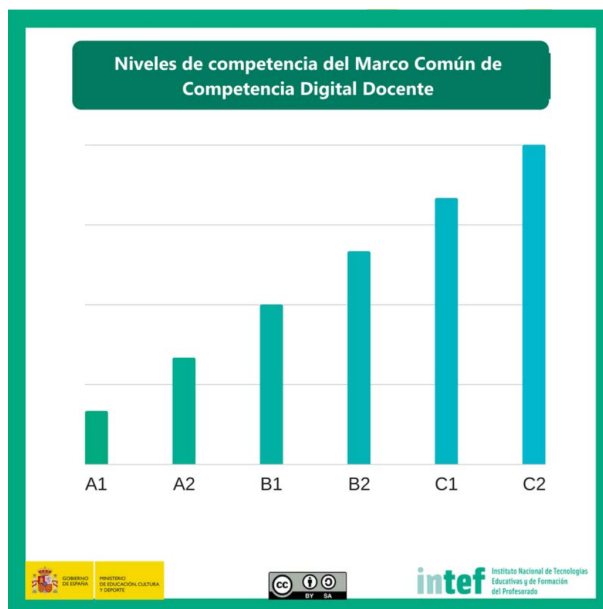


Figura 71. Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente.

Destacamos el hecho de que la propuesta de niveles coincida en su nomenclatura con los niveles del MCERL que desde el año 2001 han marcado la enseñanza de idiomas a nivel europeo, y lo consideramos una señal clara por parte de las administraciones educativa del valor de la integración y la complementariedad de destrezas propias del desarrollo profesional del docente. Según Armstrong et al., (2005) la introducción de la PDI en el aula implica mucho más que la instalación de la herramienta y el software sino que es indispensable una adecuada capacitación y apoyo continuo para que los

<sup>104</sup> <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>



profesores la utilicen adecuadamente. Por este motivo, consideramos que las investigaciones y estudios realizados por los docentes de nuestro propio contexto educativo son esenciales para la evolución del bilingüismo y el uso efectivo de la tecnología en nuestra comunidad. Se trata además de la única vía que ofrece garantías para que la calidad de los programas bilingües en los 1.500 centros bilingües previstos por parte de la Consejería de Educación para el curso 2019/ 2020 sea una realidad.

Entre estos estudios destaca el realizado por Pérez (2016), que cuenta con la colaboración de 20 investigadores de todas las universidades andaluzas, de la Universidad de Extremadura y de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. En ella, han participado un total de 53 centros públicos, privados y concertados en las 12 provincias de Andalucía, Extremadura y Canarias, 2.245 alumnos de 6º de Educación Primaria y 4º de ESO, 333 profesores y 595 padres y madres. Se distingue de estudios anteriores por su tamaño muestral, el más amplio utilizado hasta el momento en este tipo de estudios, por la homogeneidad del alumnado participante, por las variables intervinientes analizadas, por estudiar los efectos del bilingüismo a lo largo de un año y medio, y por su actualización, ya que mide el impacto del AICLE tras 10 años de aplicación. Los grupos bilingües obtienen resultados significativamente mejores que los no bilingües en gramática, vocabulario y uso del inglés.

De la investigación se extrae que los grupos bilingües obtienen resultados significativamente mejores que los no bilingües en gramática, vocabulario, uso del inglés y las cuatro destrezas tanto al final de Educación Primaria como, sobre todo, al final de la ESO. En el caso de la lengua materna y de las asignaturas de ciencias naturales impartidas en inglés, el programa bilingüe también tiene una influencia positiva, principalmente a largo plazo. Así mismo, se muestra que el bilingüismo está funcionando de forma igualmente exitosa en contextos socioeconómicos de diversa índole.

### **7.2.1. Efectos en políticas educativas y en modelos de innovación metodológica.**

En todo lo relativo a la organización y el diseño de los recursos digitales, la tecnología de la información y la comunicación, al igual que los demás recursos que se integran en el aula, requiere un diseño y organización que responda de forma adecuada

a las intenciones didácticas de los docentes. Tras su análisis, concluyó que existen tres puntos críticos en los planes de integración de tecnologías en las aulas: el equipamiento, los contenidos y la metodología. Precisamente estos tres elementos han sido motivo de estudio en esta investigación.

En este sentido, el <sup>105</sup>acuerdo de 3 de mayo de 2016, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación del Plan de Éxito Educativo de Andalucía, fija el plazo de cuatro cursos para el desarrollo del plan. Esta fecha coincide con el hito marcado por la Comisión Europea en la Estrategia 2020. Por ello, este plan se concibe como un documento de planificación plurianual que deberá ser concretado cada curso académico con aquellas medidas que en él se vayan a iniciar. A la finalización de cada curso, la Consejería de Educación elaborará una memoria de evaluación de las actualizaciones desarrolladas que servirá de base para la selección de las medidas a aplicar en el curso siguiente.

Lo más destacable es esta planificación anual, la revisión de los logros conseguidos y las dificultades encontradas en ese margen de tiempo, que hace posible ir mejorando la efectividad de las iniciativas y que sea el propio profesorado el que vaya haciendo un seguimiento del avance con respecto a la evolución de la calidad de las enseñanzas ofertadas. Destacan las siguientes propuestas al respecto:

4.2. Formación del profesorado	4.3. Metodología y currículum
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un modelo de formación inicial del profesorado más ajustado a las necesidades.</li> <li>b) Una formación permanente que se centre en la mejora del aprendizaje del alumnado.</li> <li>c) Que impulse el liderazgo pedagógico de nuestros equipos directivos.</li> <li>d) Una red de formación presencia en los centros y en continua mejora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Una apuesta continua por las TIC y las TAC.</li> <li>b) Apuesta decidida por la mejora del aprendizaje de las lenguas.</li> <li>c) Planes y programas integrados en los Proyectos Educativos de los centros.</li> </ul>

Tabla 53. Elementos relevantes del Plan de Éxito Educativo de Andalucía

<sup>105</sup> Accesible en [http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Plan\\_de\\_Exito\\_Educativo.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Plan_de_Exito_Educativo.pdf)

Teniendo en cuenta que este plan estará vigente durante los próximos tres cursos escolares, consideramos que las directrices que ofrece en la triple temática que ocupa esta investigación es esencial para canalizar el modelo de formación ofertada al profesorado, los contenidos, y la necesidad de completar el desarrollo profesional del profesorado que imparte en la actualidad en los centros bilingües de la provincia, ya se trata de docentes que imparten su materia en L2 como el propio colectivo de profesorado de Lenguas Extranjeras. Se trata de un momento crucial en el que la calidad de la implementación del modelo AICLE, y la garantía de que los aprendizajes del alumnado, está estrechamente ligada a la formación que recibe el profesorado.

En el contexto de esta década de enseñanza bilingüe en nuestra comunidad, coincidimos con Pérez Invernón (2012: 532) en manifestar que el sistema es mejorable como oferta que incluya al alumnado más diverso. Del mismo modo, esta autora manifiesta su apreciación de que en algunos aspectos metodológicos no ha habido un desarrollo óptimo. La autora considera que debido a la persistencia de la falta de formación en el profesorado se prevé que alumnado con dificultades del aprendizaje sigan sin beneficiarse de las ventajas del bilingüismo constituyendo este aspecto posiblemente su mayor amenaza.

### **7.2.2. Claves para el diseño de un itinerario formativo integrado**

En algunos países europeos ya existe una formación específica para profesores/as que quieren enseñar según el modelo AICLE. En otros países, es sin embargo necesario diseñar cursos de formación en AICLE dirigidos a profesorado que imparte en centros bilingües. En el caso de nuestro país las instituciones formativas de las diferentes Consejerías, junto con determinadas Universidades han ofertado cursos y posgrados sobre educación bilingüe y el modelo AICLE.

*European Union CLIL teachers are rarely required to have specific CLIL certification or rarely receive extensive pre-service training* (Eurydice, 2006: 41- 48).

La formación permanente del profesorado se ha organizado en cursos conjuntos de profesorado de lengua y de materia curricular. De manera excepcional, desde el curso 2013/14 se realizó una oferta de cursos regionales en el Aula Virtual de

Formación del Profesorado en los que con una certificación de 30 horas, el profesorado de diversas materias impartidas en L2 podía familiarizarse con los principios del modelo AICLE, y con recursos tecnológicos para elaborar contenidos y compartirlos en la web tales como la aplicación Symbaloo.

Analizando la oferta formativa online de la Consejería de Educación (1ª convocatoria para realizarlos en el <sup>106</sup>AVFP) para este curso escolar comprobamos las líneas formativas en nuestra comunidad, que deben servir de modelo para el diseño de un itinerario formativo específico para centros bilingües:

<p><b>Actualización Lingüística y Metodológica</b></p>	<p>El MCERL en la programación de aula de las áreas lingüísticas (17K26AV039)  El MCERL en la programación de aula de las áreas no (17K20AV166)  Atención a la diversidad en el aprendizaje de idiomas (17K08AV088)  La enseñanza bilingüe: AICLE I (17K13AV062)  La enseñanza bilingüe II: profundización en la metodología AICLE (17K10AV168)  Trabajar en un centro bilingüe/ plurilingüe: la coordinación (17K04AV082)  Atención al alumnado con NEAE en centros bilingües (17K19AV09)</p>
<p><b>Metodologías Activas</b></p>	<p>ABP. Aprendizaje basado en proyectos (Infantil y Primaria) (17K05AV091)  ABP. Aprendizaje basado en proyectos (Secundaria y Bachillerato) (17K23AV092)</p>
<p><b>Uso de las TIC y su Aplicación TAC</b></p>	<p>Uso avanzado de herramientas Google aplicadas a la educación (17K01AV169)  Dale la vuelta a tu clase: Flipped Classroom (17K22AV090)  Creación de materiales educativos con Exelearning y Agrega (17K18AV024)  Mobile learning y realidad aumentada (17K07AV089)</p>

Tabla 54. Líneas formativas en la oferta telemática regional de la Consejería de educación (2016/17).

En los curso 2013/ 14; 2014/ 15 y 2015/ 16 se han ofertado actividades online sobre la PDI como soporte tecnológico aplicado a la enseñanza de idiomas, con el mismo formato modular y realizadas a través del Aula Virtual de Formación del Profesorado, una plataforma *Moodle* provincial:

<sup>106</sup> <http://educaciondistancia.juntadeandalucia.es/profesorado/>

- a) Uso de herramientas colaborativas online en el aula de idiomas a través de la PDI. Aplicaciones educativas para tabletas y móviles. (<sup>107</sup>1414AZ04 y <sup>108</sup>151408AZ02)
- Presentación de *Notebook 11*. Herramientas útiles. *Notebook para Ipad*.
  - La PDI como herramienta colaborativa. *Extreme Collaboration y Edmodo*.
  - Recursos educativos visuales de la Web 2.0 y PDI. *Infographics y Pinterest*.
  - Aplicaciones educativas y PDI. *Mindmaps con Simplemind*.
  - Explicaciones con *Educreations* y *Storytelling* con *30Hands*.
- b) Tecnologías para el aprendizaje en el aula de idiomas mediante el trabajo por proyectos (<sup>109</sup>161408AZ06)
- Aprender a aprender.
  - Diseñando proyectos para el aula.
  - La revista escolar.
  - La emisora de radio.
  - El canal de TV.

Apreciamos la evolución que se ha producido en esta <sup>110</sup>oferta formativa, desde el aprendizaje de herramientas y sus funcionalidades, hasta el uso integrado de estas herramientas en proyectos que se diseñan y son evaluados, teniendo como referente al alumnado cuyo aprendizaje se gestiona de manera colaborativa.

Al igual que las metodologías activas, que se introducen de manera transversal en la enseñanza de todas las materias en los centros de Educación Primaria y Secundaria, el desarrollo de la competencia digital docente se ha convertido en una de las prioridades de los planes de formación de las instituciones que se dedican a la formación permanente en nuestra comunidad, destacando los 32 centros de profesorado que conforma la red formativa de la administración educativa.

---

<sup>107</sup> <http://alinguistico.blogspot.com.es/2013/10/uso-de-herramientas-colaborativas.html>

<sup>108</sup> <http://asesoriaambitolinguisticocepcordoba.blogspot.com.es/2014/11/actividades-formativas-en-el-cep-luisa.html>

<sup>109</sup> <http://asesoriaambitolinguisticocepcordoba.blogspot.com.es/2016/02/segunda-convocatoria-telematica.html>

La Comisión Europea, a través de un encargo al Instituto de Prospectiva Tecnológica, ha puesto a disposición de la ciudadanía y las organizaciones un marco de competencia digital (DIGCOMP) que permite afrontar la integración de las TIC en la actividad personal y profesional desde una perspectiva holística, poniendo las herramientas al servicio de las necesidades de las personas y las comunidades. Las áreas de competencia digital pueden resumirse de la siguiente forma:

- a) Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
- b) Comunicación: comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
- c) Creación de contenido: Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
- d) Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
- e) Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

De acuerdo a este Marco de Competencia Digital Docente (2017), la formación que se diseñe sobre la metodología que permite transmitir contenidos de las diferentes materias (incluidas aquellas que se imparten en Lengua Extranjera) de manera más efectiva, debería incluir competencias referidas a estas cinco áreas. En la línea de este documento, <sup>111</sup>Conecta 13 junto con la Universidad de San Jorge ha publicado un curso online de competencias digitales del docentes, que abarca los siguientes módulos: Competencia digital en la sociedad del conocimiento; Búsqueda y gestión efectiva de información digital; Creación de contenidos digitales; Comunicación y Proyecto final.

---

<sup>111</sup> Spin off de la Universidad de Granada, <http://conecta13.com>

<b>Metodologías activas del aprendizaje</b>	Del aprendizaje reactivo al aprendizaje a través de la creación. Modelo TPACK.	
<b>Artefactos digitales y herramientas para la creación de contenidos digitales</b>	Trabajando con imágenes	Infografías (Genially). Edición básica de fotografías (Photoscape).
	Trabajando con audio y vídeo	Creación de podcast. Creación y gestión de vídeos con Youtube.
	Narraciones digitales	Historias colaborativas con Padlet. Líneas de tiempo.
	Presentaciones	Google Drive. Prezzi. Slideshare.
	Blog (Blogger).	
<b>Derechos de autor y licencias</b>	Qué puedo reutilizar en la Red. Cómo comparto mis creaciones y contenidos. Repositorios de recursos con licencia CC.	

Tabla 55. Propuesta formativa sobre competencias digitales docentes (Conecta 13).

En el caso de la formación integrada de lenguas y contenidos, es de especial utilidad el módulo 3, centrado en la creación de contenidos digitales, ya que incluye herramientas de presentación y trabajo colaborativo realmente útiles para que el profesorado de ANL pueda hacer efectivo un andamiaje real según las necesidades del alumnado. La formación debería siempre referirse a la funcionalidad y evitar la mención de herramientas específicas que puedan cambiar o dejar de usarse en un futuro próximo, por lo que la pizarra digital interactiva se convierte en la principal plataforma tecnológica (hardware y software, junto con los materiales disponibles en la web) a disposición de los docentes para transmitir la competencia digital al alumnado. Esta es la opinión del profesorado que ha participado en este estudio, ya que el mayor beneficio del uso de la PDI consiste en integrar una gran cantidad de recursos de modo que se atienda a una diversidad de estilos de aprendizaje y necesidades, haciendo referencia a estilos de aprendizaje visuales, auditivos y kinestésicos.

La experiencia europea más efectiva en cuanto a dotación y uso de la PDI en centros educativos es la conseguida por el Departamento de Educación en el Reino Unido, que ya hace más de una década insistía en la necesidad de integrar tecnología y pedagogía:

*Further research in the field is essential to make the most of ICT in teaching (...) teaching staff need to be encouraged to experiment (...) innovative research is needed into pedagogy (DfES, 2005: 32).*

En este sentido, Kennewell (2006) también propuso un modelo que distinguía entre el papel de la PDI como elemento de presentación (*Consultant – providing information* y *Organiser – providing tight structure*) y como facilitador de aprendizajes (*Facilitator - providing looser structure* y *Repository – enabling student ideas to be stored and recalled*), apuntando que entre ambos deben utilizarse funcionalidades que estimulan la interacción entre el alumnado.

De ahí la necesidad de que la formación haga protagonista a los docentes del uso de la tecnología, según afirma Beeland (2002) la calidad de la interacción con la misma pizarra digital o los recursos utilizados depende de la destreza del profesor como un “experto facilitador” de aprendizajes. El autor afirma además que las tres modalidades de uso de la pizarra digital están orientadas a ofrecer recursos para atender a la diversidad en las aulas, ya que se agrupan en tres modalidades, visual, auditiva y kinestésica que se corresponden con los tipos de aprendices. Los hay más visuales (80%) y el porcentaje restante se agrupan en las dos categorías que se describen a continuación:

*The whiteboard can be used to deliver instruction in a variety of ways that may be categorized based on three modalities of learning. The first modality is visual learning. Visual learning through the use of a whiteboard can range from the use of text and pictures to the use of animation and video. Auditory learning is the second modality. Activities that involve auditory learning include the use of words orally for pronunciation, speeches, and poems. The use of auditory learning might also include listening to sounds or music. The third modality of learning*



*is tactile. Allowing students to physically interact with the board can assist with meeting the needs of tactile learners. Numerous software programs can be used that involve user contact with the whiteboard. The extent to which each of these three modalities is incorporated into a lesson may determine the extent to which students are engaged in the learning process and, thus, are motivated to learn (2002: 1).*

El proyecto EuSCRIBE (2010) así lo manifestaba, planteando la posibilidad de que el origen del uso actual de la PDI se debiera a las capacidades digitales de los docentes - *ICT skills may remain a barrier to the adoption of successful whiteboard practice*. Es una realidad que aunque el profesorado tuviera acceso habitual a una pizarra digital interactiva, la carencia de competencias digitales hace que su uso no sea del todo efectivo y que no se aprovechen todas sus funcionalidades.

Unos años antes de que este completo estudio europeo, EuSCRIBE (2010), realizado por Diana Bannister (Universidad Wolverhampton) y publicado por European Schoolnet, Somekh y Haldane (2006) describieron un modelo de práctica docente de cinco niveles. Este modelo clasifica la docencia desde usos básicos (low-level ‘foundation’ use) en los que la PDI se usa como herramienta de presentación hasta usos avanzados (best practice full integrated ‘flying’ use), en los que el profesorado demuestra confianza y utiliza la tecnología para interactuar con el alumnado.

<p><b><i>Flying (level 5)</i></b></p>	<p><i>At this level teachers are true virtuoso performers with a wide repertoire of tools, techniques and student interactions. Their lessons are characterized by the variety of techniques deployed, the fluency with which they move between them and high levels of interaction with students. Within well-planned and well-structured sessions they also demonstrate the confidence and ability to adapt and improvise in response to students’ signs of interest or difficulty.</i></p>
<p><b><i>Fluency (Level 4)</i></b></p>	<p><i>At this level teachers find that there are still some new horizons to explore. They continue to broaden their repertoire of tools and techniques and experiment with the unique pedagogic potential of the interactive whiteboard using high levels of creativity. They are making significant use of functionality such as hyperlinks. They are becoming hunter-gatherers, actively seeking out and harvesting new ideas, new content, new useful internet sites, etc.</i></p>

<p><b>Facility (Level 3)</b></p>	<p><i>At this level teachers have mastered all the additional functionalities available with the interactive whiteboard and are beginning to use them with greater frequency and facility. They have begun the process of adapting and creating resources and content that utilizes and takes specific advantage of the unique characteristics of the whiteboard. This would include using software tools specifically for this purpose. They are confident with the technology and tools. They feel pleased with how they have creatively adapted and extrapolated their established pedagogy and may feel that they have reached the highest level of interactive whiteboard capability.</i></p>
<p><b>Formative (Level 2)</b></p>	<p><i>At this level, teachers are working predominantly from the board, operating the computer functions via the board and beginning to make more use of the simpler interactive whiteboard functionalities such as the electronic pen and erasing tool. With growing confidence, they are beginning to have interactions with students based around board-specific functions and, if useful and appropriate, inviting students to utilize the board directly. They are likely to progress to and beyond this level more quickly if no static board or flipchart es available.</i></p>
<p><b>Foundation (Level 1)</b></p>	<p><i>At this level teachers are using the interactive whiteboard primarily as a presentation/ projection tool for presentations, videos, etc. They are most frequently positioned next to the computer itself using the mouse and the keystrokes to manipulate what is seen. They may make forays to the board to write with the electronic pen but if an old whiteboard es still in situ, or a flipchart es available, they are likely to utilize these.</i></p>

Tabla 56. Typology of interactive whiteboard pedagogies. Somekh y Haldane (2006).

Estos autores además mantienen que una vez se alcanzan niveles más altos emerge una nueva pedagogía en la que el diseño de las unidades didácticas se construye con una tecnología interactiva plenamente integrada en el currículo de la materia en cuestión. Teniendo en cuenta que el nivel medio de uso de la PDI es el 2, consideramos conveniente simplificar niveles de competencia y estructurar una formación integrada dentro del marco del modelo AICLE en sólo tres de ellos:

- a) Nivel 1, básico: A este nivel el docente domina todas las funcionalidades disponibles de la PDI y comienza a usarlas con gran frecuencia y facilidad. Han comenzado el proceso de adaptar y crear sus propios recursos para tomar ventajas de las posibilidades que les ofrece la PDI. Se muestran seguros con la tecnología y las herramientas.
- b) Nivel 2, intermedio: Los docentes continúan ampliando su repertorio de herramientas y técnicas y experimentan los potenciales pedagógicos de la PDI usando altos niveles de creatividad. Hacen uso significativo de funcionalidades

como el acceso a aplicaciones y el uso combinado con el software específico de la PDI.

- c) Nivel 3, avanzado: A este nivel los docentes son virtuosos ejecutantes de la PDI con un amplio repertorio, técnicas e interacción con sus estudiantes. En sus lecciones se caracterizan por usar una gran variedad de técnicas y la fluidez para moverse entre ellas. El uso integrado de las redes sociales y el modelo de la clase invertida es posible gracias a la PDI.

El modelo formativo propuesto se desarrolla en estas seis etapas, propias del modelo AICLE, que abarcan varios de los aspectos que aquí se señalan para garantizar niveles adecuados de calidad en su implementación en las aulas bilingües:

*Whether it is assessment, learning skills development, the fostering of critical thinking or taking into account the emotional impact of learning, situating CLIL in the complex landscape of good education helps to bring to light how many interconnected dimensions of education need to be taken into account when maintaining a dual focus on content and language in the CLIL context. (Mehisto, 2008: 97).*

A su vez, en cada etapa, se pueden distinguir tres niveles de competencia digital demostrada por el docente a través del uso real de la PDI que hace en el aula. De este modo, la estructura de la formación ofertada podría corresponderse con los tres niveles mencionados, básico, intermedio y avanzado:

*Training in the technical and pedagogical aspects of IWB should be viewed as a continuous process, rather than a discrete one ... A greater act of will is required in shaping and developing the ICTs infrastructure. On the macro structural level, for instance, there needs to be up to date equipment, training programs and continuing professional development for teaching staff. Technical support too is an important factor (Hall y Higgins, 2005: 1).*

De acuerdo con los resultados de este estudio hay todavía un porcentaje elevado de docentes que considera la PDI una herramienta tecnológica cara e infrautilizada en

educación, y la única forma de evitar esta “infrautilización” es a través de la formación, junto con la solución de cuestiones técnicas por parte de la administración educativa referidas a la conectividad y el acceso a Internet en todas las aulas en las que se encuentran instaladas.

a) *Activation:*

En esta primera etapa de activación el profesorado de ANL debe reflexionar en torno a las expresiones del lenguaje que pueden ayudar a que el alumnado conecte con el contenido de la material desde el primer momento. Es importante visibilizar los objetivos que se esperan conseguir, y relacionarlos con el contenido de unidades previas, que pasa a revisarse como conocimientos que ya han sido interiorizados. El alumnado debe ser considerado el protagonista de este repaso de conocimientos previos, y conseguir su participación, y una motivación extra por continuar aprendiendo a través de la L2 desde este momento inicial.

STEP 1 <i>Activating</i>	Guessing the lesson	Researching the lesson	Word Wall
Thinking Skills	Guessing Hypothesising	Reasoning Evaluating Categorising	Classifying Deciding Evaluating
Language Focus	Nouns or questions related to the topic you are about to learn	Variable	Vocabulary of a future unit in the course book
Language Skills	Speaking 	Reading and Speaking 	Reading and Speaking 

Figura 72. Activating

La PDI sirve para poner de relieve los aspectos más destacados de unidades previas a través de la creación de nubes de palabras (*Guessing the lesson*); la participación en la red Pinterest compartiendo paneles temáticos sobre el contenido de la actividad (*Researching the lesson*); y la plataforma online Padlet (*Word Wall*) en la que cada alumno/a puede compartir su propia revisión de conocimientos previos en forma de listas de vocabulario, mapa de contenidos, imágenes vinculadas a texto o cualquier otro recurso que pueda alojarse en este soporte digital.

Como podemos apreciar en esta tabla, se proponen tres ejemplos de actividades en cuya realización se incorpora una herramienta TIC a la que se accede a través de la PDI, y que puede integrarse con el uso del software específico (rotafolios de *Notebook* o *Activinspire*). De manera transversal se pueden apreciar las destrezas de pensamiento, y las expresiones lingüísticas o destrezas que van a estar presentes en las realización de la tarea propuesta por el profesorado. Por otro lado, la propuesta de esta tarea queda abierta a una reformulación concreta dependiendo de la temática en cuestión, y plantea desde el principio los resultados que se desean obtener, lo que en opinión de Hattie (2012) hace que el proceso de aprendizaje sea más visible para el alumnado.

De este modo, en esta primera etapa del modelo AICLE, la integración del herramientas lingüísticas, tecnológicas y metodológicas es real. El profesorado puede además profundizar en la revisión de contenidos previos desde diferentes niveles de competencia en el uso de la tecnología (PDI).

*b) Guiding Understanding*

Durante esta etapa es crucial que el profesorado ofrezca definiciones de los conceptos más relevantes de la unidad, y que a su vez invite al alumnado a que participe en la generación de mapas conceptuales, en las explicaciones y en la clarificación de conceptos más complejos.




STEP 2 Guiding Understanding	Graphic Organisers	Mind the gap	Skinny and fat questions and thinking skills
Thinking Skills	Ordering Classifying Understanding Analysing	Reasoning Understanding Evaluating	Comparing and contrasting Reasoning Creative thinking Evaluating
Language Focus	Depends on text	Subject-specific vocabulary	Questions
Language Skills	Reading 	Reading 	Reading and writing 

Figura 73. Guiding Understanding.

Es necesario que el docente sepa describir, explicar y dar ejemplos usando un lenguaje variado y rico en sinónimos y expresiones que sean fácilmente reproducidas por el alumnado. La PDI sirve para hacer que el alumnado comprenda contenido

específico de la material a través de esquemas que proporcionan organizadores gráficos como Popplet (*Graphic organisers*); respondiendo a las actividades generadas con LearnClick (*Mind the gap*); y usando el software Notebook para realizar presentaciones y revisar de contenidos (*Skinny and fat questions and thinking skills*).

*Teachers could benefit from developing a wider range of strategies for integrating content and language. In particular, setting learning outcomes for content, language and learning skills, and discussing progress made in achieving these with students requires additional attention. Content teachers need to increase the repertoire of strategies for supporting language learning, as do language teachers in supporting content learning. Further supporting students in developing critical thinking skills is also required (Mehisto, 2008: 92)*

c) *Focus on Language*

Durante esta etapa la atención está en el lenguaje y en cómo utilizar estructuras lingüísticas necesarias para comprender textos sobre contenido específico de la materia.



STEP 3 Focus on Language	Mind maps	Personal vocabulary file or glossary	Word stories
Thinking Skills	Ordering Defining Classifying	Ordering Defining Classifying	Ordering Defining Classifying
Language Focus	Vocabulary	Vocabulary	Vocabulary
Language Skills	Speaking 	Vocabulary learning skills 	Vocabulary learning strategies 

Figura 74. Focus on Language.

La PDI sirve para hacer que el alumnado comprenda contenido específico de la materia realizando mapas de contenidos (*Mind Maps*); respondiendo a las actividades generadas con Quizlet (*Personal Vocabulary file or glossary*); y elaborando series de comics con Pixton (*Word stories*). Este último es recurso proporciona tanto al profesorado como al alumnado una manera alternativa, creativa, y motivadora de

presentar temas y contenidos habituales al mismo tiempo que se desarrollan las habilidades tecnológicas y la competencia digital.

*Whereas, elementary school teachers often teach most subjects in the curriculum to their classes, middle and high school teachers tend to be subject specialists. Elementary school teachers are thus more likely to arrive naturally at integration. By contrast, specialists are likely to see themselves as teachers of their disciplines. High school content teachers 'seldom see themselves as language teachers (Genesee, 2008: 34).*

d) *Focus on Speaking*

En esta etapa se presta atención a la interacción y expresión oral del alumnado, verdadera demostración de aprendizaje, ya que implica producir e interactuar con el profesorado. Se pueden utilizar estrategias como preguntar cómo piensan planificar su trabajo para llevar a cabo las tareas propuestas, trabajar en parejas o en grupos reducidos.




STEP 4 Focus on speaking	Information gaps	Rubric Jigsaw for presentations	Think, pair, share
Thinking Skills	Reasoning Evaluating	Evaluating Justifying	Depends on the activity
Language Focus	Question forms	Giving Opinions	Any
Language Skills	Speaking and listening 	Speaking 	Speaking 

Figura 75. Focus on Speaking.

La PDI sirve para hacer que el alumnado interactúe a través de actividades variadas alojadas en un blog de aula como el que aparece en la tabla (*Random Idea English*); generando rúbricas entre pares, definiendo los criterios de evaluación que van a ser utilizados (*Rubistar*); y elaborando presentaciones para generar diálogo o debate en torno a cuestiones relevantes propias del contenido de la unidad (*Notebook*).

e) *Focus on Writing*

En el caso de las destrezas de producción escrita, existen varias aplicaciones web que permiten garantizar un seguimiento o ayuda eficaz de la evolución en las redacciones del alumnado. Quill permite al profesorado crear un grupo-clase la plataforma y plantear al alumnado las actividades que ya generadas se encuentran alojadas como recursos en abierto para trabajar la escritura, incluyendo cuestiones gramaticales.




STEP 5 Focus on writing	Framing writing	Questions to paragraph	Storyboard
Thinking Skills	Organising Ordering Reasoning Evaluating	Remembering Creating	Remembering Creative thinking Describing a process
Language Focus	Various. Depending on topics.	Various, depending on topics.	Describing cause and effect Describing a process
Language Skills	Writing. 	Writing 	Writing 

Figura 76. Focus on Writing..

La PDI sirve para hacer que el alumnado produzca textos a disposición de otros compañeros/as sobre un acontecimiento histórico y la secuencia cronológica de hechos que lo acompaña (*Dipity*); generando sus propias composiciones a modo de resumen del contenido de la unidad (*Book Creator*); y elaborando comics en los que manifiesten una revisión crítica de los conceptos aprendidos (*Storyboard That*).

f) *Review, Feedback and Evaluation*

La mejor forma de asegurar que el alumnado aprenda es haciendo un seguimiento de sus avances y las dificultades con las que se encuentra. El profesorado de ANL no suele favorecer espacios de corrección del lenguaje utilizado en el aula durante las explicaciones y en las propias entregas de tareas del alumnado. Sin embargo, es realmente importante conseguir feedback continuo para realizar las correcciones oportunas:

*Two teachers used recasting, and one explicit correction by having students repeat corrected answers modelled by the teacher. However,*



most content teachers were not observed using this strategy, and most teachers who used one or more of the above language support strategies used a limited number of those strategies (Mehisto, 2008: 91).

STEP 6 Assessment Review and Feedback	Assessment questions	Complete a rubric	Multiple intelligences in assessment
Thinking Skills	Analysing Evaluating	Evaluating Reasoning	Depends on the type of assessment
Language Focus	Question forms Present tense	Depends on rubric content	Any
Language Skills	Writing or speaking	Writing or speaking	Any




Figura 77. Assessment, Review and Feedback.

La PDI sirve para realizar presentaciones (*GlogsterEdu*); plantear actividades de autoevaluación alojadas en la web (*TeAchnology*); y elaborando infografías en las que se comenten los aspectos más relevantes de la evaluación (*Piktochart*). Estos recursos pueden ser utilizados por el profesorado para comprobar el grado de adquisición de los objetivos de aprendizaje que se habían marcado inicialmente.

### 7.3. Limitaciones de este estudio

Este estudio presenta algunas limitaciones ya que no participa en la muestra la totalidad del profesorado que imparte materias en L2 en la provincia. Se trata de una muestra reducida y anónima en la que no aparecen registrados los centros y por lo tanto no se pueden obtener conclusiones específicas referidas al nivel de uso de la PDI y de implementación del modelo AICLE dependiendo de las materias y los años de trayectoria bilingüe del centro.

Aunque esta investigación ha durado más de un año, lo que pudiera convertirla en longitudinal a largo plazo, no se ha realizado un estudio contrastado de datos tomados en fechas diferentes para monitorizar una evolución en el uso de la PDI y la implementación del modelo AICLE, relacionándola con la formación recibida en ambos ámbitos o de manera integrada si prospera una formación a través del itinerario sugerido en este estudio.

#### 7.4. Líneas futuras de investigación

Consideramos que puede tratarse de una línea de investigación futura, en la que se reflejen los avances en la práctica docente como resultado del diseño y la implementación de propuestas formativas que parten de las necesidades reales de cualificación profesional en contextos de aprendizaje bilingües.

*Any changes to the Education System should be based on a detailed study of the variables that determine the effectiveness of the teaching methods that are being suggested (Pavón, 2010: 31)*

El análisis del uso de la PDI en centros bilingües y no bilingües se perfila también como una línea de investigación futura, y siguiendo el modelo de Lagasabaster (2010), investigar cómo influye el uso de recursos digitales a través de la PDI en los niveles de interactividad y motivación del alumnado en contextos de enseñanza bilingüe. El efecto del modelo AICLE en el uso de la PDI ya se ha puesto de manifiesto en esta investigación, en la que el objetivo fundamental ha sido obtener exclusivamente la perspectiva del profesorado. De ahí la sugerencia de estudios futuros en los que se explore la perspectiva del alumnado.

Por otro lado, se podría realizar un estudio más en profundidad de las necesidades formativas del profesorado, recogiendo datos no sólo a través de cuestionarios, sino también a través de entrevistas. De esta forma se podrían triangular y obtener conclusiones más fiables. El objetivo sería plantear un DAFO en el que las deficiencias de la formación tal y cómo está planteada en la actualidad puedan ser identificadas y corregidas con posterioridad. Sería interesante comprobar si se produce una mejora, por centros o por zonas educativas. De este modo se podría comprobar si la mejora existe en la dirección y con los estándares de calidad suficientes.

*There is a need for research and training that help CLIL stakeholders to identify and concurrently address multiple interrelated factors contributing to or detracting from successful CLIL programming (Mehisto, 2008: 13).*

Las líneas de investigación futuras sobre el uso de la PDI y la implementación del modelo AICLE pasan por conocer en profundidad los dos planes que desde el momento actual y hasta el año 2020 van a servir de guía a los ámbitos educativos relacionados con el plurilingüismo y la competencia digital. Mientras nos encontramos redactando estas líneas se ha publicado el <sup>112</sup>Plan Estratégico de Desarrollo de las Lenguas en Andalucía (2017) manifiesta la necesidad de dar un impulso a la colaboración en materia de investigación para los docentes de nuestra comunidad, incluyéndolo en el listado de líneas de actuación que atienden a la metodología aplicada por el profesorado y su formación:

*Estimulo de la participación del profesorado en proyectos de investigación e innovación educativa y elaboración de materiales curriculares de la Consejería competente en materia de educación centrados en el fomento del plurilingüismo y la mejora de la competencia en comunicación lingüística (PEDLA, 2017: 36).*

Igualmente, destacamos el impulso que supone para futuras investigaciones el hecho de que existan y se fortalezcan vínculos permanentes entre la Administración educativa y la comunidad científica:

*Para conseguir los resultados esperados con este Plan Estratégico, se debe impulsar la creación de Proyectos de Investigación Educativa de carácter mixto entre personal investigador de universidades andaluzas y docentes de centros públicos de uno o dos años de duración en el terreno de la enseñanza de lenguas y más concretamente en aspectos como: integración curricular, desarrollo de materiales bilingües, herramientas para la implementación pedagógica del bilingüismo (evaluación, fichas de programación de contenidos, adaptación lingüística de contenidos de las materias), investigación en el desarrollo del repertorio lingüístico de los estudiantes (L1, L2 y L3), entre otros aspectos. Estos proyectos de*

---

<sup>112</sup> El Plan para el Desarrollo de las Lenguas extenderá el aprendizaje obligatorio de dos idiomas hasta Secundaria (Nota de prensa de la Consejería de Educación, 24/01/2017). <http://www.juntadeandalucia.es/presidencia/portavoz/educacion/118352/consejo/gobierno/acuerdo/aprueba/plan/estrategico/desarrollo/lenguas/andalucia/horizonte/2020/junta>

*investigación serán asignados por concurrencia competitiva. Los componentes de los grupos de investigación resultantes se coordinarán con los CEP de la Comunidad para aportar su experiencia y conocimientos a la formación docente (PEDLA, 2017: 38).*

Plan de Estrategia Digital en Educación	Plan Estratégico de las Lenguas (PEDLA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diseño del marco de referencia de competencia digital docente (DIGCOM).</li> <li>b) Uso del del Blog Averroes como herramienta para la creación de blogs y espacios web en los que el alumnado y el profesorado puedan difundir sus trabajos y experiencias.</li> <li>c) Divulgación de las memorias, programas y proyectos propios de los centros que aplican cambios que están resultando efectivos con la idea de que puedan ser adaptados y contextualizados en otros centros.</li> <li>d) Abordar las actuaciones formativas necesarias para el diseño, desarrollo y mantenimiento de las web de los centros educativos.</li> <li>e) Creación de un premio o reconocimiento a webs que difundan recursos educativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Expansión de la red de centros bilingües y plurilingües.</li> <li>b) Incorporación de una segunda lengua extranjera en el currículo educativo de Educación Primaria.</li> <li>c) Fomento del programa de auxiliares de conversación, que se va a reforzar a través de la colaboración con las universidades andaluzas.</li> <li>d) Potenciación del Portal del Plurilingüismo, dedicado a la enseñanza de idiomas.</li> <li>e) Impulso de la participación en programas educativos europeos como Erasmus+ o eTwinning.</li> </ul>

Tabla 57. Plan de Estrategia Digital en Educación y Plan Estratégico de las Lenguas en Andalucía (2016-20).

Teniendo en cuenta este marco de planificación lingüístico, digital y formativo hasta el año 2020, las investigaciones futuras en materia de formación permanente del profesorado en entornos de aprendizaje bilingüe podrían abordar cuestiones de relevancia como las siguientes:

- a) Grado de integración de las competencias lingüísticas, metodológicas y digitales en la formación del profesorado.
- b) Nivel de uso de la tecnología educativa a disposición de los docentes en los centros bilingües y no bilingües.
- c) Grado de aceptación por parte del profesorado de los itinerarios formativos diseñados en el marco del Plan Estratégico de Desarrollo de las Lenguas (2017) a través de los Centros de Profesorado.

En este sentido, es importante reflexionar en torno a las cuestiones que plantean Pérez Cañado (2016) y Lasagabaster (2017), en sus últimos estudios acerca del presente y futuro de la enseñanza bilingüe:

*The CLIL approach cannot be considered as a blueprint that can be applied to any context without taking into account the characteristics of the school concerned* (Lasagabaster, 2017: 13).

Ofrecer una respuesta formativa adecuada en los centros bilingües depende de diversos factores:

- a) Nivel de competencia lingüística acreditada del profesorado (B2 o C1).
- b) Nivel de competencia lingüística acreditada por el alumnado en 4º ESO (Porcentaje de alumnado que acredita A2 y B1).
- c) ANLs que se imparten.
- d) Nivel de utilización del MCERL y del PEL como herramientas metodológicas.

Finalmente, destacamos el hecho de que el grado de penetración del trabajo por proyectos en los centros va a ser determinante en un futuro inmediato. En aquellos en los que se consiga y se convierta en la principal herramienta didáctica utilizada por el profesorado, el efecto en el proyecto bilingüe y en los resultados a nivel lingüístico, metodológico y tecnológico serán muy superiores a la media del alumnado de centros en los que el modelo de enseñanza se base en modelos más tradicionales:

*In addition to students' linguistic competence, methodology acquires a particularly sharp relief in CLIL programmes. Qualitative studies conducted by Pena Díaz and Porto Requejo (2008), Ruíz Gómez and Nieto García (2009), Blanca Pérez (2009), Cabezas Cabello (2010), or Pérez Cañado (2014, 2016) have revealed serious deficits in CLIL methodology, especially on the part of non-linguistic area teachers (NLAs) and teaching assistants (TAs). Dueñas (2004) enthuses, for example, about the numerous advantages of cooperative learning, a methodological approach taken on board by bilingual programmes in the form of tasks and projects* (Pérez Cañado, 2016: 84).

## 8. Referencias

- Agustín Llach, M. P. (2009). "The Role of Spanish L1 in the Vocabulary Use of CLIL and non-CLIL EFL Learners" en R. M. Jiménez Catalán y Y. Ruiz de Zarobe (Eds.): *Content and Language Integrated Learning Evidence from Research in Europe*, 112-129.
- Airey, J. (2009), "Estimating undergraduate bilingual scientific Literacy in Sweden", *International CLIL Research Journal*, 1: 2, 26-35.
- Alcalde, I. (2012). "Empoderamiento, participación y tecnologías de la información", publicado en la web *ignasialcade, from data to knowledge*. Disponible en: <http://bit.ly/2mf20V1>
- Alonso, E., Grisalena, J. y Campo, A. (2008), "Plurilingual education in Secondary Schools: analysis of results", *International CLIL Research Journal*, 1: 1, 36-49.
- Allwright, D. y Bailey, K. M. (1991). *Focus on the Language Classroom*. New York: Cambridge University Press.
- Anderson, L.W. y Krathwohl, D.R. (eds.). (2001). *A Taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Área Moreira, M., Alonso Cano, C., Correa Gorospe, J. M., del Moral Pérez, M. E., de Pablos Pons, J., Paredes Labra, J., y Valverde Berrocoso, J. (2014). "Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen". *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13: 2, 11-33.
- Armstrong, V., Barnes, S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S. y Thompson, I. (2005). "Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology". *Educational Review*, 57: 4, 457-469.

- Asikainen et al. (2010). "Talking the Future 2010 – 2020: CCN Foresight Think Tank Report". *Languages in Education*. Jyväskylä: University of Jyväskylä. Disponible en: <http://bit.ly/2ptPIQu>
- Badilla, M, C. (2010). *Análisis y evaluación de un modelo socioconstructivo de formación permanente del profesorado para la incorporación de las TIC. Estudio del caso "CETEI" del proceso de integración pedagógica de la Pizarra Digital Interactiva en una muestra de centros del Baix Llobregat de Catalunya*. Universitat Ramon Llull, Barcelona.
- Baetens Beardsmore, H. (2009). "Language Promotion by European Supra-National Institutions". En *Bilingual Education in the 21 Century: A Global Perspective*, O. Garcia, Parte III, Cap, 9, 197-217. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Baetens Beardsmore, H. (2008). "Multilingualism, Cognition and Creativity". *International CLIL Research Journal*, 1: 1 , 4-19.
- Bannister, D. (2010). *Guidelines for effective school/classroom use of interactive whiteboards*. The EuSCRIBE Project. European Schoolnet y Universidad de Wolverhampton.
- Barberó, T., Damscelli, A. y Vittoz, M.-B. (2009). "Integrating the Common European Framework of Reference (CEFR) with CLIL". *CLILcPractice: Perspectives from the Field*, 1- 8. Disponible en: <http://bit.ly/2nSNdEo>
- Beeland, W. (2002). "Student engagement, visual learning and technology: can interactive whiteboards help?". *Action Research Exchange*. Disponible en: <http://bit.ly/2mWkZHS>
- Bell, M. A. (2002). "Teacher feature: Why use an interactive whiteboard? A baker's dozen reasons!". *Teachers.net Gazette*, 3: 1. Disponible en: <http://bit.ly/1rVhPiW>

- Bentley, K y Philips, S. (2007). *Teaching Science in CLIL, en Teaching Science through English, a CLIL approach*. CUP. Disponible en: <http://bit.ly/2oqQKcy>
- Bialystok, E. (2004). “The impact of bilingualism on language and literacy development” en T.K. Bhatia y W.C. Ritchie (Eds): *The Handbook of Bilingualism*. Blackwell, 577–601.
- Bialystok, E. (2005). “Consequences of bilingualism for cognitive development” en J.F. Kroll y A. De Groot (Eds): *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches*. Oxford University Press, 417–33.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co. Inc.
- Braunger, J., Donahue, D.M., Evans, K., Galguera, T. (2005). *Rethinking Preparation for Content Area Teaching: The Reading Apprenticeship Approach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cantero Garcia, V. (2007) “El aprovechamiento de la integrabilidad en el proceso de transferencias lingüísticas de la L1 a L2 o cómo potenciar la interactividad de las lenguas en los procesos comunicativos del modelo educativo bilingüe”. *Didáctica, Lengua y Literatura*, 20, 37-60. Disponible en: <http://bit.ly/2IQ7MQL>
- Comisión Europea. (1995). *White Paper on education and training. Teaching and learning: Towards the learning society*. Disponible en: <http://bit.ly/1Jq0nbT>
- Comisión Europea. (2007). *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament - Improving the Quality of Teacher Education*. Disponible en: <http://bit.ly/2IPQW4I>
- Comisión Europea. (2013). *Survey of schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. Disponible en: <http://bit.ly/2fXa8Gx>



- Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. (2005). *Plan de Fomento del Plurilingüismo. Una política lingüística para la sociedad andaluza*. Sevilla: Junta de Andalucía. Publicada en BOJA, 22 de marzo.
- Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. (2011). *Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía* (BOJA núm. 135, 12 de julio de 2011).
- Consejo de Europa. (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching and Assessment*. Language Policy Unit, Strasbourg. Disponible en: [www.coe.int/lang-CEFR](http://www.coe.int/lang-CEFR)
- Coyle, D. (2005). "CLIL: Planning tools for teachers". The University of Nottingham, School of Education. Disponible en: <http://bit.ly/2lCInc4>
- Coyle, D. (2007). "CLIL: towards a connected research agenda for CLIL pedagogies". *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10: 5, 543-562.
- Coyle, D., Holmes, B. y King, L. (2009). *Towards an Integrated Curriculum – CLIL National Statement and Guidelines*. London: The Languages Company.
- Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *CLIL. Content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cuerva Moreno, J. (2016). "9 Ideas clave para transformar la formación permanente del profesorado". *Asociación educativa abierta*. Disponible en: <http://bit.ly/2mOPkYb>
- Cummins, J. (1998). "Immersion education for the millennium: What have we learned from 30 years of research on second language immersion?". En M. R. Childs y R. M. Bostwick (Eds.) *Learning through two languages: Research and practice. Second Katoh Gakuen International Symposium on Immersion and Bilingual Education*, 34-47. Katoh Gakuen, Japan.

- Cummins, J. (2000). "BICS and CALP". En M. Byram (Ed.), *Encyclopedia of language teaching and learning*. London: Routledge, 76-79.
- Cutrim Schmid, E. (2006). "Investigating the use of interactive whiteboard technology in the English language classroom through the lens of a critical theory of technology", *Computer assisted language learning*, 19, 47-62.
- Cutrim Schmid, E. y Whyte, S. (2014). *Teaching languages with technology: communicative approaches to interactive whiteboard use*. London: Bloomsbury Academic.
- Dale, L., Van der Es, W. y Tanner, R. (2010). *CLIL Skills*. Leiden: European Platform. Disponible en: <http://bit.ly/2nchgpG>
- Dale, L. y Tanner, R. (2012). *CLIL Activities. A Resource for Subject and Language Teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dalton-Puffer, C. y Nikula, T. (2006). "Pragmatics of content-based instruction: teacher and student directives in Finnish and Austrian classrooms", *Applied Linguistics*, 27: 2, 241-267.
- Dalton-Puffer, C. (2008). "Outcomes and processes in Content and Language Integrated Learning (CLIL): current research from Europe". En W. Delanoy and L. Volkmann (Eds) *Future Perspectives for English Language Teaching*. Heidelberg: Carl Winter, 139-157. Disponible en: <http://bit.ly/2nclvBY>
- Dalton-Puffer, C., Nikula, T. y Smit, U. (2010). *Language use and language learning in CLIL classrooms*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. Disponible en: <http://bit.ly/2e64143>
- Dalton-Puffer, C. (2011). "Content-and-language integrated learning: From practice to principles?", *Annual Review of Applied Linguistics*, 31, 182-204. Disponible en: <http://bit.ly/2ncpFtt>

- De Bot, K. (2002). "CLIL in the European Context". En Marsh, D. (Ed.) *CLIL/EMILE The European Dimension: Action, Trends and Foresight Potential*. Brussels: European Commission, 29-30.
- De Bruyckere, P., Kirschner, P. A. y Hulshof, C. D. (2016). "Technology in education. What teachers should know", *American Educator*, 12-18. Disponible en: <http://bit.ly/21V9ud8>
- De Graaff, R., Jan Koopman, G. y Westhoff, G. (2007). "Identifying effective L2 pedagogy in Content and Language Integrated Learning (CLIL)". *Vienna English Working Papers*, 16: 3, 12-19.
- De Pablos Pons, J., Colás Bravo, P. y González Ramírez, T. (2009). "Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas". *Revista de Educación*, 352, 23-51. Disponible en: <http://bit.ly/2mf9Y0e>
- Díaz, F. (2007). *La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales*. Comunicación presentada en la XXII Semana Monográfica Santillana de la Educación. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación: retos y posibilidades. Madrid (España).
- DfES (2005). *Harnessing Technology: Transforming learning and children's services*, Disponible en: <http://bit.ly/2mzEVgZ>
- Doiz, A y Lasagabaster, D. (2017). "Management teams and teaching staff: do they share the same beliefs about obligatory CLIL programmes and the use of the L1?", *Language and Education*, 31: 2, 1-18. Disponible en: <http://bit.ly/2ql04gm>
- Dörnyei, Z. y Csizer, K. (2002). "Some dynamics of Language Attitudes and Motivation: results of a longitudinal nationwide survey", *Applied Linguistics*, 3: 4, 42.
- Ellis, R., Loewen, S. y Erlam, R. (2006). "Implicit and explicit corrective feedback and

acquisition of L2 grammar”, *Studies in Second Language Acquisition*, 28, 575-600. Disponible en: <http://bit.ly/2nu7KuD>

Ellison de Matos, M.E. (2014). *CLIL as a Catalyst for Developing Reflective Practice in Foreign Language Teacher Education*, Tesis Doctoral, Universidad de Oporto.

Eurydice (2006). *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe*. Brussels: European Commission. Disponible en: <http://bit.ly/2mzvbmA>

Fernandez Fontecha, A. (2009). “Materiales multimedia para la clase de lenguas extranjeras: diseñar con métodos y teorías”. *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, 50, 78-85. Disponible en: <http://bit.ly/2mXx4fL>

Fischer, K. (2009). “Mind, brain and education: Building a scientific groundwork for learning and teaching”. *Mind, Brain & Education* 3, 3-16.

Fortanet-Gómez, I. y M.F. Ruiz-Garrido. (2009). “Sharing CIL in Europe”. En *Content and language integrated learning: Cultural diversity*, M.L. Carrió-Pastor (Ed), 47-75. Frankfurtam-Main: Peter Lang.

Gabarda, G. (2015). “Uso de las Tic en el profesorado europeo ¿Una cuestión de equipamiento y formación?” *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 153-170. Disponible en: <http://bit.ly/2mgbX4p>

Gajo, L. (2007). “Linguistic knowledge and Subject knowledge: how does bilingualism contribute to subject development?” *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10: 5, 563-581.

Gall, M. (1984), “Synthesis of research of teachers’ questioning”. *Educational Research*, 40, 40-47.

Gandol, F., Carrillo, E. y Prats, M. A. (2012). “Potencialidades y limitaciones de la pizarra digital interactiva. Una revisión crítica de la literatura”. *Pixel-Bit. Revista*

*de Medios y Educación*. Disponible en: <http://bit.ly/2IQ4oFN>

García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: a global perspective*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Gardner, R. C. (1985). *Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation*. London: Edward Arnold.

Genesee, F. (2004). "What do we know about bilingual education for majority language students?". En *Handbook of bilingualism and muticulturalism*, T.K. Bhatia y W. Ritchie (Eds), 547-76. Malden, MA: Blackwell.

Genesee, F. (2008). "Dual Language in the Global Village". En T.W. Fortune y D.J. Tedick (Eds) *Pathways to Multilingualism: Evolving Perspectives on Immersion Education*, 22-45. Clevedon: Multilingual Matters Ltd.

Genesee, F. y Lindholm-Leary, K. (2013). "Two case studies of content-based language education". *Journal of Immersion and Content-Based Language Education 1:1* (2013), 3–33. Disponible en: <http://bit.ly/2njuDBq>

Glover, D., Miller, D., Averis, D., y Door, V. (2005). "Leadership implications of using interactive whiteboards: linking technology and pedagogy in the management of change". *Management in Education*, 18: 5, 27-30.

Golonka, E., Bowles, A., Frank, V., Richardson, D. y Freynik, S. (2014). "Technologies for foreign language learning; a review of technology types and their effectiveness", *Computer Assisted Language Learning*, 27: 1, 70-105.

Graddol, D. (2006). *English Next*. London: British Council.

Guerini, C. G. (2012). "Enseñar Inglés. Enseñando a pensar", *Padres y Maestros*, 345, 29-33.

Hall, I. y Higgins, S. (2005). "Primary school students' perceptions of interactive

- whiteboards”. *Journal of Computer Assisted learning*, 21, pp102–117.  
Disponible en: <http://bit.ly/2mXIS2M>
- Harrop., E. (2012). “Content and Language Integrated Learning (CLIL): Limitations and possibilities”. *Revista Encuentro*, 21, 57-70. Disponible en: <http://bit.ly/2mAKsW2>
- Handrigan, B. y Koenig, G. (2007). *A White Paper on Effective Whole Class Instruction with Technology*. Orchard Targeted Educational Software. Disponible en: <http://bit.ly/2mge0EO>
- Harris, J., Grandgenett, N., y Hofer, M. J. (2010). "Testing a TPACK-Based Technology Integration Assessment Rubric". Disponible en: <http://bit.ly/2mgcp1O>
- Hattie, J. A. C y Clinton, J.M. (2011). “School leaders as evaluators”. *Activate: A leader’s guide to people, practices and processes*. 93-118. Englewood, CO: The Leadership and Learning Center.
- Hattie, J. A. C. (2012). *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*. Oxford, UK: Routledge. Resumen disponible en: <http://bit.ly/1F3eNkR>
- Hattie, J. A. C. (2015). “The Applicability of Visible Learning to Higher Education”. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1, 1: 79-91. Disponible en: <http://bit.ly/2s4HsBQ>
- Hodge, S. y Anderson, B. (2007). “Teaching and learning with an interactive whiteboard: A teacher's journey”. *Learning, Media and Technology*, 32: 3, 271-282.
- Hughes, S. (2010). “The effectiveness of bilingual education: A case study”. Comunicación presentada en el 25 Congreso GRETA: *Celebrating 25 Years of Teacher Inspiration*. Granada: University of Granada.

- Hunter, J. (2014). "Technology integration and high possibility classrooms. Building from TPACK". Cap. 2, *Models of technology integration TPACK, SAMR and HPC*. Disponible en: <http://bit.ly/2njozc6>
- Infante, D., Benvenuto, G., y Lastrucci, E. (2009). "The Effects of CLIL from the Perspective of Experienced Teachers". En D. Marsh y P. Mehisto (Eds.), *CLIL Practice: Perspectives from the Field*, 156-163. Disponible en: <http://www.anglophone.nl/>
- Johnson J. S. y Newport E. L. (1989). "Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language". *Cognitive Psychology*, 21, 60–99.
- Johnson, K. E. (2009). "Trends in Second Language Teacher Education". En A. Burns y J. C. Richards (Eds.). *The Cambridge Guide to Second Language Teacher Education*. Cambridge: Cambridge University Press, 20-29.
- Kelly, M., Grenfell, M., Allan, R., Kriza, C. y McEvoy, W. (2004), *European Profile for Language Teacher Education. A Frame of Reference*. Southampton: University of Southampton. Disponible en: <http://bit.ly/2mg37my>
- Kennewell, S. (2006). "Reflections on the interactive whiteboard phenomenon: a synthesis of research from the UK". *AARE Annual Conference*. Adelaide. Disponible en: <http://bit.ly/2mYS2vv>
- Kiely, R. (2011). "Understanding CLIL as an innovation". *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 1: 1, 153-171.
- Kiely, R. (2011). "CLIL – History and Background". En Ioannou-Georgiou, S. and Pavlou, P. (eds.) *Guidelines for CLIL Implementation in Primary and Pre-primary Education*. Brussels: European Commission, 21-33.
- Koehler, M. y Mishra, P. (2007). "Introducing Technological Pedagogical Knowledge". En AACTE (Eds.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content*

*Knowledge for Educators*. New York: Routledge/Taylor & Francis Group for the American Association of Colleges of Teacher Education, 3-30.

Koehler, M. J. y Mishra, P. (2009). "What is technological pedagogical content knowledge?". *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9: 1, 60-70. Disponible en: <http://bit.ly/2ggUs58>

Krashen, S. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon.

Krashen, S. (1985). *The input hypothesis: issues and implication*, London: Longman.

Kroll, J. F. y de Groot, A. (2005). *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches*. Oxford University Press.

Lantolf, J. y Genung. P. (2002). "I'd rather switch than fight: An activity-theoretic study of power, success, and failure in a foreign language". En C. Kramsch (Ed.), *Language acquisition and language socialization: Ecological perspectives*, 175-195. London: Continuum.

Lasagabaster, D. y Huguet, A. (Eds.). (2007). "Multilingualism in European Bilingual Contexts. Language Use and Attitudes". *Multilingual Matters*. Disponible en: <http://bit.ly/2nttxSX>

Lasagabaster, D. y Sierra, J. M. (2009). "Language attitudes in CLIL and traditional EFL classes". *International CLIL Research Journal*, 1: 2, 4-17. Disponible en: <http://bit.ly/2mzB03m>

Lasagabaster, D. y Ruiz de Zarobe, Y. (2010). "Ways forward in CLIL: Provision issues and future planning", en D. Lasagabaster y Y. Ruiz de Zarobe (eds.). *CLIL in Spain: Implementation, Results and Teacher Training*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 278-295. Disponible en: <http://bit.ly/2njgeF9>

Lasagabaster, D. y Sierra, J.M. (2010). "Immersion and CLIL in English: more



differences than similarities”, *ELT Journal*, 10. Disponible en: <http://bit.ly/2mgh0Bn>

Lasagabaster, D. y García, O. (2014). “Translanguaging: towards a dynamic model of bilingualism at school”, *Culture and Education*, 1-8. Disponible en: <http://bit.ly/2pvcFxr>

Lee, J. y Van Patten. B. (2003). *Making Communicative Language Teaching Happen*. 2nd edition. McGraw-Hill.

Lightbrown, P. y Spada, N. (2006). *How Languages are Learned*, Oxford, OUP.

Lorenzo, F. (2007). “The sociolinguistics of CLIL Language planning and language change in 21st century Europe”. *RESLA*, vol. Extra 1, 27-38.

Lorenzo, F., Casal, S. y Moore, P. (2009). “The effects of Content and Language Integrated Learning in European education: Key Findings from the Andalusian Bilingual Sections Evaluation Project.” *Applied Linguistics*, 31: 3, 418-442. Disponible en: <http://bit.ly/2ndpNc8>

Lorenzo, F., Casal, S., Moore, P., y Afonso, T. (2009). *Bilingüismo y educación. Situación de la Red de Centros bilingües en Andalucía*. Sevilla: Centro de estudios Andaluces. Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.

Lorenzo, F., Trujillo, F. y Vez, J.M. (2011). *Integración de contenidos y segundas lenguas*, Madrid: Síntesis.

Ludbrook, G. (2008). “CLIL: The potential of multilingual education”, *Dos Algarves*, 17, 19-27

Lyster, R. (2007). *Content and Language integrated teaching: a counterbalanced approach*, John Benjamin, Amsterdam.

Madrid, D. y Pérez Cañado, M. L. (2001): “Exploring the student’s motivation in the

EFL class”, en E. García Sánchez (ed.): Present and Future Trends in TEFL, pp. 321-364. Universidad de Almería: Secretariado de publicaciones. Disponible en: <http://bit.ly/2n7e66k>

Madrid, D. (2001). “Introducción a la investigación en el aula de lengua extranjera”. En García Sánchez, M. E. y Salaberri, M. S. (eds.). *Metodología de investigación en el área de filología inglesa*. Universidad de Almería: Secretariado de Publicaciones, pp. 11-45. Disponible en: <http://bit.ly/2mznehy>

McCormick, R. y Scrimshaw, P. (2001). “Improving Efficiency with ICT”. *Information and Communications Technology, Knowledge and Pedagogy*, The Open University/ Taylor & Francis.

Maljers, A., D. Marsh. D., y Wolff. D. (eds), (2007). *Windows on CLIL: Content and language integrated learning in the European spotlight*. Graz. ECML.

Marqués, P. (2006). *La pizarra digital en el aula de clase*. Grupo EDEBE. Disponible en: <http://bit.ly/2mfSI0E>

Marsh, D. (ed.). (2002). *CLIL/EMILE- The European Dimension: actions, trends and foresight potential*. Brussels, European Commission.

Marsh, D. (2013). *The CLIL Trajectory: Educational Innovation for the 21st Century iGeneration*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.

Maznah, R. M. R. (2006). “Deployment of ICT: A case for the interactive whiteboard. Malaysian”. *Online Journal of Instructional Technology*, 3: 1, 78-84.

McCormick, R. y Scrimshaw, P. (2001). “Improving Efficiency with ICT”. *Information and Communications Technology, Knowledge and Pedagogy*, The Open University/ Taylor & Francis.

Mehisto, P. (2008). “CLIL counterweights: recognizing and decreasing disjuncture in CLIL”, *International CLIL Research Journal*, 1: 1, 93-119. Disponible en:

<http://www.icrj.eu/11/article8.html>

Mehisto, P., Marsh, D. y Frigols, M.J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education*. Oxford: Macmillan.

Melara Gutiérrez, F. y González López, I. (2013). “Diseñando el perfil competencial del docente de educación primaria especializado en enseñanza AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras)”. En M.C. Cardona Moltó, E. Chiner Sanz y A.V. Giner Gomis (Eds.). *XVI Congreso Nacional / II Internacional de Modelos de Investigación Educativa. Investigación e innovación educativa al servicio de instituciones y comunidades globales, plurales y diversas*, 1336-1344. Alicante: Universidad de Alicante y Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica. Disponible en: <http://bit.ly/2mXwyyn>

Melara Gutiérrez, F. (2015). “Sobre la formación del profesorado en el marco de las políticas lingüísticas andaluzas”. *Revista Andalucía Educativa*. Disponible en: <http://bit.ly/2ntsJxb>

Méndez, M. y Pavón, V. (2012). “Investigating the coexistence of the mother tongue and the foreign language through teacher collaboration in CLIL contexts: perceptions and practice of the teachers involved in the plurilingual programme in Andalusia”. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15: 5, 573- 592.

Moral Pérez, M. E. y Villalustre. L. (2014). “Digital storytelling: una nueva estrategia para narrar historias y adquirir competencias por parte de los futuros maestros”, *Revista Complutense de educación*, 25: 1, 115-132.

Motteran, G. (Ed.). (2013). *Innovations in learning technologies for English language teaching*. British Council. Disponible en: <http://bit.ly/1EbGwwb>

Nikula, T. (2005). “English as an object and tool of study in classrooms: Interactional

effects and pragmatic implications”, *Linguistics and Education*. 16: 1, 27-58.  
Disponible en: <http://bit.ly/2mYXApX>

Northcote, M., Mildenhall, P., Marshall, L., y Swan, P. (2010). “Interactive whiteboards: Interactive or just whiteboards?”. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26: 4, 494-510. Disponible en: <http://bit.ly/2mgcYIU>

Nunan, D. (1992). *Collaborative language learning and teaching*. Cambridge: Cambridge University Press

Oller, J. W. (1981). “Research on affective variables: Some remaining questions”. En R. Andersen (Ed.). *New dimensions in second language acquisition research*, 14-27. Rowley, MA: Newbury House.

Pavón, V. (2005). “Relación de actividades por destrezas en el modelo de la enseñanza plurilingüe”, en *I Jornadas Regionales sobre Plurilingüismo*, Priego de Córdoba, Consejería de Educación, Junta de Andalucía.

Pavón, V. y Rubio, F. (2010). “Teachers’ Concerns and Uncertainties about the Introduction of CLIL Programmes”, *Porta Linguarum*, 14, 45-58.

Pavón, V. y Ellison, M. (2013). “Examining teacher roles and competences in Content and Language Integrated Learning (CLIL)”. *Linguarum Arena*, 4, 65-78.

Pavón, V. (2014). “Enhancing the quality of CLIL: making the best of the collaboration between language teachers and content teachers”. *Encuentro* 23, 115-127.

Pavón, V., Ávila, J., Gallego, A. y Espejo, R. (2014). “Strategic and organisational considerations in planning content and language integrated learning: a study on the coordination between content and language teacher”. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*.

Pavón, V., Prieto, M. y Ávila, J. (2015). “Perceptions of teachers and students of the promotion of interaction and cooperative learning through task-based activities

in CLIL”. *Porta Linguarum*, 23, 75-91.

Pérez Cañado, M. L. (2012). “CLIL research in Europe: past, present, and future”. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15: 3, 315-341.

Pérez Cañado, M. L. (2016). “Evaluating CLIL programmes: Instrument design and validation”. *Pulso. Revista de Educación*. 39, 79-112. Disponible en: <http://bit.ly/2rzevOS>

Pérez Cañado, M. L. (2016). “From the CLIL craze to the CLIL conundrum: Addressing the current CLIL controversy”. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature* , 9: 1, 9-31. Disponible en: <http://bit.ly/2oncTZH>

Pérez Invernón, M. A. (2012). *Evaluación de programas bilingües: análisis de resultados de las secciones experimentales de francés en el marco del Plan de Fomento del Plurilingüismo de Andalucía*. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba, Córdoba

Pladevall-Ballester, E. (2015). “Exploring Primary School CLIL Perceptions in Catalonia: Students’, Teachers’ and Parents’ Opinions and Expectations”. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 18: 45–59. Disponible en: <http://bit.ly/2oXk3AC>

Puentadura, R. (2003). An Introduction. Ruben R. Puentadura’s Weblog. Disponible en: <http://bit.ly/2ntkAJc>

Puentadura, R. (2011). *Metaphors, models, and flows: Elements for a cartography of technology in learning*. Disponible en: <http://bit.ly/2IR5MHX>

Puentadura, R. (2014). *Frameworks for Educational Technology: SAMR, the EdTech Quintet, and the Horizon Report*. Disponible en: <http://bit.ly/1kySzs3>

Ramboll Management (2006). *Elearning Nordic 2006: Impact of ICT on Education*

- cleaning Nordic study*. Denmark: Ramboll Management. Disponible en: <http://bit.ly/2ntkIbE>
- RED.es. (2006). *La Pizarra Interactiva como recurso interactivo en el aula*. Disponible en: <http://bit.ly/1KWkcNb>
- Reig, D. (2012). “Disonancia cognitiva y apropiación de las TIC”, *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)*, 2-2. Enero – Marzo 2012. Editada por Fundación Telefónica. Disponible en: <http://bit.ly/2nIza0L>
- Roldán, A. R. (2014). “Reflexiones de futuro acerca del programa bilingüe en Andalucía”. *En clave docente*, 5: 30-33. Disponible en: <http://bit.ly/2mB8yzZ>
- Roldán, A. R. (2014). “Adecuación de los libros de texto al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL)”. *Porta Linguarum*, 11: 189-206. Disponible en: <http://bit.ly/2rUQyBs>
- Roldán, A. R. (2015). “AICLE-CLIL: Fundamentos teóricos esenciales”. Presentación realizada en las *Jornadas de Plurilingüismo: AICLE, CIL, PEL y Programas Educativos Europeos* (CEP Luisa Revuelta). Disponible en: <http://bit.ly/2mXEdfK>
- San Pedro, J. C. (2008). “Pizarras digitales interactivas: potencialidad y características. La irrupción en las aulas en la web 2.0”. En M. Del Moral y R. Rodríguez (Coords.), *Experiencias docentes y TIC*, 229-248.
- Schuck, S., y Kearney, M. (2008). “Classroom-based use of two educational technologies: A sociocultural perspective”. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8: 4, 394-406. Disponible en: <http://bit.ly/2mg5mqO>
- Segovia, R. (2003). “La incidencia de los textos mediáticos en la enseñanza/aprendizaje del inglés como lengua extranjera”. *Elia: Estudios de lingüística inglesa aplicada*, 4, 35-50.

Seliger, H. W. y Shohami. E. (1989). *Second language research methods*. Oxford University Press.

Skehan, P. (1998). *A cognitive approach to language learning*, Oxford, OUP

SMART Technologies Inc. (2008). *Interactive Whiteboards in 1:1 Learning Environments. Defining public and private learning spaces in the classroom*. Disponible en: <http://bit.ly/2mg3aQh>

Somekh, B. y Haldane, M. (2007). *Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project*. London, Report to the Department for Education and Skills. Disponible en: <http://bit.ly/1MOylOj>

Somekh, B. y Haldane, M. (2006). “How can interactive whiteboards contribute to pedagogic change? Learning from case studies in English primary schools”. Comunicación presentada en *Imagining the Future for ICT and Education Conference*, 26-30, Ålesund, Norway.

Tedick, D. J. y Wesely, P. M. (2015). “A review of research on content-based foreign/second language education in US K-12 contexts”. *Language, Culture And Curriculum* Vol. 28. Disponible en: <http://bit.ly/2mXrTwe>

Ting, Y. L. T. (2010). “CLIL Appeals to How the Brain Likes Its Information : Examples From CLIL - (Neuro) Science”. *International CLIL Research Journal*, 1: 3, 1-18. Disponible en: <http://bit.ly/2oUvhEW>

Toots. A. y Laanpere., P. (2004). “Tiger in Focus – a National Survey of ICT in Estonian Schools”. *Educational Media International*, 41: 1, 7-18. Disponible en: <http://bit.ly/2mAL7GZ>

Vež, J. M. (2008). “Multilingual Education in Europe: Policy Developments”. *Porta Linguarum*, 12, 7-24.

Wall, K., Higgins, S. y Smith, H. (2005). “The visual helps me understand the

complicated things: Pupils' views of teaching and learning with interactive whiteboards", *British Journal of Educational Technology*, 36: 5, 851-867.

Walqui, A. y Van Lier, L. (2010). *A Pedagogy of Promise. Scaffolding the academic success of adolescent English language learners: A pedagogy of promise*. San Francisco: WestEd. Disponible en: <http://bit.ly/2mAK2yM>

Walqui, A. (2006). "Scaffolding Instruction for English Learners. A Conceptual Framework." *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 9: 2, 159–80.

Wolff, D. (2002). "On the importance of CLIL in the context of the debate on plurilingual education in the European Union". En D. Marsh (Ed.), *CLIL/EMILE: The European Dimension. Actions, Trends and Foresight Potential*, 47-48. University of Jyväskylä: UniCOM.

Wolff, D. (2005). "Approaching CLIL". En D. Marsh (Coord.), *The CLIL quality matrix*. Central workshop report. Disponible en: <http://bit.ly/2IR8QUD>

Wolff, D. (2012). "The European framework for CLIL teacher education". *Synergies*, 8, 105-116.

Wong, W. (2005). *Input Enhancement: From Theory and Research to the Classroom*. McGraw-Hill.

Yost, D. S., Sentner, S. M. y Forlenza-Bailey, A. (2000). "An Examination of the Construction of Critical Reflection: Implications for Teacher Education Programmes in the 21st Century". *Journal of Teacher Education*, 51: 1, 39-49.



## ANEXO I

### Cuestionario 1A

#### EQUIPAMIENTO, FORMACIÓN Y USOS DE PDI EN ENTORNOS BILINGÜES

Este cuestionario pretende obtener información acerca de los usos de la PDI en clase y relacionarlos con el contexto tecnológico en el que se desarrollan y la formación previa del profesorado que hace uso de la pizarra digital.

Nombre de centro y localidad (opcional) Número de alumnos/as  
ANL Área impartida en L2

1. ¿Cuántas pizarras digitales hay en su centro?

- a) Dos
- b) Más de dos
- c) Una en cada aula

2. ¿Cuándo se instalaron?

- a) Hace tres años
- b) Hace menos de tres años
- c) Hace más de tres años

3. Detalle el tipo de pizarra que se trata.

- a) Táctiles
- b) Electromagnéticas
- c) Con tecnología de infrarrojos/ultrasonidos

4. ¿Cuál es la marca de PDI que utiliza de manera habitual?

- a) Smart
  - b) Promethean
  - c) EBeam
  - d) Hitachi
- Otras

5. ¿Cuál es el software para PDI que utiliza?

- a) Notebook
  - b) Activinspire
  - c) Interact
  - d) Starboard
- Otros

6. ¿Dónde se encuentran ubicadas las pizarras digitales en su centro?

- a) En el aula
  - b) En el aula de informática
- Otro:

7.¿Con qué frecuencia utiliza la PDI?

- a) Menos de una vez a la semana
- b) Una vez a la semana
- c) Más de una vez a la semana

8.¿Qué porcentaje aproximado de su horario lectivo con el alumnado la utiliza?

- a) 10%
- b) 30%
- c) 50%
- d) Más del 50%

9.¿Cuántos profesores del total le consta que usan la PDI en clase en su centro?

- a) Un 10% del total
- b) Un 30% del total
- c) Un 50% del total
- d) Más de un 50% del total

10.¿En qué asignaturas se hace más uso de la PDI?

- a) En todas las que se imparten en L2
  - b) Ciencias de la Naturaleza
  - c) Matemáticas
  - d) Inglés
- Otras

11.¿Cuáles son los usos más comunes de la PDI?

- a) Realizar presentaciones
- b) Acceder a contenidos web
- c) Apoyo a las explicaciones del profesor
- d) Reproducciones multimedia

12.Elija una de las ventajas más significativas del uso de la PDI en el aula.

- a) Proporciona una ayuda visual que hace posible una mayor y mejor comprensión de los contenidos.
- b) Potencia la atención y motivación del alumnado
- c) Hace que las clases sean más interactivas y que el alumnado se implique y participe más.
- d) Es muy útil para atender a la diversidad.

13.¿Cuáles de estas aplicaciones considera más útiles en clase?

- a) Crear recursos de contenidos digitales.
- b) Reconocimiento de escritura manual y teclado en la pantalla.
- c) Grabar las actividades desarrolladas como documento de texto, imagen o video.
- d) Envío automático de contenidos via e-mail.
- e) Galería de imágenes y plantilla.
- f) Barras de herramientas configurables superpuestas y accesibles desde cualquier aplicación presente en el equipo.
- g) Compartir contenidos con otras herramientas tecnológicas como Tablets, Móviles o

- PCs.
- h) Configuración de color de fondo de la pizarra, de lápices y grosor del trazo.
  - i) Configuración en diferentes idiomas o incluso en lenguas autonómicas.
  - j) Crear perfiles de usuario con lo que cada persona tiene la posibilidad de crear su propio perfil de trabajo.
  - k) Importar imágenes a la pizarra y guardarlos en variados formatos. JPG, BMP, GIF, HTML, PDF, Powerpoint.
  - l) Trabajar con recursos didácticos en distintos formatos con HTML o Flash.
  - m) Calendario, calculadora, cuaderno, visor de ficheros en formato pdf, reproductor de videos, entre otras funcionalidades

**14. Elija el nivel de uso de la PDI en el que considera que se encuentra:**

- d) **Nivel 1 de base o fundamental:** En este nivel de utilización primaria el docente replica lo que realiza con el proyector y el ordenador, es decir lo utiliza como herramienta de presentación. Muy frecuentemente se ubican cerca del ordenador usando el ratón y el teclado para manipular lo que ven.
- e) **Nivel 2, formativo:** Los docentes se ubican desde la pizarra operando el ordenador a través de la pizarra y comenzando a usar las funcionalidades más simples como el lápiz electrónico o el borrador. Con un nivel de confianza en crecimiento comienzan a tener interacciones con los alumnos basados en las funcionalidades de la PDI y si es apropiado invitándolos a usarla directamente.
- f) **Nivel 3, facilidad:** A este nivel el docente domina todas las funcionalidades disponibles de la PDI y comienza a usarlas con gran frecuencia y facilidad. Han comenzado el proceso de adaptar y crear sus propios recursos para tomar ventajas de las posibilidades que les ofrece la PDI. Se muestran seguros con la tecnología y las herramientas. Se sienten satisfechos de cómo creativamente adaptaron y extrapolaron su pedagogía y pueden sentir que alcanzaron el nivel más alto de capacidad de la PDI.
- g) **Nivel 4, fluidez:** Los docentes sienten que hay horizontes nuevos que explorar. Continúan ampliando su repertorio de herramientas y técnicas y experimentan los potenciales pedagógicos de la PDI usando altos niveles de creatividad. Hacen uso significativo de funcionalidades como los hipervínculos. Se convierten en cazadores y buscadores activos y cosechan nuevas ideas y nuevos contenidos.
- h) **Nivel 5, vuelan:** A este nivel los docentes son virtuosos ejecutantes de la PDI con un amplio repertorio, técnicas e interacción con sus estudiantes. En sus lecciones se caracterizan por usar una gran variedad de técnicas y la fluidez para moverse entre ellas. Con sesiones bien planeadas y ejecutadas también muestran capacidad para adaptarse en respuesta a las inquietudes de los estudiantes.

**15.¿Qué formas de utilizar la PDI son las más comunes para fomentar los niveles de competencia lingüística entre el alumnado?**

Elegir una de las opciones que aparecen para cada destreza:

- a) **COMPRENSIÓN ORAL:**
  - Seguir indicaciones y explicaciones del profesor
  - Tomar notas y apuntes a partir de explicaciones
- b) **COMPRENSIÓN ESCRITA:**
  - Comprender enunciados de tareas.
  - Discriminar entre información fundamental y específica
- c) **EXPRESIÓN ORAL:**
  - Exponer con precisión, rigor, ritmo y entonación adecuada
  - Expresar oralmente ideas y razonamientos.

- Expresar oralmente contenidos de la materia.
- d) EXPRESIÓN ESCRITA:
  - Redactar textos con orden y buena letra
  - Evitar faltas de ortografía y seguir normas gramaticales
- e) INTERACCIÓN ORAL:
  - Participar en debates intercambiando informaciones
  - Responder adecuadamente a las preguntas que realiza el interlocutor

16. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más comunes para fomentar los niveles de competencia digital entre el alumnado?

Elegir una de las opciones que aparecen para cada destreza:

- a) CONOCIMIENTOS DIGITALES BÁSICOS:
  - Conocer y aplicar procesadores de texto y hojas de cálculo.
  - Recuperar y almacenar información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- b) INTERNET Y REDES DE COMUNICACIÓN:
  - Realizar búsquedas y descargas e intercambio de información en Internet a través de páginas web, foros, blogs y otros dispositivos.
  - Componer mensajes ( textuales, gráficos o multimedia ) sobre hechos o fenómenos concretos, para su posterior comunicación.
- c) TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:
  - Obtener y seleccionar información relevante de hechos o fenómenos para interpretar, sintetizar, razonar, expresar situaciones complejas referidas a los mismos.
  - Ser capaz de tomar decisiones, manejar las herramientas y tener la facilidad de trabajar en equipo.
- d) INFORMACIÓN TEXTUAL Y MATEMÁTICA:
  - Comunicar la información textual elaborada a través de diferentes medios digitales o impresos adecuándose al contenido de la información.
  - Representar datos en una tabla o gráfica, empleando recursos tecnológicos o programas informáticos.

17. ¿Qué formas de utilizar la PDI son las más útiles para fomentar la autonomía e iniciativa personal?

- a) Presentaciones orales
- b) Trabajos colaborativos
- c) Visionado de webs
- d) Realización de actividades online

18. ¿Qué valoración general le merece el uso que hace el profesorado de la PDI en tu centro?

- a) Mala
- b) Mejorable
- c) Adecuada
- d) Buena
- e) Muy buena

19. ¿Qué valoración general le merece el uso que hace el alumnado de la PDI en su centro?

- a) Malo
- b) Mejorable
- c) Adecuado
- d) Bueno
- e) Muy bueno

20. ¿Considera que la PDI puede llegar a convertirse en un WHITE ELEPHANT, es decir, una herramienta tecnológica cara e infrautilizada en educación?

- a) Sí
- b) No

21. ¿Cómo es el tipo de formación sobre uso de PDI que ha recibido?

- a) Curso de formación presencial en CEP u otra institución
- b) Curso de formación online en CEP u otra institución
- c) Autoformación a través de la web
- d) Proyecto de investigación o de creación de materiales
- e) Formación en centros

Otro:

22. Valore el nivel de satisfacción con respecto a la formación recibida

- a) Muy alto
- b) Alto
- c) Adecuado
- d) Bueno
- e) Muy bueno

23. Comente los aspectos positivos de la formación recibida

- a) La duración ha sido la adecuada
- b) El contenido transmitido ha sido suficiente
- c) He podido aplicar lo aprendido a mis clases

24. Comente los aspectos negativos de la formación recibida

- a) La duración no ha sido la adecuada
- b) El contenido transmitido no ha sido suficiente
- c) No he podido aplicar lo aprendido a mis clases

25. ¿Considera que la formación recibida ha sido determinante para usar más y mejor la PDI?

- a) Sí
- b) No

26. ¿Qué tipo de formación consideras más efectiva?

- a) Presencial en CEP
- b) Online a través de plataforma virtual de aprendizaje
- c) Asistencia a Congresos y Jornadas
- d) Formación en centros
- e) Realización de proyectos

27. ¿En qué medida la formación recibida condiciona el uso que hace el profesorado de la Pizarra Digital?

- a) Introduce cambios metodológicos y mejora las habilidades didácticas del profesorado
- b) Introduce cambios en el modelo de evaluación que repercuten positivamente en el aprendizaje del alumnado

28. ¿Cuáles son los cambios metodológicos que tienen lugar como consecuencia del uso efectivo de la PDI?

- a) Aprendizaje integrado de las destrezas lingüísticas
- b) Desarrollo de habilidades digitales
- c) Participación activa del alumnado
- d) Atención a aspectos transversales
- e) Ofrece más oportunidades a alumnado con necesidades educativas

29. ¿Cuáles son los cambios referidos a la evaluación que tienen lugar como consecuencia del uso efectivo de la PDI?

- a) La evaluación no queda restringida a un test en clase
- b) La interactividad que proporciona la PDI permite evaluar aspectos actitudinales
- c) La dimensión oral puede evaluarse a través de presentaciones orales
- d) La PDI permite evaluar también competencias digitales
- e) Desde el punto de vista lingüístico, la PDI permite integrar de manera efectiva las destrezas

30. ¿Cuáles serán los elementos claves de la formación en PDI en los próximos años?

- a) Se realizará íntegramente online
- b) Habrá un responsable de coordinar la formación en PDI en cada centro
- c) El uso de las TICs y la PDI estará completamente integrado en la dinámica de las clases
- d) El profesorado deberá actualizar sus conocimientos digitales para cumplir con los estándares de competencia docente marcados desde Europa
- e) La formación en PDI no será necesaria
- f) La formación en PDI será variada, con diferentes modelos, presenciales o a distancia (on-line)

## ANEXO II

---

### Cuestionario 1B

#### INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA TECNOLOGÍA Y COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO

##### 31. Uso de tecnología basada en el currículo.

Las tecnologías seleccionadas en la planificación didáctica no están alineadas con uno o más objetivos curriculares.	1	2	3	4	Las tecnologías seleccionadas en la planificación didáctica están estrechamente alineadas con uno o más objetivos curriculares.
--	---	---	---	---	---

##### 32. Uso de tecnología en la enseñanza/ aprendizaje.

El uso de la tecnología no apoya las estrategias de enseñanza	1	2	3	4	El uso de la tecnología apoya de manera óptima las estrategias de enseñanza.
---	---	---	---	---	--

##### 33. Compatibilidad con los objetivos curriculares y las estrategias de enseñanza.

La selección de tecnología(s) es inapropiada con respecto a los objetivos curriculares y las estrategias de enseñanza.	1	2	3	4	La selección de tecnología(s) es ejemplar con respecto a los objetivos curriculares y las estrategias de enseñanza.
--	---	---	---	---	---

##### 34. Contenido, pedagogía y tecnología en forma conjunta.

Currículo, estrategias de enseñanza y tecnología no se articulan entre sí dentro de la planificación didáctica.	1	2	3	4	Contenido, estrategias de enseñanza y tecnología se articulan completamente entre sí dentro de la planificación didáctica.
---	---	---	---	---	--

##### 35. Capacidad para entender los códigos comunicativos propios de los contextos digitales y usarlos de forma eficiente para comunicarse en la Red.

Creo que la comunicación en la Red se produce de igual forma que en contextos no digitales y que la información digital sigue los mismos códigos de significado que la no digital	1	2	3	4	Entiendo como el significado se produce a través de los multimedia y como se produce la cultura a través de Internet y las Redes Sociales, y hago uso de los códigos adecuados para interpretar la información y comunicarme en contextos digitales
---	---	---	---	---	---

### 36. Capacidad para crear y editar contenidos digitales

No creo que generar contenidos digitales sea necesario para desarrollar mi actividad profesional	1	2	3	4	Utilizo habitualmente distintas herramientas para la creación de contenidos digitales seleccionando la mejor en cada caso
--	---	---	---	---	---

### 37. Capacidad para entender los aspectos legales y éticos relacionados con el uso de las TIC, así como los aspectos relacionados con la gestión de la privacidad y la seguridad

Creo que Internet es un espacio en el que no es posible garantizar la seguridad, la privacidad y la autoría de la información y los contenidos	1	2	3	4	Tengo en cuenta los principios legales y éticos en la utilización, publicación y difusión de información y contenidos digitales, y soy consciente de los límites de la seguridad y la privacidad en la Red, gestionándolos con eficacia
--	---	---	---	---	---

### 38. Capacidad para utilizar herramientas de trabajo colaborativo

No uso la red para trabajar de forma colaborativa ni considero que sea algo necesario	1	2	3	4	Utilizo diferentes herramientas y servicios web para trabajar de forma colaborativa con otras personas
---	---	---	---	---	--

### 39. Capacidad para trabajar y expresarse de forma creativa con las TIC

No uso las TIC en el desarrollo de mi trabajo porque no creo que aporten ningún valor añadido al mismo	1	2	3	4	Uso diariamente la tecnología para mejorar la calidad de mi trabajo, seleccionando diversos medios para expresarme de forma creativa
--	---	---	---	---	--

### 40. Capacidad para aprender de (y con) tecnologías digitales

No tengo interés en usar las tecnologías para desarrollar procesos de aprendizaje y/o no entiendo la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida	1	2	3	4	Exploro de forma activa y constante las tecnologías emergentes, integrándolas en mi entorno y usándolas para el aprendizaje a lo largo de la vida
--	---	---	---	---	---



## ANEXO III

---

### Cuestionario 2A

#### ¿CUÁN AICLE ERES AHORA?

Elija una respuesta del 1 al 6, correspondiente a una escala de menor a mayor uso:

- 1 nunca
- 2 ocasionalmente
- 3 algunas veces
- 4 bastantes veces
- 5 con frecuencia
- 6 siempre

#### ANL: Área impartida en L2

1. Identifico la lengua que aparecerá y es necesario conocer en el tema que se va a tratar ( vocabulario, estructuras, gramática, etc)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2. Averiguo en colaboración con los profesores de L2 o con los alumnos/as qué conocen o desconocen de la lengua que vamos a necesitar.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

3. Comienzo al clase preguntando y averiguando qué saben los alumnos del contenido ( del tema) que vamos a tratar (activación del conocimiento previo).

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

4. Hago uso de recursos visuales diversos para introducir el tema (fotos, videos, gráficos, etc)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

5. Ofrezco información y contenido de distintas maneras (multimodal input).

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

6. Empleo organizadores gráficos (ej. diagramas de Venn, tablas, mapas conceptuales, etc) como andamiaje y soporte para que comprendan lo que quiero que hagan.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

7. Animo a los alumnos a interactuar en la clase organizando trabajo por parejas y en grupos.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

8. Formulo distintos tipos de preguntas : algunas más sencillas y otras de mayor complejidad, de manera que los alumnos/as se impliquen en la comprensión del contenido a distintos niveles cognitivos.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

9. Planifico actividades que promuevan el uso y reciclado del vocabulario y expresiones relacionadas con mi materia.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

10. Hago notar algunos aspectos de la lengua que utilizamos comentando con los alumnos/as lo que puede ser de interés lingüístico (ej. aspectos gramaticales, uso del vocabulario en contexto, etc).

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

11. Ayudo a que los alumnos/as se percaten de las diferencias y similitudes entre la terminología que aparece en L2 y su lengua materna.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

12. Busco la oportunidad de planificar actividades orales y escritas para mi clase y procuro que en mi clase los alumnos/as utilicen la L2 oralmente y por escrito lo más posible.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

13. Proporciono "marcos lingüísticos" (andamiaje) de las estructuras que necesitan usar los alumnos/as para actividades orales y escritas en la clase.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

14. ¿Cuáles de estas estrategias de "andamiaje" en el aprendizaje de la lengua utilizo con más frecuencia?

- a) Utilización de frases simples
- b) Utilización de párrafos cortos
- c) Repetición de nombres en vez de uso de pronombres
- d) Subrayado de palabras clave
- e) Lluvia de ideas de vocabulario
- f) Organización del vocabulario en categorías

15. ¿Cuáles de estas estrategias de "andamiaje" en el aprendizaje del contenido utilizo con más frecuencia?

- a) Utilizar organizadores gráficos
- b) Destacar datos clave
- c) Uso de subtítulos
- d) Apoyo visual
- e) Uso de ejemplos y analogías
- f) Desarrollo de destrezas de aprendizaje

16. Planifico y propongo tareas finales (trabajo por tareas) en las que los alumnos/as deban utilizar el contenido de la materia y la lengua de manera receptiva o/y productiva.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

17. Tengo en cuenta la diversidad del alumnado a la hora de evaluar la realización de estas tareas.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

18. Empleo diversas maneras de evaluar, tanto el contenido como la lengua.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

19. Procuero que los alumnos/as se ofrezcan retroalimentación y se ayuden unos a otros en el uso de la lengua.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

20. Utilizo matrices de evaluación (rubrics) para evaluar algunas de las actividades que propongo.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

## ANEXO IV

---

### Questionario 2B

#### HOW CLIL ARE YOU?

##### ACTIVATING

1. At the start of a lesson or topic, I find out what learners know about the topic.
  - a) Always
  - b) Often
  - c) Sometimes
  - d) Occasionally
  - e) Never
  
2. At the start of a lesson or topic, I find out what language related to the topic learners already know.
  - a) Always
  - b) Often
  - c) Sometimes
  - d) Occasionally
  - e) Never
  
3. I use visuals (photos, video, drawings, etc) to introduce new topics.
  - a) Always
  - b) Often
  - c) Sometimes
  - d) Occasionally
  - e) Never
  
4. I use hands-on activities (experiments, objects, etc) to introduce new topics.
  - a) Always
  - b) Often
  - c) Sometimes
  - d) Occasionally
  - e) Never
  
5. I use graphic organisers (mind maps, tables, charts, diagrams) which learners complete, to find out and organise what learners know about a topic.
  - a) Always
  - b) Often
  - c) Sometimes
  - d) Occasionally
  - e) Never
  
6. I ask learners to talk to each other when I am activating their prior knowledge.
  - a) Always
  - b) Often

- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

### **GUIDING UNDERSTANDING**

7. I provide different sorts of input (multimodal input) - texts, pictures, real objects, videos, models - to help my learners understand the topic.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

8. I formulate and use different kinds of questions - some related to LOTS (lower-order thinking skills) and others related to HOTS (higher-order thinking skills) to help learners understand input and process information actively.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

9. I encourage learners to interact in my classes and use a lot of pair and group work.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

10. I use graphic organisers or other forms of support to help my learners understand input.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

11. I use a number of strategies or activities to help learners improve their reading and listening skills.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

12. I work actively with my learners on developing their thinking skills.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes

- d) Occasionally
- e) Never

### **FOCUS ON LANGUAGE**

13. I use a variety of activities to help my learners to recycle vocabulary related to my subject.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

14. I help learners notice how language is used in my subject, for example we work together at the grammar or we work on the vocabulary of the subject.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

15. I help learners notice the similarities and differences between English and their first language.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

16. In my classes, learners use a personal vocabulary file actively.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

17. I help my learners learn and use subject-specific terminology.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

18. I discuss ways of learning words with my classes.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

## FOCUS ON SPEAKING

19. Learners often speak in English during my classes, i.e. I encourage spoken input.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

20. I use speaking frames or graphic organisers to support learners' speaking.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

21. I use a varied repertoire of speaking activities.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

22. I use a lot of pair and group work.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

23. My learners learn to speak about my subject for different audiences, informally and formally.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

24. I create speaking activities with information gaps so learners need to communicate.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

## FOCUS ON WRITING

25. Learners often write in English for me, i.e. I encourage written output.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

26. My learners learn to write different types of texts in my subject.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

27. I use writing frames or graphic organisers (e.g. diagrams, tables, model texts) to help my learners organise their writing.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

28. I help learners with the different stages in writing (brainstorming, organising ideas, drafting, editing, etc).

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

29. When learners write for me, they know what the aim is, who their audience is and the text-type they are writing.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

30. I help learners move from concrete to abstract language in their writing.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never



## ASSESSMENT, REVIEW AND FEEDBACK

31. I use a variety of ways to assess my learners on both content and language.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

32. My learners give each other feedback on their spoken/written language.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

33. I give feedback to my learners on their language.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

34. I give marks for my learners' use of language as well as for my own subject.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

35. I provide clear assessment criteria when learners present or write for me.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

36. I know how to design and use a rubric.

- a) Always
- b) Often
- c) Sometimes
- d) Occasionally
- e) Never

## ANEXO V

### CUESTIONARIO 3

---

#### SELF-ASSESSMENT GRID (Linguistic Skills Levels - CEFR)

##### Reflecting on Linguistic Skills according to CEFR level.

#### RECEPTION Listening

- C2 I have no difficulty in understanding any kind of spoken language, whether live or broadcast, even when delivered at fast native speed, provided I have some time to get familiar with the accent.
- C1 I can understand extended speech even when it is not clearly structured and when relationships are only implied and not signalled explicitly. I can understand television programmes and films without too much effort.
- B2 I can understand extended speech and lectures and follow even complex lines of argument provided the topic is reasonably familiar. I can understand most TV news and current affairs programmes. I can understand the majority of films in standard dialect.
- B1 I can understand the main point of a clear standard speech on familiar matters regularly encountered in work, school, leisure, etc. I can understand the main points of many radio or TV programmes on current affairs or topics of personal or professional interest when the delivery is relatively slow and clear.
- A2 I can understand phrases and the highest frequency vocabulary related to areas of most immediate personal relevance (e.g. very basic personal and family information, shopping, local geography and employment). I can catch the main points in short, clear, simple messages and announcements.
- A1 I can recognize familiar words and very basic phrases concerning myself, my family and immediate concrete surroundings when people speak slowly and clearly.

#### RECEPTION Reading

- C2 I can read with ease virtually all forms of the written language including abstracts, structures or linguistically complex texts such as manuals, specialized articles and literary works.
- C1 I can understand long and complex factual and literary texts appreciating distinctions of style. I can understand specialized articles and longer technical instructions even when they do not relate to my field.

- B2 I can read articles and reports concerning contemporary problems in which the writers adopt particular stances or viewpoints. I can understand contemporary literary prose.
- B1 I can understand texts that consist mainly of high frequency everyday or job-related language. I can understand the descriptions of events, feelings and wishes in personal letters.
- A2 I can read very short simple texts. I can find specific predictable information in simple everyday material such as advertisements, prospectuses, menus and timetables, and I can understand short simple personal letters.
- A1 I can understand familiar names, words and very simple sentences, for example on notices and posters or in catalogues.

## **INTERACTION**

### **Spoken Interaction**

- C2 I can take part effortlessly in any conversation or discussion and have a good familiarity with idiomatic expressions and colloquialisms. I can express myself fluently and convey finer shades of meaning precisely. If I do have a problem, I can backtrack and restructure around the difficulty so smoothly that other people are hardly aware of it.
- C1 I can express myself fluently and spontaneously without much obvious searching for expressions. I can use language flexibly and effectively for social and professional purposes. I can formulate ideas and opinions with precision and relate my contribution skillfully to those of other speakers.
- B2 I can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible. I can take an active part in discussion in familiar contexts, accounting for and sustaining my views.
- B1 I can deal with most situations likely to arise whilst travelling in an area where the language is spoken. I can enter unprepared into conversations on topics that are familiar, of personal interest or pertinent to everyday life (e.g. family, hobbies, work, travel and current events).
- A2 I can communicate in simple and routine tasks requiring a simple and direct exchange of information on familiar topics or activities. I can handle very short social exchanges, even though I can't usually understand enough to keep the conversation going myself.
- A1 I can interact in a simple way provided the other person is prepared to repeat or rephrase things at a slower rate of speech and help me formulate what I'm trying to say. I can ask and answer simple questions in areas of immediate need or on very familiar topics.

## **INTERACTION**

### **Written Interaction**

- C2 / C1 I can express myself with clarity and precision, relating to the addressee flexibly and effectively in an assured, personal style.
- B2 I can write letters highlighting the personal significance of events and experiences.
- B1 I can write personal letters describing experiences and impressions.
- A2 I can write short, simple notes and messages relating to matters in areas of immediate need. I can write a very simple personal letter, for example thanking someone for something.
- A1 I can write a short simple postcard, for examples sending holiday greetings. I can fill in forms with personal details, for example entering my name, nationality and address on a hotel registration form.

## **PRODUCTION**

### **Spoken Production**

- C2 I can present a clear, smoothly-flowing description or argument in a style appropriate to the context and with an effective logical structure which helps the recipient to notice and remember significant points.
- C1 I can present clear, detailed descriptions of complex subjects integrating sub-themes, developing particular points and rounding off with an appropriate conclusion.
- B2 I can present clear, detailed descriptions on a wide range of subjects related to my field of interest. I can explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options.
- B1 I can connect phrases in a simple way in order to describe experiences and events, my dreams. Hopes and ambitions. I can briefly give reasons and explanations for opinions and plans. I can narrate a story or relate the plot of a book or film and describe my reactions.
- A2 I can use a series of phrases and sentences to describe in simple terms my family and other people, living conditions, my educational background and my present or most recent job.
- A1 I can use simple phrases and sentences to describe where I live and people I know.

## **PRODUCTION**

### **Written Production**

- C2 I can write clear, smoothly flowing text in an appropriate style. I can write complex letters, reports or articles, which present a case with an effective logical structure, which help the recipient to notice and remember significant points. I can write summaries and reviews of professional or literary works.
- C1 I can express myself in clear, well-structured text, expressing points of view at some length. I can write details expositions of complex subjects in an essay or a report, underlining what I consider to be the salient issues. I can write different kinds of texts in a style appropriate to the reader in mind.
- B2 I can write clear, detailed text on a wide range of subjects related to my interests. I can write an essay or report, passing on information or giving reasons in support of or against a particular point of view.
- B1 I can write straightforward connected text on topics, which are familiar, or of personal interest.
- A2 I can write a series of simple phrases and sentences linked with simple connectors like “and”, “but”, and “because”.
- A1 I can write simple isolated phrases and sentences.



**TÍTULO DE LA TESIS: Uso de la pizarra digital interactiva en centros bilingües: claves para el diseño de un itinerario formativo integrado**

**DOCTORANDO/A: Trinidad Jerez Montoya**

**INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS**

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

La tesis que se presenta se encardina dentro del contexto general de análisis de la situación en la que se encuentra la enseñanza bilingüe en la actualidad, en particular en lo que concierne a las competencias del profesorado y a la formación que se requiere para alcanzarlas. Por lo que respecta a la definición del problema al que pretende acercarse este trabajo, se trata de abordar la consecución de una competencia muy específica pero de gran relevancia, la competencia digital, y de forma aún más particular, los conocimientos necesarios para rentabilizar el uso de las pizarras digitales interactivas como herramienta docente particularmente necesaria para la enseñanza bilingüe. En el presente trabajo se proporcionan datos objetivos de las necesidades formativas del profesorado en lo que concierne al conocimiento y las competencias antes descritas, a partir del análisis de los programas de formación y de las opiniones y reflexiones del profesorado participante en actividades formativas específicas para el uso de recursos digitales. Supone un trabajo innovador en el campo de la enseñanza bilingüe, ya que analiza el papel de las tecnologías digitales como herramienta docente en este tipo de enseñanza. Y, asimismo, presenta una versión aplicada puesto que a partir de los datos recogidos se realiza una propuesta formativa específicamente dirigida a dotar al profesorado de los conocimientos y las destrezas necesarias para utilizar la pizarra digital interactiva como una herramienta con una efectividad más que contrastada.

La autora en primer lugar realiza una exhaustiva descripción de las características y beneficios de la utilización de las tecnologías de carácter educativo, para centrarse más adelante en describir la naturaleza y funciones de la pizarra digital interactiva, así como de su papel como herramienta fundamental para el aprendizaje de idiomas. Más adelante, se contextualiza la esencia de la enseñanza bilingüe a través de una detallada descripción de las características de los programas bilingües y de sus diferentes formas de implantación a nivel europeo, nacional y regional. De forma particular, se centra en revisar las bases pedagógicas que son necesarias para comprender el desarrollo de la competencia digital, y en general de la utilización de la tecnología educativa, en un entorno de enseñanza bilingüe. Por otro lado, la autora realiza un recorrido reflexivo sobre lo que significan los programas de formación del profesorado de corte general pero, sobre todo, los encaminados a formar a docentes en el uso de las tecnologías educativas y la utilización específica de la pizarra digital interactiva.

En lo que concierne a su carácter científico, el estudio aportado constituye un buen ejemplo de investigación educativa al haber recogido datos directos en situaciones de formación reales. Cuenta asimismo con unos objetivos y unas preguntas de investigación pertinentes y bien elaboradas. Utiliza un meticuloso procedimiento para la confección de las unidades de análisis, así como para el desarrollo de la recogida de los datos en sí mismo. Junto con contextos educativos diversos desde el punto de vista de las características de los centros, de las etapas educativas analizadas y de las características del profesorado. De forma particular, la doctoranda ha cuidado especialmente que los instrumentos de recogida de datos sean válidos y fiables, aporta un análisis exhaustivo de los datos encontrados y ha realizado una discusión bien razonada, destacando especialmente su valor aplicado como generadores de sugerencias formativas, a la par que curriculares, metodológicas y relacionadas en última instancia con las políticas educativas educativas en general. Por todo ello, sostenemos que el trabajo demuestra una alta capacidad investigadora por la metodología de la investigación utilizada, la fundamentación teórica del tema de estudio y de las preguntas de investigación formuladas, la amplitud del estudio empírico y la discusión de los resultados que aporta.

A la luz de todo lo expuesto, entendemos, por tanto, que el trabajo cumple los requisitos exigidos para un trabajo de estas características, por lo que se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 20 de juicio de 2017

Firma del/de los director/es

Fdo.: Victor Levin Lopez Fdo.: \_\_\_\_\_