

Estudio sobre la competencia digital de los docentes en las aulas de educación infantil

Study of digital competence of teachers in childhood classrooms

Resumen

Existen algunas opiniones encontradas en cuanto al papel y la intensidad de uso de tecnologías en las aulas de infantil, generando controversia y posturas diferentes que influyen en la implementación de metodologías activas basadas en el uso de las TIC. Sin embargo, nadie parece discutir la necesidad de la formación digital de todos los docentes en esta etapa, por lo que, cabe preguntarse acerca de las competencias digitales que se requieren en la sociedad del conocimiento realizando la siguiente pregunta a los propios docentes: ¿Cuáles son las competencias digitales necesarias para desarrollar con éxito las tareas diarias de tu aula de infantil? Para ello, primero se preguntó a un grupo innovador de docentes de infantil sobre el tipo de tareas y el tiempo dedicado en el uso de TIC a la semana. Después de una validación mediante Método Delphi por ocho expertos en tecnología educativa y formación del profesorado en Educación Infantil, se elaboró un cuestionario definitivo que se pasó en 91 aulas de infantil. Del análisis de resultados surgieron nueve factores y cuatro dimensiones mediante el estudio del índice KMO (índice de Kaiser-Meyer-Olkin) y la realización del análisis factorial (valor del índice, 0,754). El análisis realizado nos ofreció un coeficiente “alfa de Cronbach” de 0,939, lo que demuestra un alto grado de consistencia interna y nos lleva a asumir que los ítems miden un mismo constructo y están altamente correlacionados entre sí. Los resultados permitieron definir cuáles son las prácticas y las TIC más utilizadas, junto con un listado de competencias digitales más relevantes para la formación inicial y permanente de los docentes de educación infantil. También los resultados del estudio permitieron obtener seis factores relacionados con la creación de contenidos, las explicaciones asociadas a las tareas, evaluación y actas, metodología, comunicación y momento de acogida en el aula.

Palabras clave: Innovación educativa, Competencias digitales, Formación inicial, Formación permanente, Educación infantil, Prácticas docentes.

Abstract

There are some different opinions about the role and the quantity of time dedicated to the use of the technologies in kindergarten classrooms, generating controversy and different positions that influence the implementation of active methodologies based on the use of ICT. However, everybody agrees about the necessity of the digital formation in all the teachers at this stage. Therefore, it is important to know about the required digital competences in the society of knowledge, asking the following questions to the teachers. Which are the necessary digital competences to develop successfully the daily tasks of your kindergarten classroom?

In order to do it, firstly an innovative group of kindergarten teachers was asked about the types of tasks and the time implemented in the use of the ICTs per week. After a validation through Delphi Method by eight experts in educational technology and teacher training in Early Childhood Education, a definitive questionnaire was elaborated. It was implemented in 91 kindergarten classrooms. From the analysis of results, nine factors and four dimensions emerged through the KMO index (Kaiser-Meyer-Olkin index) and the factorial analysis (index value, 0.754). The analysis carried out gave us a coefficient of 0.939, which demonstrates a high degree of internal consistency and leads us to assume that the items measure the same construct and are highly correlated to each other. The results allowed defining which practices and ICTs are and the most used, together with a list of the most relevant digital competences for the initial and lifelong learning of the kindergarten teachers. The results of the study also allowed us to obtain six factors related to content creation, explanations associated with the tasks, evaluation and minutes, methodology, communication and reception time in the classroom.

Keywords: Educational innovation, Digital competences, Preservice Teacher, Professional Continuing Education, Early Childhood, Educational Practices.

Introducción

Como en la mayoría de los profesionales, el docente y su práctica se enfrentan al reto permanente de su actualización tecnológica e innovación docente. Sin embargo, en los cambios de estas prácticas hay percepciones diferentes según los niveles educativos, otorgando mayor necesidad de cambio y formación según se ascienda hacia los niveles más altos. Aún pueden existir voces críticas y disconformes en cuanto a si realmente es necesario tanta tecnología en etapas tan tempranas. En cualquier caso, es indiscutible la necesidad de la formación científica, tecnológica y profesional del docente de infantil; por lo que, más que en abordar este debate que nos parece estéril, centraremos nuestro trabajo en qué competencias digitales necesita la formación inicial y permanente de un docente de infantil. Tarea que se justifica ampliamente a tenor de la inmersión que la infancia muestra actualmente en los medios y las tecnologías que usan en sus hogares. Como podemos comprobar en la investigación de Palaiologou (2016) que tras estudiar 540 familias distribuidas en cuatro estados europeos (Inglaterra, Luxemburgo, Grecia y Malta) llegó a la conclusión de que los menores de cinco años son “grandes consumidores de una serie de tecnologías digitales en el hogar”. Y quizás algo más interesante aún, los padres y madres entienden que una persona analfabeta en la sociedad del conocimiento, es aquella que no tiene competencias para “aprender y desaprender, y que no utiliza las tecnologías digitales en su vida cotidiana”. Es fácil deducir de este estudio que también las familias piensan que estas competencias deberían ser propias de los docentes de infantil. En este proyecto también se llegó a la conclusión de que los educadores deben volver a examinar la forma en que los niños y niñas aprenden, y la manera de organizar los ambientes de aprendizaje (diseño ambientes con TIC) a edades tempranas. Planteando una “re-conceptualización del aprendizaje infantil” y una metodología enfocada al juego con el uso de tablets.

En este marco tecnológico actual, en el que también se refleja la preocupación de las familias, parece razonable que los profesores de Enseñanza Infantil reúnan las competencias tecnológicas adecuadas para integrar las TIC en el aula. En el proceso integrador de las TIC en educación, el profesor es un elemento clave que juega un rol crucial en la adopción e implementación de las TIC en educación (Pelgrum y Law, 2003). Para poder desarrollar ese rol con plenas garantías, el profesor ha de poseer unas competencias básicas que permitan integrar las TIC en los procesos de enseñanza/aprendizaje. Por lo que, en este estudio partimos de la necesidad de enfocar la formación de los docentes en lo que ellos hacen y pueden mejorar en sus aulas, abandonando un enfoque “idealizado” de la identidad del profesional de educación infantil, para formarlo en las competencias que afronte con éxito las principales tensiones en el aula (Esteve Zarazaga, 2009), y el impacto de las tecnologías y la competencia digital es una de ellas (Esteve Mon & Gisbert Cervera, 2013)

El presente trabajo ^[1] también sigue una línea de importantes estudios sobre las competencias digitales de los docentes (Serrano, 2006; Unesco, 2008 y 2011; Tejada Fernández, 2011; DIGCOMP, 2013; INTEF-MECD, 2013; García-Ruiz, Duarte-Hueros, & Guerra-Liaño, 2014; Roblizo-Colmenero & Cózar-Gutiérrez, 2015; Mesa & Romero, 2016; García-Valcárcel, Muñoz-Repiso & Martín del Pozo, 2016;) centrándose en los primeros niveles educativos, analizando desde las propias aulas de infantil y preguntando a los docentes: ¿cuáles son las competencias digitales necesarias para desarrollar con éxito las tareas diarias del aula de infantil? Entendiendo que éstas no pueden estar al margen de la adquisición de las competencias científicas y profesionales. Considerando esta competencia digital –también llamada “alfabetización digital” y “alfabetización multimedia” - como se recoge en Wikipedia, como: “... la habilidad para localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando tecnología digital. Implica tanto el conocimiento de cómo trabaja la alta tecnología de hoy día como la comprensión de cómo puede ser

[1] Proyecto financiado por XXXX, web del proyecto XXXX

utilizada”^[2]. Sin duda, la docencia es una profesión compleja no importa su nivel educativo. En donde, y como dice Hargreaves (2003, pp. 35) “en general, enseñar en y para la sociedad del conocimiento tiene que ver con un aprendizaje cognitivo sofisticado, un repertorio cambiante y en expansión de prácticas de enseñanza basadas en la investigación, formación y autoevaluación profesional continua”. Por lo que, las TIC toman en la formación de los docentes de todos los niveles educativos, un protagonismo relevante tanto como un fin en conseguir su dominio, como un medio para conseguir estas competencias mediante redes de colaboración.

La mayoría de los proyectos TIC han sobredimensionado el tema de la dotación más que la transformación de las prácticas y la adquisición de competencias digitales, profesionales y científicas. Consideramos importante la pregunta que debe buscar y encontrar cada docente de forma colegiada, es responder a ¿cuál es el papel que las TIC pueden y deben desempeñar en mi aula? (Fullan, 2011, pp.33). La respuesta no es única y válida para todos los centros, puesto que no todos los contextos escolares son iguales. Lo interesante es estudiar cómo los adultos seleccionan las TIC y organizan el trabajo en estas etapas. No se trata de enfocar el quehacer de los niños y niñas en particular, sino como dice el estudio de Fors, U. y Bergman, M. (2013) en ETIS projects ¿Qué influencia muestran las tecnologías -en ese caso las tablets- en los estudiantes de Educación Infantil y en áreas de matemáticas y el lenguaje? y ¿Cómo organizar los adultos el trabajo? Los investigadores del este estudio analizaron los centros de infantil del ayuntamiento de Upplandsbro y Vaxholms en Estocolmo, Suecia. Encontrando evidencias del impacto de las tablets en el aprendizaje de las áreas estudiadas (Avances en el lenguaje, en la colaboración y manejo de las tablet...) y con grupos heterogéneos, y sobre todo, la importancia del enfoque y concepción que plantean los docentes en el uso de las TIC en sus prácticas diarias, y cómo este enfoque y preconcepción de uso tecnológico ofrece un impacto en el aprendizaje.

Teniendo las TIC un componente económico y sociocultural, cada docente y centro tendrá su propia respuesta y prácticas de aula. Igualmente, las TIC cambian con el paso del tiempo por lo que las respuestas tampoco se mantendrían para cada centro. Y aquí tenemos el eje de las competencias docentes en infantil, la capacidad creativa de estar actualizados en ciencia y tecnología, y saber integrar estas tecnología en cada contexto y momento. Este objetivo es propio de cualquier equipo docente que plantea su profesión y la enseñanza como un modelo investigación y mejora constante, con decisión y liderazgo hacia el cambio y la mejora educativa. Donde tanto la visión de las familias hacia el cambio (Area, 2011), como la dirección que guían los pasos, representan los factores para el éxito en la innovación (Plowman, Stephen, & McPake, 2010). Como muestra también el estudio de Dijkstra, Walraven, Mooij, & Kirschner (2016) en Holanda, donde se analizaron los “Factores que afectan a la fidelidad de la intervención de la instrucción diferenciada en el jardín de infancia” durante un año, y en la intervención con niños y niñas de alta capacidades (18 centros con 35 maestros y 18 directivos). Los resultados muestran los factores positivos que hicieron posible la innovación:

a. Una fuerte necesidad y presión de los padres;

b. Docentes motivados.

y c. Liderazgo de un director implicado. Esto último, coincide con Hargreaves & Shirley (2009, pp7) para quien “las escuelas más innovadoras tenían líderes que fueron capaces de ayudar a los docentes a interpretar la complejidad juntos”.

Estos líderes también muestran su capacidad cuando saben llevar los ritmos, los tiempos y las fases de la innovación, eligiendo mejor una “revolución silenciosa” de pequeños pasos y buena planificación de los “tiempos de los cambios”. Estas son las conclusiones a las que llega el interesante proyecto de Fernández-Díaz & Salvador (2012) donde establecieron una Red de 45 tutores de 22 centros educativos de Andalucía, País Vasco, Galicia y CEP de 3 localidades de

[2] Extraído de: https://es.wikipedia.org/wiki/Alfabetismo_digital

Sevilla. El objetivo del proyecto es mejorar los modelos de formación docentes, con dos instrumentos esenciales:

- a.) El análisis de experiencias innovadoras de integración de las TIC en las escuelas y la génesis.
- b.) Consolidación de una comunidad de prácticas, “Competencias para aprender en red”.

No basta saber utilizar las TIC, las competencias digitales de los docentes requieren algo más, un enfoque científico y profesional, y sólo con el dominio técnico se pueden encubrir muchas de las carencias de un docente. Por tanto, las competencias digitales son transversales a estas otras competencias profesionales. Para la formación inicial y permanente de los docentes de Infantil en competencias digitales, necesitamos saber ¿qué prácticas realizan a diario estos docentes de infantil en sus aulas? y ¿qué papel determinante tienen o pueden tener las TIC en dichas tareas? Es decir, necesitamos saber para qué prácticas y qué procesos podemos digitalizar; y de aquí deducir qué competencias digitales son necesarias para responder a estas prácticas. El presente artículo parte de estos dos interrogantes y pretende encontrar las competencias digitales para desarrollar una enseñanza en educación infantil propia del momento tecnológico en el que nos encontramos, y situar a los docentes y centros de infantil en sintonía con la presencia de las TIC en los diferentes ámbitos que rodean a los más pequeños.

Metodología

El estudio fue de carácter descriptivo, siendo la población todos los docentes de educación infantil de la provincia de XXXX. La muestra interesada fue de 91 profesores/as repartidos por toda la provincia, que colaboraron gracias a la mediación de los estudiantes de prácticas de la Universidad de XXX que sirvieron de enlace, pasando y recogiendo los cuestionarios. El instrumento se construyó en un primer momento desde un grupo de maestras del Colegio XXXX (XXX), docentes que tienen un alto nivel de utilización en el uso de tecnologías y han recibido premios y consideraciones desde las instituciones por su labor. El grupo de docentes crearon una lista con todas las tareas diarias que realizaban en sus clases con el uso o no de las TIC. La pregunta de investigación que pretendía responder con el cuestionario (ver anexo) fue: ¿Cuáles son las competencias digitales necesarias para desarrollar con éxito las tareas diarias de tu aula de infantil?

Este primer cuestionario fue validado con el Método Delphi (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008; Cabero-Almenara et al., 2009; García-Martínez, Aquino-Zúñiga, Guzmán-Sala, & Medina-Meléndez, 2012) por ocho expertos en tecnología educativa y formación del profesorado en Educación Infantil. El cuestionario validado constaba de cinco ítems descriptivos seguido de 35 ítems de interés en una escala tipo Likert 1 a 5, junto con una cuestión abierta. Los ítems planteados recogían 4 dimensiones: Administración, Metodología, Evaluación y Comunicación. Una vez pasado el cuestionario se obtuvo un coeficiente “alfa de Cronbach” para las 35 variables de (.939), este excelente valor nos demuestra un alto grado de consistencia interna y nos lleva a asumir que los ítems miden un mismo constructo y están altamente correlacionados entre sí, como nos indican George y Mallery (2003, p. 231). Asimismo, el valor del análisis KMO (índice de Kaiser-Meyer-Olkin) es adecuado para la realización del análisis factorial (0,754), por lo que encontramos 9 factores de las 4 dimensiones diseñadas inicialmente, que esperamos ir mejorando en sucesivas aplicaciones del instrumento.

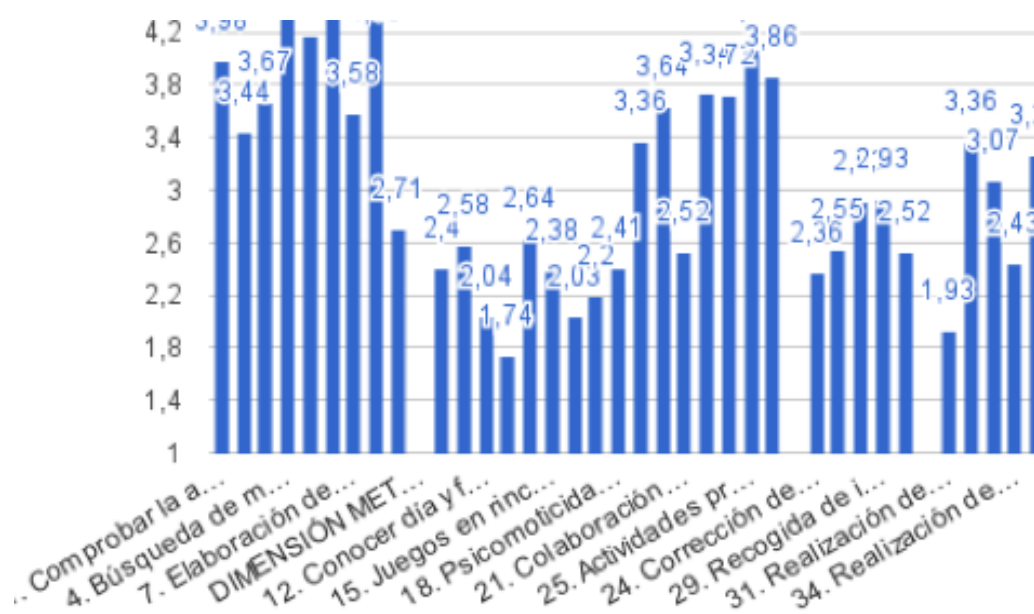
De los cálculos de fiabilidad y el estudio factorial se han filtrado las respuestas consideradas como arbitrarias en este bloque de ítems, eliminando las respuestas consideradas irreflexivas siguiendo a Serrano, Cebrián y Serrano (2015, p. 167) que nos comentan lo siguiente a este respecto: “no implica que todos los datos sean de calidad ya que a veces quien contesta el cuestionario lo hace sin leer los ítems y para completarlo marca el mismo valor o valores próximos en todos los ítems, o marca al azar”. Para eliminar los datos considerados irreflexivos se ha seguido un método según el cuál se calculan dos variables (máximo y mínimo de los valores del ítem) para posteriormente obtener una variable diferencia entre el máximo y mínimo, descartando los casos en

los que la diferencia sea 0 y 1 (se considera irreflexivo el caso en el que el encuestado contesta a todo con el mismo valor y los casos en los que elige sólo dos valores de la escala Likert, no contestado con un rango más amplio de valores).

Análisis de los datos

No se observan diferencias significativas en las medias de los ítems en función de los años de experiencia docente del profesorado, salvo en los ítems 4, 10, 25 y 27. En cuanto a los valores más altos según la gráfica recogida en la figura 1, hay más actividad semanal en el uso de las TIC en la Dimensión Actividades de gestión y Administración, estando todos los ítems por encima de la media de 2,5. Incluso se utiliza otros instrumentos de evaluación diferentes a Séneca 2,71 (sistema de evaluación online de la Junta de Andalucía). Los ítems 4, 5, 6, 8 y 24 (“búsqueda y elaboración de material”, “realización de programaciones”, “realización de evaluaciones e informes con Séneca y”corrección de actividades”) se encuentran con medias por encima de 4.

GRÁFICO I. Frecuencias de las prácticas y el mayor y menor uso de las TIC



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los valores significativamente más bajos (por debajo de 2) se obtienen en los ítems “elección de encargados” y “realización del blog de aula”, seguidos de “Tutorías mediante TIC a los padres” y “recoger los materiales”. En el primer caso no es una práctica frecuente (1,74) como también “Conocer día y fecha de la semana” (2,04).

Donde sí encontramos diferencias significativas es en relación a los años de experiencia según aplicamos el estadístico Post Hoc de Tukey. Por ejemplo, en la búsqueda de material para realizar las programaciones se produce diferencias entre los de más y menos años de experiencia, como puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1. Comparaciones múltiples según Post Hoc de Tukey

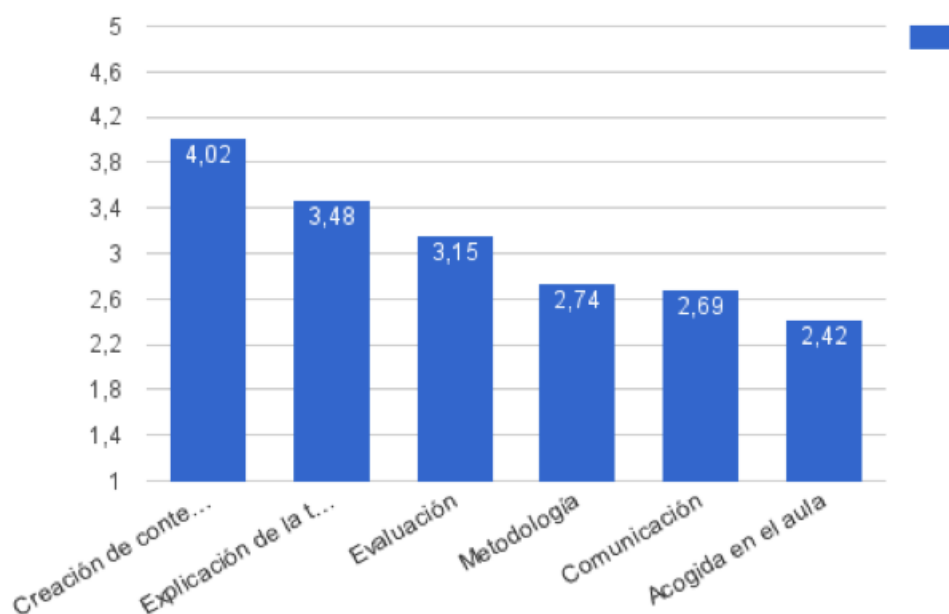
Ítem	Años de experiencia docente con diferencias significativas	Significación según Post Hoc de Tukey
4. Búsqueda de material para realizar las programaciones	- 1 a 3 años	0,01
	- Más de 10 años	
10. Momento de acogida del aula	- 1 a 3 años	0,03
	- 4 a 10 años	
25. Actividades previas a la tarea que queremos que aprendan	- 1 a 3 años	0,04
	- 4 a 10 años	
27. Observación de la participación en asamblea y actividades propuestas	- 1 a 3 años	0,02
	- 4 a 10 años	

Fuente: Elaboración propia

Para analizar de forma más detallada lo que ocurre en los ítems 4, 10, 25 y 27 hemos utilizado la prueba Post-Hoc de Tukey. Esta prueba nos permite ver qué grupos de experiencia docente son los que tienen realmente diferencias significativas en cada uno de los ítems mencionados, analizando si la significación obtenida es menor que 0,05. En la tabla 1 podemos observar que en el ítem 4, “Búsqueda de material para realizar las programaciones” las diferencias se reflejan entre los docentes de menor experiencia y los de experiencia de más de 10 años (significación 0,01); respecto al ítem 10, “Momento de acogida del aula”, la diferencia se manifiesta entre los docentes de menor experiencia y los de experiencia de 4 a 10 años (significación 0,03); en los ítems 25, “Actividades previas a la tarea que queremos que aprendan”, y 27, “Observación de la participación en asamblea y actividades propuestas”, se establece la misma diferencia que en el ítem 10, “Momento de acogida en el aula” con significaciones de 0,04 y 0,02, respectivamente.

Si agrupamos los valores de los ítems en las seis dimensiones que inicialmente hemos partido, encontramos la figura nº 2 ordenadas de más a menos utilización a la semana de las TIC en cada una de estas dimensiones y sus tareas asociadas. Esto también nos muestra el entorno personal tecnológico de los docentes de infantil, clasificados por las seis dimensiones.

GRÁFICO II. Clasificación y ordenación de las dimensiones en orden de mayor a menor utilización de las TIC a la semana



Fuente: Elaboración propia

Seis factores de más a menos ocupación surgen del estudio:

- Creación de contenidos: Búsqueda de material para realizar las programaciones.
- Explicación de la tarea de la ficha, relajación tras el recreo, reconocimiento de letras, reconocimiento de números, corrección de actividades y actividades previas a la tarea.
- Evaluación y actas. Realización de actas tutoriales, reuniones de nivel para programar proyectos, realización de evaluaciones e informes con otras herramientas TIC diferentes a Séneca, recogida de información a nivel individual, realización de reuniones de ciclo y claustros.
- Metodología.
- Comunicación: realización del blog de aula, informaciones de salidas a familias y realización de actividades de implicación familia.
- Momento de acogida en el aula: realización de asambleas, conocer el día y fecha de la semana, elección de los encargados, recogida de material de juego y/o trabajo, desayuno y actividades de psicomotricidad.

Valores significativamente más bajos (por debajo de 2) los podemos encontrar en los ítems:

- Elección de encargados
- Realización del blog de aula
- Tutorías mediante TIC a los familias
- Recoger los materiales.

Conclusiones

Desde la revisión literaria junto con el presente estudio descriptivo, hemos encontrado cuatro grupos de competencias que son necesarios en la formación de docentes -inicial y permanente- sobre competencia digital, y que explicamos a continuación:

1. Disponer y actualizar su PLE-Portafolio docente para el aprendizaje y formación profesional y científico (Cebrián-de-la-Serna; Bartolomé-Pina; Cebrián-Robles & Ruiz-Torres, 2015). Si el docente no usa para su propio desarrollo intelectual y profesional con las TIC, difícilmente podrá favorecer para sus estudiantes... Utilizar estos entornos para fortalecer su gestión docente y formación permanente, para autorregular su docencia y aprendizaje sobre sus prácticas. Como saber aprender, comentar, debatir y compartir en red. Creando comunicaciones estables y automáticas con las familias.

2. Saber Investigar e Innovar nuevas prácticas con las TIC. Manteniendo un equilibrio entre "Innovación Tecnológica vs Innovación Educativa". Disponiendo de criterios para seleccionar apps educativas (Crescenzi & Oró, 2016), adelantando y avanzando en su conocimiento sobre el impacto de las TIC en la inteligencia infantil. Gestionando proyectos de cambio, desarrollando criterios más científicos y profesionales con argumentación, como detectar evidencias reales de los aprendizajes potenciados por las TIC. Siempre desde una perspectiva más compleja y desde modelos que relacionen las competencias pedagógicas y tecnológicas, como así nos facilita el modelo MIMIC de Suárez Rodríguez, Almerich, Gargallo López, & Aliaga (2013).

3. Crear ambientes digitales para el desarrollo curricular en equilibrio con otros recursos, sabiendo mantener un equilibrio entre coste y beneficios, cómo desarrollar el talento y la inteligencia con las TIC. No se trata de conocer los 100 apps TOP de la publicidad tecnológica.

4. Saber utilizar las TIC para potenciar el desarrollo cognitivo y afectivo de sus estudiantes. De todas las anteriores deviene ésta, porque si no dispone de competencias TIC no podrá favorecer

y potenciar la inteligencia y sobre todo el “talento” y un equilibrio emocional en sus estudiantes. Más aún, necesita mejorar su competencia emocional para una acción profesional eficaz y en línea a lo que los profesionales en ejercicios requieren (Pertegal-Felices, Castejón-Costa & Martínez, 2011).

Consideramos que los cambios sobre TIC en la educación y a todos los niveles son imprescindibles, resultando difícil adaptarse a la velocidad de los cambios tecnológicos. Por lo que, resulta necesario definir qué competencias son imprescindibles y necesarias, más allá de la dotación de equipos, de las modas y presiones sociales... Competencias que pervivan en el tiempo y doten a los docentes de herramientas para aprender durante toda su vida. No cabe ahora ni podemos permitirnos el lujo de invertir tiempo y energías en los debates espurios del pasado sobre la oportunidad o no de los medios tecnológicos (la tv., los multimedia, los ordenadores... ahora las Tablet). Lo traemos a colación aquí porque este debate aún pervive y está ocultando o desvía la atención del tema más importante para nosotros, como es la competencia digital, científica y profesional que necesita el docente de infantil en la sociedad del conocimiento (Lázaro-Cantabrana & Gisbert-Cervera, 2015). Cuanto más tardemos en considerar la importancia de este hecho, más tardaremos en conseguir una plena integración de los docentes y los centros en la sociedad actual.

Referencias bibliográficas

- Area Moreira, M. (2011). *Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas*. Revista Iberoamericana De Educación, 56, 49-74. Recuperado de <http://goo.gl/StrdHy>
- Cabero-Almenara, J., Osuna, J. B., Tena, R. R., Román-Graván, P., Ballesteros, C., Cejudo, M. del C. L., & Morales-Lozano, J. (2009). *La aplicación de la técnica delphi, para la construcción de un instrumento de análisis categorial de investigaciones e-learning*. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (28),7. <http://goo.gl/O2tBBG>
- Cebrián-de-la-Serna, M.; Bartolomé-Pina, A.; Cebrián-Robles, D. & Ruiz-Torres, M. (2015). *Study of portfolio in the Practicum: an Analysis of PLE-Portfolio*. *RELIEVE*, v. 21 (2).
- Crescenzi, L. L., & Oró, M. G. (2016). *Análisis del diseño interactivo de las mejores apps educativas para niños de cero a ocho años, An Analysis of the Interaction Design of the Best Educational Apps for Children Aged Zero to Eight*. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, Comunicar: Media Education Research Journal*, 24(46), 77–85. <http://goo.gl/TsXi1F>
- DIGCOMP (2013): A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Recuperado de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Dijkstra, E. M., Walraven, A., Mooij, T., & Kirschner, P. A. (2016). *Factors affecting intervention fidelity of differentiated instruction in kindergarten*. *Research Papers in Education*, 0(0), 1-19. doi: <http://10.1080/02671522.2016.1158856>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. *Avances En Medición*, 6, 27–36. Recuperado de <http://goo.gl/hYutFe>
- Esteve Mon, F. & Gisbert Cervera, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: Instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce Revista Venezolana De Información*, 10(3), 29-43. Retrieved from <https://goo.gl/RMzjdE>
- Esteve Zarazaga, J. M. (2009). La formación de profesores: bases teóricas para el desarrollo de programas de formación inicial. *Revista de educación*, (350), 15-30. Retrieved from <https://goo.gl/coLo3K>
- Fernández-Díaz, E., & Salvador, A. C. (2012). *La formación permanente del profesorado en el uso innovador de las tic. una investigación-acción en infantil y primaria*. *Profesorado*. Revista

- De Currículum y Formación De Profesorado, 16(2), 355-370. <http://goo.gl/W3L3fU>
- Fullan, M. (2011). *Whole system reform for innovative teaching and learning*. In M. Langworthy (Ed.), *Innovative teaching and learning research: Findings and implications* (pp. 32-40). Washington, D.C.: Microsoft Partners in Learning Global Research Forum.
- García-Ruiz, R., Duarte-Hueros, A. M., & Guerra-Liaño, S. (2014). *Propuesta de un instrumento de evaluación para medir el grado de competencia mediática en la etapa de educación infantil*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 0(44), 81–96. <http://doi.org/10.12795/pixelbit>
- García-Martínez, V., Aquino-Zúñiga, S. P., Guzmán-Sala, A., & Medina-Meléndez, A. (2012). *El uso del método Delphi como estrategia para la valoración de indicadores de calidad en programas educativos a distancia*. *Calidad En La Educación Superior*, 3(1), 200–222. <http://goo.gl/xdhL7q>
- García-Valcárcel, Muñoz-Repiso, A., & Martín del Pozo, M. (2016). *Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro*. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 15(2), 155–168. <http://doi.org/10.17398/1695-288X.15.2.155>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A., & Shirley, D. (2009). *The fourth way. the inspiring future for educational change*. London: Sage.
- INTEF-MECD (2013). *Propuesta de Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- Lázaro-Cantabrana, J.L., & Gisbert-Cervera, M. (2015). *El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el grado de educación*. *Educar*, 52(2), 321-348. Recuperado de <http://educar.uab.cat/article/view/v51-n2-lazaro-gisbert/725-pdf-es>
- Mesa, A. L. S., & Romero, O. C. (2016). *La educación para la competencia digital en los centros escolares: la ciudadanía digital / Education for digital competence in schools: digital citizenship*. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 15(2), 95–112. <http://doi.org/10.17398/1695-288X.15.2.95>
- Palaiologou, I. (2016). *Children under five and digital technologies: Implications for early years pedagogy*. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 5-24. doi: <http://10.1080/1350293X.2014.929876>
- Pelgrum, W.J. y Law, N. (2003). *ICT in education around the world: trends, problems and prospects*. París: UNESCO-IIEP.
- Pertegal-Felices, M. L., Castejón-Costa, J. L., & Martínez, M. Á. (2011). *Competencias socioemocionales en el desarrollo profesional del maestro*. *Educación XXI*, 14(2) [doi:10.5944/educxx1.14.2.253](http://doi.org/10.5944/educxx1.14.2.253)
- Plowman, L., Stephen, C., & McPake, J. (2010). *Supporting young children's learning with technology at home and in preschool*. *Research Papers in Education*, 25(1), 93–113. <http://goo.gl/k3STeF>
- Roblizo-Colmenero, M. J., & Cózar-Gutiérrez, R. (2015). *Usos y competencias enTIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización real para docentes*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 0(47), 23–39. <http://doi.org/10.12795/pixelbit>
- Serrano, J., Cebrián, D. y Serrano, J. (2015). *Control de calidad de los datos obtenidos de cuestionarios en escalas Likert*. *Investigar con y para la sociedad*. En AIDIPE,1, pp.167-175.
- Serrano, R. M. (2006). *La convergencia europea y la formación universitaria en competencias para la docencia en educación infantil*. *Revista de Educación*, (341), 663–686. <http://goo.gl/bNqAit>
- Suárez Rodríguez, J. M., Almerich, G., Gargallo López, B., & Aliaga, F. M. (2013). *Las*

competencias del profesorado en tic: Estructura básica. Educación XX1, 16(1)
[doi:10.5944/educxx1.16.1.716](https://doi.org/10.5944/educxx1.16.1.716)

Tejada Fernández, J. (2011). *Competencias docentes.* Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/7373>

Unesco (2008). *Estándares de competencias TIC para docentes.* París: Unesco.
<http://goo.gl/KZwOCR>

Unesco (2011). UNESCO ICT COMPETENCY FRAMEWORK FOR TEACHERS. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>

Anexo

Estimado profesor/a de Educación Infantil: El presente cuestionario pretende recoger el nivel de presencia de las Tecnologías de la Información Comunicación -TIC- en el trabajo diario o semanal de los docentes de Educación Infantil. Las respuestas son anónimas y el proyecto está desarrollado por el grupo XXXXX

1. Tipo de centro
 2. ¿Su centro es TIC?
 3. Su centro está ubicado en una zona sociocultural
 4. Año de Experiencia docente
 5. Género
 6. ¿Qué Tecnología utiliza y con qué nivel de uso para las siguientes actividades?
- Marque con la siguiente escala de uso 1=Nada, 2=Poco, 3=Algo 4=Bastante 5=Mucho

- Comprobar la asistencia del alumnado
- Realización de actas tutoriales
- Reuniones de nivel para programar los proyectos
- Búsqueda de material para realizar las programaciones
- Elaboración material de clase
- Realizar las programaciones de los proyectos en función a la normativa vigente
- Elaboración de carpetas de trabajo
- Realización de evaluación e informes con plataforma de la Comunidad Autónoma
- Realización de evaluación e informes con otras TIC diferente a Séneca
- Momento de acogida al aula
- Realización de asambleas
- Conocer día y fecha de la semana
- Elección de los encargados
- Realización de talleres con o sin ayuda de las familias
- Juego en rincones
- Recogida del material de juego y/o trabajo
- Desayuno
- Psicomotricidad: circuitos, juegos cooperativos o de equipo
- Explicación de la tarea que queremos que realicen en la ficha
- Relajación tras el recreo
- Colaboración entre el alumnado para realizar la tarea
- Reconocimiento de letras
- Reconocimiento de números
- Corrección de las actividades
- Actividades previas a la tarea que queremos que aprendan (Realización de juegos, canciones, cuentos, experimentos, poesías, bailes, talleres, dramatizaciones...)
- Actividades a posteriori a la tarea que queremos que aprendan (Realización de juegos, canciones, cuentos, experimentos, poesías, bailes, talleres, dramatizaciones...)
- Observación de la participación en asamblea y actividades propuestas
- Recogida de información a nivel grupal
- Recogida de información a nivel individual
- Observación del comportamiento en actividades cotidianas
- Realización del blog de aula
- Informaciones de salidas a las familias
- Realización de actividades con implicación familiar

- Realización de tutorías
- Realización de reuniones de ciclo y de claustros
- Escriba y valore otras actividades donde utiliza TIC y que no se recogen en este cuestionario: