

# Experimentar con TIC en la formación inicial de profesores

---

## Experimenting with ICT in teachers' initial training

NATÁLIA LOPES\*<sup>1</sup>

*nataliautad@gmail.com*

ANABELA GOMES\*\*

*anabelagomesnet@gmail.com*

*\*Centro de Investigação do IF da Universidade do Porto, Portugal*

*\*\*Etablissement de Gland, Suiza*

### Resumen:

En una sociedad en la que las tecnologías poseen cada vez mayor relevancia, son varios los argumentos que justifican su integración en la escuela. Efectivamente, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación surge como una gran y valiosa posibilidad de cambio, ofreciendo al proceso de enseñanza-aprendizaje un nuevo soporte. Parece evidente que su uso constituye un hecho inevitable al que ningún docente debería permanecer indiferente. Esta es la finalidad del artículo, al preocuparse por la importancia de utilizar las TIC en el contexto de prácticum.

Para ello, se presenta un relato de diez seminarios de prácticum realizados en la Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal), con futuros/as profesores/as de diferentes áreas de enseñanza básica y su potencial formativo. En este contexto, se recurre al uso de diferentes tecnologías para presentar herramientas susceptibles de ser usadas en las aulas, mostrar su utilidad en la futura práctica pedagógica y dejar indicadores para que los futuros docentes pudiesen elaborar materiales pedagógicos digitales capaces

### Abstract:

In a society in which technologies have increasing relevance, there are several arguments for their inclusion in school. Indeed, the use of Information and Communication Technology emerges as a great and valuable possibility of change, a new support of teaching-learning processes. It seems clear that its use constitutes an unavoidable fact to which no teacher should remain indifferent. This is the purpose of this article which focuses on the importance of ICT in the context of practicum placements. To this extent, we describe 10 seminars about practicum placements in the Trás-os-Montes y Alto Douro University (Portugal), with future teachers of elementary education. During these seminars some ICT tools were presented so that students could check how they could use those tools in their lessons, show their usefulness in their future teaching and leave advice on how future teachers might elaborate digital pedagogical materials which respond to their educational intentions and to different learning environments according to learning characteristics and styles. It concludes by highlighting the

---

1 Dirección para correspondencia (correspondence address):

de responder a sus intenciones didácticas y, también, a los ambientes de aprendizaje que crean conforme a sus características y estilos de aprendizaje. Se concluye con una reflexión sobre la pertinencia de estos seminarios y la utilidad de las TIC en el contexto del prácticum.

**Palabras clave:**

Tecnologías de la información y comunicación; futuros profesores.

relevance of these seminars and the usefulness of ICT in the context of practicum placements.

**Key words:**

Information and communication technology; future teachers.

**Résumé:**

Dans une société où les technologies acquièrent de plus en plus d'importance, plusieurs arguments justifient leur intégration à l'école. En effet, dans le domaine de l'éducation, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) se révèle une grande et précieuse possibilité de changement, qui apporte une nouvelle notion de support à l'enseignement et l'apprentissage. Il nous semble donc évident que leur utilisation constitue une réalité incontournable face à laquelle aucun enseignant ou futur enseignant ne peut rester indifférent ou l'ignorer.

Cet article prétend être une réflexion sur l'importance de l'utilisation des TIC dans le cadre de la formation des futurs enseignants de l'enseignement de base dans différentes disciplines. Dans ce sens, il nous semble adéquat de parler des séminaires de formation effectués à l'Université de Trás-os-Montes e Alto, dont le concept fut de proposer aux futurs enseignants différentes technologies, en présentant plusieurs outils à utiliser dans leur contexte de salle de classe et en montrant l'utilité pour la future pratique pédagogique tout en leur donnant des pistes pour produire eux-mêmes des outils pédagogiques numériques capables de répondre à leurs intentions didactiques et aussi aux environnements d'apprentissage créés par les élèves en fonction de leurs caractéristiques et styles d'apprentissage. À la fin de cet article, nous amenons une réflexion sur la pertinence de ces séminaires et de l'utilisation des TIC dans le cadre du stage professionnel.

**Mots clés:**

Technologies de L'information et des Communications; Futurs Enseignants.

Fecha de recepción: 12-3-2016

Fecha de aceptación: 12-5-2016

## Introducción

Es inevitable y no es posible retroceder: las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) están por todos lados y forman parte de nuestra cotidianidad (Lopes, Escola & Raposo, 2015a: 7). En verdad, hoy las TIC son una realidad en la escuela y constituyen instrumentos muy versátiles que permiten una diversidad de metodologías, más atractivas y motivadoras para el alumnado, proporcionando un nuevo concepto de ambiente de aprendizaje y una visión diferente en las formas de pen-

sar, de actuar y de enseñar. De esta inmersión extasiada y acelerada, percibimos la necesidad de construcción de un nuevo tipo de acción pedagógica. Emerge así una renovada filosofía en las escuelas como un nuevo discurso ante una racionalidad interpretativa, otra mirada, capaz de llevar al alumnado a comprender a partir de la pluralidad de posibilidades de enseñanza, aprendizaje y comunicación. Por tanto, urge la necesidad de pensar en la utilización de las TIC de forma innovadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos, especialmente para el desarrollo de actividades prácticas rentabilizando los equipamientos informáticos disponibles.

Partiendo de ese presupuesto, la escuela tiene que (re)pensar sobre su concepción de educación y enseñanza, cuestionando las perspectivas tradicionales y admitiendo otras situaciones de aprendizaje. Si en el paradigma tradicional, el/la docente tenía un compromiso con el pasado, con las cosas que no podían ser olvidadas, en el paradigma emergente (Gomes, 2015), tiene compromiso con el futuro. Esto significa que de una relación docente/alumnado vertical, unidireccional y de concordancia, se pretende construir una nueva relación, más horizontal, recíproca, dialéctica y verdadera, donde el profesor/a además de enseñar, aprende y el discente además de aprender, enseña, de acuerdo con el pensamiento de Freire. Digamos que el docente pasa de una escuela centrada en los conocimientos, donde tiene el dominio absoluto a una visión de profesor/a que, al construir el conocimiento con su alumnado, cuestiona, duda, enfrenta divergencias y “camina codo con codo” con los alumnos y alumnas. Del mismo modo, el estudiante se convierte en agente de aprendizaje autónomo y responsable de su conocimiento, actuando en un ambiente de aprendizaje de cooperación y construcción, donde las TIC son parte del contexto y constituyen recursos que generan y estimulan el aprendizaje (Gomes, 2015, p. 110).

En el actual contexto de transición de paradigmas, la escuela procura edificar una teoría de la educación que responda efectivamente a los desafíos que se le plantean, poniendo en manos de los y las profesionales de la educación, la tarea de comprender los nuevos horizontes de la cultura, para así, repensar esas nuevas “tendencias de la educación” (Cardona, 2002).

Teniendo en cuenta esta importancia que las TIC han conquistado en las escuelas y en el alumnado, es importante reflexionar sobre la preparación de los futuros docentes utilizando las TIC en contextos edu-

cativos. En realidad, la actualidad y el mundo en el que hoy vivimos imponen, cada vez más, competencias amplias y actualizadas para poder acompañar los cambios bruscos de los tiempos. Es por tanto necesario e importante evidenciar las potencialidades de las TIC y la necesidad de los futuros profesores/as de experimentarlo durante su formación inicial, especialmente en el contexto del prácticum (Zabalza, 2011).

Para alfabetizar a los futuros profesores/as en una escuela que incorpora las tecnologías en sus prácticas, consideramos que es relevante y de gran pertinencia, hacer seminarios de prácticum centrados en el ámbito de las TIC, para que conozcan y experimenten herramientas que les puedan ayudar en su futura práctica pedagógica y así contacten con el “mundo que les espera”. Esto les prepara para la realidad educativa que se van a encontrar en las aulas, pero atendiendo a que las escuelas no son todas iguales, el alumnado no es todo igual, ni los medios son siempre los mismos. Es, por tanto, importante que a los futuros docentes se les enseñe a lidiar con diferentes tecnologías, siendo conscientes de sus potencialidades y beneficios, así como de sus peligros, para que puedan actuar consecuentemente en un ambiente tecnológico. Más allá de esto, los futuros profesores deben percibir que el alumnado que van a tener en las aulas, tienen contacto y manipulan las tecnologías en su vida diaria, configurándolo como su realidad, pues:

son parte de la herencia cultural de la humanidad y, siendo así, no pueden quedar fuera de la escuela, ya que a través de esos recursos se tiene la posibilidad de mejorar las formas de comunicación y adquisición de conocimiento, y rompiendo barreras y espacios, y consecuentemente, llevando a cabo cambios cualitativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Toschi, 2002, p. 271).

## **Importancia de experimentar con las TIC en la práctica preprofesional**

Afirmamos, al igual que Kenski (2003, p. 11) que “la evolución tecnológica no se restringe sólo a los nuevos usos de determinados equipamientos y productos. Ésta supone cambios en las prácticas (...) transforman sus maneras de pensar, sentir, actuar. Cambian sus formas de comunicarse y de adquirir conocimientos”. Las TIC constituyen así un lenguaje de

comunicación y un instrumento de trabajo esencial del mundo de hoy que es necesario conocer y dominar.

Partiendo de tal constatación, es importante pensar en los que son hoy y en los que serán en un futuro próximo, las “guías” de nuestro alumnado. Es papel de los docentes y futuros profesionales de la educación dar respuesta a estas exigencias actuales. Como profesionales y expertos, se espera de los docentes que sean eficaces en el sentido de ayudar al alumnado a desarrollar competencias y aprender actitudes esenciales. Así, para que el profesor/a pueda desempeñar su papel de la mejor forma posible, es importante su formación, tanto inicial como continua, por lo que posee especial importancia los aprendizajes adquiridos en los momentos de prácticas preprofesionales.

Parece pertinente que los jóvenes, futuros docentes, conozcan esta realidad cuando aún están en situación de estudiantes. Que sea posible una experimentación de esas potencialidades, que puedan establecer un paralelismo entre la teoría y la práctica y entiendan que esa nueva dimensión de escuela exige de ellos y ellas una motivación en aumento y la comprensión de que no se trata simplemente de sustituir la pizarra o el libro por la pantalla del ordenador o la pizarra digital interactiva. La introducción de las TIC en educación puede estar asociada a cambios en el modo de aprender, a cambios en las formas de interacción entre quien aprende y quien enseña y a cambios en el modo en cómo se reflexiona sobre la naturaleza del conocimiento. Efectivamente, a pesar de que los “recursos” de enseñanza/aprendizaje más poderosos continúan siendo el profesor/a y el alumno/a que, conjuntamente, pueden descubrir caminos para la adquisición del conocimiento, la utilización de las TIC es incuestionable. Es conocida la importancia de integrarlas en la enseñanza, de mostrarlas a los futuros profesores/as, tanto para asegurar un aprendizaje de gran calidad como para preparar a los estudiantes en las demandas de la sociedad moderna. Para nuevos tiempos, es preciso nuevas prácticas. En la aurora del siglo XXI, la educación tiene que ser repensada y los futuros profesores/as tienen que prepararse para integrar las TIC en la enseñanza porque sino no acompañan los desafíos de la sociedad y como tal, innovaciones tecnológicas y formación de profesores/as para el conocimiento y acción pedagógica deben ir juntos (Lopes, 2015b).

Las TIC traen consigo para el aula una nueva dimensión tecnológica que puede envolver al alumnado en un ambiente de aprendizaje más

creativo, interactivo y sobretodo dinámico. De una dimensión estática, donde el alumnado tenía un papel de observador y consumidor de contenidos, nos encontramos hoy, en la “era” del sonido, del movimiento y la imagen, con una creciente participación de los alumnos y alumnas (Gallego-Arrufat y Raposo-Rivas, 2016). Creemos que las TIC traen consigo una propuesta de cambio, una nueva visión de escuela, pero por más soberbias, impresionantes y mejoradas que puedan ser esas sugerencias, no tendrán estas consecuencias a menos que los y las docentes las acojan con los brazos abiertos, las utilicen en su propia aula y las traduzcan en prácticas de enseñanza y aprendizaje eficaces.

Es necesario que los profesores/as tengan una actuación mucho más sólida y diferenciada, contextual y fundada en un conocimiento más complejo relativo al contenido a enseñar y a la estrategia a adoptar. Necesitan ver el uso de las TIC como un aliado en su ardua tarea de motivar y despertar para el camino del conocimiento. Con todo, consideramos que llegar a una escuela y encontrarse con esta realidad puede dejar a cualquier profesor/a novel indeciso y sin saber qué rumbo dar a las orientaciones teóricas tan oídas en la formación inicial. Hoy los/las docentes se enfrentan con varias exigencias, sujetos a la presión y al control sobre los resultados inmediatos de su acción. Los profesores y profesoras necesitan estar capacitados para trabajar en esta “aldea global” y ser “el generador de escenarios, el creador de condiciones para que el alumnado construya su conocimiento y desarrolle sus capacidades” (Meirinhos, 2000: 11). En este sentido, es esencial que el futuro/a profesional aprenda competencias y actitudes esenciales, tanto a lo largo de su formación inicial como de su formación continua, para que pueda desempeñar de la mejor forma posible su papel en el contexto del aula.

Esto porque hoy el profesor/a precisa aprender a promover el uso de las TIC de forma eficaz, particularmente en la reconfiguración necesaria de las prácticas pedagógicas, en la medida en que “ante una organización curricular innovadora que establece nuevas relaciones entre la teoría y la práctica, el profesor/a debe adquirir también nuevas competencias y ser capaz de situarse críticamente en un nuevo espacio tecnológico, estar seducido en el proceso, consciente no sólo de las capacidades reales de la tecnología, de su potencial y de sus limitaciones para que pueda seleccionar cuál es la mejor utilización para ser explorada en un área determinada y en determinado contenido” (Gomes, 2015, p. 304).

El potencial innovador de las tecnologías, la creación de contextos de aprendizaje colaborativa y el desarrollo profesional docente que esos contextos pueden promover, nos remiten la importancia de la formación continua, pues:

el conjunto de destrezas y conocimientos necesarios para la utilización de las TIC debe ser, en primer lugar, asegurado por la formación inicial y profundizado en la formación continua y debe ir al encuentro de las necesidades del profesorado y alumnado, teniendo en cuenta los medios tecnológicos disponibles y su aplicación práctica en las actividades pedagógicas (Gomes, 2015, p. 125).

Partimos de que si la formación inicial debe ofrecer aprendizajes centradas en el uso pedagógico de las TIC, los futuros docentes estarían más motivados y capaces de utilizar las TIC, en el aula. En este sentido, la formación inicial docente sostiene un papel importante, no sólo en lo que concierne a una formación específica de utilización de las TIC, sino más bien sobre la integración de las TIC como herramienta de formación: podemos observar un “hecho de modelaje” importante en la medida en que los futuros/as docentes tendrían la tendencia de reproducir prácticas a las cuales habrían sido expuestos durante su formación inicial. De este modo, es importante que se les conceda la oportunidad de conocer experiencias y proyectos realizados en las escuelas y programas oficiales en el ámbito de las TIC, en los momentos de aula en su formación inicial y también en situaciones de aprendizaje vivencias durante el prácticum en las escuelas (Viens, Peraya, Karsenti, 2002; Karsenti, 2007; Larose, Grenon, Lenoir et al., 2007; Gomes, 2015).

Efectivamente, las transformaciones por las cuales pasa hoy el mundo, como la globalización y el surgimiento de nuevas tecnologías, exige que las instituciones de enseñanza superior formen individuos más capacitados y competentes para enfrentar las realidades educativas pues, como dice Karsenti (2004) y Yldirim (2000), la formación inicial que se centra en el uso pedagógico de las TIC es promotora de una mayor utilización de las TIC por parte de futuros profesores. Esa formación debe inevitablemente contemplar las potencialidades educacionales de las TIC que son innegables y con las que los futuros docentes se van a encontrar. El uso de las tecnologías en el proceso de aprendizaje es esencial para la sociedad actual pautada en la velocidad de la información, se cierra por

tanto, la era del profesorado como poseedor de conocimiento y se inicia la fase de orientador de aprendizaje y socializador de saberes.

Manejar e integrar las TIC en el aula implica que el profesorado posea conocimientos básicos sobre las mismas, en especial, para conocer las potencialidades, las posibilidades y tener consciencia de la finalidad educativa. De entre las diversas tecnologías a disposición de la educación, el ordenador se convierte en el instrumento más solicitada, una herramienta para el aprendizaje, desarrollando habilidades intelectuales y motoras, potencia que afloran en el individuo sus potencialidades, creatividad e invención. El producto final de ese proceso es la formación de individuos autónomos, que aprenden por si solos, porque aprenderán a aprender, a través de la búsqueda, de la investigación, del descubrimiento y de la invención. Poderoso en recursos, velocidad, comunicación y programas, el ordenador permite crear un espacio de búsqueda amplio, a través de posibilidades de similar situación, prueba conocimientos, organiza contenidos, descubre nuevos conceptos, lugares e ideas. Permite producir nuevos textos, evaluaciones, experiencias, analizando y cuestionando el contexto de trabajo. Además de servir de apoyo para producir otros textos, se crea así la búsqueda individual y colectiva. El ordenador con acceso a Internet es un equipamiento tecnológico poderoso para la enseñanza y el aprendizaje. Alumnado con espíritu curioso y motivador facilitan el proceso de inserción de Internet por parte del docente, pues son quien ha de adecuarlo a sus sistemas de estudio, y estimular y cuestionar las cualidades del docente, convirtiéndose en interlocutores lúdicos y colaboradores de los sistemas pedagógicos de obtención de conocimiento motivados por las TIC.

## **Relación TIC y agentes del prácticum**

Las prácticas son un proceso de aprendizaje indispensable para un profesional que desea estar preparado para enfrentarse a los desafíos de su formación, considerándolo como el límite entre la formación inicial y la entrada en el mundo laboral. El prácticum está considerado como un componente importante del proceso de formación académica, en el cual el alumnado se prepara para la inserción en el mercado de trabajo mediante la participación en situaciones reales de trabajo, o sea, mediante la asignación del alumnado en escuelas donde se les den oportunidades



y situaciones prácticas donde pueda ejercer de forma inicial su profesión y sus funciones inherentes a la misma. Para mucho del alumnado, la experiencia ofrecida por el prácticum es la primera, y tal vez la única experiencia en el contexto real de trabajo y es fundamental para que el alumnado pueda tener una percepción de lo que realmente va a ser su profesión de futuro y de lo que le será exigido, una vez que: “durante el prácticum los estudiantes estrechan su relación con el mercado de trabajo y aunque puedan tener alguna experiencia anterior, el prácticum es reconocido como un momento en el que el trabajo y la profesión se vinculan” (Oliveira, 2009, p. 354).

El periodo de prácticas da a los futuros profesores/as, la oportunidad de conocer el contexto en el que va a trabajar, permitiéndoles aplicar la teoría adquirida durante la formación y poner en práctica el aprendizaje realizado. Es el momento en que el futuro profesor/a se da cuenta de la realidad educativa, incluyendo los medios y recursos a su disposición. Teniendo en cuenta que cada vez más esa realidad integra las tecnologías, es necesario que las instituciones de educación superior sean conscientes y formen a sus futuros profesionales para utilizarlas.

La realidad tecnológica que nos circunda define siempre nuevos contornos difíciles de prever. Las TIC generan múltiples potencialidades, crean un gran número de escenarios y promueven ambientes (reales o virtuales) extremadamente ricos y promotores de una multiplicidad de experiencias pedagógicas. Esto conlleva que las personas convivan con la idea de que el aprendizaje es un proceso que se desarrolla a lo largo de toda la vida, sin fronteras de tiempo y espacio.

Las posibilidades de las nuevas tecnologías en la educación dependen del momento y de las personas que las utilizan, de los recursos disponibles y de las estrategias aplicadas. En este sentido, parece importante pensar en los beneficios de las TIC en relación al futuro docente, aún en prácticas, con el tutor académico y profesional y con el alumnado con lo que lidiará en la realidad pedagógica que está conociendo. El alumno/a de prácticas que domine y conozca las TIC se sentirá mejor capacitado y motivado para actuar en el contexto educativo, donde esas tecnologías, inevitablemente, lo aguardan. Del mismo modo, el futuro profesional se encontrará más cómodo/a en los momentos de comunicación con sus iguales y con las personas que lo tutorizan.

Un aprendiz que tiene conocimientos sobre TIC, más allá de una simple familiarización, y sabe cómo usarlas en sus diferentes ámbitos, se

sentirá más apto y motivado para actuar en el contexto educativo porque va a tener más confianza en sí mismo. Del mismo modo, este futuro docente estará más cómodo en los momentos de comunicación con sus compañeros/as, alumnos/as y su tutor/a.

El esquema siguiente (figura 1) ilustra la importancia de las TIC en relación al alumnado en prácticas, entre éstos, con el tutor/a y alumnado del aula. Se percibe que la presencia de las TIC es inevitable y esencial en todas las relaciones y direcciones.

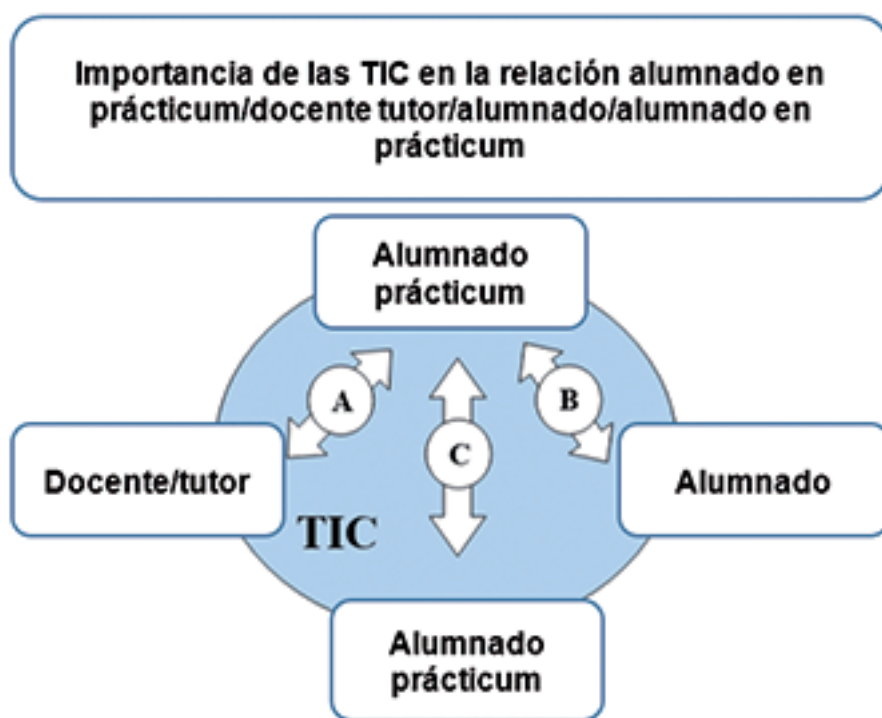


Figura 1. Importancia de las TIC en los agentes del prácticum. Elaboración propia.

Así, atendiendo a la relación alumnado en prácticas/tutor, identificada en "A", podemos decir que la supervisión de un tutor/a debe apuntar hacia la construcción y orientación metodológicas, reflexivas entre ambos en una dinámica de experimentación-reflexión-experimentación. Ahora, las TIC tienen un papel importante en esta dinámica en la medida en que en esa comunicación se pueden utilizar las TIC, por ejemplo, con

el uso del e-mail para el envío de documentación, de planificaciones y otros trabajos realizados. Así se vuelve más que evidente, la importancia de las TIC para ambos.

Considerando el prácticum como el momento en el que el futuro docente puede adquirir y experimentar estrategias de enseñanza y comenzar a reflexionar sobre su acción docente futura en el aula, las TIC pueden hacer de esa experiencia algo más rentable. En la relación indicada en "B", entre el estudiante en prácticas y el alumnado de la escuela, las TIC están presentes dentro y fuera del aula. Siguiendo esta premisa, el futuro profesor/a domina tanto los contenidos como las tecnologías que utiliza para motivar a ese alumnado "nativo digital" (Prensky, 2001) y habituados a lidiar con las tecnologías. De hecho, en el aula el profesorado recurre a las TIC en compañía de su alumnado para efectuar búsquedas, realizar juegos, escribir textos, dinamizar el blog de la escuela, entre otras actividades. En esta dinámica profesor / alumno, además de que las TIC constituyen un recurso para el trabajo y la motivación, pueden también, al igual que la relación definida en "A", servir como un enlace entre el futuro docente y el alumnado.

En la relación entre los propios alumnos y alumnas de prácticas, indicada como "C", las TIC están presentes y pueden ayudar en la actuación del futuro docente, especialmente en la vivencia de situaciones en las que pueda analizar su práctica y la de otros en su misma situación, establecer relaciones entre esa práctica y las teorías del desarrollo subyacentes, participar en reflexiones colectivas sobre las mismas, discutir sus perspectivas como los iguales y buscar nuevas pautas y directrices. Desde el acceso a los foros de discusión, donde el compartir experiencias de prácticas se convierte aún si cabe en algo más valioso cuando se empiezan a dar los primeros pasos como profesores, hasta la utilización del e-mail para compartir y enviar trabajos, las TIC están presentes y son un eje de la comunicación.

También Ponte (1992) sugiere que, con la llegada de las TIC, la distancia entre estos tres agentes se puede reducir y los diferentes horarios se pueden compatibilizar a través de nuevas formas de organización del trabajo. Souviney y Saferstein (1997) confirman estas potencialidades en un estudio realizado sobre las posibilidades de las TIC en el prácticum, una vez que a través, por ejemplo, del e-mail y de la Web, se puede facilitar la revisión de planificaciones de aula y de unidades, favorecer el trabajo cooperativo entre los futuros docentes en prácticas en la elabo-

ración de tareas para el aula, ayudar a mantener un diálogo continuado sobre los sucesos de la práctica pedagógica y servir de medio para la realización de reflexiones sobre problemas surgidos en el día a día.

Por lo tanto, para los futuros docentes este modo accesible de poder compartir ideas y experiencias usando las TIC, reduce, a nuestro parecer, las barreras de aislamiento que, muchas veces, ese alumnado encuentra durante la estancia, facilitando la colaboración entre agentes.

## **Diseño y metodología**

### **Los seminarios de prácticas profesionales**

Sabedores de que la formación inicial debe proporcionar al futuro profesor/a tanto cuanto le sea posible, una visión del mundo de la práctica profesional, promoviendo el contacto con la realidad escolar, consideramos pertinentes los seminarios de prácticas junto con otros futuros profesionales de la enseñanza básica, recurriendo al uso de las diferentes tecnologías para presentar diversas herramientas susceptibles de ser usadas en el aula y mostrar su utilidad en la futura práctica docente. Es en momentos de práctica como estos futuros docentes pueden anticipar y prever su posición de actor, de entidad que reflexiona sobre su práctica y que investiga, en constante y continua formación, para cambiar su práctica. Consideramos que el prácticum es uno de los momentos más importantes para la formación profesional. Es en este momento que tiene la oportunidad de entrar en contacto directo con la realidad profesional en el que estará inmerso, más allá de concretizar presupuestos teóricos adquiridos por la observación de determinadas prácticas específicas y del diálogo con profesionales más experimentados.

Los diez seminarios de practicum, realizados en la Universidade-Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) de Vila Real (Portugal), pretenden considerar las tecnologías en una vertiente más activa y práctica, dotando a los/las docentes de competencias, “consejos” y herramientas que les permitiese usar las TIC para y con el alumnado. Se pretendía crear las condiciones básicas y esenciales para que, de forma autónoma y responsable, los futuros profesionales acompañen la alfabetización digital de su alumnado. Así fueron esbozados los siguientes objetivos:

- Percibir la importancia de la utilización por parte del alumnado y profesorado, de las TIC en contexto educativo.
- Comprender las potencialidades y los límites de las TIC teniendo en cuenta las especificidades propias de cada área del saber.
- Dar a conocer a futuros profesores/as algunos recursos multimedia susceptibles de ser usados no sólo en el prácticum sino también en su futura práctica pedagógica.
- Identificar situaciones concretas en los diferentes componentes del currículum, en las que las TIC puedan ser utilizadas para la creación y desarrollo de actividades generadoras de aprendizajes relevantes para su alumnado.
- Compartir actividades utilizando las TIC en la enseñanza básica: presentar experiencias y saberes con base al trabajo desarrollado en las diversas áreas del saber.
- Posibilitar a los futuros profesores/as la adquisición de competencias mínimas de varias TIC, de modo que se prepararen para la “era tecnológica”.
- Favorecer la emergencia de nuevas prácticas pedagógicas potenciando los beneficios de diferentes TIC para renovar los contextos de aprendizaje.
- Concienciar al futuro profesor/a para la construcción y utilización de materiales multimedia en contexto educativo.
- Desafiar al futuro docente para la utilización de las TIC no sólo en el contexto de prácticum, sino también en su futura práctica pedagógica.

Así, a lo largo de los diez seminarios realizados, los futuros profesionales de diferentes disciplinas (lengua portuguesa, matemáticas, historia y ciencias) observaron y experimentaron acerca del mundo de las TIC (aplicaciones del ordenador, hardware, aplicaciones de la web), percibiendo las potencialidades de esos recursos para colaborar en la creación de situaciones de aprendizaje emocionantes, favoreciendo también la diversificación de las posibilidades de aprendizaje.

## Discusión de resultados

A lo largo de los diferentes seminarios, los futuros profesores y profesoras observaron la aplicabilidad de diferentes tecnologías en el mundo educativo (1º fase), y posteriormente pudieron experimentar su uso (2º fase). En ésta crearon presentaciones, usando tamaños y tipos de letra adecuados, adjuntando objetos (imágenes, sonidos, tablas...), efectos y animaciones (transiciones de diapositivas, animaciones de objetos, temporalización...) con el *Power Point*. El *MovieMaker* les permitió crear audiovisuales importando imágenes, vídeos y sonidos, con efectos, transiciones y a la respectiva edición escogiendo títulos y fichas técnicas para los respectivos vídeos. El *Excel* ofreció el contacto con el concepto de hoja de cálculo. Con esa aplicación, pudieron organizar datos experimentando el formateo (alineamiento del texto, llenado y contenido de las celdas, tipos de letras...), de las tablas o gráficos. La utilización de motores de búsqueda como Google, Yahoo, Bing, utilización y *download* de ficheros de *Youtube*. El alumnado de prácticum pudo descargar imágenes estáticas o en movimiento, extractos de vídeos y músicas. El *Audacity* siendo una aplicación para el tratamiento de audio, proporcionó la posibilidad de importar y exportar músicas y sonidos, gravar esos archivos y reproducirlos, añadir o unir hipervínculos de otras músicas, sujetos a la edición simplificada (cortar, copiar, pegar, borrar) y a la amplitud sonora (aumentar, reducir el volumen de la música y alterar la velocidad del sonido, para la posterior sincronización con el vídeo), así como tratar la eliminación de ruidos, entre otras potencialidades. El *Voki* posibilitó la creación de una actividad lúdica a través de la elaboración y publicación de un avatar virtual. Se trata de una aplicación que dispone de una gran variedad de avatares (avatares en 3D, animales, extraterrestres, políticos, monstruos, etc.) que pueden ser personalizados en varios niveles, tales como género, tipo de cabello y boca, ropa, accesorios, etc. El alumnado escogió el avatar, lo personalizaron y a través de la grabación de voz con el micrófono del ordenador adjuntaron un mensaje personalizado. Además de eso, pudieron guardarlo no solo en el almacenamiento de *Voki*, sino como también adjuntarlo en un blog. Los futuros docentes pudieron crear un blog, similar a lo que pueden hacer el día de mañana con el alumnado en el aula. Aprovecharon también para incluir todos los aprendizajes (imágenes en movimiento, *Vokis*, música, vídeos...) hechos durante la formación.

La pizarra digital interactiva también fue dada a conocer presentando las herramientas adecuadas a los diferentes componentes del currículum (bolígrafos, gomas de borrar, figuras geométricas, compás, regla, imágenes, sonidos, entre otros), y sus principales funciones (escrita, exhibición de audiovisuales, duplicar objetos, inserción de formas, imágenes, importación de documentos como presentaciones, PDF, imágenes, audiovisual, sonido, ficheros de texto...), suscitando así el interés de crear una actividad/juego interactivo. Una vez que los avances tecnológicos crearon el marco que facilita la renovación de aprendizajes, se hace necesario “dar a conocer esta herramienta” y favorecer la autonomía, la creatividad, la colaboración y desarrollo de nuevas competencias (Lopes, 2015b).

Entre las innovaciones tecnológicas, se pueden utilizar algunas herramientas simples de Internet, como por ejemplo, la participación en foros, donde pueden ser discutidos asuntos sobre el aula del día anterior o sugerir investigaciones para futuras aulas. Es necesario aún hacer que los discentes futuros formadores dominen las herramientas de la Web, que aprendan a navegar y que todos posean correo electrónico, para servir de orientación de búsqueda, mandar dudas, intercambiar informaciones, enviar textos y trabajos, para su evaluación y corrección.

Con estas tecnologías también se desarrollan procesos de aprendizaje a distancia: los grupos de discusión; la elaboración de trabajos de investigación; la construcción en conjunto de conocimientos y la difusión de textos y conocimientos conocidos y en tela de juicio; los e-mails que sitúan a docentes y alumnado en contacto fuera de los horarios rígidos del espacio escolar; el intercambio de informaciones y de transformar éstas en conocimientos; la posibilidad de procurar datos en los muchos y variados centros de búsqueda del mundo y viajar virtualmente sobre todos los sistemas políticos, económicos, financieros, culturales y sociales de la esfera globalizante. La web puede convertir parte de las clases en una biblioteca virtual, proporcionando un aula más colectiva y cooperativa entre profesor/a-tutor/a y sus estudiantes, que se convierten en participantes activos en este proceso de enseñanza y aprendizaje

Siendo así, el uso pedagógico de Internet en el aula posibilita que el profesor/a desarrolla el ámbito cognitivo de los discentes, aunque esto mantiene una distancia, que es necesaria para concretizar el saber. El profesorado incentiva la búsqueda procurando la fórmula, pero no da la receta lista y acabada, sino que hace que exista un intercambio cons-

tante de informaciones y que son comunicadas parcialmente para el grupo-clase, para que se beneficie todo el grupo de los resultados de la búsqueda y de la formulación de conocimiento elaborado y construido por cada alumno/a.

El profesor/a actúa en ese caso como un coordinador motivador del grupo, junto con el grupo, selecciona, salva, imprimen o guardan en los e-mails textos y materiales encontrados que es de suma importancia para el contenido expuesto en el aula.

Internet favorece la construcción de trabajos en conjunto entre profesorado y alumnado, de forma cooperativa. Esa cooperación ocurre en tiempo real, con la participación de varios grupos, que discutirán sobre algunos problemas de la actualidad y envía para la página de ciberespacio, para difundirlo, esto es, el proceso de transmisión de la información.

La filosofía de la web 2.0 prima por la facilidad en la publicación y rapidez en el almacenamiento de textos y ficheros, o sea, tiene como objetivo principal convertir la web en un ambiente social y accesible a todos los usuarios, un espacio donde cada uno selecciona y controla la información de acuerdo con sus necesidades e intereses.

En este proceso dinámico de aprender buscando, es importante que el futuro profesional use técnicas y recursos para la adecuada efectividad de las TIC, es decir, que integre las dinámicas tradicionales con las innovadoras, que una lo escrito con lo audiovisual, el texto con el hipertexto, el encuentro presencial como el virtual.

Este proceso ayudará a los futuros docentes a crear ambientes que favorezcan la participación, la comunicación, la interacción y la confrontación de ideas con su futuro alumnado con vista a construir nuevos conocimientos que favorezcan la comprensión del mundo y la actuación crítica usando las potencialidades que las TIC ofrecen. Siguiendo los estudios de Gomes (2015):

las TIC deben situarse como un recurso que el profesor/a puede utilizar por su carácter dinámico, motivador e interactivo. La relación establecida entre las TIC, profesorado y alumnado posibilita un sinnúmero de actividades de aprendizaje, una vez que todo el conjunto de acciones desarrolladas por ambos en su relación interactiva con la tecnología proporciona una complejidad de la comunicación en el aula, ya que la interacción no se limita a la información que se visualiza en la pantalla, pero permite el acceso y la preparación de las fuentes externas de información. Esto puede significar un



aprendizaje colaborativo y la expansión de la capacidad de diálogo interpersonal mediatizada por las herramientas utilizadas (Gomes, 2015, p. 302).

De modo general, podemos decir que estos seminarios proporcionan un conjunto coherente de saberes estructuras de una forma progresiva, apoyados en actividades prácticas y de iniciación a la práctica profesional, para desarrollar las competencias profesionales con TIC; proporcionan prácticas reflexivas que, por un lado, responden a nuevas dinámicas sociales y a la dimensión de “aprender a enseñar”, teniendo implicaciones en las áreas de autoformación y de desarrollo personal y profesional, ya sea formando o como futuro formador; y contemplan una diversidad de metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación del desempeño del alumnado. A lo largo de los diez diferentes seminarios dedicados al uso de las TIC, los futuros y futuras docentes tuvieron la oportunidad de trabajar según metodologías de enseñanza y de aprendizaje diversificadas, para desarrollar una variedad de conocimientos, capacidades, actitudes y valores.

Los seminarios de prácticum y éste propiamente dicho, se configuran como relevantes para los futuros docentes en la medida en que pueden constituir un vehículo de acceso al conocimiento de las potencialidades de las TIC y la comprensión de cómo pueden aprovechar sus numerosas ventajas. Al presentar a este alumnado un abanico de tecnologías, permitiéndoles que analicen, experimenten su potencialidad, proponiéndoles ejemplos prácticos de su utilización en contextos de aula, nos hacemos conscientes de la riqueza que estos contextos teórico-prácticos traen a la enseñanza en general y al prácticum en particular.

Al tener contacto de forma directa con las TIC y sus posibilidades pedagógicas, los alumnos y alumnas en prácticas toman consciencia de la capacidad que poseen para enriquecer las estrategias pedagógicas del profesorado, estimulando metodologías incentivadoras de la actividad, participación, colaboración, iniciativa y creatividad. La diversidad de herramientas presentadas y clarificadas permite que los futuros docentes perciban que las realidades educativas que los esperan están llenas de instrumentos potenciadores de creación de nuevas dinámicas sociales de aprendizaje, tanto en ambientes formales como informales de aprendizaje.

## Consideraciones finales

A pesar de estos potentes recursos de enseñanza-aprendizaje, continuarán siendo el profesorado y el estudiante, conjuntamente, los que pueden descubrir las rutas de acceso a la adquisición de conocimientos, y el uso de las TIC es incuestionable (Lopes, 2015b, p. 130).

El eco de las palabras de la autora citada muestran como la idea de que en la aurora del siglo XXI, la educación tiene que ser repensada y el profesorado tiene que prepararse para integrar las TIC en la enseñanza, de lo contrario no se conseguirá hacer frente a los desafíos y retos de la sociedad.

Consideramos que es importante que los futuros docentes usen las TIC en el prácticum y en su futura práctica pedagógica, pues, las TIC ayudan tanto en los contenidos del saber como en su modo de presentación; en el recorrido de su alumnado (potencialidades, ritmo, centro de intereses); en la situación de aprendizaje; en el modo de organizar la clase; en el modo de gestionar el grupo; en las tareas del alumnado; en la forma de evaluación. Estos seminarios destinados a las TIC funcionan como la llave para una utilización pedagógica adecuada y sólida del alumnado de prácticum y así promover mejoras en la enseñanza y aprendizaje.

Realmente, las TIC, dada sus potencialidades podrían constituir un eje activo para entrar en la dinámica de aprendizaje pues, tal y como indica Sarmiento (1994), pueden y deben apoyar el aprendizaje de contenidos y el desarrollo de capacidades específicas, tanto a través de software educacional como a través de herramientas de uso corriente, permitiendo la creación de espacios, de interacción y de colaboración, por las posibilidades que permitan la comunicación y el intercambio de documentos.

Los futuros docentes, a lo largo de los seminarios, pudieron percibir que las TIC enriquecen las estrategias pedagógicas del docente, estimulando metodologías incentivos de la actividad, participación, colaboración, iniciativa y creatividad del alumnado; constituyen herramientas de visualización, simulación, análisis, síntesis y organización de conocimientos, susceptibles de ser organizados por el alumnado en estrategias y competencias de actuación y de aprendizaje más adaptadas a la creciente intelectualización del trabajo; proporcionan mecanismos de adaptación de los contextos educativos a las características particulares de algunos alumnos/as, tanto en los que se refiere a estilos de aprendiza-

je que se apoyan más difícilmente en los soportes convencionales; son instrumentos potenciadores de creación de nuevas dinámicas sociales de aprendizaje en contextos formales e informales.

En este sentido, los futuros profesores/as deben tener consciencia de las potencialidades de las TIC. La interactividad, la interacción, la organización de la información, el tratamiento de contenidos audiovisuales, la posibilidad de animación de objetos, de creación de audiovisuales y presentación de imágenes, sonidos y vídeos pueden auxiliar a la motivación en la aula. El hecho de permitir la colaboración y realizar búsquedas variadas sobre varios temas y varios lugares, entendiendo lo desconocido en los diferentes rincones del mundo, la posibilidad de hacer downloads o importar y exportar contenidos audiovisuales, entre otras, pueden cambiar la enseñanza en una actividad más motivador y atractivo para el aprendizaje.

A lo largo de esta experiencia vivida en los seminarios, los futuros profesionales toman conciencia del potencial educativo de las TIC, especialmente de las herramientas Web 2.0 y la pizarra digital interactiva para desarrollar proyectos pedagógicos innovadores destinados a sus futuros alumnos y alumnas. Incluir las TIC en el prácticum conllevará avances en la calidad de la enseñanza y colocará a los futuros docentes en el marco de la sociedad de hoy (sociedad tecnológica).

El mundo no cambia solo con grandes reformas, también cambia con pequeños gestos como seminarios de prácticum, que hemos ido promoviendo a lo largo del año de prácticum de diferentes cursos de profesorado, pues efectivamente, sugerimos soluciones de mejora para atribuir más calidad al proceso de prácticum y de las estancias para enseñar y aprender.

## Referencias

- Cardona Ossa, G. (2002). Tendencias educativas para el siglo XXI: Educación virtual, online y @Learning. Elementos para la discusión, en *Eduotec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 15. Recuperado de: <http://goo.gl/m4uHXi>
- Gallego-Arrufat, M.J. & Raposo-Rivas, M. (2016) (coords.). *Formación para la educación con Tecnologías*. Madrid: Pirámide.
- Gomes, A. (2015). *As Tecnologias da Informação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico: Possibilidades de Integração*. (Tesis de Doctorado). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Karsenti, T. (2007). *Comment s'articulent les facteurs qui influencent leur utilisation?* En B.

- Charlier, y D. Peraya, (Ed.) *Les technologies éducatives : une opportunité d'articuler les savoirs d'expérience et ceux issus de la recherche ?* (pp. 157- 170).
- Karsenti, T. (2004). Impact des TIC sur l'attitude, la motivation et le changement dans les pratiques pédagogiques des futurs enseignants. In M. Tardif et C. Lessard (Eds), *La profession d'enseignant aujourd'hui: évolutions et perspectives internationales*.
- Kenski, V. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus.
- Larose, F., Grenon, V., Lenoir, Y., y Desbien, J.F. (2007). Le rapport des futurs enseignants à l'utilisation de l'informatique pédagogie : fondements et trajectoire longitudinale. En B. Charlier y D. Peraya (Ed.), *Les technologies éducatives : une opportunité d'articuler les savoirs d'expérience et ceux issus de la recherche ?* (pp. 171- 188).
- Lopes, N.; Escola, J. & Raposo-Rivas, M. (2015a). O QIM como recurso no ensino básico do norte de Portugal: Estudo de boas práticas. *UT. Revista de Ciências de l'Educação*, 2, 7-26. Recuperado de: <http://goo.gl/g6Av7U>
- Lopes, N. (2015b). *Quadro Interativo Multimédia: A Nova Janela para a aprendizagem no Ensino Básico – presença, usos e metodologias no Norte de Portugal* (Tesis de Doctorado). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Meirinhos, M. (2000). A Escola Perante o desafio da Sociedade da Informação. In *Encontro As Novas Tecnologias e a Educação* - Instituto Politécnico de Bragança.
- Oliveira, S. (2009). *Estágios para Universitários: representações e implicações na inserção profissional dos jovens brasileiros e franceses*. (Tesis de Doctorado). Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.
- Ponte, J. P. (1992). Conceções dos professores de Matemática e processos de formação. En: *Educação Matemática: Temas de Investigação*. Lisboa: IIE, (pp. 185 – 239).
- Ponte, J. P., y Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Recuperado de: <http://goo.gl/aWk1nF>
- Sarmiento, A. (1994). *O Processamento de Texto e o Ensino das Língua Estrangeiras*. Porto: Edições Asa.
- Souviney, R., y Saferstein, B. (1997). E-mail communication and clinical supervision: The Internet Project. *Journal of Computing in Teacher Education Eugene*, 14, (1), (pp. 21 – 27).
- Toschi, M. (2002). Linguagens mediáticas na sala de aula e a formação de professores. En *Didática e prática de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*, Rio de Janeiro: DP&A, (pp. 265-278).
- Viens, J., Peraya, D. y T. Karsenti (dir) (2002). Bilan et perspectives dela recherche sur la information initiale et continue des maitres à l'integration pédagogique des T.I.C., numéro thématique, *Revue des sciences de l'éducation*, 28 (2).
- Yldirim, S. (2000). *Effects of an educational computing course on preservice and inservice teachers: a discussion and analysis of attitudes and use*. *Journal of Research on computing in Education*, 32 (4) (pp. 479-496).
- Zabalza, M.A. (2011). El Practicum en la formación universitaria: el estado de la cuestión. *Revista de Educación*, 354, enero-abril, (pp. 21-43). Recuperado de: <http://goo.gl/0IR5uD>