



UNED

**FORMACIÓN EN COMPETENCIAS
A LO LARGO DE LA VIDA Y DIVERSIDAD EDUCATIVA**

**Volumen III
Sesiones simultáneas**

Editores

Domínguez, M.C.
Medina-R., A.
Cacheiro, M.L.
López, E.
González, R.
Medina-D., M.C.
Sánchez-R., C.
Martín, A.M.
Sánchez-P., M.J.

Organiza: Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales, Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Lugar: Salón de Actos, Facultad de Educación, UNED, Madrid, España

Fechas: 26, 27 y 28 de junio de 2019

Patrocinan: Proyecto sobre Desarrollo de competencias y su incidencia en la formación del profesorado: armonización de procesos educativos entre educación secundaria y universitaria (ComProfeSU, Ref. EDU2016-78451-P) del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), Máster en Estrategias y Tecnologías para la Función Docente en la Sociedad Multicultural (ESTRATIC), Máster en Tratamiento Educativo de la Diversidad (TED).

Colaboran: Grupo de Investigación Consolidado de la UNED sobre “La formación profesional e innovación educativa e intercultural y diseño de medios (ForInterMed, Ref. Grupo nº 125), Grupo de Innovación Educativa Transdisciplinar e Internacional para el Desarrollo de Competencias Discentes y Docentes en Educación Superior (ComDisDoc, Ref. GID2016-47), Fundación UNED, Red EUROMIME, RIAICES, Educación 3.0.

Referencia: Domínguez, M.C., Medina-R., A., Cacheiro, M.L., López, E., González, R., Medina-D., M.C., Sánchez-R., C., Martín, A.M. y Sánchez-P., M.J. (2019) (eds.). Formación en competencias a lo largo de la vida y diversidad educativa. Actas del XXIV Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento. **Volumen III. Sesiones simultáneas.** Facultad de Educación, UNED, Madrid, España: 26-28 junio 2019. CanalUNED: <https://canal.uned.es/series/5cda8f9ea3eeb082528b4569> ISBN: 978-84-09-11714-7

ÍNDICE

SESIONES SIMULTÁNEAS..... 381

SESIÓN 5. COMPETENCIAS DIGITALES..... 381

Aplicación de competencias digitales en un curso universitario. La historia de una experiencia. Álvarez, M., Agudiak, B., Erbllich, C., Marchesani, C. y Martín-Cuadrado, A.M.....381

Formación del profesorado: experiencia en un centro de Primaria basada en el modelo S.A.M.R. A. Teba392

Inquietudes docentes. Objetivos, problemas y necesidades. Hidalgo-García, I.....402

Implementación de prácticas sobre cartelería digital y desarrollo de competencias en el alumnado universitario. Ricoy, M.C., Martínez-Carrera-S. y Feliz, S.413

SESIÓN 6. PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE..... 423

Aprendizaje adaptativo en el contexto de educación superior a distancia. Mora-Jaureguialde, B.423

Análisis de las necesidades educativas del alumnado extranjero derivadas por la falta de apoyo emocional: la importancia de tener un o una guía o modelo a seguir. Trujillo-González, E.....433

La mejora de la calidad educativa a través de la tecnología a nivel universitario. Estudio de caso: uso del CPS en alumnos del Grado de Magisterio. Palomares-Ruiz, A., Martín García, M.I. y López-Parra, E.444

SESIÓN 7. COMPETENCIAS CLAVE..... 451

Mejora de competencias clave en el IES Sierra de Montánchez. Salazar-Morcuende, M., Martín-Cuadrado, A.M. y Valerio-Ureña, G.451

Autonomía personal e iniciativa en adolescentes: hacia la delimitación de la competencia en dos contextos diferentes. Cebollero-Salinas, A.B., Cano-Escoriaza, J. y Orejudo-Hernández, S.462

Herramientas digitales para el desarrollo de competencias profesionales. Claudia Amanda Juárez Romero, Ruth Salazar Pulido, Antonio Miñán Espigares472

Desarrollo de habilidades comunicativas mediante la creación de redes de aprendizaje para la libertad del pensamiento y de la acción en Educación Primaria. M^a Jesús Flores Campos.....479

SESIÓN 8. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS..... 483

Evaluar por rúbrica en la Enseñanza de la Física. Ruiz-Alfaro, R, Ramirez-Vazquez, R., Escobar, I. y Arribas-Garde, E.....483

Herramientas digitales para la enseñanza aprendizaje del francés del turismo como lengua de especialidad a estudiantes sinófonos en Educación Superior. Gil-Casadomet, A.494

Tecnologías educativas aparatosas sin aparatos. Ribes-Noguera, R.....502

Nivel de manejo de las TIC en los programas académicos en los docentes de la división de Ciencias Sociales. Rodríguez-Llanes, P., Valenzuela, B.A. y Aguilar-Ramírez, A.512

Análisis bibliométrico sobre la Formación Profesional y las TIC. Moreno-Guerrero, A.J.521

POSTERS VIRTUALES..... 530

Factores de abandono escolar desde la perspectiva del profesorado. Antelm- Lanzat, A.M, Gil-López, A.J., Cacheiro-González, M.L. y Pérez-Navío, E.....530

Metodología colaborativa en la creación de recursos tecnológicos. Sáez-Rodríguez, M.A.....531

Actuaciones Educativas de Éxito en el marco del Proyecto Includ-ed. Sánchez-Pindado, M.J.532

Comunidades profesionales de aprendizaje ampliadas: constuyendo capacidades, reinventar la organización escolar. Rodríguez Pulido, F.J., Cacheiro, M.L. y Quero, M.533

Realidad Aumentada. Ana Mª Alonso Fernández & José Carlos Montalbán García .534

¿De qué manera está impactando el uso de la tecnología en la Investigación Educativa en América Latina? Angela Rueda.....535

SESIONES SIMULTÁNEAS

SESIÓN 5. COMPETENCIAS DIGITALES

Aplicación de competencias digitales en un curso universitario. La historia de una experiencia.

Mabel Álvarez, Blanca Agudiak, Cristina Erbllich, Claudia Marchesani
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Trelew. Argentina

Ana María Martín-Cuadrado
UNED. Madrid. España

Resumen

El objetivo de la comunicación es describir una aplicación de competencias digitales en un curso universitario de Sistemas de Información Territorial que se imparte en la sede Trelew de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Argentina). La metodología empleada se basó en la realización de una Experiencia materializada mediante un caso ficticio aplicado al área competencial: información y alfabetización informacional, con alcance a las competencias: Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital y Evaluación de información, datos y contenido digital, en correspondencia con la clasificación provista por el Marco para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa DIGCOMP en el Marco DIGCOMP 2.0. Para el diseño e implementación de la Experiencia se tuvieron en cuenta un Cuestionario Inicial y un cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje completados por los estudiantes. Los Resultados logrados fueron significativos, tanto desde la perspectiva de los profesores como de la valoración realizada por los estudiantes. La Experiencia tuvo un aspecto creativo e innovador que impulsó a los estudiantes a investigar opciones más allá de lo visto en clases.

Introducción

La aplicación de competencias digitales a un curso universitario se refiere a una experiencia realizada en la asignatura Sistemas de Información Territorial (SIT) que se imparte en la Universidad Nacional de Patagonia San Juan Bosco, sede Trelew, para las carreras de Licenciatura en Geografía y Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

Los Sistemas de Información Territorial, tienen una significativa influencia de la tecnología que está en permanente evolución y requieren de datos, destacándose entre éstos, los de acceso libre que se obtienen a través de Internet. Esta rápida evolución que ocurre en el ámbito de los Sistemas de Información Territorial hace necesaria la formación de los estudiantes en competencias digitales a lo largo del cursado, teniendo en cuenta además que SIT es una asignatura del primer año de la carrera. En la asignatura SIT, se emplean un Cuestionario Inicial y un cuestionario de Estilos de

Aprendizaje, utilizándose los resultados de ambos para ampliar el conocimiento sobre los estudiantes y ajustar en base a los mismos las estrategias y recursos a utilizar en el proceso de enseñanza- aprendizaje. La formación en competencias digitales se desarrollando durante el cursado, poniendo énfasis en determinadas competencias a medida que se avanza en el desarrollo de la materia.

La experiencia que se trata en este trabajo corresponde a la primera unidad Temática de SIT y se centra en el Área Competencial 1. Información y alfabetización informacional y comprende las competencias: 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital y 1.2 Evaluación de información, datos y contenido digital, de acuerdo a la clasificación provista por el Marco para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa DIGCOMP en el Marco DIGCOMP 2.0.

Fundamentación teórica

El Marco para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa (DIGCOMP) es un documento elaborado por la Unión Europea en el 2013. Este marco fue actualizado en Vicerrectorado de Metodología e Innovación por el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Ciudadanos (DIGCOMP 2.0), 2016 y ha sido utilizado como referencia conceptual para el desarrollo del Marco Común de Competencia Digital Docente 2017, del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (Martín Cuadrado, 2018). El marco DIGCOMP 2.0 conforme a (Vuorikari, 2016) comprende cinco áreas de competencia digital:

Área 1. Información y alfabetización informacional

Área 2. Comunicación y colaboración

Área 3. Creación de contenido digital

Área 4. Seguridad

Área 5. Resolución de problemas.

Para cada una de estas áreas se han identificado una serie de competencias.

La Experiencia desarrollada en este trabajo, corresponde al Área 1. Información y alfabetización informacional y comprende las competencias:

- Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital y
- Evaluación de información, datos y contenido digital.

Para ambas competencias se consideró para la Experiencia en SIT el Nivel A- Básico.

Tabla 1. Área competencial 1- Competencia 1.1 -DIGCOMP 2.0

Dimensión 1. Denominación del área	1. Información y alfabetización informacional
Dimensión 2. Denominación y descripción de la competencia	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital. Buscar información, datos y contenido digital en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante, seleccionar recursos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información.

Dimensión 3. Niveles	A - Básico	B- Intermedio	C- Avanzado
	Soy capaz de buscar cierta	Sé navegar por Internet para	Soy capaz de usar una amplia gama de

Tabla 2. Área Competencial 1- Competencia 1.2 DIGCOMP 2.0

Dimensión 1 Denominación del área	1. Información y alfabetización informacional		
Dimensión 2 Denominación y descripción de la competencia	1.2 Evaluación de la información, datos y contenidos digitales Reunir, procesar, comprender y evaluar información, fuentes de datos, y contenido digital, de forma crítica.		
Dimensión 3 Niveles	A - Básico	B- Intermedio	C- Avanzado
	Sé que no toda la información, ni todo el contenido digital, ni todas las fuentes de datos que se encuentran en Internet son fiables.	Sé comparar diferentes fuentes de información, datos y contenido digital en red.	Soy crítico/a con la información/datos/c contenido digital que encuentro y sé contrastar su validez y credibilidad.

Estilos de Aprendizaje

Según (Alonso, 1995), cuatro son los estilos de aprendizaje resultantes de su investigación empírica.

Activos: Gustan de nuevas experiencias. Son de mente abierta, no escépticos y les agrada emprender nuevas tareas.

Reflexivos: Gustan observar las experiencias desde diferentes perspectivas. Prefieren ser prudentes y mirar bien antes de actuar.

Teóricos: Suelen ser perfeccionistas. Gustan de analizar y sintetizar.

Pragmáticos: Su principal característica se relaciona con la aplicación práctica de las ideas.

El Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), se utiliza como instrumento para el diagnóstico de las preferencias que las personas manifiestan a la hora de aprender.

Información Territorial

Es una conclusión inevitable que el mundo está cambiando y continuará haciéndolo en los próximos veinte años bajo los impulsores de cambios demográficos, rápida urbanización, cambio climático y desarrollos tecnológicos, entre otros. En particular, el advenimiento de Internet y la geoweb han dado como resultado avances que fortalecen enormemente a las personas (Onsrud, 2017). Estas consideraciones, hacen referencia al futuro próximo en el que los estudiantes actuales desarrollarán su profesión en el ámbito de Sistemas de Información Territorial.

Metodología

La Experiencia se ubica al inicio del cursado de SIT, siendo una actividad introductoria a los Sistemas de Información Territorial.

Las clases de SIT son presenciales; no obstante, se utiliza un aula virtual en entorno Moodle y otros espacios virtuales como complemento. En el aula virtual además de las tareas individuales se realizan trabajos colaborativos tales como: la construcción de un glosario de términos específicos de la asignatura durante todo el período de cursado y la participación en foros de cada unidad temática y del trabajo integrador final que realiza cada estudiante que opta por la modalidad de promoción de la asignatura sin examen final.

Al inicio de las clases de SIT, que se imparte en el segundo semestre del primer año, se realizan cuestionarios a los estudiantes con el objetivo de conocer sus conocimientos, habilidades, recursos y estilos de aprendizaje. Los resultados de estos cuestionarios posibilitan realizar ajustes en las actividades y estrategias a aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el cursado e incluir actividades que aporten a la formación en competencias digitales.

La contribución a la formación en competencias digitales se va desarrollando durante el cursado, poniendo énfasis en determinadas competencias a medida que se avanza en el desarrollo de la materia.

La contribución a la formación en competencias digitales es un objetivo previsto por el equipo docente de SIT. En este trabajo se aborda una Experiencia que forma parte de la primera unidad temática de la asignatura.

Para esta Experiencia, se tomaron como referencia las áreas competenciales del Marco DIGCOMP 2.0 y a los fines prácticos de expresión y definición de las competencias se ha utilizado el documento del Marco Común de Competencia Digital Docente 2017, del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), con referencia conceptual en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Ciudadanos (2016).

La Experiencia desarrollada en SIT, de contribución a la formación en competencias digitales, corresponde al Área 1. Información y alfabetización informacional y comprende las competencias:

- Competencia Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital, cuya descripción comprende: Buscar información, datos y contenido digital en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante, seleccionar recursos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información y su Nivel A-Básico, descrito como: Soy capaz de buscar cierta información, datos y contenido digital en red mediante buscadores. Sé que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores (INTEF, 2017).
- Competencia Evaluación de información, datos y contenido digital, siendo su descripción: Reunir, procesar, comprender y evaluar información, fuentes de datos, y contenido digital, de forma crítica y su Nivel A-Básico, descrito como: Sé

que no toda la información, ni todo el contenido digital, ni todas las fuentes de datos que se encuentran en Internet son fiables (INTEF, 2017).

Participantes de la Experiencia

La población objeto de estudio corresponde a 28 estudiantes del primer año (segundo cuatrimestre) de la asignatura Sistemas de Información Territorial que se imparte para las carreras de Licenciatura en Geografía y Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Del total de los estudiantes el 64% son mujeres y el 36% hombres.

Cuestionario inicial de SIT

Al inicio del cursado, se requiere a los estudiantes completar el Cuestionario Inicial SIT. Los ítems del Cuestionario Inicial SIT son los siguientes: apellido y nombres, ciudad en la que vive, dirección de correo electrónico, número de teléfono de contacto en caso de urgencia, disponibilidad de computadora portátil, estudios realizados, experiencia laboral, vinculación laboral a la geografía, dispositivos móviles, conocimiento en el uso de computadoras personales, conocimiento de inglés, conocimiento de otros idiomas, otro idioma-identificar, acceso a computadoras, acceso a internet, conocimiento previo sobre SIT, expectativas con respecto a la cátedra SIT.

Las respuestas de los estudiantes al cuestionario, en lo que concierne a datos personales, recursos y conocimientos previos, permiten orientar formas de trabajo acordes a sus necesidades y requerimientos y a la inclusión de tareas específicas que aporten a la formación en competencias digitales.

Cuestionario de Estilos de Aprendizaje

El Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) es un medio para diagnosticar los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Requiere completar ochenta preguntas (veinte ítems referentes a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje) a las que se responde manifestando acuerdo o desacuerdo.

El cuestionario permite identificar el/los estilo/s de aprendizaje predominante/s de cada estudiante, según sus preferencias: Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático. Éste es un componente de importancia para definir las estrategias didácticas a utilizar durante el cursado de la asignatura en relación a los estilos presentes en el grupo de estudiantes del curso.

Experiencia - Actividad inicial sobre SIT

En la primera etapa del cursado de Sistemas de Información Territorial, se lleva adelante la actividad: Análisis y utilización de un geoportal. Particularmente se trabaja sobre el geoportal Funda (www.funda.nl) que es de libre acceso con información territorial y diversos tipos de datos de inmuebles. Este Geoportal muestra un SIT en funcionamiento, dinámico, con procesos de actualización, intuitivo de modo que permite mediante la navegación y consultas apreciar la información que brinda y poder tomar decisiones en base a la misma. Funda está muy orientado al uso por parte de la sociedad, no requiere conocimientos previos, siendo muy accesible para su navegación y exploración de contenidos.

La Experiencia se plantea como un caso Ficticio y se provee la correspondiente guía que comprende una primera parte de actividad grupal de todos los estudiantes, una segunda parte divididos en dos grupos, atendiendo cada grupo las necesidades de una de las familias. De este modo, cada uno de los estudiantes identifica y selecciona viviendas que cumplen con los requerimientos solicitados. Luego cada grupo elabora el Informe con los resultados logrados. Cumplidas estas dos etapas y evaluados los Informes por el equipo docente se realiza la presentación de los resultados de cada grupo, seguida de preguntas comentarios y conclusiones.

La primera etapa se orienta al descubrimiento del geoportal de Funda y su contenido, a través de ejercicios de búsqueda de información, uso de herramientas de ayuda (Google Maps, street view, traductor, etc.) con participación activa y colaborativa de los estudiantes.

Objetivos de la actividad

Comprende los objetivos incluidos en la Guía de la actividad sobre el geoportal Funda, desarrollado en holandés-inglés: Conocer el geoportal y utilizarlo para un fin específico concreto. Usar herramientas Web2.0 [(traductor online, Google maps (cómo llegar y street view) y principales funciones del sistema interactivo de Funda]. Aplicar diferentes tipos de filtros que ofrece el geoportal. Efectuar distintos tipos de análisis (por barrio, cantidad de dormitorios, metros cuadrados construidos, existencia de terraza o jardín, precio, etc.). Analizar la disponibilidad de datos de cada vivienda (fotos, fotografías a 360°, video y folleto informativo que se puede descargar), disponibilidad de plano del inmueble, etc. Realizar análisis de información territorial, como soporte para la toma de decisiones. Favorecer la creatividad, la motivación y la propuesta de ideas innovadoras.

Caso Ficticio

Dos familias oriundas de la Patagonia Argentina viven desde hace un año en Londres y por motivos laborales relacionados al Brexit, irán a vivir a la Ciudad de Utrecht en los Países Bajos. Les han encargado a ustedes el asesoramiento sobre posibles casas para comprar. Se detalla para cada familia un listado con sus necesidades y preferencias, integrantes, edades y actividades que inciden en los requerimientos de la casa y su localización.

Resultados a obtener: presentación sobre las posibles viviendas que están a la venta, que cumplan con los requerimientos que les han pedido, con la libertad de elegir lo que sea más comfortable para ellos en base a conocer cómo están integradas las familias y qué actividades de trabajo o estudio realizan. Es importante, que se presenten varias viviendas que cumplan los requerimientos para que puedan elegir y optar por la que cumpla los requerimientos y preferencias y que sea la menos costosa.

Respecto a cómo realizar esta actividad, la primera pregunta que se harán es cómo asesorar a las familias 1 y 2 desde la Patagonia. Surge entonces que existe el sitio Web <http://www.funda.nl> y que es posible consultarlo.

La primera tarea es en clase en forma grupal mediante la exploración del sitio Web Funda, con interacción docentes-estudiantes y con distintos tipos de participación de los estudiantes según los estilos de aprendizaje predominantes de cada uno.

Tienen conocimientos de inglés (algunos estudiantes más otros menos). Pueden utilizar como ayuda el traductor de Google.

Harán un análisis profundo de qué datos provee Funda para cada inmueble que está a la venta y cómo desplegarlos (fotos, videos, fotografías a 360°, folleto de todas las características del inmueble).

Además de los datos específicos que provee Funda de cada inmueble, cuentan con Google Maps y pueden utilizar Street View, entre otros.

Presentación de resultados

Se propone a los estudiantes:

- Elegir la forma que consideran más adecuada para ayudar a las familias en la toma de decisión sobre el inmueble.
- Pensar en el material a preparar para entregar a las familias 1 y 2 y cómo harían la presentación. Se les informó que, dado que las familias 1 y 2 se conocen, ambas participarán de la reunión de presentación de los resultados.

Resultados

Se describen como principales resultados los provenientes del Cuestionario Inicial, del Cuestionario de Estilos de Aprendizaje y de la Experiencia realizada sobre las Competencias Digitales del Área Competencial 1.

Situación de los estudiantes según el Cuestionario Inicial

Con las respuestas al Cuestionario Inicial, se analizaron los datos de utilidad para las competencias digitales objeto de la Experiencia.

Los ítems, objeto de análisis, del Cuestionario Inicial SIT comprendieron: disponibilidad de computadora portátil, dispositivos móviles, conocimiento en el uso de computadoras personales, conocimiento de inglés, acceso a computadoras, acceso a Internet. Se representan a continuación en gráficos los resultados por cada ítem.



Gráfico 1. Disponibilidad de computadora portátil

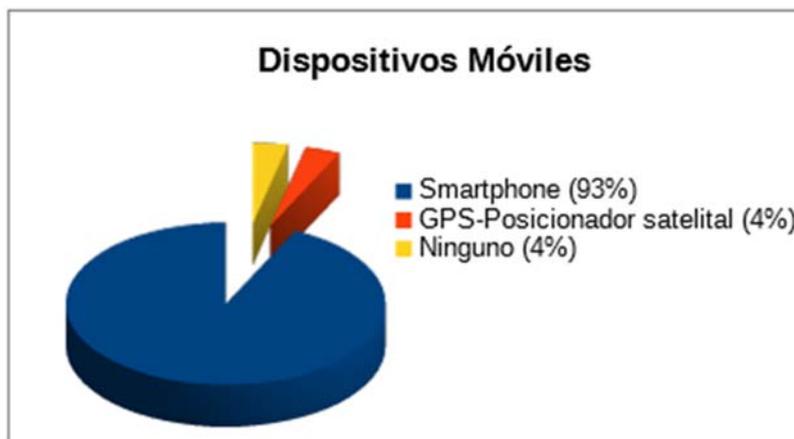


Gráfico 2. Disponibilidad de dispositivos móviles

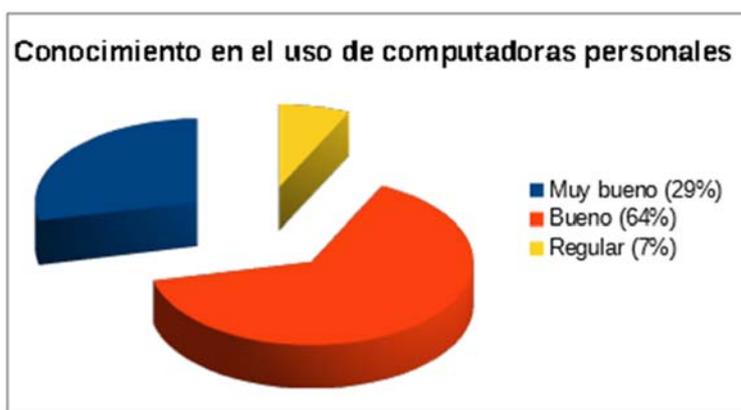


Gráfico 3. Conocimiento en el uso de computadoras

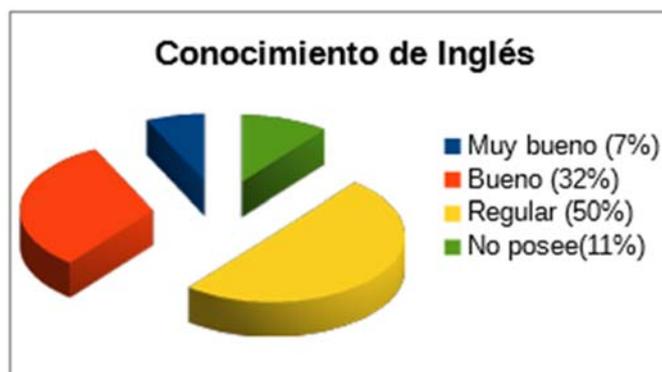


Gráfico 4. Conocimientos de idioma inglés

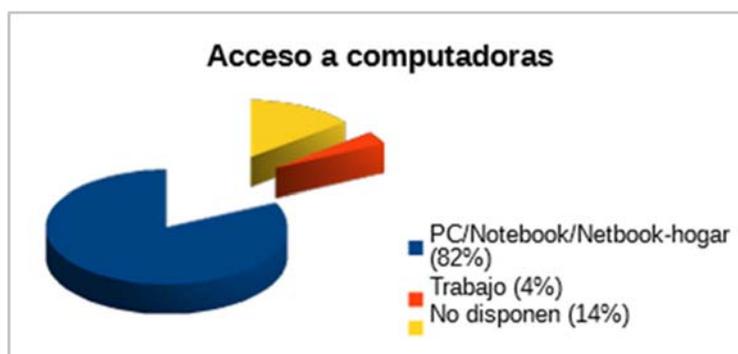


Gráfico 5. Acceso a computadoras

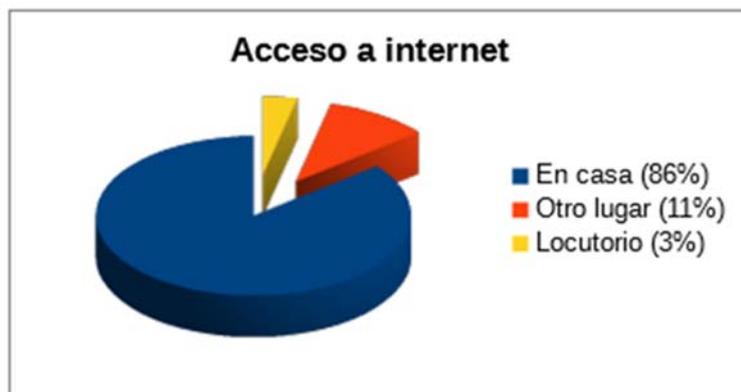


Gráfico 6. Acceso a Internet

La disponibilidad de conocimientos previos y recursos que disponían, según las respuestas al Cuestionario Inicial, permitieron ajustar las actividades de clase y extraclase para dar respuesta a necesidades de recursos (PC y acceso a Internet por ejemplo, durante las actividades habituales del cursado).

El uso tan difundido de los smartphone (teléfono inteligente), como lo muestra el Gráfico 2, posibilitó suplir en algunos casos la falta de computadoras personales en clase y/o la conexión a Internet cuando hubo fallas o lentitud en el Wifi del aula de clase, para las búsquedas o el acceso al aula virtual del curso.

Estilos de Aprendizaje de los estudiantes

El siguiente gráfico representa la proporcionalidad grupal de cada uno de los estilos de aprendizaje que se han evidenciado al completar los estudiantes el Cuestionario CHAEA.

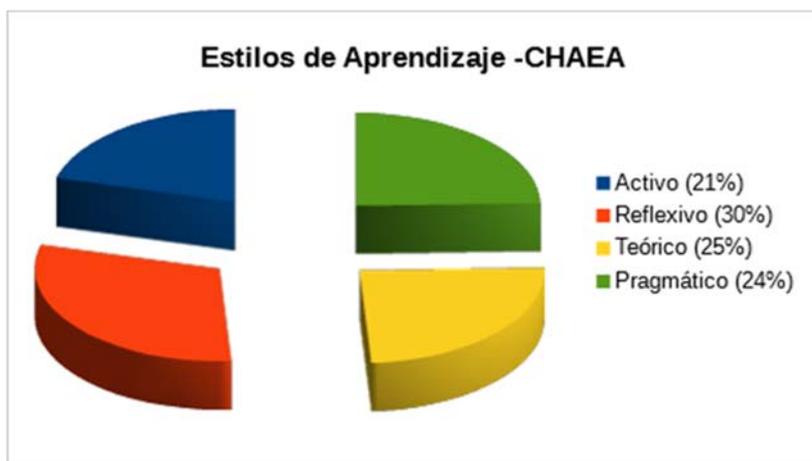


Gráfico 7: Estilos de Aprendizaje CHAEA

Experiencia - Actividad inicial de SIT

La Experiencia se realizó conforme la guía del Caso Ficticio, cumpliéndose la primera y segunda etapa y la presentación, luego de la evaluación del Informe por los docentes. La primera etapa fue grupal con todos los estudiantes y la segunda divididos en dos grupos. Cada grupo elaboró el Informe con los resultados logrados. Cumplidas las dos etapas y evaluados los Informes por los profesores se realizó la presentación de los resultados de cada grupo, seguida de preguntas comentarios y conclusiones.

En la primera etapa se realizó el trabajo grupal para descubrir el geoportal de Funda y su contenido, el ejercicio de búsqueda de información, uso de herramientas de ayuda (google maps, street view, traductor, etc.); la participación activa y colaborativa de los estudiantes permitió potenciar el perfil según estilo de aprendizaje predominante. En la segunda parte la tarea individual, con tiempos asignados en clase presencial, brindó diferentes opciones para favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje.

Aparecieron de entrada algunos escollos (por ejemplo, el idioma en que está el sitio Web) pero también las alternativas para resolverlo; entonces se hizo un primer resumen de lo que en conjunto el grupo podía resolver.

En la primera etapa, se dieron diferentes intervenciones de los estudiantes, para la búsqueda en el geoportal, el uso de herramientas complementarias (traductor, google maps, street view, etc.), visualización e interpretación de los datos encontrados, intercambio de roles, de soporte, de discusión o ayuda según sus habilidades, perfiles o conocimientos. De este modo se familiarizaron con los recursos y procederes a utilizar en la tarea individual.

En la segunda etapa, se formaron dos grupos y cada grupo respondió a la solicitud de una familia. Para ello, sobre la base del trabajo de la primera etapa, se realizaron tareas individuales, interactivas y colaborativas de investigación, análisis y discusión para lograr la propuesta grupal requerida en un informe conjunto, que ofreciera opciones a las dos familias para tomar su decisión de elección de sus viviendas.

Una vez presentado el informe grupal y realizada la devolución por parte de los profesores, los dos grupos realizaron una presentación oral de los resultados

obtenidos. A modo de cierre de la Experiencia, se expusieron aportes y comentarios entre los que, entre otros, se pusieron de manifiesto las competencias digitales adquiridas.

Conclusiones

La realización de la Experiencia, desde la perspectiva de los profesores contribuyó a: cumplir con los objetivos propios de la asignatura SIT a la vez que contribuir a la formación en competencias digitales de los estudiantes; promover tareas asociadas a los perfiles de los estudiantes; posibilitar el uso de PC y acceso a Internet en horario de la clase y/o extraclase a quienes no lo disponían en sus domicilios; dar mayor apoyo a quienes no estaban familiarizados con algunos de los recursos o herramientas que se propuso utilizar; fortalecer el trabajo colaborativo en los casos de contenidos en inglés a través del buen conocimiento del idioma de algunos estudiantes que benefició al grupo y al uso del traductor como complemento, que contribuyó a reducir las desventajas.

Los resultados de los cuestionarios respondidos por los estudiantes fueron un significativo aporte para implementar la Experiencia descrita y para definir mejoras a introducir en las actividades durante el cursado de la materia.

Durante la Experiencia, los estudiantes tuvieron oportunidades de participación en la primera parte de trabajo grupal, de diferentes modos, acordes a sus estilos de aprendizaje predominantes, realizando aportes a los ejercicios conjuntos.

La Experiencia tuvo un aspecto creativo e innovador que impulsó a los estudiantes a investigar opciones no vistas en clases.

La interacción entre docentes y estudiantes brindó un espacio para atender las diferentes necesidades de cada estudiante en relación a disponibilidad y uso de recursos tecnológicos, accesos a sitios web, búsquedas y selección de información, con acciones tendientes a favorecer la adquisición de competencias digitales del Área Competencial 1. Información y alfabetización informacional, que continuaron aplicando durante el cursado.

El Caso Ficticio resultó de interés de los estudiantes al vivenciar que podían, aportar desde la Patagonia, a la toma de decisiones de inmuebles en los Países

Bajos, a través de su fortalecimiento en competencias digitales en el Área Competencial 1. Información y alfabetización informacional.

Los aportes y comentarios en la exposición oral, al cierre de la Experiencia, pusieron de manifiesto una valoración positiva, por parte de los estudiantes, de la actividad realizada y de los aprendizajes logrados.

Las tareas individuales en clases presenciales posibilitaron atender a los requerimientos específicos de cada estudiante, desde la disponibilidad de computadora e Internet, el uso de herramientas propuestas, la búsqueda de información en sitios web u otros recursos que favorecieron la adquisición de competencias digitales del Área Competencial 1: Información y alfabetización informacional, las que se continuaron aplicando durante el cursado.

Además de las competencias digitales trabajadas en esta Experiencia, se continuará en el ámbito de Sistemas de Información Territorial con el desarrollo de experiencias para otras competencias digitales.

Referencias

Alonso, C. M., Gallego, D. J., Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeacea>

Martín-Cuadrado, A., Alvarez, M. (2018) Potenciando el aprovechamiento de repositorios institucionales mediante la formación en competencias digitales a través de NOOC. XXIII Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento.

Onsrud, H. & Kuhn, W. (2016). *Advancing Geographic Information Sciences: The past and next twenty years*. Needham, USA: GSDI Association Press.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., Van Den Brande, L. (2016) DigComp2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. <https://ec.europa.eu/jrc/en/printpdf/150698>

Formación del profesorado: experiencia en un centro de Primaria basada en el modelo S.A.M.R.

Antonio Teba-López

Linares. España.

Resumen

La sociedad actual se encuentra sometida a un proceso de constante evolución donde la tecnología está teniendo un papel predominante. Esta irrupción de la tecnología ha conllevado que nos encontremos en un cambio de paradigma educativo, donde la educación tradicional está sufriendo una gran transformación con la aparición de nuevas metodologías o, donde las ya existentes, están sufriendo profundos cambios para adaptarlas a la nueva realidad educativa. Sin lugar a duda, en este cambio, el profesorado juega un papel fundamental, y si bien es cierto que existe cierta unanimidad en cuanto al hecho del enriquecimiento que pueden proporcionar las TIC a los procesos educativos en particular y a la labor docente en general, también es cierto que se encuentra, en muchas ocasiones, ante la tesitura de no saber cómo aprovechar todo el potencial que las TIC tienen a la hora de llevar a cabo dicho enriquecimiento. En este trabajo presentamos una experiencia de inclusión de las TIC en la labor docente en un centro de primaria, apoyando su diseño en el modelo tecno-pedagógico S.A.M.R. (Puentedura, 2006), y partiendo de una actividad ya implementada en el centro, haciendo un recorrido por todas las fases de dicho modelo hasta conseguir una implementación eficaz de las TIC, que no solo permitan enriquecer dicha actividad sino también crear entornos competentes de aprendizaje.

Introducción.

Toda nuestra sociedad se encuentra en un proceso de cambios continuos, que en el caso de las tecnologías se produce a un ritmo aún mayor que en otros campos. Nuestras rutinas diarias se encuentran impregnadas, cuando no condicionadas, por todos estos cambios tecnológicos, sobre todo, en lo que se refiere al acceso a la información y a su gestión y tratamiento.

Por otro lado, estos cambios tecnológicos no se han circunscrito a determinados ámbitos, sino que han afectado, en mayor o menor medida, a todos ellos incluido el ámbito educativo. Esto ha hecho que en los últimos años hayan proliferado los estudios (Condie y Munro 2007, Moya 2013) que intentan indagar e investigar sobre como la integración de estos cambios tecnológicos en el ámbito educativo inciden, no solo en los procesos de enseñanza aprendizaje sino también en la organización del propio sistema y de los centros y en la labor docente implícita a dicho ámbito.

Esta irrupción, ha hecho que nos encontremos en un cambio de paradigma educativo, que si bien es cierto aún no está completamente definido, si ha hecho que el paradigma tradicional sea revisado. Fruto de ese cambio de paradigma, han surgido nuevas metodologías e incluso, otras ya existentes han sufrido evoluciones que permiten un mejor aprovechamiento de los nuevos recursos que han sido introducidos en las aulas.

Sin embargo, esta evolución del ámbito educativo, no se ha producido de forma paralela a las expectativas generadas, sino que se está produciendo de una forma mucho más lenta de lo esperado. Para algunos autores (Mominó, Sigalés y Meneses, 2008), este cambio de paradigma, que nace de un proceso evolutivo que a priori parece natural, se ha erigido, paralelamente, en uno de los grandes obstáculos para la integración de las TIC en el ámbito educativo.

Dejando a un lado aspectos organizativos y de gestión propios de jerarquías superiores del sistema y de los propios centros, el profesorado se erige como un elemento fundamental a la hora de la integración de todos estos avances tanto en las rutinas de aula como en las programaciones de su propia

práctica docente. Desde el punto de vista de este cambio de paradigma, autores como Ertmer (1999) ya incidían en la idea de que los planes de formación del profesorado en materia TIC no solo debían estar enfocados al desarrollo de la competencia digital, sino que debían buscar el cambio en sus percepciones y creencias de manera que se les dotase de herramientas y recursos a partir de los cuales llevar a cabo una inclusión eficaz de estos cambios tecnológicos en su ámbito de trabajo.

Sin embargo, estudios como los de Valverde, Garrido y Fernández (2010) ponen de manifiesto que la percepción del profesorado en relación a su competencia digital se sitúa en valores bajos y en muchas ocasiones esto se convierte en un obstáculo a la hora de que el profesorado afronte una adaptación de sus rutinas a la nueva realidad tecnológica.

En este trabajo, presentamos una experiencia basada en el modelo tecno-pedagógico S.A.M.R propuesto por Puentadura (2006), de manera que pueda servir de modelo de implementación de las TIC en nuestra labor docente y de hoja de ruta, para su puesta en marcha.

Fundamentación teórica

Tras una breve revisión bibliográfica de los últimos años, puede observarse un gran incremento, en cuanto a la producción, referida a las TIC y a la incidencia que estas tienen en el sistema educativo. En este sentido son muchos los estudios (Pacheco, Villacís y Álvarez, 2015; Lanuza, Rizo y Saavedra, 2018) que demuestran el gran impacto que las TIC tienen sobre el sistema educativo. Paralelamente, otros estudios (Tejada y Pozos, 2018) ponen de manifiesto que en todo este proceso innovador el rol del profesor se erige como fundamental.

Sin embargo, como ya hemos podido constatar en apartados anteriores, la percepción que el profesorado tiene en relación a su propia competencia digital se sitúa en valores muy bajos, sintiéndose en muchos casos incompetente para llevar a cabo un proceso de integración de las TIC en su labor docente.

Según Sánchez y Galindo (2018), entre los factores que podrían explicar dicha percepción estarían la falta de motivación, la escasez de ordenadores para uso del profesorado y del alumnado, equipamiento antiguo y poco fiable, falta de software educativo en la materia a impartir, la inexistencia de gestión y organización de los

recursos informáticos, ausencia de formación del profesorado, falta de apoyo de la administración educativa, escasez de tiempo del profesorado, escasez de tiempo en el horario del alumnado y la escasez de medios personales de apoyo informático en el centro.

Existen muchos modelos que intentan, no solo concretar cuales han de ser las competencias del profesorado para una eficaz implementación de las TIC, modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006), sino también delimitar cuales han de ser los ejes vertebradores que posibiliten este proceso de cambio en las propias instituciones, modelo MiTICA (Piedrahita, 2011), y determinar los niveles de intervención a partir de los cuales podemos redefinir los procesos inherentes a la labor docente, modelo S.A.M.R (Puentedura, 2007).

Este último modelo, presenta un itinerario que permite una implementación de las TIC desde un enfoque dirigido a la transformación de los ambientes de aprendizaje.

Compuesto por cuatro niveles de intervención; redefinir, modificar, aumentar y sustituir, los dos primeros estarían enfocados a mejorar las prácticas docentes ya existentes en las rutinas del profesor mientras que los siguientes niveles tendrían un carácter generador de nuevas prácticas docentes inexistentes hasta el momento de su integración.

Metodología.

Contextualización de la experiencia.

El proyecto surge como respuesta a las interrogantes suscitadas en el profesorado en el contexto de una reunión de planificación en el apartado referente a las propuestas de formación continua del mismo.

En dicho contexto se pone de manifiesto la percepción que el

profesorado tiene en relación a su propia competencia en el momento de integrar las TIC en su labor docente o en sus rutinas diarias.

Por otro lado, se constata que, hasta ese momento, el profesorado hace uso de las TIC, solo en momentos puntuales de su labor docente y dentro de su zona de confort en materia TIC. Entre los usos más habituales se encuentran:

- Uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) como recurso para presentar la información al alumnado, en la mayoría de los casos, siendo muy poco el profesorado que realmente hace un uso interactivo de dicho elemento.
- Utilización de paquetes ofimáticos sobre todo para la confección de actividades desde un punto de vista instruccional.
- Uso a nivel de usuario de la aplicación propia de la administración de la Comunidad Autónoma para la gestión de la educación.

Por otro lado, el profesorado pone de manifiesto que esa falta de integración de las TIC se debe, por un lado, a aspectos relacionados con las infraestructuras en materia TIC que posee el centro y por otro, y en gran medida, por la falta de competencia y apoyo a la hora de acometer este proceso innovador en su labor docente. Esta percepción

estaría en concordancia con los resultados obtenidos por Sánchez y Galindo (2018) presentados en apartados anteriores.

En este contexto surge la experiencia que se presenta y que se ha llevado a cabo durante el curso 2018/2019 en un Centro de Infantil y Primaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Objetivos

Una vez delimitadas las dificultades o barreras que, según su percepción, el profesorado encontraba a la hora de la integración de las TIC en su práctica docente, se establecieron los objetivos, cuya consecución, deberían marcar el desarrollo de la puesta en práctica de la experiencia:

La concreción de dichos objetivos es la mostrada a continuación:

Objetivo general:

- Mostrar al profesorado estrategias que favorezcan la inclusión de las TIC en su práctica docente.
- Objetivos específicos:
- Introducir las TIC en una actividad programada a nivel de centro.
- Comunicar al claustro los avances producidos en dicha inclusión, así como el proceso seguido para la misma.
- Evaluar el impacto que dicha mediación de las TIC ha tenido sobre la actividad y los objetivos marcados para ella.

Toma de decisiones.

Una vez concretados los objetivos, la primera de las decisiones a adoptar, giraba en torno a la actividad seleccionada para llevar a cabo la experiencia. Los criterios para llevar a cabo dicha selección fueron:

- La actividad debía estar diseñada para ser desarrollada a nivel de centro.
- En su diseño inicial no debía estar mediada por TIC, en ninguna de sus fases de diseño ni de implementación.
- Al tratarse de una actividad a nivel de centro, debía involucrar a todo el alumnado.

Siguiendo estos criterios, se propuso que la actividad sobre la que se aplicaría la experiencia sería la denominada “quiniela cultural”. Dicha actividad, diseñada e implementada desde la coordinación del programa de bibliotecas, cumplía todos los criterios de selección anteriormente expuestos.

Una vez decidida la actividad, la toma de decisiones giró en torno al proceso a seguir para llevar a cabo la experiencia. Para ello, se propuso seguir los cuatro niveles de intervención propuestos por el modelo S.A.M.R. (Puentedura, 2006) ya explicitados en apartados anteriores. Si bien dicho

modelo, está planteado para que el docente lleve a cabo una integración eficaz de la TIC en su labor docente, y no para transformar un actividad concreta en otra mediada por las TIC, la razón de esta decisión radicó en la necesidad de seguir un itinerario que no solo

transformase dicha actividad sino que ofreciese al profesorado la posibilidad de ver la incidencia que dicha mediación podría tener sobre los resultados obtenidos con la misma y sirviese para aumentar los niveles de motivación del profesorado y se favoreciesen nuevos procesos de integración de las TIC a nivel de programación de aula.

Llegados a este punto, la siguiente decisión era determinar los momentos y canales de comunicación, tanto de la información como de los procesos llevados a cabo y los resultados obtenidos. En cuanto a los momentos de comunicación se decide hacerlos coincidir con los momentos de implementación de cada uno de los niveles de intervención del modelo S.A.M.R. Por otro lado, como parte de los canales de comunicación se establecen reuniones formativas e informativas coincidiendo con los horarios de permanencia en el centro que el profesorado tiene asignados en horario de tarde.

Por último, cabe destacar que la persona encargada de llevar a cabo tanto la experiencia como los procesos de comunicación al resto del profesorado, sería el coordinador del programa de biblioteca en el centro, como promotor de la experiencia.

Punto de partida.

La actividad alrededor de la cual se desarrolla la experiencia, se incardina dentro de las actividades que el centro lleva a cabo a través del programa de bibliotecas escolares del que el promotor de esta experiencia es el coordinador.

Dicha actividad consiste en una quiniela cultural basada en 25 preguntas que el alumnado debe completar fuera del horario lectivo o durante los tiempos de ocio mientras permanece en el centro.

Su diseño inicial está basado en el fomento del trabajo en equipo, la relaciones internivelares entre el alumnado y el desarrollo de competencias.

Por ello, el alumnado se agrupa en grupos de 4 personas donde deben estar representados todos los ciclos de la Etapa de Primaria¹. De esta forma se consigue que el alumnado de diferentes niveles establezca relaciones con alumnado mayor que él, ampliando su zona de desarrollo próximo, y o menor que él, desarrollando hábitos de responsabilidad sobre sus iguales.

La actividad tiene una periodicidad mensual y las cuestiones que se incluyen en ella engloban contenidos bien relacionados con efemérides de obligatoria celebración en el centro como pueden ser el día del libro o del flamenco, o bien relacionados con contenidos curriculares que incluyan cuestiones de todos los niveles de manera que exista una participación efectiva de todos los componentes del grupo.

¹ La agrupación se limita a nivel de ciclo ya que, si bien es cierto, que dicha estructura fue eliminada a nivel estatal por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, en la Comunidad Autónoma de Andalucía se mantiene dicha estructura organizativa.

Su periodicidad es mensual y para el curso 2018/2019 el cronograma y temas tratados han sido los mostrados a continuación.

Tabla 1. Cronograma y contenidos

MES	CONTENIDOS
Septiembre 2018	Conformación de grupos.
Octubre 2018	Día de la Hispanidad
Noviembre 2018	Día del Flamenco (Cultural Andaluza)
Periodo vacacional Diciembre - Enero	Contenidos curriculares subdivididos por niveles. Cambios de grupo.
Febrero 2019	Día de Andalucía (Historia Andaluza)
Marzo 2019	Contenidos Curriculares
Abril 2019	Día del libro
Mayo 2019	Leonardo Da Vinci (500 años de su muerte)

Fuente: elaboración propia

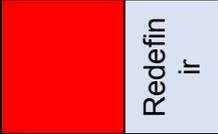
Desarrollo de la experiencia

Dado que el objetivo general de la experiencia es dotar al profesorado de estrategias que le permitan una inclusión eficaz de las TIC en su labor docente, uno de los primeros pasos fue confeccionar un cronograma que permitiese un proceso formativo ajustado al desarrollo de la actividad y al tiempo que, dentro de las rutinas del centro, este pudiese dedicar al mismo.

Una vez tenidos en cuenta todos los criterios para la confección del mismo este quedó establecido como se muestra a continuación:

Tabla 2. Cronograma de implementación

		MES	REUNIONES
		Septiembre 2018	Lunes 24 Presentación de la experiencia
		Octubre 2018	Lunes 29 Presentación primera fase.
Modelo s.a.m.r.	Sustituir	Noviembre 2018	Lunes 26 Presentación resultados primera fase.
	Ampliar	Periodo vacacional Diciembre - Enero	Lunes 3 de diciembre Presentación de la segunda fase. Lunes 28 de enero. Presentación de resultados segunda fase.
	Modificar	Febrero 2019	Lunes 4 Presentación de la tercera fase.
		Marzo 2019	Lunes 25 Presentación de resultados tercera fase.

	Abril 2019	Lunes 8 Presentación cuarta fase.
	Mayo 2019	Lunes 27 Presentación de resultados cuarta fase y reflexiones finales.

Fuente: elaboración propia

Fases de implementación.

Todo el proceso de implementación viene determinado por las fases de intervención propuestas por Puentedura (2006) en su modelo S.A.M.R.: sustituir, ampliar, modificar y redefinir.

Fase I. Sustituir. En esta fase, tal como plantea el propio modelo, las TIC actúan como una herramienta que permite la sustitución directa y donde no existe un cambio funcional. En esta primera fase de implementación de la experiencia, se optó por cambiar la forma de presentación al estudiante de la actividad, sustituyendo el papel, como soporte hasta ese momento, por un formulario de Google donde el grupo de estudiantes podía ingresar e introducir sus respuestas. Por tanto, no existía ningún cambio funcional en la actividad, sino que, únicamente, sustituíamos un soporte por otro.

Fase II. Aumentar. En esta segunda fase, las TIC no solo actúan como una herramienta sustituta directa, sino que además, producen una mejora funcional sobre la propia actividad. En nuestro caso particular, esa mejora vino dada por la tipología de preguntas que se podían incluir en la actividad. Una vez acostumbrado el alumnado al nuevo soporte y normalizada su utilización, comenzó el proceso de mejora funcional de la actividad incluyendo preguntas en el formulario que integraban imágenes, archivos multimedia, archivos de sonido, etc.

Fase III. Redefinir. En esta fase, las TIC permiten llevar a cabo un cambio significativo no solo en el diseño de la actividad, sino también en su implementación y, por ende, en sus objetivos didácticos; no solo se pretende acercar al alumnado contenidos curriculares, sino también que sea capaz de hacer un uso eficaz de las TIC que le permitan una optimización de su trabajo, no solo en cuestiones de gestión del tiempo, sino también en cuanto al uso, tratamiento, gestión y presentación de la información. Para ello se introdujeron, nuevas preguntas en la actividad de manera que el alumnado ya no solo tuviese que dar respuestas sino también llevar a cabo acciones que le iniciasen en el uso de herramientas TIC como Padlet, uso de hardware, como equipos de grabación de audio y video, y software para su posterior procesado, etc.

Fase IV. Redefinir. En esta última fase, las TIC no solo nos permiten llevar a cabo cambios significativos, sino que permiten crear nuevas actividades de aprendizaje que no solo den cabida a los contenidos curriculares o transversales que se pretendan trabajar, sino que también dicha transversalidad permita desarrollar competencias como la digital, aprender a aprender o iniciativa personal.

Así, después de este proceso de cambio, el alumnado debía acceder a un documento en drive, donde no solo se le facilitaba una serie de preguntas, acciones y retos que debía conseguir, sino que además se le facilitaban canales de comunicación entre ellos, así como denominaciones y tutoriales de diferentes herramientas que podían o no utilizar.

Por último, en un proceso de meta-aprendizaje se les pedía que ellos mismo diseñasen preguntas, retos o acciones que serían incluidas en un banco de datos y que podrían ser introducidas en posteriores ediciones de la actividad.

Resultados

A la hora de presentar los resultados, no debemos olvidar que el objetivo principal de la experiencia era mostrar al profesorado estrategias que favoreciesen la inclusión de las TIC en su práctica docente. Sin embargo, el hecho de que la consecución de dicho objetivo se lleve a cabo a través de la puesta en marcha de una experiencia práctica que sirva de modelo para el profesorado, lleva inherente que se produzcan también resultados relacionados con los receptores, en este caso el alumnado, de dicha experiencia. Por ello, la presentación de los resultados se llevará a cabo

desde una doble dimensión; por un lado desde los cambios observados en la percepción y participación del alumnado en la actividad, y por otro, el grado de consecución del objetivo planteado en relación a la percepción del profesorado no solo de la eficacia y utilidad de la experiencia formativa sino también del impacto real que la misma había tenido sobre las prácticas docentes del profesorado.

Alumnado

Cabe destacar, de forma general, que todo el proceso innovador fue aceptado por el alumnado de forma satisfactoria con niveles altos de motivación e implicación.

Con la implementación de la Fase I “Sustituir”, se observó, que las charlas informativas, que se realizaron a nivel de aula para explicar los cambios que se llevarían a cabo en la actividad, generaron un incremento de los niveles de expectación del alumnado que derivó en un mayor número de grupos inscritos para la actividad comparado con ediciones anteriores de la misma. La inclusión de un elemento TIC provocó en el alumnado un aumento de la motivación hacia la participación en la actividad lo que estaría en la línea de los resultados obtenidos por Huertas y Pantoja (2016).

En la Fase II “Ampliar”, de nuevo el alumnado mostró un alto nivel de curiosidad por los cambios que se iban a producir en la actividad. Llegados a este punto la actividad había tenido gran aceptación y el número de grupos se había incrementado significativamente. Además, los cambios introducidos hacían necesario una mayor interacción del alumnado con los recursos del centro, lo cual conllevó un aumento en la utilización de los mismos y, por ende, un mayor aprovechamiento.

En la Fase III “Modificar” se pudo observar un aumento en el uso de las TIC, no solo en el desempeño de la propia actividad, sino también en el resto de las actividades propuestas por otros programas instaurados a nivel de centro y en las propuestas desde las diferentes áreas curriculares de cada nivel.

Por último, en la Fase IV “Redefinir”, la percepción del profesorado indicaba no solo un incremento del uso de las TIC en el desempeño escolar del alumnado, sino también un aumento del nivel de creatividad de las aportaciones del alumnado en las diferentes actividades curriculares propuestas, dato que coincidiría con los trabajos de Del Moral (1999).

Profesorado

En el caso del profesorado se hace necesario incidir en la idea de que la pretensión de esta experiencia era poner en marcha un proceso de formación entre iguales, que ayudase al profesorado a integrar las TIC en su práctica docente.

Antes de la implementación de cada una de las fases se realizaba una reunión informativa, donde se explicaba el proceso que se iba a llevar a cabo en esa fase y, al finalizar esta, se realiza un proceso de reflexión sobre las mejoras que se habían producido y los resultados observados en el alumnado, además de animar al profesorado a llevar cabo dicho proceso en una actividad propia de su labor docente.

Desde el inicio de la experiencia el profesorado se mostró muy receptivo y participativo. Al finalizar la Fase I “Sustituir”, el profesorado manifestó su intención de intentar llevar a cabo dicho cambio en una de sus actividades. Este hecho pudo constatarse en la siguiente reunión, donde se presentaron muchas experiencias propias, introducidas a nivel de aula.

Lo mismo ocurrió en la Fase II “Ampliar”, donde además el profesorado expresó su percepción de un aumento de la motivación del alumnado hacia las actividades donde se había introducido el elemento TIC.

En las Fases III “Modificar” y IV “Redefinir”, se observó una disminución de las iniciativas llevadas a cabo a nivel de aula, si bien, en el proceso de reflexión llevado a cabo en cada sesión formativa e informativa, se ponía de manifiesto que no se trataba de un problema de motivación en el profesorado, sino, más bien, de un déficit de competencia en materia TIC que dificultaba la posibilidad de llevar a cabo transformaciones más profundas en las prácticas docentes, dato este que estaría en consonancia con los resultados obtenidos por Valverde, Garrido y Fernández (2010).

Conclusiones.

Como última fase del proceso de implementación de la experiencia llevada a cabo, se desarrolló un proceso evaluador de la misma, a través de un cuestionario que el profesorado debía completar. De los datos obtenidos a partir de dichos cuestionarios se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Los procesos formativos apoyados en experiencias prácticas que sirven como modelo al alumnado, en este caso el profesorado del centro, obtienen buenas valoraciones ya que facilitan la implementación de dichos modelos en las propias prácticas docentes.
- Ese mismo enfoque experiencial no solo permitía una implementación de las estrategias planteadas en la propia rutinas de aula, sino que además ofrecían, a priori, una visión de la percepción del alumnado que participaba en la experiencia que servía de modelo.
- Por otro lado, el hecho de que la experiencia estuviese apoyada en un modelo tecno-pedagógico enfocado en la implementación de las TIC a través de un proceso paulatino de transformación, facilitaba un seguimiento práctico del mismo, tanto desde el punto de vista de la propia acción formativa, como desde el

punto de vista de la puesta en práctica de dicho proceso por parte de los participantes en la misma.

- Por último, cabe destacar, el aumento observado a través de la percepción del propio profesorado, en cuanto a la implicación y motivación del alumnado tanto en la actividad motivo de esta experiencia como en el resto de actividades propuestas por ellos mismos como parte de su proceso de aprendizaje.

Referencias

Condie, R. y Munro, R. (2007). *The impact of ICT in schools: A landscape review*. Strathclyde: University of Strathclyde.

Del Moral, M.E. (1999). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Creatividad y educación. *Educar*, 25, 22-32.

Ertmer, P.A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*.

Huertas, A. y Pantoja, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación XX1*, 19(2), 229-250. doi: 10.5944/educXX1.16464

Lanuz, F., Rizo, M., y Saavedra, L. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Científica de Farem-Estelí*, 25, 16-30.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 8/2016, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.

Mominó, J., Sigalés, C., y Meneses, J. (2008). *La escuela en la sociedad en red*. Barcelona, España: Ariel.

Moya, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. DIM.

Puentedura, R. (2006). Transformation, technology and education.

Pacheco, F., Villacís, C., Álvarez, P. (2015). Las TIC como Herramientas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje para optimizar el Rendimiento Académico. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 3, 56-62.

Sánchez, A.B., Galindo, P. (2018). Uso e integración de las TIC en el aula y dificultades del profesorado en activo de cara a su integración. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3).

Tejada Fernández, J. y Pozos Pérez, K. V. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25-51.

Valverde, J., Garrido, M.C. y Fernández Sánchez, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación*, 11(3), 203-229.

Inquietudes docentes. Objetivos, problemas y necesidades.

Inmaculada Hidalgo-García

Albacete. España

Resumen

Se ha realizado una investigación entre docentes españoles para conocer cuáles son los objetivos que se marcan en su labor, qué problemas dificultan su labor y con qué recursos se apoyan para dar sus clases. Así como qué demandan para mejorar su trabajo. Se han utilizado dos encuestas con cuestiones cuantitativas y cualitativas. Una en 2015 y otra en 2019. Además de conversaciones informales y observación de sus contenidos compartidos en redes sociales, especialmente en Instagram bajo el hashtag de #claustrodeig. Han respondido la segunda encuesta 365 docentes y de sus respuestas se desprende que la principal motivación de los docentes es enseñar y motivar y señalan como su principal obstáculo la burocracia que implica su tarea docente. Entre los recursos que demandan destaca una formación específica para realizar recursos para sus clases, además de poder disponer de acceso a recursos de otros docentes que puedan aplicar en sus clases adaptándolos y les sirvan de inspiración.

Introducción

En 2015 durante mis estudios en el “Máster de Estrategias y tecnologías para la función docente en la sociedad multicultural” en la asignatura de “Epistemología del saber docente” realicé una investigación sobre los factores de satisfacción y estrés en los docentes.

Ahora en 2019 he realizado una segunda investigación para ahondar en los objetivos, problemas y necesidades de los docentes. Esta investigación surge de la idea de emprender con un proyecto que sea útil para los docentes. Para ello me planteo como primer paso conocer qué les preocupa para alinear mi proyecto con sus necesidades.

Como docente de Formación Profesional en España he conocido mi experiencia y la de mis compañeros, pero me surge la necesidad de validar si mis hipótesis son extrapolables a todo el colectivo. En mi experiencia en Estados Unidos como Profesora Visitante del Programa de Intercambio de Ministerio de Educación y Formación Profesional conocí su modelo educativo y una plataforma donde compartir recursos entre docentes que facilitaba enormemente mi trabajo. Al volver a España descubrí que ya era conocida entre el profesorado español y empezaba a usarse para el intercambio de recursos.

Pero no quería que mi propuesta quedaría solo en una plataforma de intercambio de recursos. Por lo que necesitaba un conocimiento más profundo de sus objetivos, problemas y necesidades.

Fundamentación teórica

Siempre se ha dicho que la docencia es una labor que se realiza por vocación, y a su vez que si te dedicas a la que es tu vocación estarás motivado y feliz con tu trabajo, porque no será trabajo. Pero esto no es tan simple. Como indica M^a Carmen Sánchez Mendías, en la revista web educaweb, existen diferentes factores que ponen en una situación de estrés al docente y con ello ponen en jaque la satisfacción de los mismos con su desarrollo profesional.

En el estudio realizado a docentes de Educación Secundaria por José Antonio Torres y el Equipo de Investigación Grupo DIEA, de la universidad de Jaén, indica que a pesar de las dificultades -situaciones identificadas por Sánchez Mendías como factores de estrés- "se encuentra satisfecho con su desarrollo profesional docente". Las causas que identifica para este estrés docente y la solución que propone se presentan aquí a modo de cuadro resumen.

Tabla 1: Cuadro resumen Causa - Solución factores de satisfacción y estrés.

Causa	Solución
Sobrecarga de tareas.	Establecer periodos de descanso y alternancia en las tareas
Ratio superior a 25/30 alumnos.	Adecuar el número de alumnos al grupo- clase no superando la ratio
Alumnos con bajo nivel de motivación.	Proporcionar al profesorado una formación psicológica que le lleve a su autoconocimiento personal y a la adquisición de habilidades que le permitan motivar al grupo- clase
Clima de convivencia en los centros.	Formar al profesorado a través de programas con el fin de adquirir conocimientos que faciliten su convivencia en los centros con los agentes que intervienen en el proceso educativo. Creación de una escuela de padres en la que se transmitan valores que resalten la labor docente
Aumento de responsabilidades del docente delegadas por las familias	Concienciar a los padres del alumnado de la importancia de su implicación para que sus hijos desarrollen un proceso educativo adecuado
Ausencia de reconocimiento social	Intervención desde asociaciones, sindicatos, organizaciones, etc. con el fin de que la sociedad tome conciencia de la importancia de la función docente
Conflictos escolares.	Formar al profesorado en la adquisición de técnicas de resolución de conflictos: uso adecuado de la comunicación, técnicas grupales y métodos de resolución de problemas. Recuperación de la autoridad por parte del profesorado
Nuevas tecnologías	Desarrollar programas de formación del profesorado en el ámbito de las nuevas tecnologías con el fin de que adquieran un adecuado dominio de las mismas

La educación es la clave para el futuro profesional y personal de los/as estudiantes, y como docentes tenemos ante nosotros una tarea delicada y de gran responsabilidad.

Tedesco (1997) indicó cómo estos factores que producen estrés en el docente y satisfacción acaban repercutiendo en su labor y en la calidad de la enseñanza que imparte, al igual que pasa en otras profesiones, y que en el caso de la educación repercute en el alumnado y en su futuro.

Como indica José Cardona (2008) es pertinente conocer la situación de los/as docentes para tomar medidas políticas oportunas y “dotarlos de apoyos reales y efectivos”. Por ello, es necesario identificar su situación laboral para dotarlos de las herramientas y medios necesarios para desarrollar con garantías su función, además de fijar objetivos realistas en su función docente.

Cuando hablamos de situación laboral nos referimos a sus condiciones de trabajo (horarios, ratios, funciones dentro y fuera del aula, etc.), su formación (inicial y continua) además de su grado de satisfacción con su labor (percepción de su trabajo, autonomía, responsabilidades, motivaciones).

Si enfrentamos satisfacción y estrés, podemos definirlos como opuestos, cada uno de los factores de nuestra profesión nos producirán satisfacción o estrés según estos estén diseñados para mejorar nuestra tarea o los veamos como factores que entorpecen o empeoran nuestras condiciones laborales. Jenkins y Calhoun² (1991) agruparon de causas de estrés laboral empleando las siguientes categorías:

1. Sobrecarga laboral.
2. Falta de control sobre las actividades y los resultados.
3. Insuficientes satisfacciones en el trabajo.
4. Conflictos de rol.
5. Cambios rápidos e imprevistos.
6. Conflictos interpersonales.
7. Expectativas irreales.
8. Sentimientos de inadecuación.

Sánchez Mendías (2007), plantea las soluciones a las situaciones que generan estrés al docente a través de la formación del profesorado, fundamentalmente. Esta formación se puede proporcionar como una formación inicial y englobar en los siguientes módulos:

- Planificación y conciliación entre vida laboral y personal
- Inteligencia emocional para la labor docente y la gestión del aula
- Clima de convivencia en el aula, resolución de conflictos, claves y recomendaciones

² Sánchez Mendías, M C (2007), *El estrés laboral docente: una dificultad añadida al reto de enseñar*. Revista digital educaweb, consultado el 10 de julio de 2016. <http://www.educaweb.com/noticia/2007/01/15/estres-laboral-docente-dificultad-anadida-reto-ensenar-2145/>

En este trabajo se ha basado la investigación en la siguiente tabla que adaptada por Cardona³ (2008) de los aspectos que propician satisfacción y estrés en los/as docentes de Fullan (1996).

Tabla 2: Aspectos que propician satisfacción y estrés en los docentes

Satisfacción	Estrés
1. Trabajar con gente joven creando buenas relaciones.	1. Demandas de tareas en tiempo limitado.
2. Los estudiantes están interesados.	2. Atención a problemas de disciplina.
3. Los estudiantes comprenden rápidamente.	3. Falta de motivación de los estudiantes.
4. Buena interacción con los colegas.	4. Actitudes negativas de los estudiantes.
5. Ambiente para el crecimiento (mejora).	5. Falta de apoyo administrativo.
6. Implicación en actividades extraescolares.	6. Actitudes negativas de los colegas.
7. Intercambio de experiencias.	7. Condiciones de trabajo (materiales).
8. Desarrollo del currículum.	8. Falta de seguridad.
9. Enseñar la lección de forma adecuada.	9. Lecciones extensas incumplidas.
10. Ayudar a los estudiantes individualmente.	10. Legislación que cambia el currículum.
11. Feedback de los estudiantes.	11. Falta de apoyo social.
	12. Falta de apoyo de los padres.

Metodología

Investigación “Satisfacción y estrés en los docentes”

En 2015 realicé una pequeña encuesta entre 26 docentes donde se realizó un cruce entre las situaciones que generan satisfacción y estrés en los docentes. La encuesta recogía la opinión de diversos docentes y a través de las conclusiones se planteaban soluciones para la mejora de la calidad laboral de los docentes. En esta primera investigación se realizó un análisis especial de las respuestas del profesorado de Formación Profesional (FP) ya que es mi ámbito de trabajo y el mayor número de respuestas provienen de este profesado.

En este cuestionario, se pidió información personal para poder generar estratos en el estudio. Para después pasar a las preguntas sobre las que se realiza el análisis. Estas cuestiones se plantearon todas en positivo para poder trabajar con resultados globales. Se trata de una escala Likert, donde:

- 1.- Totalmente en desacuerdo
- 2.- Bastante en desacuerdo
- 3.- En desacuerdo
- 4.- De acuerdo
- 5.- Bastante de acuerdo
- 6.- Totalmente de acuerdo

Preguntas para evaluar de forma personal:

- Trabajar con gente joven es uno de los motivos por los que le gusta su trabajo.
- El relacionarse con gente joven le produce satisfacción.
- El alumnado demuestra interés en las materias que imparte

- El alumnado comprende los contenidos de la materia
- Las clases resultan ágiles y participativas
- Al finalizar el curso el alumnado logra los objetivos marcados
- Los contenidos de las materias que imparto son los adecuados para el curso y nivel del alumnado
- Los cambios de legislación no afectan negativamente a mis clases
- Existe un buen ambiente laboral entre docentes
- Existe colaboración entre docentes (intercambio de materiales)
- Mis compañeros están dispuestos a compartir experiencias
- La institución educativa promueve actividades para el desarrollo de los docentes (cursos, talleres, actividades de desarrollo profesional, colaboraciones, etc)
- La ratio de alumnos/as es adecuado para poder dar una atención individualizada
- Los padres se implican en la enseñanza y dan apoyo a la tarea docente
- La institución y la comunidad se apoyan mutuamente y colaboran.
- La institución puede proveerme de los materiales y herramientas que necesito para mis clases
- Se realizan actividades extraescolares pertinentes para la consecución de los objetivos de enseñanza
- Mis funciones y tareas como docente no excedan de mi jornada laboral normal, mi carga de trabajo es la adecuada para mi contrato de trabajo.

Se finaliza con un apartado de “Comentarios u observaciones que quiera realizar” para dar la posibilidad de que la persona encuestada se explique y tenga un espacio para desarrollar su experiencia docente desde el punto de los factores que le satisfacen y los que le estresan.

Investigación “Inquietudes y problemas docentes”

En base los resultados de la primera investigación (2019) se ha diseñado una investigación-acción que se describe.

Encuesta con los siguientes apartados:

- Datos demográficos:
 - Rango de edad y sexo
 - Situación laboral
 - Nivel educativo en el que ejerce
 - Qué materias imparte
- Cuestiones sobre sus objetivos: ¿Cuáles son tus 3 objetivos/metás principales como docente? Escritas en orden de prioridad.
- Identificación de sus problemas e inquietudes, según el grado de severidad que tiene para ellos (1 muy poca, 5 máxima preocupación) clasificados por:

- Problemas por falta de tiempo
- Problemas en el desarrollo de tu trabajo
- Problemas económicos
- Recursos para tus clases
 - ¿Utilizan otros recursos además del libro de texto? Sí o No.
 - Si es que no, ¿Cuáles son las razones que te llevan a no utilizar recursos "extra"?
 - Si es que sí, valora tu experiencia con estos recursos extra
 - ¿Qué recursos te gustaría encontrar? Valora de 1 a 5 según la necesidad que tengas (1 poca, 5 mucha)
 - ¿Cuánto inviertes al año en recursos y formaciones?

Se ha compartido a compañeros de profesión y a través de redes sociales principalmente Instagram utilizando mensajes directos y los hashtags: #claustrodeig #claustrodeprimaria #claustrodesecundaria. Y en Twitter con el hashtag de #claustrodeig.

Resultados

Resultados de la primera encuesta: "Satisfacción y estrés en los docentes"

De la primera encuesta (2015) se extrajo que los factores por orden de más estresantes a menos que afectan a los docentes son:

- Excesiva carga de trabajo que supera la jornada laboral.
- Falta de implicación de las familias en la educación.
- Ratio de alumnos/as por clase excesivo.
- Falta de apoyo institucional.

Siendo lo que más satisfacción produce:

- El trabajo con jóvenes.
- Los contenidos que imparten en sus clases.
- Las clases ágiles y participativas.

Resultados de la encuesta: "Inquietudes y problemas docentes", 2019

Se han obtenido 365 respuestas de las que mujeres son el 82,2% y hombres el 17,8%. De estos docentes el 33,2% son menores de 31 años, el 41% tienen entre 31 y 40 años, entre 41 y 50 años el 20% y solo el 5,5% son mayores de 51 años.

El 34% tienen plaza en la pública, 15,1% tienen contrato indefinido en un centro concertado o privado. Mientras que el 27,4% son interinos/as y el 9% tienen un contrato temporal en la concertada o privada. Un 8,2% están estudiando las oposiciones y un 2,5% desempleados/as. Mientras un 1,6% trabajan en academias y un 1,9% trabajan como freelance.

De estos docentes el 21,4% trabaja en Educación Infantil, el 43% en Primaria, el 38,9% en Secundaria, el 10,4 en Formación Profesional, y el resto en otros niveles.

El ranking de los **objetivos** que se marcan los docentes en su trabajo queda así:

Tabla 3: Objetivos de los docentes en su trabajo

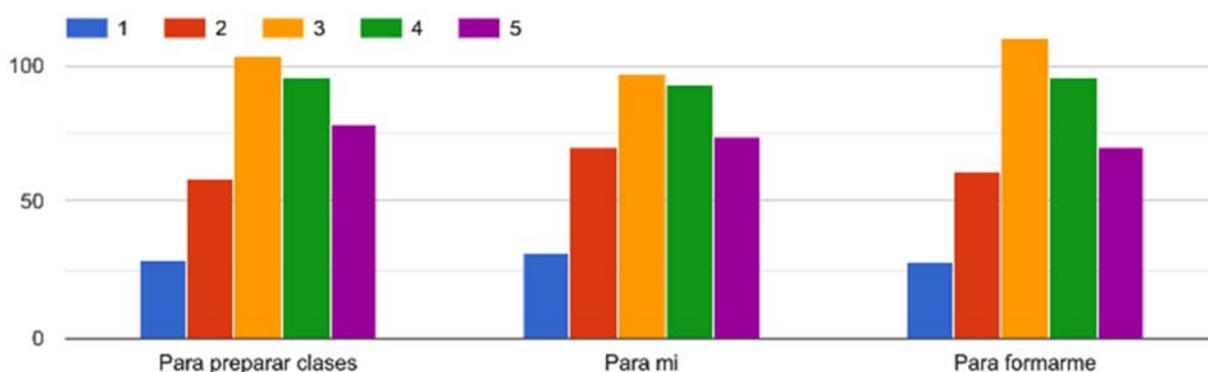
Objetivo	Porcentaje
Que los estudiantes aprendan los contenidos	27,14
Motivar a los estudiantes	24,12
Mejorar en mi trabajo	11,48
Contribuir al desarrollo global y personal del alumnado	9,19
Trabajar la educación en valores	7,20
Atención a la diversidad	4,13
Gestión del aula	3,84
Trabajar el pensamiento crítico de estudiantes	3,40
Ayudar a la mejora de la educación	2,82
Conseguir trabajo	2,33
Conectar con el alumnado	2,24
Utilizar las TIC en clase	1,12
Conciliación entre trabajo y vida personal	0,97

Cuando hablan de que el estudiante aprenda y esté motivado destacan el trabajar con pasión, el aprendizaje a través del juego y de metodologías activas e innovadoras. Además, es un colectivo preocupado por mejorar su trabajo y su formación continua.

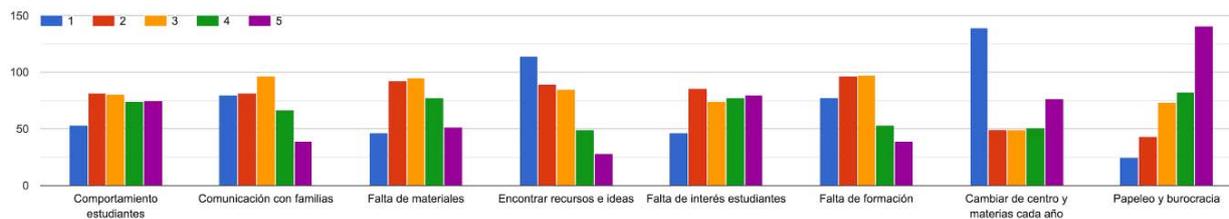
Entre los **problemas** que dificultan su labor destaca:

- Falta de tiempo para preparar sus clases.
- En el desarrollo de su trabajo por el excesivo papeleo y burocracia y la falta de interés del alumnado.
- Y en el aparato de problemas económicos no resulta una de sus principales preocupaciones.

Problemas por falta de tiempo



Problemas en el desarrollo de tu trabajo



Problemas económicos

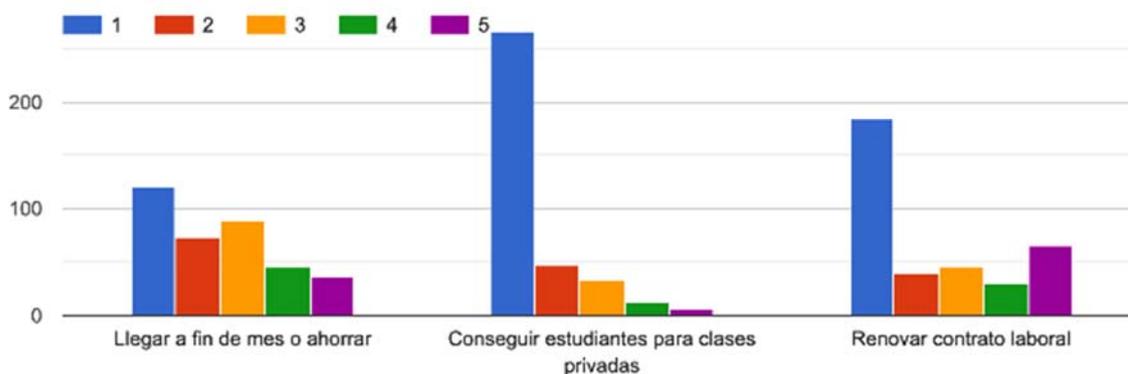


Figura 1: Gráficas de problemas docentes

Además, destacan la falta de apoyo social y de la administración. La falta de formación útil y aplicable. La falta de medios en los centros. Falta de colaboración en los claustros. La inestabilidad laboral de interinos/as y que dificulta poder desarrollar proyectos y desarrollar su trabajo en unas condiciones de conciliación también. Y tener que estudiar oposiciones y trabajar, lo cual dificulta el dar el 100% en las dos actividades y poder mejorar su situación laboral para poder centrarse en mejorar la educación.

Sobre los recursos que utilizan en sus clases destaca que solo 1 docente de 365 utiliza exclusivamente el libro de texto y su razón es porque le es suficiente con el libro de texto en la asignatura de inglés en Infantil y Primaria.

Valora tu experiencia con estos recursos. (1 mala, 5 muy buena)

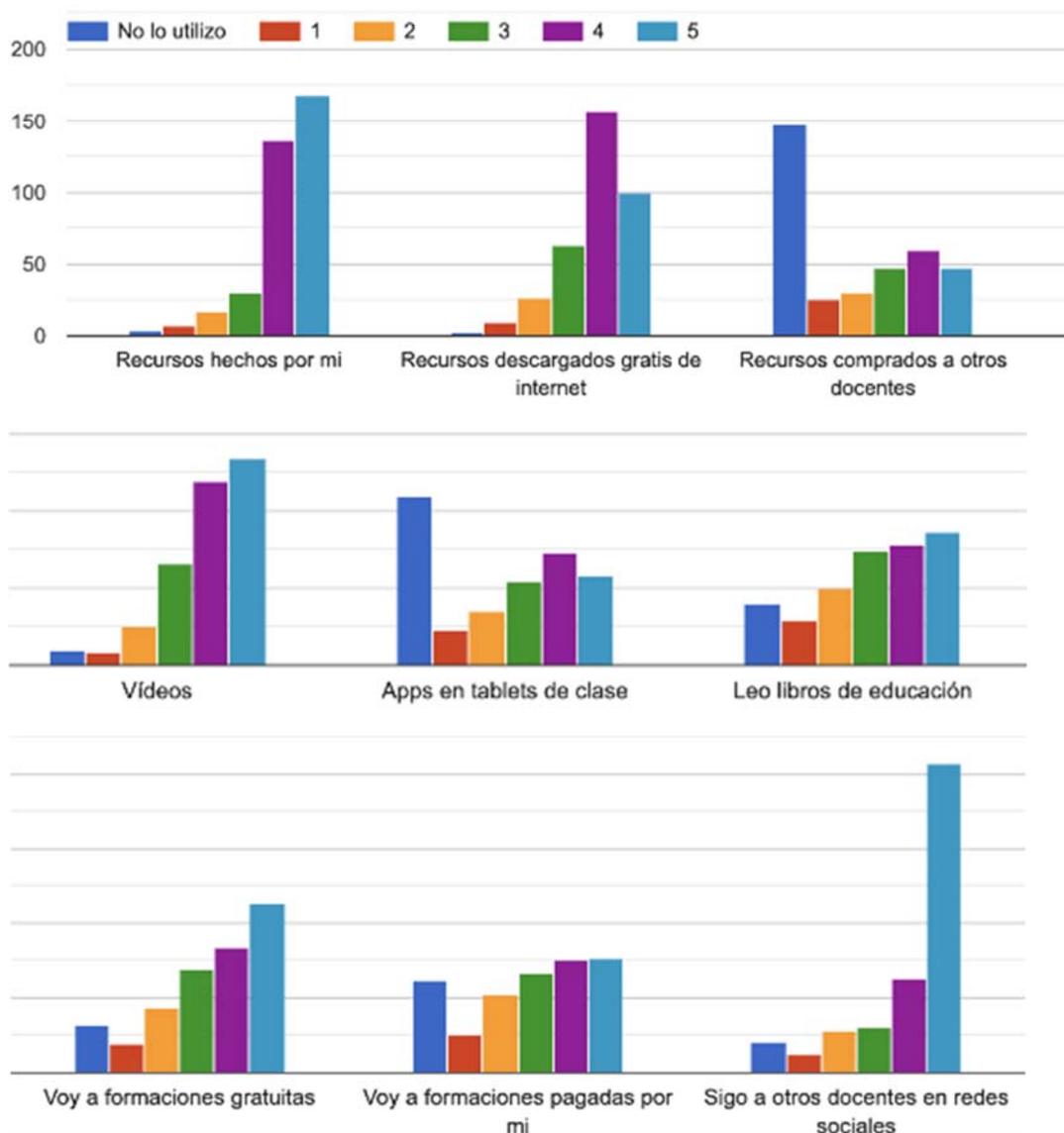


Figura 2: Valoración de los recursos que utilizan

El resto de docentes utilizan mayoritariamente recursos hechos por ellos mismos, descargados gratuitamente de internet y vídeos. Siendo algo incipiente la utilización de APP en *tablets* en clase y la compra de recursos a otros docentes.

Sobre los recursos que les gustaría encontrar para mejorar su trabajo muestran un gran interés en seguir el trabajo de otros docentes a través de blogs y redes sociales. Como el trabajo de divulgación que hace YoSoyTuProfe en el periódico 20 minutos entrevistando a los docentes más influyentes de la red, como Iris ([ver entrevista](#)). Además de pedir formación específica para realizar sus También piden información sobre técnicas de evaluación más innovadoras y eficientes.

¿Qué recursos te gustaría encontrar? Valora de 1 a 5 según la necesidad que tengas (1 poca, 5 mucha):

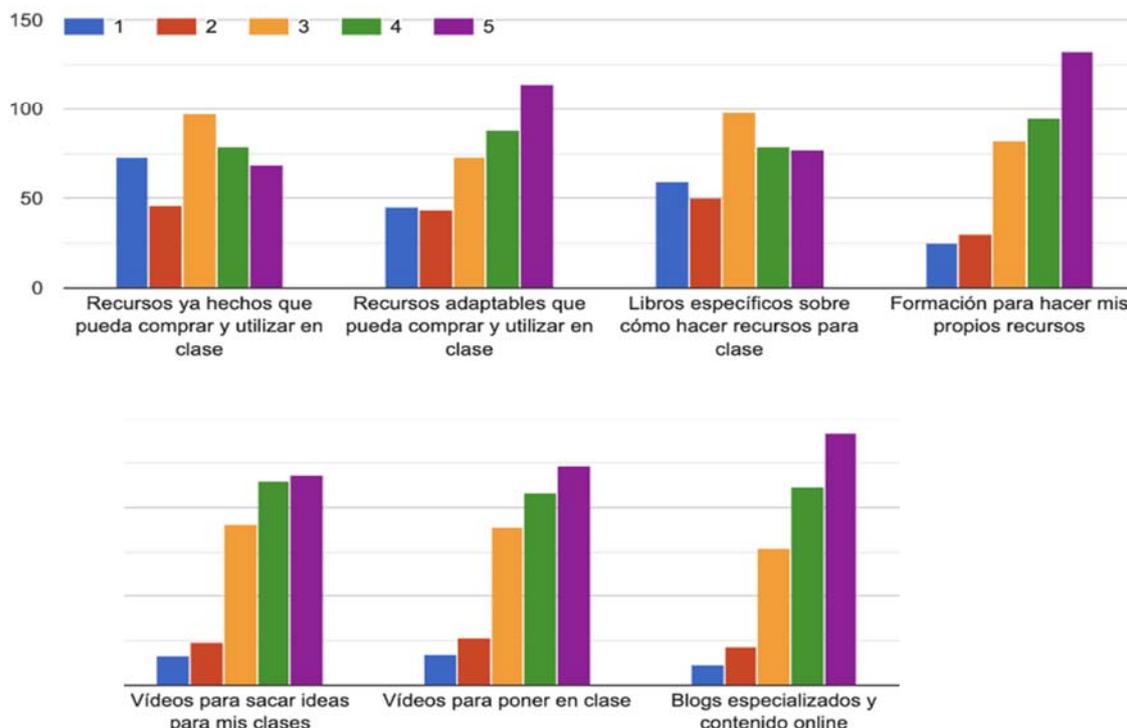


Figura 3: Recursos que demandan los docentes

Los docentes invierten entre 50 y 100€ de media al año en su formación, recursos y materiales para sus clases.

¿Cuánto inviertes al año en recursos y formaciones?

365 respuestas

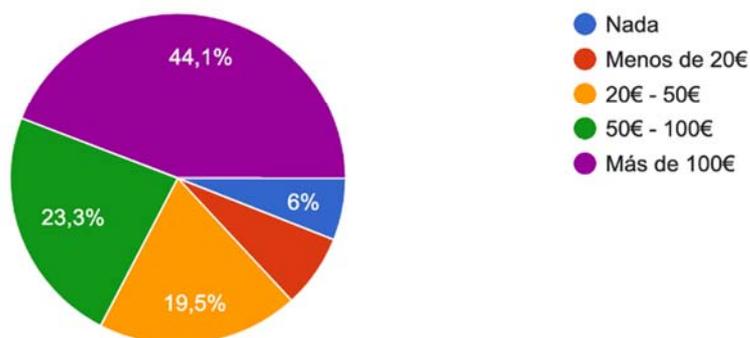


Figura 4: Inversión de los docentes

Conclusiones

Podemos concluir que la función docente es una labor que implica muchos factores que pueden pasar de ser motivantes para los profesionales a ser estresantes. Como la preparación de sus clases para las que falta tiempo y recursos útiles.

Cada vez más los docentes apuestan por buscar sus propias formaciones al margen de los Centros de Formación del Profesorado para buscar esa oferta específica que necesitan para mejorar su trabajo (uno de los objetivos que se marcan cada curso escolar). Además de buscar la formación entre iguales, siguiendo el trabajo de otros docentes en sus blogs y en redes sociales. Donde a través de los hashtag se ha creado una comunidad de docentes que comparten y que abren sus aulas al resto de la comunidad.

Por todo ello he creado Recursos para Clase (<https://recursosparaclase.es>) una plataforma que en forma de librería colaborativa donde conectar a los docentes, fomentar sinergias y facilitar su trabajo.

En una primera fase se intenta cubrir algunas de esas necesidades a través de una guía para formarse, un espacio para compartir y mejorar sus clases. En esta librería online, los docentes pueden compartir, de manera gratuita o al precio que ellos estipulen, los recursos que diseñan para sus clases en formato pdf. Mientras, otros docentes pueden comprarlos para utilizarlos en sus clases adaptándolos a sus estudiantes.

En una segunda fase se plantea la creación de una zona de aprendizaje entre iguales, creando una red de conexión y aprendizaje entre docentes en la misma situación y con las mismas inquietudes.

Fomentando así que el uso de las TIC apoyar a los docentes para mejorar su satisfacción y reducir su estrés. De manera que mejore de la educación, y que las clases sean más motivadoras y los aprendizajes más profundos.

Referencias

Cardona Andújar, J (2008). *Formación y desarrollo profesional del docente en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Universitas.

Ruiz M., (5 de febrero de 2019). Class Class Yes Yes: «En Instagram se ha creado una comunidad de docentes con ganas de cambiar la educación», 20minutos.es, consultado el 10 de junio de 2019. <https://yosoytuprofe.20minutos.es/2019/02/05/entrevista-class-class-yes-yes/>

Sánchez Mendías, M C (2007). El estrés docente, un grave problema para la enseñanza. Revista digital educaweb, consultado el 10 de julio de 2016. <http://www.educaweb.com/noticia/2007/01/15/estres-docente-grave-problema-ensenanza-2146/>

Sánchez Mendías, M C (2007). El estrés laboral docente: una dificultad añadida al reto de enseñar. Revista digital educaweb, consultado el 10 de julio de 2016. <http://www.educaweb.com/noticia/2007/01/15/estres-laboral-docente-dificultad-anadida-reto-ensenar-2145/>

Torres González, J A, Equipo de Investigación Grupo DIEA (2010), Análisis del grado de satisfacción del profesorado de educación secundaria en el desarrollo de su labor docente. Universidad de Jaén. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3395356.pdf>

Implementación de prácticas sobre cartelería digital y desarrollo de competencias en el alumnado universitario.

María Carmen Ricoy, Sara Martínez-Carrera
Universidad de Vigo. España

Sálvora Feliz
Universidad Politécnica de Madrid. España

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la percepción del alumnado de Grado sobre las prácticas de cartelería digital y la proyección en el desarrollo de competencias vinculadas con el campo profesional. El estudio se ha abordado con una metodología cualitativa, a partir del análisis de 68 e-diarios académicos del estudiantado universitario. Los resultados y conclusiones ponen de manifiesto que considera útil la confección de trípticos y carteles para anunciar, publicitar e informar sobre múltiples eventos y actividades socio-comunitarias, entre otras, a la ciudadanía. Cabe señalar que el alumnado le atribuye a la cartelería un papel notorio, principalmente, como medio para desarrollar la competencia digital y mediática, así como la de planificación, organización y comunicación.

Introducción

El crecimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) continúa apreciándose en los diferentes ámbitos profesionales y tipología de contextos. Por ello, su expansión también se pone de manifiesto en el socioeducativo. De hecho, se puede decir que es habitual que el alumnado y profesorado disponga y utilice las TIC como herramienta de aprendizaje y ocio. Según Román-García, Almansa-Martínez y Cruz-Díaz (2016) la implementación de la tecnología digital repercute con fuerza en la sociedad en general y, particularmente, en el ámbito académico. Del mismo modo, García-Martín y Cantón-Mayo (2019) sostienen que la tecnología ha adquirido importantes funciones como recurso educativo.

En la actualidad, la participación del alumnado a través de diferentes plataformas digitales permite que diversifique sus estilos de aprendizaje. No obstante, esta situación exige una ampliación del concepto de enseñanza, vinculado históricamente con métodos tradicionales que, necesariamente, terminará asumiendo un nuevo paradigma desencadenado por las TIC (Ramírez-García y González-Fernández, 2016). De hecho, la Sociedad del Conocimiento, promovida por la tecnología digital, impulsa o refuerza diferentes cambios que previsiblemente en el futuro lleguen a transformar los procesos socioeducativos. De hecho, estos cambios ya se perciben en el sector laboral, lo que exige el desarrollo de la competencia digital a la par de otras de tipo básico (relacional, comunicativas, organizativas, etc.) y específico (según el tipo de especialización exigido en cada profesión).

La utilización de diferentes dispositivos móviles en la vida cotidiana, particularmente por los/as jóvenes, es una realidad. Así mismo el empleo de diferentes aplicaciones móviles

(App) y plataformas de teleformación son manejadas, cada vez en mayor medida, tanto para el desarrollo del ocio y gestión personal, como en el proceso de formación universitaria y para el ejercicio profesional. Con todo, nos encontramos ante un escenario en el que urge la transformación de las metodologías de la enseñanza, apoyadas en la tecnología digital. Por ello, es importante reflexionar y analizar el tipo de prácticas implementadas en el contexto de la educación superior, para poder valorar su utilidad y adecuación.

La generación del alumnado universitario actual es conocida popularmente como “generación Web” o “generación I” (de Internet y/o de Información) (Vázquez Cano, López Meneses y Fernández Márquez, 2016). Por otra parte, a la generación de los/as más jóvenes ya se la conoce como “nativos digitales”. Esta nueva terminología está asociada al desarrollo y efectos de la tecnología digital; que evoluciona constantemente y, a su vez, se ha convertido en un medio con gran demanda en los diversos contextos laborales.

La presencia de las TIC en el ámbito educativo pone de manifiesto la necesidad de cambios metodológicos; ya que la forma de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene que armonizarse también con los recursos didácticos utilizados. De hecho, es necesario que el uso de la tecnología digital afiance la aplicación de estrategias innovadoras (Cózar y Roblizo, 2014). No obstante, es innegable, que aunque con cierta lentitud los medios didácticos se han diversificado y ampliado. De hecho, el equipamiento en las aulas físicas ya ha cambiado mucho, al desaparecer los aparatos de tecnología analógica e incorporar la digital.

El auge de las TIC en el ámbito académico hace pensar que la revolución metodológica terminará afianzándose; del mismo modo que la introducción de nuevas herramientas en el entorno laboral se hace, cada vez, más patente. Por lo que, es imprescindible que el alumnado de la educación superior desarrolle de modo sólido la competencia digital, al ser una de las más demandadas en el contexto profesional. Por ello, con la finalidad de mejorar la docencia universitaria, a través de la reflexión y análisis de la práctica académica, el objetivo de este estudio es descubrir la percepción que tiene el alumnado del Grado de Educación Social sobre la utilización de las prácticas de cartelería y la repercusión en su formación.

Las TIC en el ámbito socio-educativo

La integración de la TIC en el ámbito universitario se ha impulsado a lo largo de las dos últimas décadas, aunque su calado todavía no es suficiente. No obstante, en particular en la formación de los/as Educadores/as Sociales, en el que se sitúa el presente estudio, la tecnología digital resulta de gran utilidad. Su aplicación se extiende desde el plano didáctico, al comunicativo, la gestión pedagógica y administrativa o como recurso para el desarrollo de dinámicas de ocio.

En diferentes campos de trabajo y, particularmente, en el de la Educación Social se presentan nuevas necesidades y profesionales relativamente noveles. Por ello, la formación práctica tiene que estar dirigida a la adquisición de competencias básicas, transversales y específicas contando con el amplio abanico de la digitalización. Por

ejemplo, la cartelería digital es un recurso de gran interés para su formación, al facilitar el desarrollo de diversas competencias: técnica, comunicativa, didáctica, organizativa, colaborativa, crítica, de análisis, síntesis, etc.

La técnica de cartelería, a pesar de estar supeditada históricamente con la publicidad, en la actualidad adquiere gran utilidad y relevancia para la difusión de eventos, información diversa o como medio de expresión; convirtiéndose en una herramienta valiosa para los/as profesionales de la educación y de muchos otros ámbitos. Esta actividad se presenta como un interesante recurso visual, tanto para el alumnado, como para el público consumidor de la misma.

Yan y Wang (2018) afirman que la cartelería es una estrategia para llegar a un público amplio, máxime cuando sus medios y formatos se han innovado. Sus posibilidades en el campo social y educativo se han ampliado al contar con su producción y difusión, tanto en soporte papel, como digital. Lo que facilita su expansión al disponer en la actualidad de soportes más potentes. Lo que permite una gran rapidez en la transmisión y circulación de la información o la propagación de mensajes. De hecho, es un excelente instrumento de comunicación que facilita la difusión e intercambio de mensajes a los/as usuarios/as. Además, posibilita el desarrollo de la creatividad y la reflexión en el alumnado universitario y su familiarización con el contexto profesional.

Siguiendo a Bas, Péres y Vargas (2014) el/la educador/a social conforma un perfil profesional para llevar a cabo la acción socioeducativa con personas y/o grupos con el objeto de generar cambios para fomentar la transformación social. Cabe traer a colación que la Educación Social ha de afrontar su responsabilidad, fundamentalmente, desde el ámbito de la educación no formal e informal. Por lo tanto, la labor de estos/as profesionales es importante que promueva el desarrollo de redes para dinamizar la comunicación y las relaciones sociales, apoyándose en los recursos digitales y también a través de otros medios. Los ámbitos de trabajo de los/as educadores/as sociales son muy diversos y cabe mencionar al menos los siguientes: Socioeducativo; Sociocultural; Social; Sociolaboral; Educación de personas adultas; Atención a menores de protección social; Apoyo a la educación formal; Entornos digitales; etc.

Las TIC cuentan con herramientas muy valiosas para la formación universitaria y pueden responder a las exigencias y necesidades del campo laboral, pero, para ello, es necesario incentivar al alumnado en el desarrollo de competencias profesionales. En este sentido, es importante motivarle para poder ejercer con responsabilidad las múltiples tareas laborales. En el ámbito socio-educativo hay que tener en cuenta que sus profesionales cuentan con campo de trabajo muy diversificados, teniendo que enfrentarse a situaciones y actividades muy diferenciadas. Algunas de ellas son típicamente didácticas, otras están asociadas de forma específica con la comunicación, la planificación, la gestión y organización, etc.

Las prácticas desarrolladas en la formación inicial del alumnado de E. Social deben facilitarles, tanto una transferencia polivalente, como la especificidad exigida para afrontar los retos demandados, en la multitud de ámbitos, en los que puede tener oportunidad de trabajar. En este sentido, las prácticas abordadas en la educación superior, sobre la cartelería digital, son un recurso de utilidad en el futuro ejercicio profesional. De hecho,

esta técnica en la actualidad adquiere un gran protagonismo para la difusión de cualquier tipo de evento y se presenta como un recurso manejado en diferentes profesiones.

Las prácticas sobre cartelería, objeto de análisis en el presente trabajo, están situadas en la asignatura de Recursos Tecnológicos en Educación Social del Grado de Educación Social (en su parte práctica). Se trata de una materia teórico-práctica, de tipo obligatorio, que está encuadrada en el 1^{er} curso y 1^{er} semestre y cuenta con 6 créditos ECTS. Las competencias reflejadas, en la Memoria de Verificación del Título de Grado en E. Social (2009) asociadas a la referida materia, se relacionan más directamente con su módulo “IV. Instituciones, técnicas, medios y recursos socioeducativos”; que prevé fundamentalmente el desarrollo de las siguientes competencias en el alumnado:

- Capacidad para el diagnóstico y la medición en la prevención y resolución de conflictos, en condiciones de desigualdad y crisis en comunidades socioeducativas.
- Conocimiento sobre los fundamentos del diseño y uso de los medios, recursos y estrategias para la intervención socioeducativa, así como para su incorporación en los diferentes ámbitos de acción socioeducativa.
- Generación de estructuras y procesos de participación y acción comunitaria, aplicando programas y técnicas de intervención (dinámica de grupos, motivación, negociación y promoción de la asertividad).
- Manejo de metodologías de dinamización social y cultural.
- Gestión, coordinación y supervisión de entidades, equipamientos y grupos situados en con diferentes contextos para la atención a distintas necesidades.

Cabe señalar que, a la vista de la cantidad de recursos TIC existentes, es imposible cubrir su amplio abanico desde la referida materia, que cuenta en los grupos de prácticas con un total de 30 horas presenciales. No obstante, las actividades dirigidas al desarrollo de las competencias del plan de estudio mencionadas llevan a diseñar una serie de prácticas académicas entre las que se ha incluido la de cartelería, que es objeto de análisis en este trabajo. Inicialmente, es de señalar que la integración de esta práctica responde a las posibilidades que ofrece para familiarizar al alumnado y reflexionar sobre el campo de trabajo de la profesión, así como para descubrir necesidades emergentes; ya que permite integrar temáticas y valorar problemáticas derivadas de la realidad o del propio entorno.

Metodología

La investigación abordada es de tipo cualitativa y se enmarca en el enfoque biográfico-narrativo, en el marco de la investigación-acción. Flick (2014) mantiene que este modelo no se limita únicamente a la descripción, sino que profundiza desde diferentes vertientes en las particularidades objeto de estudio con el objeto de mejorarla. Lógicamente por tratarse de un encuadre cualitativo se estudia una situación concreta, buscando su comprensión y, en este caso, como medio para mejorar en lo posible la práctica docente.

La técnica empleada para recabar la información ha sido el análisis de documentos a partir de las narrativas de sus e-diarios académicos, que ubican en el e-porfolio en los

que además recogen, entre otras, las producciones de cartelería desarrolladas. Han estado implicados/as 68 estudiantes, 56 mujeres y 12 hombres. En los e-diarios el alumnado recoge de forma individual su percepción sobre la elaboración y utilidad de la cartelería, para el ámbito de trabajo de la profesión.

Para el análisis de los datos, a partir de la información seleccionada, se procedió inicialmente a la preparación de los textos y posteriormente a su codificación, sin perder de vista el objetivo del estudio. Para preservar, en mayor medida, el anonimato de todo el alumnado, estos documentos se codificaron atribuyéndole a los e-diarios una numeración consecutiva del 1 al 68, del siguiente modo: eD_01, eD_02, eD_03, (...), eD_68.

El análisis de los datos se ha realizado con el programa de *Analysis of Qualitative Data* (AQUAD). Para desarrollar el análisis de contenido fueron identificadas primeramente las unidades nucleares vinculadas con el objetivo principal y, en un paso posterior, las subcategorías mediante un proceso inductivo (a partir de la información bruta). Una vez codificada la información se han activado desde el programa los mecanismos para su recuperación, volcando posteriormente los resultados en Excel. La presentación de los resultados se acompaña de fragmentos ilustrativos.

Resultados

A continuación, se exponen los resultados del estudio derivados de la percepción que tiene el alumnado sobre la utilidad de la elaboración de prácticas de cartelería, en formato digital y pequeño tamaño, para el ámbito de trabajo de la profesión.

Contribución y proyección profesional de la cartelería digital

El alumnado valora positivamente la contribución de las prácticas de cartelería, para el campo de trabajo de la profesión, considerando que le proporciona el desarrollo de diversas capacidades, habilidades y destrezas. En este sentido cabe mencionar las relativas a la: competencia digital, comunicativo-expresiva, relacional; así como las posibilidades que le permiten para visibilizar o difundir la profesión (gráfico 1).

Cabe señalar que las prácticas de cartelería digital, en pequeño formato, le resultan al alumnado muy estimulantes. De hecho, expresan que le posibilitan la maduración y/o adquisición de un conjunto de conocimientos y competencias de gran utilidad para el manejo de estrategias informacionales, así como para la difusión de contenidos. En particular se valora positivamente la cartelería para divulgar información sobre actividades puntuales, eventos educativos, sociales, culturales, etc.

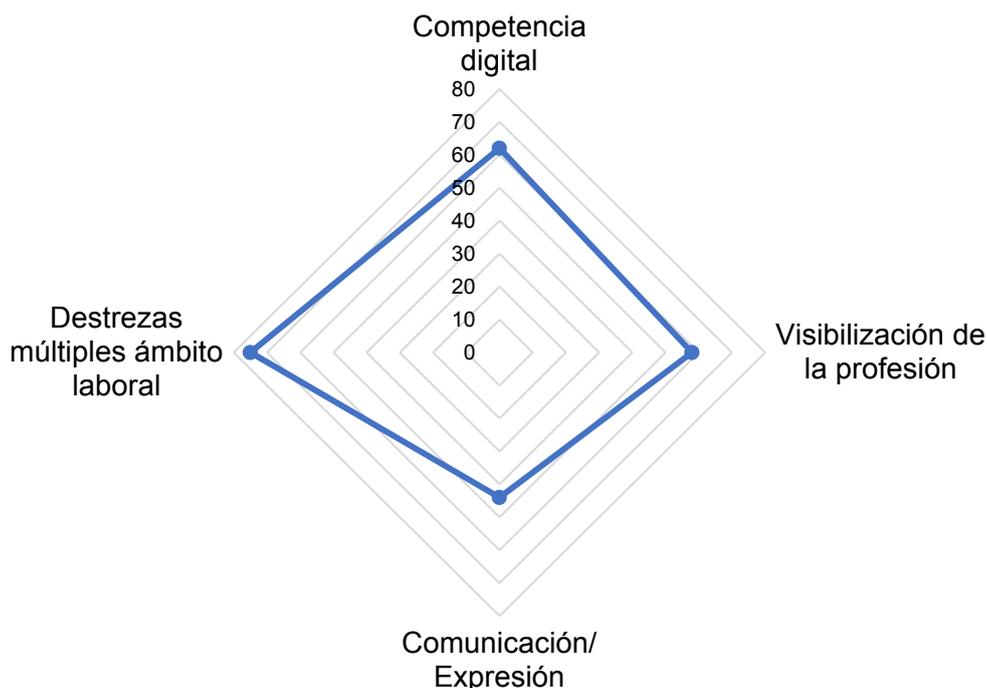


Gráfico 1. Algunas contribuciones de la cartelería

Por otra parte, manifiestan que, las técnicas de cartelería, como medio de comunicación de masas, posibilitan una difusión amplia para la ciudadanía y que son, particularmente, eficientes con colectivos “diana”. A modo de ejemplo se aporta el siguiente extracto:

La cartelería es fantástica para dar a conocer cualquier acto o servicio. En nuestro caso, como futuros profesionales de la Educación Social, se puede utilizar para divulgar cualquier tipo de charla o actividad. Realmente (...) nos sirve (...) para difundir la información que nosotros/as deseemos y llegar a muchas personas (e-diario 08, línea de análisis 46-48; Hombre de 20 años).

Por otra parte, el estudiantado considera apropiada la utilización de la cartelería para la captación o acercamiento a las personas usuarias de distintos servicios sociales, educativos, culturales, etc. En este sentido, aprecian la utilidad de los carteles de tipo informativo para difundir o informar y comunicar eventos puntuales, así como para anunciar la localización o la sede de las instituciones y asociaciones. Además, reconocen el interés de los carteles de carácter formativo para facilitar la difusión de diferentes servicios, promover la sensibilización y concienciación de la ciudadanía o su empleo en campañas de prevención (vial o para la mejora del medio ambiente, entre otras).

En concreto, el alumnado entiende que los carteles son un medio para atraer o llamar la atención de la población, ante temas relevantes que atañen a la profesión. No obstante, son conscientes de que, en este tipo de productos, la imagen o el formato gráfico representa un papel mucho más importante que el texto. Por ello, resaltan la importancia de cuidarlo.

Los/as participantes valoran positivamente el uso de la cartelería para facilitar la visibilización y divulgación de profesiones emergentes y aquellas que buscan a ampliar

su ámbito de proyección. En este sentido, entiende que es interesante la elaboración y difusión de carteles de tipo corporativo, por la parte que le toca. A modo de ejemplo véase los siguientes extractos:

La cartelería supone un acercamiento hacia el/la ciudadano/a, sea a través del tríptico/cartel en papel o digital. También sirve para dar a conocer el campo de trabajo de la Educación Social y en general la labor de sus profesionales (e-diario 04, línea 56-57; Mujer de 20 años).

Nos damos cuenta de todos los ámbitos de trabajo que tenemos y todo lo que podemos conseguir con la cartelería, sobre todo de la importancia que tiene publicitar nuestro trabajo para darlo a conocer y captar la atención de personas usuarias (e-diario 21, línea 78-79; Mujer de 19 años).

Ámbitos y colectivos con los que vinculan la cartelería

En general el alumnado es consciente de que la cartelería es un recurso de utilidad en diferentes ámbitos, con los que se sienten vinculados profesionalmente, como son el de la: salud, medio ambiente, educación, cultura, arte, deporte, etc. Además, los resultados ponen de manifiesto que plasma en los productos generados sobre iniciativas y contribuciones, vinculadas principalmente con temáticas sobre: diversidad funcional, violencia de género, derechos de los/as niños/as, prevención (para evitar conductas adictivas) y personas mayores. Asimismo, reflejan preferencia por el diseño de carteles y trípticos para fomentar la implementación de actividades de tipo lúdico (para ocupar el tiempo libre de las personas) y dirigidas al cuidado del medio ambiente (gráfico 2). De lo que se desprende que las temáticas que abordan están asociadas con ámbitos clave de su profesión que, a su vez, le permiten adquirir competencias de utilidad desde su aproximación a los posibles “nichos” de trabajo y problemáticas que intuyen en el campo profesional.

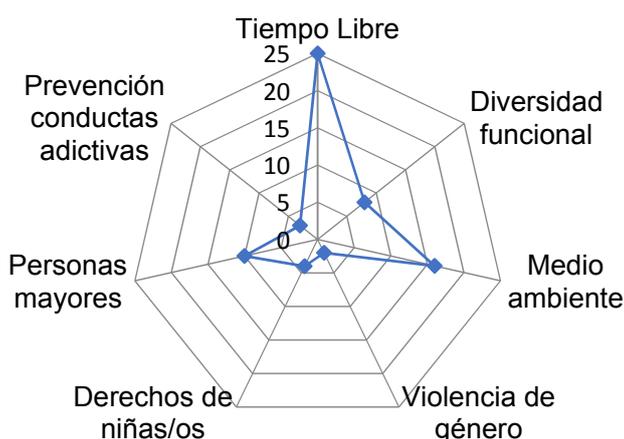


Gráfico 2. Temáticas plasmadas en las prácticas desarrolladas por el alumnado

Cabe señalar que el estudiantado muestra en los diseños creados, con los diversos formatos de cartelería, la integración de conocimientos, que van adquiriendo de forma transversal en su formación teórica-práctica; así como su concienciación, sensibilidad y actitud hacia cuestiones claves de la profesión.

Los productos de cartelería que diseñan (trípticos, carteles, folletos, etc.) están, a su vez, vinculados con las diversas etapas de desarrollo del ser humano (infancia, adolescencia, adultez y personas mayores), que son objeto de posible atención en su campo de trabajo. Con todo, reflejan preferencia por la etapa de la adolescencia a la que han destinado la mayor parte de los carteles y trípticos elaborados (gráfico 3).

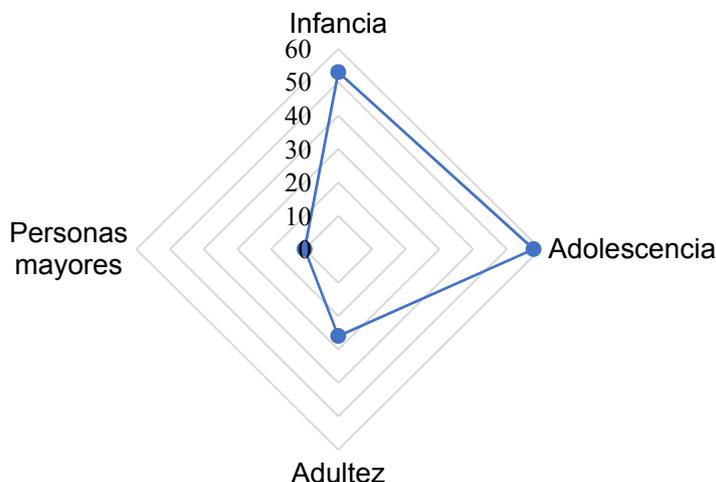


Gráfico 3. Etapas a las que dirige el alumnado la producción de cartelería

Este contenido lo supeditan a intereses y necesidades potenciales de los/as adolescentes; como, por ejemplo, para promover actividades de tipo digital o mediático (principalmente sobre búsqueda o manejo de la información y la participación en las redes sociales), relativas a la prevención o concienciación sobre estereotipos y roles de género, orientación académica y para la búsqueda de salidas laborales del colectivo juvenil.

Discusión y conclusiones

De este estudio se desprende que el alumnado objeto de estudio considera interesantes y atractivas las prácticas sobre el diseño y confección de elementos asociados con la cartelería, en formato digital y pequeño tamaño. En general, manifiesta preferencia por este tipo de prácticas a partir de la elaboración de carteles, trípticos, folletos, tarjetas, fichas, señalizaciones, etc., con la finalidad de mejorar su formación para ejercer en un futuro próximo en el contexto profesional.

El estudiantado valora positivamente el desarrollo de competencias que adquiere, con las prácticas sobre cartelería, a partir del manejo de las TIC. En este sentido, se aprecia principalmente el desarrollo de la competencia mediática y digital (manejo técnico de aparatos, programas y herramientas, búsqueda y selección de información, etc.). No obstante, de los resultados obtenidos también se desprende el desarrollo de otras competencias básicas, transversales y específicas en el alumnado: concienciación y sensibilización sobre estereotipos y roles de género y diversas problemáticas sociales, comunicación, síntesis, sentido crítico, planificación, organización, etc.; así como de otras competencias que le permitirán mejorar su formación continua de forma inmediata y en el futuro. Cabe tener en cuenta que el alumnado universitario pertenece a una generación que se caracteriza por realizar un uso constante y convulsivo de las TIC en

su vida cotidiana (Arrosagaray, González-Peiteado, Pino-Juste y Rodríguez-López, 2019); en general en cualquier faceta y ámbito.

Hay que resaltar el valor manifiesto que le adjudica el alumnado de la educación superior a la cartelería, producida en formato digital, como medio principalmente para una divulgación rápida y una comunicación efectiva desde el contexto profesional. En este sentido, Calatayud, García y Espinosa (2018) resaltan el interés que tiene la competencia digital por formar parte de las competencias transversales en los planes de estudio de todas las universidades españolas, además de incluirse en algunos títulos como asignatura específica. Con todo, su carácter transversal es imperante y posibilita una formación integral.

Entre los usos que el alumnado valora de la cartelería, cabe señalar su empleo para concienciar sobre el cuidado y economización de los recursos naturales. Paek (2019) pone de manifiesto como la creciente preocupación por la sostenibilidad ambiental ha motivado a la ciudadanía a considerar nuevas formas de conectar a las personas con el mundo natural. La educación ambiental y la educación social comparten objetivos que se pueden alcanzar desde la educación como, por ejemplo, el respeto y el cuidado del medio (mediante un estilo de vida que integre de forma respetuosa los sistemas naturales con las necesidades humanas).

Entre los colectivos a los que el alumnado destina el diseño de sus trípticos, folletos y carteles es de enfatizar el de adolescentes. En este sentido, Hollman, Hollman, Shimerdla, Bice y Adkins (2019) reflejan la necesidad imperante de promover iniciativas socioeducativas, culturales y artísticas para incidir positivamente en las habilidades de los/as adolescentes. Además, desde el campo socio-educativo se debe formar a los/as futuros/as profesionales en competencias que les capaciten para proporcionar respuestas a diferentes situaciones para afrontar/gestionar, entre otras, la igualdad/desigualdad, la inclusión/exclusión social/laboral/etc.

Por último, cabe recordar que en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior el alumnado ha de asumir el protagonismo del aprendizaje y el profesorado deberá orientar y guiar este proceso apoyándose, entre otros recursos, en los relativos a las TIC. Para ello, es necesario dinamizar el uso de estrategias innovadoras y el desarrollo de prácticas que enlacen con las necesidades laborales y sociales del alumnado; conjugando, en la línea del informe Delors (1996) el aprender a hacer con aprender a pensar y a ser para mejorar la convivencia en sociedad.

Referencias

Arrosagaray, M., González-Peiteado, M., Pino-Juste, M. y Rodríguez-López, B. (2019). A comparative study of Spanish adult students' attitudes to ICT in classroom, blended and distance language learning modes. *Computers & Education*, 134, 31-40. doi:10.1016/j.compedu.2019.01.016

Bas, E., Péres, V. y Vargas, V. (2014). Educación y Género: La formación de los educadores y educadoras sociales. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 23, 95-119. doi:10.7179/PSRI_2014.23.05

- Calatayud, V. G., García, M. R. y Espinosa, M. P. P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, 1-15. <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1119>
- Cózar, R. y Roblizo, M. J., (2014). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133. doi:10.17398/1695288X.13.2.119
- Delors, J. (coord.). (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- Flick, U. (2014). *La gestión de la calidad en investigación cualitativa*. Ediciones Morata, SL.
- García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 27(59), 73-81. doi:10.3916/C59-2019-04
- Hollman, A., Hollman, T. J., Shimerdla, F., Bice, M. R. y Adkins, M. (2019). Information technology pathways in education: Interventions with middle school students. *Computers & Education*, 135, 49-60. doi:10.1016/j.compedu.2019.02.019
- Memoria de Verificación del Título de Grado en E. Social (2009). <http://cort.as/-JVQt>
- Paek, K. M. (2019). Communing with Nature: The Collective Journey of Yattoo Artists and its Pedagogical Potentials. *International Journal of Art & Design Education*, 38(1), 240-255. doi:10.1111/jade.12182
- Ramírez-García, A. y González-Fernández, N. (2016). Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. *Comunicar*, 24(49), 49-58. doi:10.3916/C49-2016-05
- Román-García, S., Almansa-Martínez, A. y Cruz-Díaz, M.R. (2016). Adultos y mayores frente a las TIC. La competencia mediática de los inmigrantes digitales. *Comunicar*, 24(49), 101-109. doi:10.3916/C49-2016-10
- Vázquez Cano, E., López Meneses., E. y Fernández Márquez, E. (2016). Análisis diacrónico de la percepción del estudiantado sobre la Sociedad de la Información con Software Social. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 34, 1-11. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewFile/313830/403938>
- Yan, L. y Wang, X. (2018). Why posters contribute different content in their positive online reviews: A social information-processing perspective. *Computers in Human Behavior*, 82, 199-216. doi:10.1016/j.chb.2018.01.009

SESIÓN 6. PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

Aprendizaje adaptativo en el contexto de educación superior a distancia.

Begoña Mora-Jaureguialde

Universidad Internacional de Valencia. España

Resumen

El objetivo de este trabajo es mostrar la importancia de la formación en el profesional de la educación a través de la metodología llevada a cabo dentro de la asignatura Fundamentos y práctica del aprendizaje adaptativo, perteneciente al Máster de Educación, Tecnologías e Innovación (TIC) de la Universidad Internacional de Valencia (VIU). La metodología de investigación ha sido de investigación-acción. Dentro de la propia estructura de la asignatura, se han diseñado una serie de actividades prácticas facilitadoras del contenido de la materia, incorporando el propio contenido teórico gracias al aprendizaje adaptativo. Los principales resultados han sido la concienciación del alumnado matriculado en la materia gracias a la realización de las actividades que ha permitido interiorizar la importancia del educador formado.

Introducción

Según la RAE (2019) el término ADAPTATIVO es aquello *perteneciente o relativo a la adaptación o a la capacidad de adaptación*. Utilizado dentro del entorno educativo diremos que el aprendizaje adaptativo se utiliza para enfatizar las diferencias entre el alumnado de las aulas, siempre desde la multidisciplinariedad, al ser un constructo de las ciencias de la educación, con incursiones de otras ramas de la ciencia que a priori pueden parecer alejadas de nuestro ámbito como podrían ser la inteligencia artificial, la psicología o la neurociencia. Desde su acepción más amplia, se estarían incorporando métodos educativos a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en interacción con las personas para atender a las necesidades individuales de cada aprendiz. Podría considerarse de este modo, al aprendizaje adaptativo como una estrategia educativa que utiliza ordenadores y dispositivos móviles como herramientas de enseñanza-aprendizaje interactivas que gestionan los recursos según las necesidades específicas de cada sujeto; es decir, los dispositivos electrónicos adaptan el material educativo o los contenidos según las necesidades de aprendizaje del alumnado. Según Arnariz (2000), el aprendizaje adaptativo se entiende como el respeto a las características evolutivas y a los distintos ritmos de aprendizaje de cada persona en interacción con su contexto (personal, profesional, educativo).

En educación sabemos que la diversidad abarca todas las parcelas del individuo -ámbito personal, familiar, escolar, laboral, social, afectivo, etc.- sin embargo, durante mucho tiempo se ha entendido desde un punto de vista reduccionista; es decir, se asocia con situaciones extraordinarias y excepcionales. Los grupos de clase no son homogéneos, por lo que el docente debe atender a un grupo variable en cuanto a conocimientos

previos, habilidades, necesidades o incluso bagaje cultural (Gravells & Simpson, 2012). No hay dos personas iguales. Desde el punto de vista de la educación, esta situación, lejos de suponer un escollo, permitiría el enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Podríamos organizar la diversidad en base a cuatro grandes bloques del ser humano, es decir, cuestiones que afectan a la diversidad biológica, las de la diversidad funcional, la diversidad sexual y finalmente, la diversidad cultural. Para tener en cuenta todas estas cuestiones mediante el aprendizaje adaptativo, supone además de contribuir a que el alumnado diferente pueda impulsar su aprendizaje a que se beneficien el resto de los alumnos, ya que como sabemos un buen recurso sirve para todos por igual. Se pueden citar algunos de los beneficios detectados en el grupo clase con la educación inclusiva: hay una mejor comprensión de la cultura, la tradición y la vivencia intercultural; un logro de los objetivos de aprendizaje y una evaluación más ajustada, así como un clima de comunicación abierto y honesto. Desde los centros escolares de todo el mundo se está trabajando intensamente para desarrollar materiales acordes a este principio universal de igualdad y equidad.

El aprendizaje adaptativo históricamente

Aunque hace años que se habla de aprendizaje adaptativo hay quien identifica el origen del aprendizaje adaptativo con el surgimiento de nuevas aplicaciones, como la minería de datos en educación, el Education Data Mining. Estas nuevas estrategias asociadas a las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen amplias posibilidades que son abordadas desde el aprendizaje adaptativo. Sin embargo, la atención específica a la diversidad no sería hoy lo que conocemos si no se hubiera contado con un el apoyo del informe Warnock en 1978. Tras la eliminación de las 'etiquetas capacitivas', muchos expertos comienzan a trabajar para la eliminación o reducción de esta corriente dentro del mundo de la pedagogía diferencial; explicitando las razones por las que la comunidad educativa debería alejarse del término *deficiencia* (Marchesi, Coll y Palacios, 2017). Algunas explicaciones:

- La deficiencia comporta a menudo categorías excluyentes.
- La deficiencia confunde el tipo de educación especial necesaria: promueve la idea de que alumnado en la misma categoría tiene similares necesidades educativas.
- La deficiencia organizada por categorías se vincula al acceso a los recursos.
- Las categorías vinculadas a las deficiencias comportan riesgo de etiquetado, estereotipo y prejuicio.

Dada la reflexión anterior, el informe Warnock promueve el término *necesidades educativas especiales*, es decir, que afecta a un continuo de alumnos, es un concepto relativo, se refiere principalmente a problemas de aprendizaje dentro del aula y supone una provisión de recursos extraordinarios si fueran necesarios. Se estima que solo en torno al 2% de la población escolarizada muestra necesidades educativas permanentes. Sin embargo, alrededor del 18% de los alumnos con necesidades educativas especiales manifiestan una menor gravedad o no son permanentes, por lo que requieren alguna ayuda específica habitual, que no permanente dentro del aula ordinaria (Damm, 2014). Con estos datos, es importante destacar que las necesidades educativas especiales no

son propias de un porcentaje mínimo de población, sino que hablamos de uno de cada cinco estudiantes. Al unir necesidad educativa especial con problemas de aprendizaje se pone en evidencia la causa de estos problemas, “las dificultades de aprendizaje no son responsabilidad exclusiva del alumno, sino que dependen en gran medida de la capacidad del centro educativo y de los profesores para adaptar la enseñanza a las necesidades de estos alumnos y ofrecer una respuesta satisfactoria” (Marchesi, Coll y Palacios, 2017, p. 30).

Es importante considerar que las necesidades educativas especiales están vinculadas a facilitar recursos educativos para responder a las demandas del alumno y, por tanto, disminuir la carga que supone el aprendizaje. En este sentido, los recursos empleados para salvar estas limitaciones pueden ser de muy diversa naturaleza, si bien recientemente quienes tienen un papel preponderante en este sentido con las tecnologías de la información y de la comunicación. En la actualidad se puede decir sin temor a equivocarnos que el alumnado con necesidades educativas especiales es un grupo tan amplio, que la provisión de recursos en algunos casos ha tenido consecuencias negativas tanto para los alumnos diagnosticados con algún trastorno del aprendizaje como para aquellos que al no ser considerados parte de un grupo con necesidades educativas especiales se ven privados de dichos recursos (Vega, 2009).

Es por todo lo expuesto que se hace necesario considerar el aprendizaje adaptativo no solo desde el punto de vista del alumnado con necesidades educativas especiales sino desde el principio de diversidad en el que todo individuo tiene diferentes ritmos de aprendizajes, capacidades, conocimientos, y actitudes, de manera que el aprendizaje adaptativo debe ampliarse a todos los alumnos. Estrategias como las analíticas de aprendizaje, learning analytics, o la minería de datos en educación, educational data mining, contribuyen a alimentar esta perspectiva extensiva del aprendizaje adaptativo.

Como la literatura en ciencias de la educación incluye otras clasificaciones de dificultades del aprendizaje que comportan necesidades educativas especiales (Marchesi, Coll y Palacios, 2017), vamos a tratar de exponerlas a continuación:

- Los problemas del lenguaje y la comunicación. Los cambios evolutivos en las dimensiones fonológicas, morfosintácticas, semánticas y pragmáticas son clave para el desarrollo psicológico, tanto desde un punto de vista cognitivo, como social o afectivo.
- Las dificultades de aprendizaje en lectura y cálculo. Para que no aparezcan es necesario que se dé un reconocimiento de las palabras escritas y a la vez la comprensión de textos.
- Los alumnos con dificultades sociales, emocionales y conductuales. La perspectiva británica (Norwich, 2013; Cooper, 2014) recoge un grupo de alumnos con dificultades sociales y emocionales y conductuales que incluyen desde el aislamiento, la exclusión, el vandalismo, el abuso, la baja autoestima, la disrupción, el trastorno negativista desafiante, la violencia, la agresión, el maltrato y diversos trastornos que se aproximan al campo psicopatológico como la ansiedad

- Los alumnos con altas capacidades. Las altas capacidades son un constructo social, fuertemente marcado por los rasgos culturales; no es sinónimo de CI (cociente intelectual), y no tiene porqué mantenerse a lo largo de toda la vida.
- Los alumnos con discapacidad visual. Según datos del 2014 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay unos 285 millones de personas con discapacidad visual de las cuales 39 millones son ciegas totales y 246 millones presentan baja visión. Aproximadamente un 90% de las personas con discapacidad visual se encuentran en los países en desarrollo y el 80% del total mundial de los casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar.
- Los alumnos con discapacidad auditiva. Grupo muy variado puesto que la discapacidad auditiva puede analizarse desde una perspectiva audiológica, lingüística o sociocultural.
- Los alumnos con discapacidad motriz presentan una gran diversidad, si bien se centra en las alteraciones del aparato motor consecuencia de un funcionamiento deficiente del sistema nervioso central y axial del cerebro y la médula espinal, del sistema muscular, del sistema óseo y articular o de una interrelación entre los sistemas que dificulta o imposibilita la movilidad funcional de una o distintas partes del cuerpo (Basil, Bolea y Soro-Camats, 2003).

La intervención educativa en el aprendizaje adaptativo

Las tendencias actuales en intervención educativa trabajan desde modelos y estrategias naturalistas y funcionalistas, que enfatizan en los contextos educativos, manteniendo una visión global de los objetivos del aprendizaje y en los métodos interactivos entre profesorado y alumnado. Actualmente prevalece la inclusión: escolarización de necesidades educativas especiales en la escuela ordinaria. Se basa en la concepción de las necesidades educativas especiales, no como un rasgo exclusivo de la persona sino como un rasgo manifiesto en el entorno escolar, familiar y social. Algunas de las ventajas de la inclusión serían, por ejemplo, la interculturalidad entendido como conexión entre diversas culturas (subculturas, tradiciones, edad, país, religión, educación, género, etnia, etc.). A pesar lo expuesto, la inclusión plena no se encuentra libre de dilemas puesto que las instituciones educativas deben tomar decisiones en situaciones complejas. Por esta razón, son ya muchos los expertos en materia educativa que abogan por la perspectiva de la prevención y la extensión del concepto de aprendizaje adaptativo comienza a tomar forma. Prevención vista como maestros altamente competentes y cualificados, capaces de establecer una interacción que cuide el lenguaje, la comunicación, los contenidos y los recursos y; finalmente, que se dé un contexto adecuado para dicha interacción. Algunas investigaciones relacionan la calidad del compromiso con la motivación.

La personalización del aprendizaje, como orientación a la atención de la diversidad va a permitir avanzar de un modo más natural en la inclusión educativa ya que garantiza el proceso de enseñanza-aprendizaje junto a los otros, siendo todos considerados en cuanto a sus diferencias individuales.

La respuesta a las estrategias educativas vinculadas a la personalización del aprendizaje y al aprendizaje adaptativo nos lleva a considerar a las estrategias como adecuadas para todo el alumnado.

La práctica del aprendizaje adaptativo

Hablar de la práctica del aprendizaje adaptativo es hablar del conocimiento de las características técnicas del término, pero además, significa desarrollar la sensibilidad para diseñar y desarrollar contenidos y recursos considerando las necesidades de todos y cada uno de nuestros alumnos. Tenemos que tener la tranquilidad de que trabajar atendiendo a las consideraciones de aprendizaje adaptativo no comporta más complejidad técnica ni más tiempo, puesto que una vez conocidas las sugerencias y requisitos, se trataría de realizar las mismas acciones solo que de un modo diferente. Por poner un ejemplo, estaríamos hablando de identificar un determinado tamaño de letra como el más adecuado para atender a alumnado con trastornos y dificultades de aprendizaje, aunque esta tarea, evidentemente, no implica más tiempo o más dificultad que utilizar otro tamaño de letra. Simplemente se seleccionaría la más adecuada a la diversidad funcional presentada y ésa sería la elección para todos.

Si quisiéramos identificar a los profesionales con ciertas ventajas con respecto al trabajo en el aprendizaje adaptativo, hablaríamos entre otros de (UNE, 2017) Profesionales de la docencia, para el desarrollo de materiales, directores y responsables de instituciones educativas o de Responsables de la adquisición y compra de bienes y servicios accesibles por parte de la Administración Pública; además de Creadores. Diseñadores, Desarrolladores, Responsables y Evaluadores web y de redes informáticas.

La elaboración de materiales usables y accesibles

Según Tim Berners-Lee, creador de la world wide web y director del consorcio world wide web consortium (W3C) “el poder de la web está en su universalidad” (Berners-Lee, 2015). Para desarrollar documentos y páginas web accesibles es necesario que sean perceptibles, operables y comprensibles para las personas a pesar de que puedan presentar algún tipo de diversidad y donde se encuentren, atendiendo a la gran variedad de circunstancias y entornos que se pueden presentar. Para que los entornos virtuales sean accesibles, tal y como se está proponiendo, es necesario que los desarrolladores de software doten a sus productos de características de accesibilidad; los maestros y otros editores de contenidos alimenten dichos contenidos en la misma dirección; y que los alumnos tengan a su disposición herramientas para poder utilizarlos de manera accesible.

Cuando un docente se enfrenta a la diversidad, necesita seleccionar recursos para su docencia, por lo que debe asegurarse de que se trata del recurso necesario, así que debería acceder, usar y revisar los materiales y web desarrollados. Con ese sencillo procedimiento podría comprobar si lo que se ha seleccionado es realmente accesible antes de su uso, o bien si es necesario establecer correcciones de cara a la incorporación a la docencia. Algunas herramientas utilizadas en este sentido serían:

- Accessibility Valet (<http://valet.webthing.com>): permite evaluar el grado de accesibilidad de una página web.
- Achecker (<https://achecker.ca/checker/index.php>): Permite incorporar el enlace del recurso para verificar su accesibilidad.

- Cynthia Says (<http://www.cynthiasays.com/>): Permite evaluar la accesibilidad a en base a WCAG 2.0 A, WCAG 2.0 AA y WCAG 2.0 AAA. Para utilizar esta herramienta es necesario que el usuario incorpore un correo electrónico en el que recibirá el informe.
- Evalaces (<http://sipt07.si.ehu.es/evalaccess/>): Facilita la evaluación de la accesibilidad aportando información del tipo de errores indicando su nivel de profundidad.
- TAW (<http://www.tawdis.net/>): ofrece un servicio que permite a las empresas e instituciones incorporar una herramienta capaz de controlar el nivel de accesibilidad de forma automatizada y desatendida. Ofrece, además, formación y certificación en normas UNE.

Metodología

Se ha llevado a cabo un proceso de investigación-acción dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Partiendo de la situación de formación dentro de la asignatura *Fundamentos y práctica del aprendizaje adaptativo*, del Máster de Educación, Tecnologías e Innovación (TIC) de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) y con el alumnado matriculado en la misma, 16 estudiantes. Dentro de los estudiantes se observan diferentes perfiles profesionales, entre ellos maestros de educación infantil, profesores de educación secundaria postobligatoria y trabajadores liberales del campo de la psicología y de la educación. Es por ello que una vez conocido el punto de partida formativa, se plantea la necesidad de integrar contenidos de diversidad con contenidos docentes.

Para los docentes y los profesionales de la educación en general, si no están familiarizados con el mundo de la discapacidad, es interesante conocer aquellas barreras que presentan una dificultad especial, aunque estas barreras pueden ser muy diversas y, a menudo, es necesario un análisis específico para poder identificar los elementos comunes que dificultan el uso de contenidos digitales (Gómez y Coiduras, 2015).

Para facilitar el conocimiento de estas cuestiones en función de las diversidades y poder estar atento ante las mejoras de las condiciones de acceso al contenido, se pusieron de manifiesto las dificultades presentes en el aprendizaje en función de las diferentes discapacidades, a saber:

Para los alumnos con discapacidad visual y problemas de visión:

- Las imágenes sin texto alternativo descriptivo.
- Los elementos multimedia sin descripción textual o sonora.
- Las tablas que pierden su capacidad de comprensión cuando se leen de forma secuencial.
- Las acciones que dependen del uso del ratón.
- Los tamaños de texto que no pueden agrandarse.
- Los diseños que resultan ilegibles cuando se cambia el tamaño de texto.
- La falta de contraste.

- El uso exclusivo del color para dar información.

Para los alumnos con discapacidad auditiva:

- La falta de subtítulos o transcripciones.
- La falta de imágenes que ayudan a la comprensión del contenido.
- El teléfono como único canal de comunicación.

Para los alumnos con discapacidad motriz:

- Los iconos, los botones, los enlaces y otros elementos de interacción demasiado pequeños.
- Las acciones que dependen del uso del ratón.
- Los tiempos de respuesta limitados.

Para los alumnos con dificultades de lenguaje y comunicación y los alumnos con dificultades de lectura y cálculo:

- Los elementos visuales y sonoros que no se pueden desactivar y comportan un riesgo para focalizar la atención.
- La falta de organización clara y coherente de la información.
- El lenguaje complejo.
- La falta de imágenes que ayuden a la comprensión del contenido.
- El tamaño poco flexible que no se puede agrandar.

Con ello no se trata de sugerir complicadas actuaciones, sino de tener una conciencia de la situación; y con ello se permitirían alcanzar una correcta accesibilidad. Del mismo modo se expusieron contenidos basados en la toma de decisiones en función de los datos: el Big Data en educación, es decir, en la sociedad actual se generan grandes cantidades de datos. En educación, algunos pertenecen a entornos formales y cerrados como las plataformas LMS de las instituciones educativas; pero otros muchos, se obtienen de actividades externas, de redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn, en recursos para compartir fotos en línea como Instagram, Flickr o Picasa, en recursos para compartir vídeos como YouTube, en blogs, en búsquedas en Internet, en mensajes de texto, en correos electrónicos y en documentos personales). La mayoría de estos datos son pesados y no están estructurados, de modo que no se ajustan a un modelo de datos bien definido. Se calcula que entre el 80% y el 90% de todos los datos generados en el mundo no están estructurados (Gupta, 2018). El uso de estos datos habitualmente tiene un coste muy alto puesto que requiere un proceso de adquisición, almacenamiento, limpieza, recuperación y procesamiento de datos no estructurados. Tampoco existen un gran número de herramientas y personas capaces de implementar todo este proceso y llegar al final dando valor a estos datos. Es por tanto, un desafío y una oportunidad para la comunidad educativa. Para que el Big Data pueda aportar algo a la educación, es necesario incluir la integración de datos en la práctica de Big Data. La minería de datos educativa, *Educational Data Mining*, ofrece técnicas y metodologías para el desarrollo de métodos que permiten la exploración de distintos tipos de datos provenientes de fuentes educativas, así como el uso de estos métodos para la mejor comprensión de los alumnos y el mayor ajuste al aprendizaje. Estos métodos son muy diversos y variados,

por tanto, aun a riesgo de no ser exhaustivos, destacaremos los mas: La agrupación o clustering, La visualización y El reconocimiento automático de las tipologías en entornos virtuales.

Con estas premisas se decidió incorporar a la asignatura tareas capaces de permitir la interiorización de los contenidos curriculares siguiendo la misma filosofía del aprendizaje adaptativo.

Resultados

El resultado del proceso de investigación-acción es la creación e incorporación a la asignatura de una serie de actividades dentro de dos tipos, por un lado, las Actividades Guiadas, actividades una por tema, facilitadora de los contenidos teóricos expuestos; y los Seminarios, estructurados de manera transversal integrando contenidos y recursos de toda la asignatura. Ambos tipos de actividades están diseñadas para facilitar la correcta incorporación de los contenidos de la materia. Así, la Actividad Guiada 1, dedicada a la Accesibilidad de la deficiencia visual a través de la adaptación de una presentación de Power Point; la Actividad Guiada 2, donde se debieron analizar datos recogidos de una asignatura en LMS y explicar la información de esos datos; o del Seminario 2, dedicado a la diversidad auditiva, donde el alumnado ha tenido que incorporar los subtítulos a un vídeo facilitado previamente.

Conclusiones

Podemos decir que una vez finalizada la materia y vistos los trabajos entregados, se ha conseguido el objetivo principal que nos habíamos planteado desde el principio, mostrar la importancia de la formación en el profesional de la educación a través de la metodología y que el educador tome conciencia de su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Seguramente llame la atención la simplicidad de las tareas requeridas, sin embargo, el objetivo principal de cada una de ellas, además del acercamiento del profesional de la docencia a los diferentes recursos facilitadores del contenido al alumnado con diversidad, era sin lugar a dudas, el concienciar de la cantidad de situaciones de aprendizaje que se dan en un aula y de la capacidad de adaptación y de flexibilidad necesarias por parte del docente que debe tener la suficiente sensibilidad para con sus estudiantes de conocer e interpretar las carencias mas o menos significativas y de adaptar los recursos y contenidos a esas características individuales. Como decíamos al inicio del documento, no se tratan de grandes modificaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino de la posibilidad de modificar una presentación, como se ha visto dentro de la asignaturas, de extraer información útil del uso que nuestros alumnos dan a las plataformas de enseñanza, al tiempo que pasan dentro de las plataforma y los documentos que más consultan, o la capacidad de poner texto en un vídeo para permitir la correcta comprensión del alumnado con dificultad auditiva, con diferente idioma, con dificultades ortográficas que le permitan identificar palabras con su respectiva grafía o con alumnado que presenta dificultades fonológicas.

Con este trabajo se intenta recordar la necesidad de tener a un profesional de la educación bien formado en tecnologías, porque de su correcta utilización puede

depender de que nuestro alumnado sea capaz de incorporar contenidos con mayor o menor dificultad.

Referencias

Arnaiz, P (2000). *Educación en y para la diversidad*. En Soto, F.J. y López, J.A. (Coords.). Nuevas tecnologías, viejas esperanzas: las nuevas tecnologías en el ámbito de las necesidades especiales y la discapacidad. Murcia: Consejería de Educación y Universidades. <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2000/3-2000.pdf>

Attwell, G (2007). *Personal Learning Environments - the future of eLearning? eLearning Papers*, 2(1), 1-8. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.3011&rep=rep1&type=pdf>

Berners-Lee, T (2015). *Who's Who*. Oxford: Online Oxford University Press.

Berland, M, Baker, R & Blikstein, P (2014). Educational Data Mining and Learning Analytics: Applications to Constructionist Research. *Tech Know Learn*, 19, 205–22.

Biggs, J. (2003). *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education and Open University Press

Flavell, J, Miller, P & Miller, S (1992). *Cognitive development*. New York: Prentice Hall. Instituto de tecnologías educativas (2011). *Accesibilidad, TIC y educación*. Madrid: Ministerio de educación.

García-Barrera, A. (2017). Las necesidades educativas especiales: un lastre conceptual para la inclusión educativa en España, en *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação.*, Rio de Janeiro, v.25, n. 96, p.721-742. DOI: 10.1590/s0104-40362017002500809

Marchesi, A., Palacios, J. & Coll, C (2017) (3ª edición). *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza editorial.

Mohamada, SK, & Tasira, Z (2013). Educational data mining: A review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 97, 320 – 324.

Pardo, A, & Siemens, G (2014). Ethical and privacy principles for learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 438–450. <http://doi.org/10.1111/bjet.12152>

Romero, C, Ventura, S, Pechenizkiy, M & Baker, R (2011). *Handbook of educational data mining*. London: CRC Press.

Sama, V y Sevillano, E (2012). *Guía de accesibilidad de documentos electrónicos*. Madrid: UNED. Skinner, F B (1974). *About behaviorism*. New York: Prentice Hall.

Thorndike, E L, (1932). Columbia University, Institute of Educational Research, Division of Psychology. *The fundamentals of learning*. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1037/10976-000>

Vega, A (2009). Integración de alumnos con necesidades educativas especiales: ¿existe coherencia entre el discurso y las prácticas pedagógicas ejercidas por los profesores básicos? *Estudios pedagógicos*, 35(2), 58-75.

Warnock, H.M. (1978). *Report of the Committee of Enquiry into the Education of Handicapped Children and Young People.*
<http://www.educationengland.org.uk/documents/warnock/warnock1978.html>

Análisis de las necesidades educativas del alumnado extranjero derivadas por la falta de apoyo emocional: la importancia de tener un o una guía o modelo a seguir.

Elisa Trujillo-González

Estudiante Universidad de La Laguna. Islas Canarias. España

Resumen

El objetivo de esta comunicación es presentar parte de los resultados de un estudio de caso llevado a cabo en un Instituto de Educación Secundaria de la isla de Tenerife. Concretamente, analizar las necesidades educativas del alumnado que ha emigrado derivadas de la falta de apoyo emocional. Para ello se contó con 14 informantes clave: 13 personas de la escuela (seis docentes: 4 hombres y 2 mujeres; seis alumnos/as: 2 chicos y 4 chicas; y tres madres) y 1 del resto de la comunidad educativa (la trabajadora social de la Casa de la Juventud del barrio de El Fraile). Las técnicas empleadas han sido el análisis y revisión de documentos clave del centro, y entrevistas individuales (estructuradas y abiertas). Los resultados indican como carencias detectadas: falta de afecto; desarraigo; abandono familiar; problemas de integración social; choque cultural; y falta de una persona que los anime, incite o vigile. Como conclusiones destacamos la importancia que tienen los programas de educación o inteligencia emocional.

Introducción

Los continuos cambios sociales, económicos y culturales tienen, entre otras consecuencias, la generación de movimientos migratorios. Integrarse en un país distinto al de tu lugar de nacimiento y crecimiento no es fácil. Hay que aprender la lengua, costumbres, otros estilos de vida, en muchos casos separarse de su familia, etc. Son diferentes las trayectorias que tienen que recorrer los alumnos y alumnas que han emigrado (denominados como primera generación), o aquellos cuyos padres y madres lo hayan hecho y viven entre dos o más culturas (segunda generación). Estas trayectorias dependen de una multitud de factores externos (país de origen y de acogida, experiencias antes y después de la inmigración, estructura familiar, número de hermanos y hermanas, recursos económicos, apoyo familiar, etc.) e internos (capacidad de adaptación, competencias emocionales, resiliencia, motivaciones, etc.). Los retos que tienen que superar el alumnado de las primeras generaciones son considerablemente diferentes a los de segunda generaciones (Suárez-Orozco, 2004). Según los relatos biográficos recogidos por Feixa (2008) en estudiantes de segunda generación: existe una adolescencia vivida en familias transnacionales al cuidado de abuelas y familiares; y, añoranza persistente combinada con un firme deseo de asentamiento.

Sean de primera o segunda generación, si a estas dificultades le añadimos barreras como la relación con las personas del país de acogida (experiencias de discriminación o racismo), las consecuencias emocionales serán sin lugar a dudas terribles. En este sentido, esta comunicación tiene como objetivo analizar las necesidades educativas del alumnado que ha emigrado (de primera generación) derivadas de la falta de apoyo o soporte emocional.

Adaptación a un nuevo país de origen

El proceso de aculturación ha sido estudiado por infinidad de investigadores desde distintas disciplinas como la antropología, psicología, sociología, educación o economía. La aculturación es la forma en que las personas se adaptan a un nuevo país. La combinación de múltiples procesos produce cuatro tipos de aculturación (Lopez-Zafra y Ghoudani, 2014): 1., *Separación*. Las personas mantienen su cultura original y, al mismo tiempo, evitan interactuar con otros grupos, particularmente con los pertenecientes a la sociedad receptora; 2., *Marginación*. Mínimo interés por mantener la cultura de origen (frecuentemente debido a la obligación de perder la cultura), así como la ausencia de interacciones con las personas de la nueva cultura (frecuentemente debido a la exclusión, discriminación o racismo); 3., *Asimilación*. Rechazo a mantener su propia identidad cultural; y 4., *Integración*. Se mantiene actitudes positivas hacia la cultura de origen y, al mismo tiempo, establecen interacciones cercanas y significativas con las personas de la sociedad de residencia (Orozco-Vargas, 2013) . Son numerosas las investigaciones que han enfatizado en el estrés que genera este proceso de aculturación (Gruia Anghel, 2016; Neto, 2002; Suárez-Orozco, 2004; Torres y Rollock, 2004) y su influencia en su trayectoria académica (Rodríguez-Izquierdo, 2010a, 2010b; Suárez-Orozco, Bang, y Onaga, 2010)

La elección de una u otra estrategia de adaptación influyen múltiples factores, dentro de los cuales destacan la escuela y el apoyo familiar.

La gestión de las emociones en contextos escolares multiculturales

Desde el momento en que llegamos a este mundo debemos aprender a vivir y a convivir en un entorno diverso. Para ello, el aprender a gestionar las emociones juega un papel fundamental. Existen numerosas investigaciones que avalan la importancia de las emociones en el éxito escolar (Cejudo-Prado, López-Delgado, y Rubio-Martín, 2015; Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor, y Schellinger, 2011; Elías *et al.*, 1997; Garner, 2010); en la motivación (Núñez-del Río y Fontana-Abad, 2009); en problemas de comportamiento derivados por el déficit de competencias sociales, regulación de las propias emociones, tolerancia a la frustración, y resolución de problemas sociales (McCabe y Altamura, 2011). Además se ha comprobado que las relaciones que se establecen en la escuela con los/as compañeros/as, profesorado, otros adultos y con la familia juegan un papel sumamente importante para el alumnado extranjero (Suárez-Orozco, 2004). De hecho, las relaciones basadas en el fuerte apoyo emocional de la escuela contribuyen al compromiso y logro académico del alumnado extranjero (Suárez-Orozco, Pimentel, y Martin, 2009). No obstante, a pesar de estos avances, llama la atención las escasas investigaciones sobre las ventajas que puede ofrecer la educación o inteligencia emocional en el proceso de aculturación de estudiantes que han emigrado en contextos escolares multiculturales (Mera-Lemp, Martínez-Taboada, y Elgorriaga-Astondoa, 2014).

En el trabajo realizado por Pegalajar-Palomino y Colmenero-Ruiz (2017) encontraron que el alumnado español es quién muestra mayores habilidades para entender sus propias emociones y comunicarlas a los otros, así como para ejercer un control de las mismas. Estos resultados muestran la necesidad de que, desde la escuela, la familia, y

otros agentes educativos se construya conjuntamente estrategias para ayudar al alumnado a gestionar sus propias emociones.

La importancia del apoyo o soporte emocional de familias que han emigrado

La familia, como principal pilar de socialización, es donde se aprende las competencias emocionales (Márquez-Cervantes y Gaeta-González, 2018). En general, los y las adolescentes que tienen altos niveles de apoyo familiar emocional y buenas relaciones familiares tienen menos síntomas depresivos (Needham, 2008). Además, el apoyo emocional de los padres y madres en la educación de sus hijos e hijas mitiga el absentismo escolar (Virtanen, Lerkkanen, Poikkeus, y Kuorelahti, 2014).

Por otra parte, se ha demostrado que la forma en que los padres y madres expresan las emociones influye en cómo lo hacen sus hijos e hijas (Eisenberg, Spinrad, y Cumberland, 1998) . Ayudar al desarrollo emocional de los hijos e hijas supone enseñarles a tener conciencia sobre sus propias emociones; saber regular sus emociones; autoestima; tolerancia a la frustración; etc. (Bisquerra-Alzina, 2011). Para ello, los padres y madres deberían ser capaces de aprender a gestionar sus propias emociones. No obstante, somos conscientes de la dificultad que supone esto y, más en contextos multiculturales donde el desconocimiento de la lengua o las diferencias culturales son barreras importantes.

Según la investigación realizada por Parker *et al.* (2012) , los padres y madres de diversas culturas expresan las emociones de forma diferente. Así, podemos decir que el aprendizaje de las emociones puede variar según sus valores culturales y creencias sobre las emociones. Así, las variaciones entre los diversos grupos culturales y las diferentes estrategias de aculturación pueden proporcionar diferentes modelos de crianza y socialización emocional (Chen, Zhou, Main, y Lee, 2015).

Como podemos observar, son numerosas las circunstancias que rodean al alumnado que ha emigrado y a sus familias (los estilos parentales, las formas de socialización emocional o trayectorias que pueden tomar los alumnos y alumnas). Es por ello que, resulta fundamental tener un o una guía o modelo a seguir que, de apoyo emocional a lo largo de este proceso de aculturación, es decir, algún miembro de la familia o de la escuela que siempre sepa lo que está haciendo, dónde está, con quién está, si se preocupan si saca malas notas, cómo se siente, etc. En este proceso, donde muchas veces las familias no pueden o quieren ayudar, la escuela puede apoyar a los y las estudiantes que han emigrado a gestionar como se sienten y dotarlos de herramientas adecuadas para regular sus propias emociones y entender la de los demás.

Preguntas de investigación

Uno de los objetivos principales es conocer qué necesidades emocionales presenta el alumnado que ha emigrado del centro. Para ello, nos interesa saber:

- ¿qué necesidades son derivadas de la carencia de apoyo o soporte emocional?
- ¿qué carencias tiene el alumnado que ha emigrado en relación al apoyo emocional que debería tener tanto de la escuela como de su familia?

Método

Establecimiento del método para el análisis e interpretación de la información

Para analizar los documentos clave (PGA, PEC, memoria del programa de mediación intercultural y apoyo idiomático, etc.) y las entrevistas individuales y grupales se adoptó el enfoque de secuenciación de análisis de datos cualitativos propuesto por Pidgeon y Henwood (1996). Para ello, se utilizó el programa Atlas.ti (versión 7.5.10).

Informantes clave

Se contó con 14 informantes clave: 13 personas de la escuela (seis docentes: 4 hombres y 2 mujeres; seis alumnos/as: 2 chicos y 4 chicas; y tres madres) y 1 del resto de la comunidad educativa (la trabajadora social de la Casa de la Juventud del barrio de El Fraile). La selección de los informantes se realizó de acuerdo con siete criterios: a) profesorado nuevo que actualmente estuviera en el centro; b) profesorado antiguo que actualmente forma parte del centro escolar; c) profesorado implicado en la toma de decisiones del centro; d) alumnado que hubiera emigrado y actualmente estuviera en el instituto; e) alumnado que asistiera o hubiera asistido a clases de español y que tuviera un nivel elemental o intermedio de español; f) alumnado canario que actualmente se encontrará en el instituto; y g) miembro adulto de la familia de alumnos o alumnas del I.E.S. Guaza que viviera en el barrio de El Fraile y tuviera un nivel elemental o intermedio de español.

Escenario

El Instituto de Educación Secundaria de Guaza es un pequeño centro escolar que se creó con el objetivo de desmasificar otro instituto de la zona (el I.E.S. Las Galletas). En el que se imparten clases desde 1º ESO hasta 4º ESO. El instituto cuenta con un total de 475 alumnos y alumnas. La característica principal de este centro es la gran diversidad cultural que existe entre el alumnado, tanto es así, que actualmente conviven en el centro 31 nacionalidades diferentes. Las nacionalidades más numerosas son: Colombia, Ecuador, Argentina, Venezuela, Marruecos e Italia.

La plantilla del profesorado está formada por 40 docentes, dentro de los cuales 9 tienen plaza definitiva y el resto son sustitutos interinos. El claustro del Centro está integrado por un gran número de profesorado sin plaza definitiva, lo que hace que la plantilla sea bastante inestable. Debido a esto, la organización e implicación en el funcionamiento en el centro se hace en algunas ocasiones compleja.

Instrumento

Se realizaron 14 entrevistas en total: 13 individuales y una única entrevista grupal. Las entrevistas individuales fueron de tipo estructurado (a tres docentes, cuatro alumnos y alumnas, y una madre), y abierto (a tres docentes, dos madres y a la trabajadora social de la Casa de la Juventud de Guaza). Se elaboraron cinco versiones de entrevistas estructuradas en función del destinatario: alumnado que ha emigrado, alumnado autóctono, profesorado antiguo, profesorado actual, y familia. Las entrevistas estructuradas incluyen ítems abiertos y cerrados (de respuesta dicotómica, de elección múltiple, y de escala tipo Likert).

Procedimiento

Para contactar con el profesorado nuevo se contó con la colaboración de la directora del centro, quien actuó como intermediaria. En cuanto al profesorado antiguo, que sigue formando parte de la plantilla, se propuso de modo informal abordándoles en el centro. El contacto con los y las informantes clave del alumnado se realizó a través del jefe de estudios, por su buena relación con el alumnado, quien también ayudó a su selección. La selección de la madre extranjera y su contacto se hizo a través de la trabajadora social de la Casa de la Juventud, debido a su buena relación con las familias del barrio. El contacto y la selección de las madres autóctonas se hizo en una reunión realizada en el centro por el AMPA. Por último, la trabajadora social de la Casa de la Juventud del barrio El Fraile, se contactó con ella directamente y accedió a colaborar.

Resultados

Dificultades emocionales

Los y las participantes comentan como dificultades emocionales a las que tiene que enfrentarse el alumnado extranjero:

- «Desarraigo respecto a tener una familia cercana» (Informante 2 - Código: [15P-dificultades con las asignaturas - Familia: NECESIDADES ACADÉMICAS] 6:7)
- «Cuando ellos llegan aquí, se encuentran solos. Los padres, llegan aquí para intentar buscar un futuro y si tienen suerte lo consiguen. Si tienen problemas para conseguirlo, terminan sin tener atención familiar que sea la más adecuada. Mientras que otros niños que ya están establecidos pues tienen siempre nexos sociales que permiten hacerlo llegar lejos» (Informante 2 - Códigos: [15P-dificultades - Familia: NECESIDADES ACADÉMICAS] 6:11).
- «La cuestión cultural es un choque muy fuerte sobre todo para culturas que no sean occidentales. Es un choque muy fuerte y que los niños y las niñas lo sufren porque en casa los padres tienen unas costumbres, una visión del mundo y aquí sus compañeros. La sociedad en la que ellos están viviendo tienen otros estándares diferentes y hay un choque que ellos tienen que aprender a llevar» (Informante 2 - Código: [15P-dificultades - Familia: NECESIDADES ACADÉMICAS] 6:15).
- «Hay un montón de rasgos culturales y que va a depender bastante de cómo es su familia. Si su familia se mantiene digamos en un gueto (...) si los padres no abren un poco el alumno al final, esto es una burbuja en el que está con alumnos de otros países, pero luego en su casa sigue siendo un mundo marroquí. Digo marroquí, colombiano o lo que sea. Y eso hace que cueste un poco más que se (...) (Informante 3 - Código: [15P-dificultades - Familia: NECESIDADES ACADÉMICAS] 8:13).
- «Sobreponerse al choque cultural. No me refiero tanto al de culturas entre países, sino que voy a algo tan sencillo como la manera de comportarse en el aula, en su relación con los compañeros y hacia el profesor. Por lo general, la gente de otros

países es más respetuosa entre sí y con el profesorado» (Informante 5 - Código: [15P-dificultades -Familia: NECESIDADES ACADÉMICAS] 20:7).

- «Ellos en el Instituto tienen una libertad que fuera no tienen. Ellos allí pueden ser quien quiere ser. Aquí no.» (Informante 14 - Código: [20P-género - Familia: NECESIDADES DE APOYO EMOCIONAL] 10:13). Es decir, «las niñas en particular sufren vivir en una sociedad occidental (...) en casa no lo es y los chicos lo viven de otra manera porque en su cultura tienen ellos más libertad. Las niñas no» (Informante 2 - Código: [20P-género-Familia: NECESIDADES DE APOYO EMOCIONAL] 6:83).

Carencias detectadas

En resumen, podemos decir que las carencias detectadas relacionadas con las emociones son:

- Sentimientos de carencia afectiva y desarraigo que provocan conflictividad.
- Abandono familiar.
- Problemas de integración social.
- Choque cultural.
- Carencia de una persona que los anime, incite o vigile.

Necesidades educativas derivadas de la carencia de apoyo o soporte emocional

En función de las carencias detectadas, se derivan las siguientes necesidades emocionales del alumnado que ha emigrado:

- Registrar el alto porcentaje de alumnos y alumnas de NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo) y solicitar el profesorado especialista correspondiente.
- Instar al centro a solicitar y aplicar todas las medidas de atención a la diversidad disponibles: mediación y resolución de conflictos, plan de atención a la diversidad, plan de apoyo idiomático, etc.
- Fomentar la participación de las familias en el centro.
- Continuar con el Programa “Vivir la adolescencia en familia” de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa.
- Continuar haciendo actividades dirigidas a la igualdad de género.
- Incluir un programa de educación o inteligencia emocional.

Conclusiones

El educar implica el desarrollo integral de las personas, es decir, desarrollar las capacidades cognitivas, emocionales, físicas o lingüísticas. Las emociones juegan un papel esencial en nuestras vidas. Desde pequeños tenemos que aprender a navegar en un mundo lleno de emociones y diferentes referentes culturales. Muchas de las diversas experiencias que pasamos a lo largo de nuestra vida no son fáciles. El saber como sobrellevar las adversidades es un aprendizaje que dura toda la vida. La familia y la escuela son dos de los principales lugares donde aprendemos a socializarnos y, pueden servir tanto como barrera o apoyo. En este sentido, esta comunicación ha tenido como

objetivo el analizar cuáles son las necesidades educativas que tiene el alumnado que ha emigrado en un instituto de educación secundaria en el sur de la isla de Tenerife debido a la carencia o falta de apoyo emocional. Aunque a continuación analicemos cada una de las carencias y necesidades educativas detectadas en el centro por separado, todas están relacionadas, ya que muchas de estas suelen suceder al mismo tiempo. Así, las carencias detectadas fueron:

1. *Sentimientos de carencia afectiva y desarraigo.* La separación familiar es otra de las consecuencias que tiene emigrar. A menudo, los padres y madres se tienen que separar de sus hijos e hijas para buscar mejores oportunidades. En la investigación realizada por Kwong y Yu (2017), se demostró que la separación prolongada podría afectar el bienestar emocional y psicosocial tanto de los padres y madres como del niño o niña. Tanto es así que, según el estudio realizado por Suárez-Orozco, Todorova, y Louie (2002) los niños y niñas que fueron separados de sus padres y madres tenían más probabilidades de tener síntomas depresivos que los que no lo han sido.

2. *Abandono familiar.* Son múltiples las razones por las que se puede producir el abandono familiar. Como destaca un docente del centro: “en algunos casos porque no tienen la capacidad de ayudarles. En otros casos porque sus prioridades son otras. Y hay otros porque las expectativas de futuro hacia sus hijos e hijas no son lo positivas que deberían ser. Hay muchos familiares que no piensan que sus hijos e hijas pueden llegar a ser profesionales. Que pueden llegar a tener sus estudios y piensan más a corto plazo. Como eso no lo ven importante no invierten su tiempo en ayudarlos”. Esto sin duda, provoca numerosos conflictos emocionales difíciles de afrontar.

3. *Carencia de una persona que los anime, incite o vigile.* Como hemos visto, los y las adolescentes que tienen un mayor apoyo emocional tienen menos síntomas depresivos y absentismo escolar. Jin-Bang, Suárez-Orozco, and O’Connor (2011) confirmaron que la calidad y la disponibilidad de recursos en la casa, y el tiempo que dedican a hacer otras tareas (ayudar en la casa, traducir, cuidar a hermanos o hermanas, etc.) afecta significativamente a la capacidad de los y las estudiantes que han emigrado para hacer las tareas escolares. A partir de estas tres carencias detectadas, encontramos como necesidades educativas: fomentar la participación de las familias en el centro y continuar con el Programa “vivir la adolescencia en familia”. Desde el centro, se ha intentado ayudar a los padres y madres, a través del programa “vivir la adolescencia en familia”, a mejorar sus competencias parentales y reforzar la supervisión sobre sus hijos e hijas, modificando su percepción de la adolescencia y mejorando la comunicación con los chicos y chicas, con su consiguiente repercusión en el clima familiar y escolar, tan fundamental para el éxito escolar de ellos y ellas. La participación en este programa fue muy baja. La mayoría de las familias que participaron fueron españolas, seguido por padres y madres procedentes de Latinoamérica. Iniciativas como estas, son sumamente importantes porque ayudan a mejorar las relaciones con la familia y proporcionar estrategias que ayuden a los padres y madres a apoyar emocionalmente a sus hijos e hijas.

4. *Problemas de integración.* La integración en un nuevo país depende de factores como: capacidad de adaptación, resiliencia, apoyo emocional de la familia y escuela,

experiencias de discriminación y racismo, inteligencia emocional, etc. Estos factores hacen que la integración sea más fácil o difícil.

5. *Choque cultural*. El contacto intercultural puede suponer un choque entre los distintos valores, creencias, normas y formas de actuar. Dependiendo de la cultura, el choque cultural puede ser mayor o menor (Zlobina, Basabe, y Páez, 2004).

De estas últimas carencias, se derivan como necesidades educativas: registrar el alto porcentaje de alumnos y alumnas de NEAE y solicitar el profesorado especialista correspondiente; instar al centro a solicitar y aplicar todas las medidas de atención a la diversidad disponibles (mediación y resolución de conflictos, plan de atención a la diversidad, plan de apoyo idiomático, etc.); e incluir un programa de educación o inteligencia emocional. No podemos olvidar que, para poder ayudar al alumnado que ha emigrado en este proceso de aculturación es necesario el trabajar de forma conjunta (familia, otros compañeros y compañeras de clase, profesorado, otros y otras agentes educativos, etc.). Es decir, debería de ser un proceso bidireccional entre todas las partes.

Como se ha argumentado a lo largo de esta comunicación, las emociones juegan un papel esencial en la construcción de nuestra personalidad y en nuestra interacción social (López-Cassà, 2005). En el caso del alumnado que ha emigrado, puede jugar un papel crucial porque puede favorecer el respeto y la aceptación de los demás, así como prevenir muchos conflictos que se producen de forma habitual en los centros educativos y en la sociedad (Soriano-Ayala y Osorio-Méndez, 2008). Además, podría ayudar al alumnado a conocerse a sí mismo y a los demás, a ser capaz de regular sus emociones cuando se sientan solos, discriminados, añoren a su familia y amigos o sientan que no pertenecen a ningún lugar. Es por ello que, al igual que Pegalajar-Palomino y Colmenero-Ruiz (2017), creemos que resulta de vital importancia implementar programas de educación o inteligencia emocional en contextos multiculturales. Para ello, es ineludible formar a la familia, alumnado, profesorado y otros agentes educativos en educación o inteligencia emocional.

Por último, como conclusión final, destacar la importancia de que los alumnos y alumnas que han emigrado tengan un o una guía o modelo a seguir, tanto en la escuela como en la familia. Es decir, una persona (padre, madre, hermano, hermana, profesor, profesora, compañero o compañera de clase, etc.), que les ayude en las tareas de la escuela, los acompañe, escuche, apoye cuando se sientan solos, ayude y enseñe a buscar soluciones, a reflexionar sobre cómo se sienten, a mediar en los conflictos, ... Educar y enseñar es una labor que no se puede hacer sin el corazón.

Referencias

- Bisquerra-Alzina, R. (2011). *Educación Emocional Propuesta para Educadores y Familias*. España: Desclée de Brower.
- Cejudo-Prado, M. J., López Delgado, M. L., y Rubio Martín, M. J. (2015). La formación en educación emocional de los docentes. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(3), 45-62.

- Chen, S. H., Zhou, Q., Main, A., y Lee, E. H. (2015). Chinese American immigrant parents' emotional expression in the family: Relations with parents' cultural orientations and children's emotion-related regulation. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology, 21*(4), 619.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., y Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child development, 82*(1), 405-432.
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., y Cumberland, A. (1998). The socialization of emotion: Reply to commentaries. *Psychological Inquiry, 9*(4), 317-333.
- Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K. S., Greenberg, M. T., Haynes, N. M., y et. al. (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*: Ascd.
- Feixa, C. (2008). Generación uno punto cinco. *Revista de estudios de juventud* (80), 115-127.
- Garner, P. W. (2010). Emotional competence and its influences on teaching and learning. *Educational Psychology Review, 22*(3), 297-321.
- Gruia-Anghel, A. (2016). *Estrategias de aculturación, estrés aculturativo y percepción de riesgos psicosociales en el entorno laboral. (Tesis doctoral)*, Universidad Complutense de Madrid.
- Jin-Bang, H., Suárez-Orozco, C., y O'Connor, E. (2011). Immigrant students' homework: Ecological perspective on facilitators and impediments to task completion. *American Journal of Education, 118*(1), 25-55.
- Kwong, K., y Yu, Q. Y. (2017). Prolonged Separation and Reunification among Chinese Immigrant Children and Families: An Exploratory Study. *Journal of Child and Family Studies, 26*(9), 2426-2437.
- Lopez-Zafra, E., y El Ghoudani, K. (2014). The influence of culture of honor and emotional intelligence in the acculturation of Moroccan immigrant women. *The Spanish journal of psychology, 17*.
- López-Cassà, È. (2005). La educación emocional en la educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (54), 153-168.
- Márquez-Cervantes, M. C., y Gaeta-González, M. L. (2018). Competencias emocionales y toma de decisiones responsable en preadolescentes con el apoyo de docentes, padres y madres de familia: Un estudio comparativo en estudiantes de 4º a 6º año de educación primaria en España. *Revista Electrónica Educare, 22*(1), 12.
- McCabe, P. C., y Altamura, M. (2011). Empirically valid strategies to improve social and emotional competence of preschool children. *Psychology in the Schools, 48*(5), 513-540.
- Mera-Lemp, M. J., Martínez Taboada, C., y Elgorriaga Astondoa, E. (2014). Rendimiento académico, ajuste escolar e inteligencia emocional en adolescentes inmigrantes y autóctonos. *Boletín de psicología, 110*, 69-82.

- Needham, B. L. (2008). Reciprocal relationships between symptoms of depression and parental support during the transition from adolescence to young adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 37(8), 893-905.
- Neto, F. (2002). Social adaptation difficulties of adolescents with immigrant backgrounds. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 30(4), 335-345.
- Núñez-del Río, M. C., y Fontana Abad, M. (2009). Competencia socioemocional en el aula: características del profesor que favorecen la motivación por el aprendizaje en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 20(3).
- Orozco Vargas, A. E. (2013). Migración y estrés aculturativo: una perspectiva teórica sobre aspectos psicológicos y sociales presentes en los migrantes latinos en Estados Unidos. *Norteamérica*, 8(1), 7-44.
- Parker, A. E., Halberstadt, A. G., Dunsmore, J. C., Townley, G., Bryant Jr, A., Thompson, J. A., y Beale, K. S. (2012). "Emotions are a window into one's heart": A qualitative analysis of parental beliefs about children's emotions across three ethnic groups. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, i-144.
- Pegalajar-Palomino, M. d. C., y Colmenero Ruiz, M. J. (2017). Inteligencia emocional en alumnado de Educación Secundaria en contextos multiculturales. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 12(33), 325-342.
- Pidgeon, N., y Henwood, K. (1996). Grounded theory: practical implementation. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of Qualitative Research Methods for Psychology and the Social Sciences* (pp. 86-101): Wiley.
- Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2010a). Éxito y fracaso escolar de los estudiantes de primera y segunda generación de origen inmigrante. *Estudios sobre educación*, 19, 97-118.
- Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2010b). Éxito académico de los estudiantes inmigrantes. Factores de riesgo y de protección. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, 13(1), 101-123.
- Soriano-Ayala, E., y Osorio Méndez, M. M. (2008). Competencias emocionales del alumnado " autóctono" e inmigrante de Educación Secundaria. *Bordón. Revista de pedagogía*, 60(1), 129-148.
- Suárez-Orozco, C. (2004). Formulating Identity in a Globalized World. En M. M. Suárez-Orozco y D. Qin-Hilliard (Eds.), *Globalization: Culture and Education in the New Millennium* (173-203): University of California Press.
- Suárez-Orozco, C., Bang, H. J., y Onaga, M. (2010). Contributions to variations in academic trajectories amongst recent immigrant youth. *International Journal of Behavioral Development*.
- Suárez-Orozco, C., Pimentel, A., y Martin, M. (2009). The significance of relationships: Academic engagement and achievement among newcomer immigrant youth. *The Teachers College Record*, 111(3), 712-749.

Suárez-Orozco, C., Todorova, I., y Louie, J. (2002). Making up for lost time: The experience of separation and reunification among immigrant families. *Family process*, 41(4), 625-643.

Torres, L., y Rollock, D. (2004). Acculturative distress among Hispanics: The role of acculturation, coping, and intercultural competence. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 32(3), 155-167.

Virtanen, E., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., y Kuorelahti, M. (2014). Student behavioral engagement as a mediator between teacher, family, and peer support and school truancy. *Learning and Individual Differences*, 36, 201-206.

Zlobina, A., Basabe, N., y Páez, D. (2004). Adaptación de los inmigrantes extranjeros en España: superando el choque cultural. *Migraciones. Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones* (15), 43-84.

**La mejora de la calidad educativa a través de la tecnología a nivel universitario.
Estudio de caso: uso del CPS en alumnos del Grado de Magisterio.**

Ascensión Palomares-Ruiz, María Inés Martín-García y Emilio López-Parra
Universidad de Castilla La Mancha. Albacete. España

Resumen

Con la presente investigación se ha realizado una tarea de innovación educativa en la enseñanza a nivel universitario con el objetivo de conocer mejor algunos ámbitos de la personalidad de nuestros estudiantes a través de las nuevas tecnologías, para así poder realizar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La metodología utilizada ha sido meramente cuantitativa. Basándonos en la hipótesis de que el alumnado de la Facultad de Educación de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha) presenta un perfil apto en cuanto al factor Eficacia, a una muestra válida de sujetos se les ha aplicado el cuestionario CPS (Cuestionario de Personalidad Situacional) para más tarde analizar los datos obtenidos de forma individualizada y conocer el estado de la cuestión a nivel grupal. Los resultados obtenidos confirman la hipótesis de la que partíamos: la muestra utilizada alcanza unos niveles positivos de Eficacia, lo que nos servirá como punto de partida para nuevas innovaciones metodológicas y actuaciones de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario.

Introducción

La presente investigación es el fruto de la reflexión y la observación de las necesidades que en la actualidad presenta el alumnado universitario. Forma parte de nuestra tarea como profesores, el conocer la realidad de nuestras aulas para poder así completar el ejercicio de innovación e investigación que va a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Educación de Albacete, Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Dada la creciente importancia de las Nuevas Tecnologías para la Educación y el Conocimiento en las aulas en pleno siglo XXI consideramos oportuno indagar sobre determinados aspectos de la personalidad del alumnado de nuestra Facultad. Esto se ha llevado a cabo desde una perspectiva conductual, donde el alumnado es el protagonista indiscutible del proceso de enseñanza-aprendizaje (Paige, 2011).

Diversos estudios afirman que en nuestra sociedad existe un exceso de estímulos y de información que, en múltiples ocasiones, no somos capaces de asimilar de manera adecuada, lo que a medio-largo plazo podría generar problemas de tipo emocional, de rendimiento o de atención. Ante ello, debemos interrogarnos sobre el estado de la personalidad situacional de los futuros docentes.

Es muy importante el estudiar las características de la personalidad para poder establecer mecanismos de afrontación en los distintos contextos que se nos presentan a lo largo de la vida y poder desarrollar mecanismos de control ante sus amenazas y conflictos.

Por todo ello, nuestro propósito es conocer algunos rasgos de la personalidad de una muestra de futuros docentes para poder realizar tareas de mejora en la práctica educativa universitaria acerca del uso de las Nuevas Tecnologías para la Educación y el Conocimiento basándonos en elementos esenciales de la personalidad situacional de los mismos.

Fundamentación teórica

En primer lugar, Bates y Pervin (1989) explican que “a pesar de la gran diversidad de definiciones que se han dado sobre la personalidad, parece existir cierto consenso en entenderla como el conjunto de disposiciones o tendencias comportamentales de una persona que son relativamente estables y consistentes en el tiempo y entre situaciones” (Citado en Anaya, 2002, p.411). Anaya (2002) afirma:

La disposición, hace referencia a que una persona está dispuesta o predispuesta a actuar de un modo particular (...). Mediante el análisis estadística, éstas son obtenidas como factores tras aplicar las técnicas de análisis factorial a los elementos constituyentes de cuestionarios o escalas de calificación, elaborados sobre la base de criterios léxicos, comportamentales o teóricos. Los diferentes datos de base sobre los que se aplican las técnicas factoriales como, así, las diferentes formas de análisis que éstas permiten que, aún sobre los mismos datos, pueden extraer factores distintos, lleva consigo la aparición de propuestas diversas acerca de cuáles son las disposiciones más relevantes o sobre el ordenamiento jerárquico que pueda existir entre ellas”. (p.412).

Es indudable la importancia que el docente tiene en el proceso de enseñanza y aprendizaje, considerándose en muchas ocasiones la piedra angular sobre la que recae una enseñanza eficaz y de calidad para todo el alumnado que, como afirma Low (2007), satisfaga sus necesidades educativas propiciando el máximo desarrollo de sus potencialidades. Las creencias, percepciones y pensamientos educativos están en buen parte vinculados al propio desempeño docente y aprendizaje del alumnado.

La acción educativa va a venir determinada por la actitud que el docente tenga hacia las diferentes circunstancias, elementos y factores que influyen, de una forma u otra, en la globalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la línea que mantiene Fernández y Bermejo (2012).

Por otra parte, como señalan Covarrubias y Mendoza (2013), la acción de cualquier persona, y en concreto, la acción del docente en las aulas viene determinada por una íntima conexión entre elementos personales, los conductuales y los sociales, que condicionarán la percepción que de ellos mismos tienen. Bandura (1999), establece que la expectativa de eficacia se puede considerar como la confianza de que una acción se realice de forma exitosa y, en este sentido, se puede considerar que la eficacia del docente viene establecida por la propia capacidad que tenga para controlar sus propias acciones (Rose y Medway, 1981, citado en Covarrubias y Mendoza, 2013).

La propia percepción de ser eficaz como docente es determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, termina repercutiendo en la calidad de la educación. De esta forma, como establecen Pintrich y Schunk (2006), un docente con gran

confianza y, por tanto, con una elevada percepción de eficacia, estará profundamente dedicado a favorecer y promover el aprendizaje de su alumnado, buscando nuevas estrategias y aplicando metodologías que conduzcan al éxito al contrario de lo que ocurre con un docente con un sentimiento de eficacia bajo. Además, Rimm-Kaufman y Sawyer (2004) señalan que un docente se considera eficaz si su alumnado adquiere un alto grado de aprendizaje, y que este alumnado incrementa el rendimiento académico si el docente percibe que es eficaz.

Como señala Del Río de la Paz, Rodríguez, Liset y Aguila (2018): “Los sentimientos de autoeficacia operan según los siguientes mecanismos: la selección de conductas, el esfuerzo y la persistencia, los pensamientos y las reacciones emocionales, y la producción y predicción de la conducta” (p. 175). En este sentido, cabe destacar que la autoeficacia que una persona cree poseer, se genera a partir de la interacción de 4 componentes (Bandura, 1997), como son:

- Las experiencias anteriores.
- La experiencia vicaria.
- La persuasión verbal.
- Los estados fisiológicos.

La autoeficacia tiene su principal motor en las experiencias anteriores, moldeando el aspecto conductual del cada individuo en función de cómo se ha desarrollado una determinada acción y cómo se han interpretado los efectos generados. Esto significa que una acción positiva eleva la percepción de eficacia, disminuyendo si esa acción acarrea consecuencias negativas o fracaso.

Las experiencias vicarias hacen referencia a aprender a través de la imitación o modelaje. Su repercusión en la autoeficacia se produce al observar el comportamiento de otro individuo y las consecuencias de sus acciones, creando unas expectativas de autoeficiencia al utilizar dicha información.

En cuanto a la persuasión verbal, esta se relaciona con la información proveniente de los demás, bien sean sus padres, profesores o iguales, desarrollando su autoeficiencia en función del sentido de dicha información. La persuasión verbal genera menos autoeficacia que las anteriores al precisar mantenerse en el tiempo mediante una continuada retroalimentación.

En relación con estas fuentes que influyen en la generación de la percepción de eficacia, se puede decir:

La medida en que los logaros derivados de la ejecución alteran la eficacia percibida dependerá de las preconcepciones de la persona en relación a sus capacidades, dificultad percibida de las tareas, cantidad de esfuerzo destinado, su estado físico y emocional en el momento, la cantidad de ayuda externa que reciba y las circunstancias situacionales bajo las que ejecute su acción (Bandura, 1999, p 23).

Finalmente, los estados fisiológicos también generan o disminuyen la autoeficacia, ya que estos, el estrés, ansiedad, euforia influyen en la percepción del individuo sobre el éxito o el fracaso de sus acciones.

En definitiva, el concepto de eficacia y su vinculación educativa incide directamente en el comportamiento y las conductas humanas y, por tanto, en el desarrollo de la acción educativa de los que en un futuro cercano serán docentes.

Metodología

Como docentes universitarios debemos conocer algunas características importantes del alumnado que llena nuestras aulas. Para ello, en este caso se ha utilizado el cuestionario CPS (Cuestionario de Personalidad Situacional), de Fernández Seara, Seisdedos Cubero y Mielgo Robles. Esta herramienta fue creada para poder delimitar los rasgos más importantes y referentes al comportamiento de los sujetos en diferentes contextos, situaciones vitales y representaciones, las cuales han adquirido un significado social similar. Respecto al tema que nos ocupa, es fundamental saber qué cualidades podemos potenciar en nuestros alumnos, y hallarlo a través de las nuevas tecnologías es una gran ventaja que debemos aprovechar.

La hipótesis general del presente estudio desarrolla la idea de que el alumnado de la Facultad de Educación de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha) presenta un perfil apto en cuanto al factor Eficacia, lo cual consideramos fundamental para la formación de nuevos maestros y maestras como profesionales individuales y miembros a su vez de un equipo.

EL CPS posee un ámbito de aplicación en adolescentes y adultos y baremos diferenciados para hombres y mujeres, también para situación competitiva y no competitiva (como es la presente investigación, ya que se ha realizado con fines meramente investigadores).

Dicho cuestionario está formado de 233 elementos distribuidos en 18 escalas, tres de ellas de validez.

Dado que lo que nos interesa conocer es la escala Eficacia (Efi) en los alumnos de nuestra Facultad, se ha utilizado la baremación para población española.

Una vez completados todos los cuestionarios por lo sujetos, se realizó la mecanización de las respuestas en la plataforma habilitada para ello de forma individualizada y anónima. Más tarde, se extrajeron todos los resultados pertenecientes a las escalas de Eficacia, Sinceridad y Deseabilidad Social Control.

Inicialmente, se contó con una muestra de estudiantes de la Facultad de Educación de Albacete de 273 alumnos del Grado de Magisterio en sus diferentes especialidades. Se realizó un cribado en el que se eliminaron los casos que presentaban una muy alta deseabilidad social (puntuación mayor de 90 en la puntuación típica S) y una muy baja sinceridad (puntuación menor de 10 en la puntuación típica S), de modo que el número de sujetos con cuestionarios aptos para el análisis se redujo a 155.

En esta prueba en concreto, el valor Des (deseabilidad social) estudia la distorsión que puede ocasionar que el sujeto muestre una valoración demasiado positiva de sí mismo, quiera ofrecer una buena impresión o tenga mucho control sobre su autoimagen; mientras que el valor Sin (sinceridad) mide la libertad de expresarse sin necesidad de

mentir, reconociendo la tendencia del ser humano a aumentar su propia autoestima, escondiendo así sus debilidades o una falsa modestia personal.

Finalmente, se analizaron las puntuaciones típicas de los 155 casos válidos para conocer, en primer lugar, el estilo de la respuesta y, después, valorar la dimensión Eficacia de la muestra.

Resultados

Los resultados que aquí se presentan deben ser tenidos siempre en cuenta con las limitaciones que se pueden producir a la hora de evaluar la personalidad humana mediante cuestionarios u otras pruebas estandarizadas de la misma categoría.

Contamos con nuestros alumnos del Grado de Magisterio como agente de cambio, teniendo en cuenta que las situaciones novedosas no siempre son previsibles y debemos continuar con su formación académica y profesional. (Medina, 2008)

Tras analizar la muestra completa, se ha obtenido una puntuación media típica S de 60.87, lo cual se encuentra dentro del rango central ($S=50-70$). Dado que esta escala es la encargada de medir la eficacia y competencia de nuestros estudiantes universitarios en la realización de conductas diferentes (aplicable también a las referentes al uso de nuevas tecnologías en educación o innovación educativa), podemos afirmar que la muestra seleccionada se considera competente, eficiente y emprendedora (altamente satisfactorio para tareas de enseñanza-aprendizaje, cambios en los procesos educativos, más internos o cualitativos) (Del Río, 2008).

Esto aclara que se cumple nuestra hipótesis general de trabajo, dando pie a una serie de nuevos proyectos, objetivos y tareas en nuestra forma de impartir conocimientos y formar a nuestro alumnado.

Con el índice obtenido, también podemos indicar que, en referencia a la eficacia, nuestra muestra supone un grupo de futuros docentes con iniciativas propias y lanzado a la consecución de cambios específicos o puntuales en aspectos de mejora del desarrollo curricular, prácticas, materiales o acciones educativas. Este resultado también nos indica que los sujetos de nuestra Facultad aceptan la responsabilidad desde un paradigma de autoconfianza y eficacia, a la vez que se refuerza la consecución de propuestas intencionales o planificadas de introducir cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje que supongan transformaciones reales con compromiso ético.

Conclusiones

La innovación, como forma de entender la educación, debe desarrollarse en todos los niveles educativos, de forma que nos ayude a mejorar la calidad de nuestros centros. Dado que la cultura de la escuela trabaja como un factor de identificación, nos ha parecido elemental el conocer algunos elementos de la personalidad de nuestros alumnos a través de las nuevas tecnologías como elemento integrador.

En este caso se ha trabajado con estudiantes de nivel universitario del Grado de Magisterio en sus diferentes especialidades, los cuales significan una parte fundamental del futuro de la educación española. Es por ello que debemos darle la importancia que requiere al uso de nuevas formas de trabajar, como las nuevas tecnologías que nos

ayuden a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que son manera de entender y promover la innovación.

Los resultados que hemos obtenido, como siempre que se trata de cualquier tipo de evaluación, nos deben servir como punto de partida de nuevas actuaciones docentes, como un procedimiento para alcanzar nuevas metas (Gaviria, Cuadrado y López, 2009).

El uso de las nuevas tecnologías como forma de conocer mejor a nuestro alumnado universitario también es un momento para desarrollar la innovación y aumentar la calidad como compromiso institucional, a la vez que continuamos con nuestra labor de conseguir escuelas que sean verdaderos promotores de una educación eficaz, crítica y reflexiva.

Referencias

Anaya, D. (2002). *Diagnóstico en educación*. Madrid: Sanz y Torres.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Bandura, A. (1999). Ejercicio de la eficacia personal y colectiva en sociedades cambiantes. En A. Bandura (Coord.). *Autoeficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual*. Bilbao: Desclée de Brouver.

Covarrubias, C., & Mendoza, M. (2013). La teoría de Autoeficacia y el desempeño docente: El caso de Chile. *Estudios Hemisféricos y Polares*, 4(2), 107-123. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4457452>

Fernández, J.L., Seisdedos, N & Mielgo, M. (2001). *CDM Cuestionario de Personalidad Situacional*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.U.

Del Río, D. (2008). *Métodos de Investigación en Educación. Volumen I: Proceso y Diseños no complejos*. Madrid: UNED.

Fernández, J. M. & Bermejo, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *Enseñanza & Teaching*, 30(1), 45-61.

Gaviria, E., Cuadrado Guirado, M., & López Sáez, M. (2009). *Introducción a la psicología social*. Madrid: UNED.

Low, C. (2007). A defense of moderate inclusion and the end of ideology. En R. Cigman (ed.), *Included or Excluded?* (pp. 3-15). London: Routledge.

Paige, D. D. (2011). Engaging struggling adolescent readers through situational interest: A model proposing the relationships among extrinsic motivation, oral reading proficiency, comprehension, and academic achievement. *Reading Psychology*, 32(5), 395-425.

Pintrich, P. & Schunk, D. (2006). *Motivación en contextos educativos: teoría, investigación y aplicaciones*. Madrid: Pearson.

Rimm-Kaufman, S, & Sawyer, B. (2004). Primary-Grade Teachers' Self-Efficacy Beliefs Attitudes toward Teaching, and Discipline and Teaching Practice Priorities in Relation to the "Responsive Classroom" Approach. *The Elementary School Journal*, 104(4), 321-

341. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/3202945?seq=1#metadata_info_tab_contents

Río de la Paz, B., Rodríguez, M., Liset, K. & Aguila, O. (2018). La autoeficacia docente: un reto en el accionar del profesor universitario de las ciencias médicas. *Edumecentro*, 10(2), 171-187. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v10n2/edu13218.pdf>

SESIÓN 7. COMPETENCIAS CLAVE

Mejora de competencias clave en el IES Sierra de Montánchez. Salazar-Morcuende, M., Martín-Cuadrado, A.M. y Valerio-Ureña, G.

Miguel Salazar-Morcuende
Estudiante UNED. Cáceres. España.

Ana María Martín-Cuadrado
UNED. Madrid. España

Gabriel Valerio-Ureña
Tecnológico de Monterrey. México

Resumen

En el contexto de la sociedad del conocimiento juegan un papel fundamental las competencias clave digital, para aprender a aprender y la iniciativa personal y espíritu emprendedor. Dichas competencias están conformadas por conocimientos, procedimientos y actitudes. La evaluación y mejora de estos elementos constituye el reto central de la educación para el siglo XXI. Por ello es necesario articular medidas de diagnóstico e intervención destinadas a detectar carencias y trabajar sobre las mismas para potenciar los mismos. Esta investigación se realizó con estudiantes de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria del IES Sierra de Montánchez ubicado en la localidad de Montánchez (Cáceres). Los conocimientos se evaluaron a través de preguntas de respuesta corta. Para la evaluación de los procedimientos se llevó a cabo una prueba de tareas y se tomó como referencia el grado de consecución dentro de una rúbrica. Finalmente, para evaluar las actitudes se recurrió a la escala Likert. Tras evaluar los anteriores elementos, se observó que era necesario hacer hincapié en una utilización más práctica y reflexiva de las TIC con especial protagonismo de los dispositivos móviles para transformar la información en conocimiento y potenciar las capacidades emprendedoras. Otro aspecto a tener en cuenta fue la necesidad de reforzar técnicas para elaborar y contrastar la información creando conocimiento. Así como implicar a los estudiantes de forma que asumieran un rol más activo en su proceso de aprendizaje resulto decisivo para mejorar su actitud en las tres competencias. Partiendo de este diagnóstico inicial, se propusieron una serie de actividades que, junto con los anteriores resultados, se pusieron en común con los propios estudiantes a fin de favorecer la participación dentro de un proceso de investigación acción. Los estudiantes manifestaron su acuerdo con la intervención para ser llevada a cabo. Tras su desarrollo, a lo largo del último trimestre del curso, se observó una mejora de dichas competencias.

Introducción

A partir de la segunda mitad del siglo pasado la sociedad industrial, heredera de la ilustración, inicia un proceso paulatino de transformación que desemboca en lo que hoy entendemos por sociedad del conocimiento (Drucker, 1969). En este sentido, el conocimiento gana terreno frente al trabajo y la generación de bienes físicos dentro de

los procesos productivos (Foray, 2002). Al mismo tiempo, el saber científico como base del conocimiento es sometido a un proceso de continua revisión buscando una perpetua mejora y una mayor adaptabilidad dentro de un marco caracterizado por la inestabilidad y la incertidumbre en contraposición a las síntesis permanentes propias de la sociedad industrial (Willke, 1998). Un buen ejemplo de esto lo constituyen los recientes avances en las tecnologías de la información y la comunicación que han impregnado todos los ámbitos de la sociedad y que con su continuo progreso obligan a las organizaciones a un proceso de adaptación continua y donde la formación se convierte en una necesidad permanente, a lo largo de la vida, para dar respuesta a esos cambios y permanecer actualizado (Kruger, 2006). Así mismo, un hecho clave que ha acelerado la transición a la sociedad del conocimiento es la generalización de internet, elemento que ha revolucionado la comunicación a nivel mundial. Si bien es cierto, que aún existe una brecha en el acceso a la información, tal como señala Castell. Cada vez son más las personas que, conectándose a la red, se conectan al resto del mundo.

Fundamentación teórica

Actualmente, ya no es el PC la única vía de acceso a la red. Cada vez están más extendidos los dispositivos móviles que permiten “navegar” a los usuarios, dentro de estos destacamos los Smartphone y las Tablet. Se trata, sin duda, de un mercado que crece por encima de los dispositivos tradicionales. Si bien es cierto que su usabilidad aún es mejorable y, ciertamente, no todas las tareas son igual de factibles. Sin embargo, el alto grado de utilización de estos dispositivos, ha redimensionado el tiempo y los espacios de la sociedad de la información en una suerte de conectividad ubicua. Los Smartphone son casi una “extensión de la mano” (Brener, 2011). Un usuario medio consulta aproximadamente 150 veces al día sobre todo en momentos que antes no se aprovechaban, por ejemplo, los desplazamientos en transporte público. Por lo tanto, el sistema educativo no debe permanecer al margen de este proceso, sino incorporarlo en su propio beneficio. Máxime cuando una de las competencias fundamentales que se espera lograr al finalizar los estudios de secundaria es la competencia digital y para el tratamiento de la información. Formando individuos capaces de buscar, seleccionar, procesar y compartir datos transformándolos en conocimiento relevante dentro de cualquier campo (CNIIE, 2013). De esta forma dado el potencial que tienen las TIC y en concreto los dispositivos móviles para facilitar el acceso a la información y crear de vínculos para el aprendizaje y el desarrollo profesional se considera que existe una estrecha relación de cara al futuro de la educación entre la competencia digital, para aprender a aprender, así como con la iniciativa personal (Siemmens, 2006). Los nexos que ligan estas competencias proceden de la necesidad de desarrollar estrategias para obtener, elaborar y compartir la información, como es el caso de la competencia para aprender a aprender (Martín, 2008). No menos importante sería aprovechar la accesibilidad a esa información que propician las TIC, cómo el conocimiento generado para aprender a emprender (Osorio, 2011). La razón estriba en que las TIC proporcionan un camino para la construcción del aprendizaje y, al mismo tiempo, para establecer contactos profesionales que conduzcan a procesos emprendedores de tipo tanto empresarial como social (Broughton, 2009). Esto justifica el haber acotado este estudio a dichas competencias para valorar el desempeño de los estudiantes en las mismas y

partiendo de este conocimiento desarrollar en el futuro una intervención pedagógica coherente a las necesidades dentro del contexto socioeducativo.

Metodología

Teniendo en cuenta lo anterior, los objetivos que pretende este trabajo son los siguientes:

- Conocer el nivel de desempeño de los estudiantes en: a) la competencia digital, b) la competencia para aprender a aprender y c) la competencia de iniciativa personal y espíritu emprendedor.
- Partiendo de los resultados, diseñar y desarrollar una intervención pedagógica destinada al empoderamiento de los estudiantes en las anteriores competencias.
- Comprobar la efectividad de la intervención pedagógica, tras el desarrollo de la misma.

Participantes

Se trata de 8 estudiantes del IES Sierra de Montánchez ubicado en la localidad extremeña de Montánchez. Para la elección de los mismos se llevó a cabo un muestreo no probabilístico y de conveniencia. En base al hecho de que el investigador impartía docencia a estos grupos, lo que resultaba fundamental a la hora de llevar a cabo una intervención pedagógica, destinada a potenciar las competencias objeto de estudio desde una materia con un fuerte carácter innovador como es Cultura Científica impartida en 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Tabla 1. Descripción de los participantes en el estudio en función de grupo, materia, edad, número de estudiantes y género.

Grupo	Materia	Edad	Nº	M	V
4º ESO B	Cultura Científica	15-16	8	5	3

Tipo y diseño de investigación

El estudio llevado a cabo encaja con una investigación de carácter evaluativo como base de un proceso de investigación-acción (Latorre, 2003). Es decir, se trata de determinar la situación de partida de los estudiantes con respecto a las competencias descritas aplicando una metodología cuantitativa y en base a los datos obtenidos proponer una intervención pedagógica destinada a la consolidación de dichas competencias, pudiendo comparar los datos previos y posteriores a dicha intervención como una medida de la adecuación de la misma (Callejo y Viedma, 2005).

Técnicas e instrumentos de investigación

Los instrumentos desarrollados para la evaluación de competencias digital, aprender a aprender e iniciativa personal partieron de los marcos de referencia europeos para dichas competencias, así como de una encuesta de preguntas abiertas inicial, de aproximación, destinada a la adquisición de información cualitativa necesaria para ajustar los anteriores elementos al contexto donde se realiza la investigación

contribuyendo así a la validez de los instrumentos desarrollados (Callejo y Viedma, 2005).

Los elementos indicadores empleados para evaluar las competencias objeto de estudio se describen a continuación para cada una de ellas:

a.- Competencia Digital.

Se establecen las siguientes áreas dentro de esta competencia (Ferrari et al, 2014) que se pretenden valorar partiendo del nivel de los estudiantes y el entorno que les rodea (Tabla 2).

Tabla 2. Indicadores de los distintos niveles de desempeño de la competencia digital.

Área	Indicador
1.- Información	<ol style="list-style-type: none">1. Navegar, buscar y filtrar la información.2. Evaluar la Información.3. Almacenar y recuperar información.
2.- Comunicación	<ol style="list-style-type: none">1. Interactuar mediante tecnologías.2. Compartir información y contenidos.3. Participación en la ciudadanía online.4. Colaborar a través de canales digitales.5. Netiquette.6. Gestión de la identidad digital.
3.- Creación de contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollo de contenidos.2. Integración y reelaboración de contenidos.3. Derechos de autor y licencias,4. Programación.
4.- Seguridad	<ol style="list-style-type: none">1. Protección de dispositivos.2. Protección de los datos personales y la identidad digital.3. Protección de la salud.4. Protección del medio ambiente.
5.- Solución de problemas	<ol style="list-style-type: none">1. Resolución de problemas técnicos.2. Identificación de las necesidades y las respuestas tecnológicas.3. Innovación y la creatividad mediante la tecnología.4. Identificación de lagunas en la competencia digital.

Además de los anteriores elementos para la obtención de los indicadores de los instrumentos, también se ha tenido en cuenta el documento anteriormente citado "Competencias clave para el aprendizaje permanente un marco europeo". Este es el anexo de una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea L 394 de 30 de diciembre de 2006 y, al mismo tiempo, en coherencia con este documento el Ministerio de Educación Cultura y Deporte a través de la actual LOMCE define las Competencias Clave como un

conjunto de Conocimientos, Procedimientos y Actitudes. Esta definición es la que se tomó como base para estructurar los indicadores de todas las competencias objeto de estudio, como se muestra a continuación.

Por lo tanto, en síntesis, la competencia digital, la más categorizada, quedaría descrita de esta forma (Tabla 3):

Tabla 3. Indicadores generales de la competencia digital agrupados en conocimientos procedimientos y actitudes.

Conocimientos	Principales aplicaciones informáticas a nivel de usuario, almacenamiento y gestión de la información, oportunidades y riesgos que ofrece la red, herramienta de apoyo para la creación e innovación.
---------------	--

Procedimientos	Buscar obtener y tratar la información, evaluar la pertinencia de la misma, reproducir y presentar la información.
----------------	--

Actitudes	Crítica y reflexiva, uso responsable y participar en comunidades virtuales.
-----------	---

b.- Aprender a Aprender.

En la tabla 4 se recogen los elementos indicadores de esta competencia.

Tabla 4. Indicadores generales de la competencia para aprender a aprender agrupados en conocimientos procedimientos y actitudes.

Conocimientos	Estrategias de aprendizaje, oportunidades de educación y formación.
---------------	---

Procedimientos	Acceder a nuevos conocimientos, procesarlos y asimilarlos, capacidad de trabajar en equipo.
----------------	---

Actitudes	Organizar el propio trabajo y evaluar el propio aprendizaje. Procurarse asesoramiento y apoyo.
-----------	---

c.- Iniciativa y Espíritu Emprendedor.

En la tabla 5 se recogen los elementos indicadores de esta competencia.

Tabla 5

Indicadores generales de la competencia iniciativa personal y espíritu emprendedor agrupados en conocimientos procedimientos y actitudes.

Conocimientos	Reconocer oportunidades de negocio en el contexto próximo, conocer otras formas de realización de carácter más altruista como las empresas sociales.
---------------	--

Procedimientos	Planificación, gestión, liderazgo, delegación y análisis.
----------------	---

Actitudes

Iniciativa, proactividad, independencia, innovación y motivación.

Por otro lado, según el manual Modalidades de Enseñanza Basada en Competencias de Mario de Miguel (2005) y en coherencia con los anteriores elementos:

Los conocimientos se evaluaron a través de baterías de preguntas cortas.

Los procedimientos fueron valorados mediante de pruebas de ejecución y rúbricas de evaluación, donde la calificación se establece en función de niveles de consecución descritos por unos indicadores para una tarea determinada (Alsina, 2013). Por otra parte, los datos referentes a las actitudes se obtuvieron a partir de escalas tipo Likert porque cumplía con las expectativas que se necesitaba responder a la pregunta de investigación. La escala de categorías constituye una de las técnicas de medida de creencias, preferencias y actitudes, más utilizada, por los científicos de la conducta (Cañadas, 1998). Al responder al cuestionario, el encuestado selecciona el nivel de acuerdo o desacuerdo que le provoca una determinada afirmación recogida en el mismo, a la que se denomina comúnmente ítem o elemento.

A fin de lograr la validez de contenido y de constructo se ha procurado cuidar la didáctica y el vocabulario, pretendiendo que el instrumento fuera ameno y de fácil comprensión para los alumnos. A la validez del instrumento contribuyó tanto la entrevista inicial como la opinión de expertos en diseño de los instrumentos de recogida de datos, Además de los propios alumnos encuestados para contrastar los anteriores elementos y realizar las mejoras oportunas (Corbetta, 2010).

Las mejoras se centraron, sobre todo, en la redacción de un lenguaje más comprensible para los estudiantes que no están tan familiarizados con el vocabulario técnico de la investigación.

En lo que se refiere a la fiabilidad o consistencia interna de las escalas, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach, que informa de la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos, es decir, la aplicación repetida de un elemento a los mismos individuos da lugar a iguales respuestas. Tras facilitar el cuestionario al grupo inicial de 15 estudiantes se obtuvieron los siguientes valores (Tabla 6):

Tabla 6

$\sum s_i^2$	9,1619048
s^2_t	4,9714285
α	0,89

Pudiendo concluir que la escala resulta fiable.

Proceso

- a) Se explicó la investigación que se pretendía realizar a los estudiantes y se les invitó a participar. Esto se llevó a cabo durante una reunión de tutoría tras contar con la aprobación de los tutores de los estudiantes y de la dirección del centro.
- b) Se puso en común del cuestionario, de forma general para contribuir a su mejora.
- c) Se volvió a distribuir el cuestionario mejorado entre los estudiantes y se leyó cada elemento en voz alta, aclarando las dudas que surgían en el momento.
- d) En función de los resultados obtenidos, en la evaluación inicial, se propusieron actividades destinadas a reforzar los siguientes elementos:
 1. Gestión de la información: Marcadores Sociales, Google Drive...
 2. Identidad Digital y Prevención de Riesgos en la Red.
 3. Propiedad Intelectual en la Red. Licencias creative commons.
 4. Aplicaciones prácticas de las Redes Sociales: compartir conocimiento, networking, crowdfunding...
 5. Aplicación práctica de los Dispositivos Móviles. Interconexión con otros dispositivos.
 6. Realidad Aumentada: creación y escaneado de Códigos QR.
 7. Creación de aplicaciones móviles sencillas.
 8. Propuesta por grupos de una iniciativa económica o social, destinada a satisfacer necesidades del entorno del centro.

Tanto los resultados como la propuesta didáctica se pusieron en común con los estudiantes, durante una sesión lectiva, para facilitar la participación (Callejo y Viedma, 2005).

A continuación, estos realizaron una pequeña investigación acerca de los anteriores elementos, manifestando su opinión y tuvieron también la oportunidad de realizar propuestas de mejora. Para ello, se habilitó un hilo en el foro de la asignatura.

<http://sierrabiologia1b.foroactivo.com/t3-0-resultados-de-la-entrevista-y-cuestionario-iniciales>

- e) Una vez realizadas estas tareas se volvieron a evaluar las competencias objeto de estudio.

4. Resultados

A continuación, se representan los resultados de evaluar las competencias objeto de estudio antes y después de la intervención pedagógica, empleando la hoja de cálculo Excel 2007.

El gráfico 1 muestra los resultados promedio obtenidos en la evaluación de los conocimientos en las competencias objeto de estudio, antes y después de la intervención.



Gráfico 1. Calificaciones promedio obtenidas (del 1 al 10) por los estudiantes en las pruebas de conocimientos para las distintas competencias, antes y después de la intervención.

El mayor cambio se produce a nivel de la competencia digital lo que revela que los alumnos son conocedores de aplicaciones más prácticas de las TIC, tras la intervención pedagógica.

El gráfico 2 muestra los resultados promedio obtenidos en la evaluación de los procedimientos en las competencias objeto de estudio, antes y después de la intervención.



Gráfico 2. Calificaciones promedio obtenidas (del 1 al 5) por los estudiantes en las pruebas procedimentales para las distintas competencias, antes y después de la intervención.

A nivel de procedimientos, se observa una mejora generalizada.

Destaca la competencia para aprender a aprender, donde se observa que los alumnos han asimilado la importancia de elaborar y contrastar la información. Si bien es cierto que apenas superan el corte.

El gráfico 3 muestra los resultados obtenidos en la evaluación de las actitudes en las competencias objeto de estudio, antes y después de la intervención.



Gráfico 3. Calificaciones obtenidas (expresadas en porcentaje) por los estudiantes en las escalas Likert, antes y después de la intervención.

En general, las actitudes mejoran para las tres competencias. Este hecho refleja la importancia de implicar a los estudiantes en el proceso.

Conclusiones

Finalmente, partiendo de los objetivos propuestos se han alcanzado las siguientes conclusiones:

De acuerdo con el primer objetivo, se ha observado una sensible mejora en el desempeño de los estudiantes en: a) la competencia digital, b) la competencia para aprender a aprender y c) la competencia de iniciativa personal y espíritu emprendedor.

El segundo objetivo se ha logrado partiendo de una investigación inicial de diagnóstico y con la colaboración de los alumnos se ha podido diseñar y desarrollar una intervención pedagógica destinada al empoderamiento de los estudiantes en las anteriores competencias.

Finalmente, el tercer objetivo se ve avalado por la idea de que la investigación-acción es un mecanismo válido para solventar carencias en las instituciones educativas y que es mejorable de forma cíclica tomando como referencia las observaciones precedentes.

En coherencia con lo anterior, podemos utilizar el siguiente comentario de Prensky (2011:14):

“Todos los profesores actuales saben que la tecnología digital se está convirtiendo en una parte importante de la educación de los estudiantes. Pero aún no está completamente claro cómo usarla en la escuela, y la mayoría de los educadores está en algún punto del proceso de imaginar (o preocuparse ante la idea de) cómo usar la tecnología para enseñar de forma significativa. Y esos docentes están en lo cierto al

estar preocupados dado que en función de cómo se use la tecnología puede o bien ayudar, o bien entorpecer el proceso educativo.

En la pedagogía de la coasociación, usar la tecnología es tarea de los alumnos. El trabajo del profesor consiste en actuar como orientador y guía del uso de la tecnología para el aprendizaje efectivo. Para hacer esto, los profesores necesitan centrarse y volverse incluso más expertos en cosas que ya forman parte de su trabajo, incluido hacer buenas preguntas, proporcionar contexto, garantizar el rigor y evaluar la calidad del trabajo de los alumnos”.

De esta forma el reto como docentes aparece a la hora de diseñar un plan de orientación y formación donde se aborden estas cuestiones, que puede surgir de forma preventiva a lo largo de la etapa de secundaria, planificando programas y acciones de orientación y formación en momentos clave de la formación del estudiante. El diseño de dicho plan, puede ser una interesante continuación de este trabajo, y se prevé la necesidad de colaborar con el jefe del Dpto. de Orientación y con el resto de docentes que asuman docencia en la etapa de Secundaria y Bachillerato.

Referencias

- Alsina, J. (2013). *Rúbricas para la Evaluación de Competencias*. Barcelona. Octaedro.
- Brener, G. (2011): El celular en la escuela: ¿agente distractivo o herramienta pedagógica?. *Reduser*. Recuperado de <http://www.redusers.com/noticias/el-celular-en-la-escuela-%C2%BFagente-distractivo-o-herramienta-pedagogica/>
- Broughton, A. (2009). Workplaces and Social Networking. The Implications for Employment Relations. *The Institute for Employment Studies*.
- Callejo, J. y Viedma, A. (2005). *Proyectos y Estrategias de Investigación Social: La Perspectiva de Intervención*. Madrid. Mc Graw Hill.
- Cañadas, I. (1998). Categorías de respuestas en escalas tipo Likert. *Universidad de la Laguna. Facultad de Psicología*.
- Castell, M. (2001). Internet y la Sociedad Red. *Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya*.
- CEE, (2007). Comunidad Económica Europea. Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente. Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea L394*.
- CNIEE, (2013). Centro Nacional de Investigación e Innovación Educativa. Guía para la Formación en Centros Sobre las Competencias Básicas. *Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Gobierno de España*.
- Corbetta, P. (2010). Metodología y Técnicas de Investigación Social. Madrid. *Mc Graw Hill*.
- De Miguel, M. (2005). Modalidades de Enseñanza Centradas en el Desarrollo de Competencias. *Universidad de Oviedo*.

- Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. New York. Harper & Row.
- Ferrari, A. (2014). DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. *eLearning Papers* (38), pp. 3-17. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/282860020_DIGCOMP_a_Framework_for_Developing_and_Understanding_Digital_Competence_in_Europe
- Foray, D. (2002). La Sociedad del Conocimiento. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (171), pp. 1-28. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125502_spa
- Kruger, K. (2006). El Concepto de Sociedad del Conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona*.
- Latorre, A. (2013). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona. Grao.
- Martín, E. (2008). Aprender a aprender: clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. *Universidad Autónoma de Madrid*.
- Osorio, F. (2011). Hacia un modelo de educación para el emprendimiento: una mirada desde la teoría social cognitiva. *Universidad Pontificia Javeriana de Cali*.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid. Ediciones SM.
- Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge. Recuperado de <http://www.knowingknowledge.com/>
- Willke, H. (1998). *Systemisches Wissensmanagement*. München. Rainer Hampp Verlag.

Autonomía personal e iniciativa en adolescentes: hacia la delimitación de la competencia en dos contextos diferentes.

Ana Belén Cebollero-Salinas, Jacobo Cano-Escorriaza y

Santos Orejudo-Hernández
Universidad de Zaragoza. España

Resumen

Hoy en día, la autonomía e iniciativa son competencias que se consideran especialmente necesarias para el desarrollo profesional y personal. La LOE y la LOMCE incluyen estos aspectos entre sus competencias. Se han descrito sus dimensiones, pero no disponemos de estudios empíricos que las relacionen. El principal objetivo de esta investigación es analizar si todas las dimensiones de la competencia de la autonomía e iniciativa personal tienen la misma relevancia para su desarrollo. Y lo hacemos, a través de la personalidad proactiva, la actitud emprendedora y variables cognitivas, socioemocionales y motivacionales. Los participantes han sido alumnos de 3º y 4º de ESO de Zaragoza de dos contextos sociales diferentes. Mediante modelos de ecuaciones estructurales (SEM) se ha comprobado que, las dimensiones cognitivas y motivacionales predicen en mayor medida la competencia para la autonomía e iniciativa personal. Los resultados podrían apuntar a que los adolescentes tienen distintos recursos para alcanzar la autonomía según el contexto, pues no se han encontrado diferencias entre ellos.

Competencia de la autonomía e iniciativa personal.

Las últimas leyes educativas españolas han incluido, recogiendo las directrices internacionales (OCDE, 2005) y europeas (Comisión Europea, 2014), las competencias clave para el aprendizaje permanente. Entre estas competencias, está la autonomía y la iniciativa o en otros términos, la competencia de emprender.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), la llama *Competencia para la autonomía e iniciativa personal* y la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), la denomina *Competencia del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor*. Por un lado, la competencia para la autonomía e iniciativa personal significa la capacidad de elegir con criterio propio, de imaginar proyectos y de transformar los planes en acciones, responsabilizándose de ellos (Real Decreto 1631/06, Anexo I). Y por otro lado, la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor remite a la capacidad de transformar las ideas en actos con el fin de alcanzar los objetivos en el ámbito personal, social, escolar y laboral (Orden ECD/65/2015). En la práctica, ha ganado protagonismo el plano economicista de esta competencia, la creación de empresas y los programas educativos y curriculares se enfocan de esta forma.

En la literatura existente, encontramos estudios centrados en las variables psicológicas involucradas en el emprendimiento, principalmente en población universitaria (Duran-Aponte, 2013; Sánchez, 2010, Paños, 2017). También hay trabajos centrados, en

conocer la eficacia de programas y la perspectiva como futuros generadores de empresas de los estudiantes, (Bernal y Cárdenas, 2014 y 2017; Cárdenas y Montoro, 2017; EURODYCE, 2016; Sánchez, 2013). Sin embargo, los trabajos empíricos que estudian el emprendimiento de manera amplia son escasos.

Por otro lado, hay algunos autores que, para ayudar a concretar la competencia de la autonomía y sentido de la iniciativa, han definido sus dimensiones (Escamilla, 2008; Gobierno Vasco, 2006; Consejería de Educación de Castilla *La Mancha*, 2007; Ministerio de Educación y Ciencia, 2007) aportando propuestas metodológicas para la enseñanza obligatoria (Gobierno Vasco, 2006; Puig y Martín, 2007; Escamilla, 2008; Marchena 2008; Granados 2009; Pérez y Casanova, 2009; Zabala 2009), pero, hasta el momento, las efectividades de dichas propuestas no han sido evaluadas empíricamente (Ulacia, 2013).

La evidencia hallada sugiere la necesidad de trabajos empíricos que analicen si todas las dimensiones para la autonomía e iniciativa personal tienen la misma relevancia de cara a desarrollar esta competencia. Esto ayudará a comprender el alcance de la misma y conocer los factores relevantes asociados a ella, así como proporcionar una formación a los docentes más fundamentada.

Las dimensiones de la competencia hecha por Escamilla (2008) son las que seguiremos para este estudio: Conocimiento y dominio de sí mismo, Inteligencia intrapersonal, Conocimiento y relaciones con los otros, Inteligencia interpersonal, Conocimiento del contexto social y cultural, Actitud positiva hacia el cambio y la innovación, Búsqueda de información y trazado de planes, Preparación para la toma de decisiones fundamentadas.

Constructos asociados a la competencia de la autonomía.

Personalidad proactiva (Bateman y Crant, 1993) definen la personalidad proactiva como la tendencia a iniciar y mantener acciones que directamente alteran el ambiente circundante. En su metaanálisis, Salessi y Omar (2017), recogen numerosas evidencias empíricas asociándola al liderazgo, al logro así como a un mayor desempeño, innovación y compromiso emocional y éxito profesional. Con adolescentes apenas hay estudios. Destaca Geertshuis, Moon, y Cooper-Thomas (2014) concluyendo que los estudiantes proactivos tienen una tendencia al estudio automotivado y orientado al logro, siendo más perseverantes.

Actitud emprendedora (Roth y Lacoa, 2009). La definen la como la percepción sobre la conveniencia personal de búsqueda de iniciativas impulsadas por el logro, la disposición a la excelencia, apertura al cambio y caracterizadas por la autoeficacia emocional, la resiliencia, la proactividad, y valores personales de autodirección. Ulacia (2013) señala que los estudiantes con mayor actitud emprendedora tienen mayor iniciativa.

Para seleccionar los constructos asociados a las dimensiones de la competencia, de la autonomía e iniciativa personal hemos seguido el criterio de contar con variables tanto cognitivas, socioemocionales y motivacionales. Siguiendo ese orden, éstas son: la *planificación y toma de decisiones* (Oliva, 2011), la *esperanza* definida como la creencia de poder encontrar vías hacia los objetivos deseados –rutas- y la creencia de poder

reunir la motivación para iniciar y sostener esas vías –agencia- (Snyder, 2002), la *inteligencia emocional* basada en el uso adaptativo de las emociones de manera que el individuo pueda solucionar problemas y adaptarse de forma eficaz al medio (Mayer y Salovey, 1993), la *autoestima*, siendo ésta el aspecto evaluativo del autoconcepto (Rosenberg 1985), la *empatía*, que incluye la capacidad para ponerse en el lugar del otro y la reacción afectiva de compartir su estado emocional (Eisenberg, 2000) y los *valores* son las metas deseables y trans-situacionales, que motivan las acciones y guían la vida de las personas (Schwartz, 1992).

El otro criterio seguido para su selección ha sido su relación con la personalidad proactiva y la actitud emprendedora (Ares, 2004; Bernal, 2014; Durán-Aponte, 2013; García y Moreno, 2012; Paños, 2017; Parker y Bindl, 2017; Schmitz y Schwarzer, 1999).

Basándonos en la literatura, los objetivos de este trabajo han sido: analizar si la Actitud emprendedora y Personalidad proactiva son variables identificativas de la competencia, construir un modelo predictivo de las variables identificativas de la competencia a partir de las variables mencionadas y averiguar si hay diferencias en las variables en los dos contextos sociales diferenciados. Este estudio exploratorio lo hemos centrado en 3º y 4º ESO al dirigirse a ellos la mayoría de los planes de educación emprendedora de las Comunidades Autónomas.

Metodología

Participantes

Los participantes fueron 256 alumnos de 14 a 17 años ($M= 14,7$; $DT= 7,24$). De ellos, el 53,1% son chicas y el 46,9% son chicos, pertenecientes a dos centros educativos diferentes de la Comunidad de Aragón. Uno de ellos, cuenta con una población de alumnado con origen –ellos o sus padres- de otras nacionalidades considerable (25%) y el otro, se caracteriza por un nivel social medio y todos son de origen español. Se utilizó un muestreo por conveniencia.

Instrumentos

Escala de Actitud Emprendedora (Roth y Lacoa, 2009). Se utilizó la adaptación española hecha por Ulacia (2013). El cuestionario consta de 15 ítems agrupados en una única dimensión y su coeficiente alpha de Cronbach es de .87. Escala de Personalidad proactiva (Bateman y Crant, 1993), utilizando la adaptación a población española entre 14-17 años que se hizo para esta investigación. El análisis de los 10 ítems arrojó un coeficiente de alpha de Cronbach .77 agrupados en un solo factor coincidiendo con el cuestionario original. Escala Disposicional de la Esperanza (Snyder et al., 1997). Se ha empleado la versión española del Children's Hope Scale (Royo, 2015). Cuenta con 6 ítems distribuidos en dos factores (rutas y agencia) con una consistencia interna de .86. Escala de autoestima (Rosenberg, M., 1965). La adaptación al castellano para adolescentes es realizada por Oliva et al., (2011) obteniendo un coeficiente de fiabilidad de .82. Escala de planificación y toma de decisiones (Oliva et al., 2011). Obtuvo un índice α de Cronbach de .89. Es una adaptación española de la subescala Decision making/Problem solving del Life-skills Development Scale de Darden, Ginter y Gazda, (1996) que consta de 15 ítems. Escala de la empatía (Oliva et al., 2011). Se ha

empleado la versión española de la escala Basic Empathy Scale (Jolliffe y Farrington, 2006). El factor de empatía emocional de 4 ítems obtuvo un α de Cronbach de .63 y el factor de empatía cognitiva de 5 ítems tiene un α de Cronbach de .73. TMMS-24 (Trait Meta-Mood Scale) (Fernández- Berrocal, Extremera y Ramos, 2004). Se ha empleado la versión española Trait Meta-Mood Scale (Salovey et al., 1995) que mide la inteligencia emocional autopercibida para edades superiores a 16 años. La consistencia interna es de .90 para la atención emocional, .90 para la claridad emocional y .86 para la reparación emocional (Fernández-Berrocal et al., 2004). Escala de valores para adolescentes (Oliva et. al, 2011) escala de 24 ítems reunidos en tres dimensiones (valores sociales, personales y antivalores) que obtuvo un coeficiente α de Cronbach total de .80.

Procedimiento

Se tramitaron los permisos en las instancias correspondientes y se contactó a los profesores. Para aplicar los cuestionarios durante el horario de clases. Los alumnos participantes rellenaron los cuestionarios voluntariamente y de forma anónima, pidiendo, con anterioridad, los consentimientos a los padres. Por lo que respecta al conjunto del análisis estadístico, se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 22.0 para la totalidad de los cálculos, a excepción de los modelos confirmatorios del análisis factorial confirmatorio del cuestionario y las ecuaciones estructurales, para los que se ha empleado el programa AMOS en su versión 17.0.

Resultados

Actitud emprendedora y Personalidad proactiva variables identificativas de la competencia.

Los resultados muestran que, tanto la Actitud emprendedora y la Personalidad proactiva, se relacionan con todas las variables de forma significativa y positiva. Existe una alta correlación de Personalidad proactiva y actitud emprendedora ($r= 0.68$ y $p < .05$). Respecto a la Personalidad proactiva, con valores $r > .30$ se relaciona con las variables en este orden: Esperanza ($r=.523$), Valores ($r=.501$), Inteligencia emocional ($r=.429$) y Planificación y toma de decisiones ($r=.423$). En la Actitud emprendedora, en ese mismo rango de valores, se relaciona con las mismas variables pero siendo algo mayor la Esperanza ($r=.545$), y Planificación y toma de decisiones ($r=.470$) y algo menor con Valores ($r=.450$) e Inteligencia emocional ($r=.346$).

Tabla 1. Correlación bivariada entre ($n = 256$)

	Planificación y toma de decisiones	Esperanza	Valores	Autoestima	Inteligencia emocional	Empatía	Personalidad proactiva
Actitud emprendimiento	,470**	,545**	,450**	,274**	,346**	,158*	,654**
Personalidad proactiva	,423**	,523**	,501**	,246**	,429**	,227**	
Empatía	,213**	,057	,402**	-,126*	,241**		
Inteligencia emocional	,277**	,389**	,293**	,315**			
Autoestima	,074	,576**	-,020				
Valores	,353**	,213**					
Esperanza	,308**						

Construir un modelo predictivo de las variables identificativas de la competencia a partir de las variables mencionadas.

En un primer modelo de ecuaciones estructurales se planteó que todas las variables predijeran a la Personalidad proactiva y ésta a la Actitud emprendedora. Este modelo se puso a prueba de forma confirmatoria y se encontró que no ajustaba adecuadamente a los datos, especialmente dado que la Inteligencia emocional no resultaba significativa. Seguidamente tras las oportunas modificaciones se logró un modelo que ajustaba de forma adecuada a los datos donde las variables exógenas (predictoras) son las mismas, pero siendo la Inteligencia Emocional la mediadora y predicha por todas ellas, así como la Personalidad proactiva predice la Actitud emprendedora (figura 1). Además, se han planteado todos los posibles efectos directos de cada variable exógena con cada variable mediadora. Este modelo presenta unos indicadores óptimos de ajuste (CMIN $\chi^2=1,205$, $p=.944$; CMIN/DF= χ^2 /gl.=0.241; CFI=.999, RMSEA=.000).

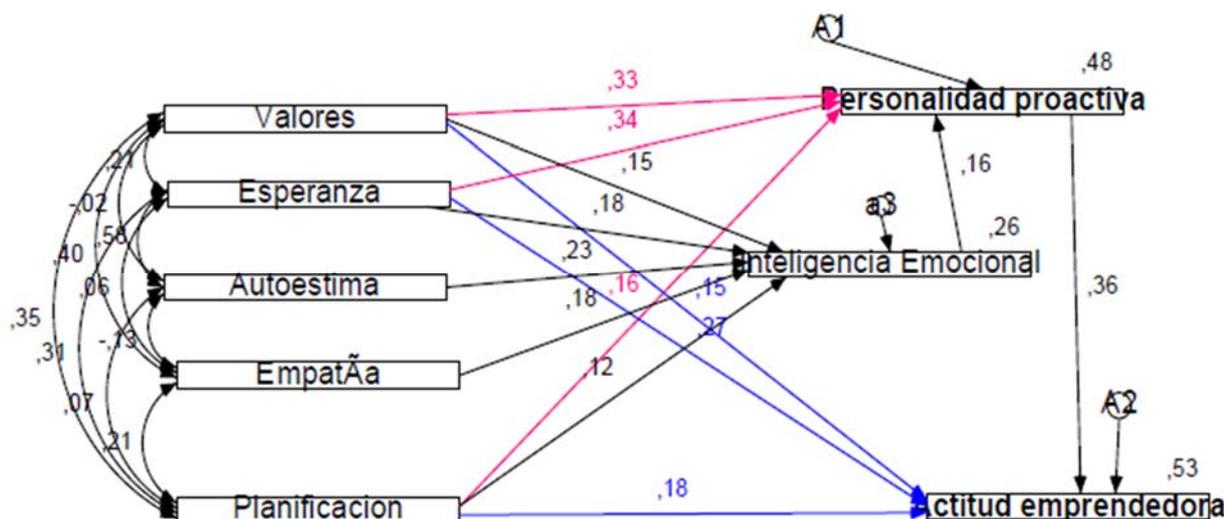


Figura 1. Representación gráfica del modelo final de ecuaciones estructurales de las variables del estudio.

En general, las variables predictoras son capaces de predecir el 53% de la varianza de la Actitud emprendedora y el 48% de la Personalidad proactiva.

La Inteligencia emocional es predecida por la Autoestima ($\beta = .23$), Esperanza y Empatía ($\beta = .18$), Valores ($\beta = .15$) y Planificación y toma de decisiones ($\beta = .12$) explicando el 26% de la varianza de la Inteligencia emocional.

La Personalidad proactiva está predecida directamente por la Esperanza ($\beta = .34$), Valores ($\beta = .33$), y Planificación ($\beta = .12$) y la Inteligencia emocional ($\beta = .16$). Cabe señalar que las variables Valores, Esperanza y Planificación y toma de decisiones predicen la Personalidad proactiva directamente y también a través de la Inteligencia emocional.

Por último, la Actitud emprendedora es predecida directamente por Valores ($\beta = .15$), Esperanza ($\beta = .27$) y Planificación y toma de decisiones ($\beta = .18$) y Personalidad proactiva ($\beta = .36$) y también indirectamente a través de la Personalidad proactiva e Inteligencia emocional. Ésta no hace su aportación directamente sino a través de la Personalidad proactiva.

Averiguar si hay diferencias en las variables en los dos contextos sociales diferenciados.

La tabla 2 pone de manifiesto que, *según el contexto* no hay diferencias de medias en ninguna variable, salvo en Autoestima ($F=5.083$, $p=.025$, $\eta^2=.020$). Dado que en uno de los centros solo hay alumnado de 4º de la ESO, comparamos sólo a los de 3º curso entre ambos centros. La comparación de medias señala diferencias entre ambos centros ($F=5,742$, $p=.018$, $\eta^2=.031$) con una mayor puntuación en el centro A [30,44 (4,44)] vs. B [28,33(4,54)].

Tabla 2. Estadísticos descriptivos y MANCOVA del estudio de las variables en relación al centro

		N	Media	Desviación estándar	F	sig	η^2
Planificación y toma de decisiones	A	168	42.58	7.391	0.542	0.582	0.04
	B	88	41.72	6.539			
	Total	256	42.29	7.109			
Esperanza	A	168	20.36	3.972	2.359	0.970	0.18
	B	88	21.27	2.710			
	Total	256	20.96	3.819			
Valores	A	168	115.49	13.380	3.423*	0.066	0.16
	B	88	111.59	17.224			
	Total	256	114.15	14.897			
Inteligencia Emocional	A	168	78.11	13.597	0.596	0.552	0.05
	B	88	76.67	12.164			
	Total	256	77.62	13.116			
Autoestima	A	168	30.01	4.899	5.083	0.025	0.20
	B	88	28.83	4.549			
	Total	256	29.61	4.806			
Empatía	A	168	35.25	5.190	1.039	0.355	0.08
	B	88	34.63	5.536			
	Total	256	35.04	5.309			
Personalidad proactiva	A	168	52.52	6.364	3.540*	0.088	0.21
	B	88	50.74	8.604			
	Total	256	51.91	7.246			
Actitud emprendedora	A	168	45.76	5.596	3.216	0.072	0.25
	B	88	44.40	5.749			
	Total	256	45.29	5.675			

Conclusiones

Respecto al primero de los objetivos, podemos concluir que, tanto la personalidad proactiva como la actitud emprendedora son variables identificativas de la competencia dado que se correlacionan significativamente con todas las variables del estudio, y va en la línea de Puig y Martín, (2007).

Con respecto a la predicción de la Actitud emprendedora y Personalidad proactiva, las variables que influyen en mayor medida son: la esperanza, los valores y la planificación y toma de decisiones. Además, estos tres constructos las predicen tanto, directamente como a través de los constructos mediadores siendo, por tanto, los factores más relevantes. Luego, el modelo propuesto, resuelve qué dimensiones pueden tener una mayor influencia en el desarrollo de la competencia de la autonomía personal y sentido de la iniciativa.

Los resultados también apuntan a que, en un adolescente, independientemente de sus dimensiones más estables de personalidad (personalidad proactiva), las variables motivacionales –valores y esperanza- y las cognitivas –planificación y esperanza- siguen prediciendo las acciones concretas a la hora de emprender (actitud emprendedora), señalando así, los recursos a desarrollar en el aula, independientemente de la personalidad de los alumnos. También significaría que la personalidad proactiva puede crecer tal como ha encontrado Kirby, Kirby y Lewis (2002).

Estos resultados están en consonancia con los trabajos de García y Moreno (2012), Paños (2017), Parker y Blind (2017), Sánchez (2010). Además, se alinean en significado con lo obtenido por Bernal (2014) ya que, indican que, para fomentar el emprendimiento es relevante considerar el cultivo de valores -que construyen las identidades- junto a las destrezas de planificación y gestión.

Por último, junto a lo anterior encontramos que la personalidad proactiva predice la actitud emprendedora, en la línea de Sánchez (2010), con lo que podemos concluir que, fomentar los recursos que desarrollen personalidades que toman la iniciativa para cambiar el entorno, como las variables que la predicen y las metodologías activas (Puig y Martín, 2007), desarrolla actitudes emprendedoras,

Por otro lado, entre los dos contextos no hemos encontrado diferencias significativas en personalidad proactiva y actitud de emprendimiento. Este 10

resultado estaría en consonancia con los que encuentra en adolescentes García y Moreno (2012). Una posible explicación sería que, en cada contexto, los adolescentes tienen diferentes recursos que les permite alcanzar un grado de autonomía similar o que hay otros factores implicados.

De nuestro trabajo se desprenden consecuencias teóricas y prácticas importantes. Conocer los factores más relevantes que desarrollan la autonomía e iniciativa nos permite conocer el alcance de la misma, incorporar los recursos necesarios en la concreción de programas y acciones de forma que resulten más eficaces los esfuerzos que se vienen desarrollando - a nivel estatal, autonómico y por parte de distintas organizaciones- tanto a nivel educativo como de promoción laboral, constituye el paso previo fundamental para diseñar programas de intervención e indicadores de desempeño de la competencia (Escamilla, 2008) y además, promueve que los docentes doten de mayor eficacia las metodologías activas que se utilizan en el aula para el desarrollo de esta competencia, entre las que destacan el trabajo por proyectos, aprendizaje cooperativo, y aprendizaje servicio (Marchena, 2008; Pérez y Casanova, 2009, y Puig Martín, 2007).

Por otro lado, puesto que, en este trabajo nos hemos basado en datos recogidos mediante autoinformes, sería importante que en futuras investigaciones se aplicaran, además, observaciones de los comportamientos en el contexto educativo, con objeto de comprobar el grado de coincidencia entre las manifestaciones de los escolares y sus actuaciones reales.

Referencias

- Ares, A. (2004). La conducta proactiva de los emprendedores. *Portularia*, 4, 493- 498.
- Bateman, T. y Crant, M. (1993) The proactive component of organizational Behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 14,103-118.
- Bernal, A. y Cárdenas A. R. (2014). Competencia emprendedora e identidad personal. Una investigación exploratoria con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación*, 363, 384-411. 11
- Bernal, A. y Cárdenas, A. R. (2017). Evaluación del potencial emprendedor en escolares. Una investigación longitudinal. *Educación XX1*, 20(2), 73-94, doi: 10.5944/educXX1.14162
- Cárdenas, A.R. y Montoro, E. (2017). Evaluación de un proyecto de educación emprendedora en la ESO. La visión del alumnado. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 563-581
- Comisión Europea 2014. Competencias clave para un aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo. Consultar en autonomía vascos) Comisión Europea. Dirección General de Educación y Cultura. http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_es.pdf.
- Jolliffe, D. y Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of adolescence*, 29, 589-611.
- Durán-Aponte, E. (2013). *Análisis del perfil emprendedor en estudiantes universitarios del área administrativa: aportes a la formación gerencial emprendedora*. (V Congreso de Gerencia en América Latina: Tendencias gerenciales desde una visión crítica). Venezuela: Universidad del Zulia.
- Eisenberg, N. (2000). Emotion. Regulation, and Moral Development. *Annual Review of Psychology*, 51, 665-697.
- Escamilla, A. (2008). *Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Barcelona. Graó.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94, 751-755. 12
- OCDE (2005). *The Definition and Selection of Key Competences. Executive Summary*. París: OCDE.
- García, M. y Moreno, I. (2012) Actitudes emprendedoras de los alumnos de la ESO de la región de Murcia. *Universidad Politécnica de Cartagena*. Cartagena.
- Geertshuis, G., Moon J., y Cooper-Thomas, H. (2014). Preparing Students for Higher Education: The Role of Proactivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 26, (2), 157-169.

Granados, C. (2009). Desarrollo de la competencia para la autonomía e iniciativa personal en relación a la toma de decisiones. *Innovación y experiencias educativas*, 23, 1-10

EURODICE (2016). La educación para el emprendimiento en el sistema educativo español. Año 2015. Estudio Redie. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. EURYDICE ESPAÑA-REDIE

Kirby, E. G., Kirby, S. L., y Lewis, M. A. (2002). A study of the effectiveness of training proactivethinking. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(7), 1538- 1549.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación (LOE). BOE, Madrid, 4 de Mayo 2006, nº 106 17158-17207

Ley Orgánica 8/2013, de 9 diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). BOE de 10 de diciembre de 2013, nº 295, 97858-97921

Marchena, C. (2008). *¿Cómo trabajar las competencias básicas?* Sevilla. Fundación ECOEM.

Mayer J.D y Salovey. P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17, 433-442. 13

Oliva, A., Pertegal, M. A., Antolín, L., Reina, M. C., Ríos, M., Hernando, A., et al. (2011). *Desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven: un estudio en centros docentes andaluces*. Sevilla: Junta de Andalucía, Secretaría General de Salud Pública y Participación.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. BOE, Madrid de 29 de enero de 2015, nº 256986-7003

Paños, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 33-48.

Parker, S. K., Bindl, U (2017). *Proactivity at work: Making things happen in organizations*. New York, NY: Routledge.

Pérez A. y Casanova P. (2009). *Las competencias básicas en los centros educativos: programación y secuenciación*. Madrid. Editorial CEP.

Puig, J. M. y Martín, X. (2007). *Competencia en autonomía e iniciativa personal*. Madrid. Alianza Editorial.

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

Rosenberg, M. (1965). *Society and Adolescent self-image*. Princeton: University Press.

Roth, E. y Lacoa, D. (2009). Análisis psicológico del emprendimiento en estudiantes universitarios: Medición, relaciones y predicción. *Ajayu*, 7(1), 1- 38. 14

- Royo, F. (2015). *Optimismo, rendimiento académico y adaptación escolar*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. Zaragoza
- Salessi, S., y Omar, A. (2017) Comportamiento proactivos en el trabajo. Una puesta al día. *Revista argentina de ciencias del Comportamiento* 9(3), 82-103
- Sánchez J.C. (2009). Aprendizaje social e intenciones emprendedoras un estudio comparativo entre México, España y Portugal. *Revista Iatinoamericana de psicología*, 41(1), 109-119
- Sánchez, J.C. (2010). Evaluación de la personalidad emprendedora: validez factorial del Cuestionario de Orientación Emprendedora (COE). *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(1), 41-52
- Sánchez, J. C. (2013). The impact of an entrepreneurship education program on entrepreneurial competencies and intention. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 447-465.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theory and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 25, 1-65. New York: Academic Press.
- Schmitz, G. y Schwarzer, R. (1999). Teachers' proactive attitude: Construct description and psychometric analyses. *Empirische Pädagogik*, 13(1), 3-27.
- Snyder, C.R. (2002). Hope Theory: Rainbows in the mind. *Psychological inquiry*, 13, 249-275.
- Ulacia, I. (2013). *Diseño, aplicación y evaluación de un programa para el desarrollo de la iniciativa personal en la formación profesional inicial*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. 15
- VVAA (2007a). *Programación, desarrollo y evaluación de las competencias básicas*. Consejería de Educación de la Junta de Castilla La Mancha.
- VVAA (2007b). *Las competencias básicas: Cultura imprescindible para la ciudadanía*. Madrid. Proyecto Atlántida.
- VVAA (2007c). *Currículum vasco para el periodo de la escolaridad obligatoria: documento marco*. Departamento de Educación. Gobierno Vasco.
- Zabala, A. (2009). Desarrollo curricular de las competencias básicas. El ámbito común o de tutoría. *Aula de Innovación Educativa*, 180, 20-25.

Herramientas digitales para el desarrollo de competencias profesionales.

Claudia Amanda Juárez Romero, Ruth Salazar Pulido
Benemérita Escuela Nacional de Maestros, Ciudad de México, México

Antonio Miñán Espigares.
Universidad de Granada, Granada, España

Resumen

Los desafíos de la sociedad red requieren el desarrollo de competencias digitales en la formación del docente del siglo XXI, competencias que favorecen tanto la gestión pedagógica en el aula como la investigación y reflexión de su quehacer docente. Esta investigación tiene como objetivo analizar la línea de formación en tecnologías educativas para el desarrollo de competencias digitales en dos instituciones que ofrecen carreras de magisterio en México y España. Esta investigación es un estudio descriptivo de datos de corte cualitativo. La metodología utilizada ha sido la de análisis de documentos, concretamente han sido analizados los planes de estudios de la titulación de Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Granada y de la licenciatura en Educación Primaria de las Escuelas Normales de México. Uno de los principales resultados que hemos encontrado es que en las Escuelas Normales de México existe un plan de estudios que favorece el desarrollo de las competencias digitales de los futuros profesores, sin embargo, en la práctica las condiciones de infraestructura de las Escuelas de México imposibilitan una adecuada ejecución. En el caso de Granada la ejecución es adecuada, si bien a nivel descriptivo debería de especificarse el modelo e incluso aumentar el número de asignaturas y competencias digitales.

Introducción

La complejidad del mundo digital demanda que los docentes estén preparados para el uso y aplicación de las TIC en diferentes contextos educativos. Las propuestas curriculares de formación para el magisterio tanto en España como en México incluyen espacios curriculares de trabajo que favorecen el desarrollo de competencias digitales.

La revisión de los planes de estudio permite ver en la realidad de los contextos la aplicación de los programas que desarrollan competencias digitales en el contexto español, específicamente en la Facultad de Ciencias de la Educación de la UGR y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros de la Ciudad de México.

Fundamentación teórica

Las políticas educativas implementadas en los últimos años han integrado en sus propuestas curriculares el uso de herramientas digitales con la intención de crear canales de comunicación en un contexto globalizado que posibilita la generación y aplicación del conocimiento. En este sentido, a partir de la Declaración de Lisboa (2000) Europa se convirtió en la economía basada en el conocimiento más grande del mundo, el uso estratégico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) fue una

herramienta fundamental para alcanzar la movilidad y la virtualidad de los sistemas educativos de la región. En busca del aprendizaje permanente y aprovechando el desarrollo tecnológico se implementaron procesos educativos innovadores, tal es el caso del e-learning o aprendizaje electrónico que permitió una serie de planes de acción que pretendían movilizar el conocimiento de un gran sector de la población. En la Cumbre sobre Aprendizaje Electrónico, el Consejo de la Unión Europea presentó a los estados miembros los siguientes aspectos:

- “Una amplia implantación de las TIC en la educación y la formación
- La creación de unas infraestructuras flexibles que pongan al aprendizaje electrónico a disposición de todos
- El fomento de la alfabetización digital universal
- La creación de una cultura de aprendizaje permanente
- El desarrollo de unos contenidos educativos europeos de alta calidad” (Aróstegui y Martínez, 2008, p. 155)”.

En el caso de Latinoamérica, fue necesario desarrollar nuevas prácticas educativas para elevar la calidad de la educación que pone en el centro el cambio cultural de los docentes como protagonistas para la transformación escolar, en la idea de lograr una educación para todos relevante, pertinente, eficaz, equitativa y eficiente a través de los cuatro pilares de la educación –aprender a conocer, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a hacer-.

Bajo estas premisas, los enfoques de formación para el profesorado en la región están centrados en la figura del estudiante, pues el nuevo contexto promueve la atención individualizada y la vinculación con una sociedad conectada a través de las tecnologías. Este paradigma formativo plantea el desarrollo de sociedades inclusivas, equitativas y participativas que traigan como consecuencia una transformación integral de los procesos de aprendizaje y el trabajo en comunidades (UNESCO, 2013).

La declaración de Incheon (UNESCO, 2015) con una visión al 2030, promueve el compromiso de fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación y plantea que es preciso aprovechar las tecnologías como herramientas para fortalecer los sistemas educativos, la difusión del conocimiento, el acceso a la información y el aprendizaje efectivo y de calidad. Por ello las agendas educativas de los países de América Latina incorporaron acciones y programas que apuntan a incluir las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje. Es posible caracterizar el estado de situación de estas políticas como un estado heterogéneo (Lugo, 2016).

La incorporación de las TIC en educación superior requiere de transformaciones o cambios, no solo en los sistemas y procesos de enseñanza y aprendizaje, sino en la organización escolar, en la gestión, en la cultura escolar. De esta manera se visualizan los cambios que a continuación se observan:

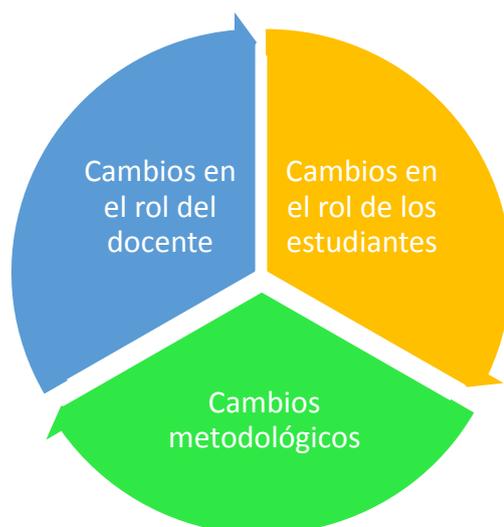


Gráfico 1. Cambios en las instituciones de Educación Superior (elaboración propia)

En el proceso formativo, los profesores tienen un papel preponderante debido a que realizan la tarea fundamental de guiar o facilitar a los estudiantes las herramientas necesarias para fortalecer su formación, para mejorar la gestión curricular en su ámbito de acción que se sirve de las TIC como medio de inclusión social, de atención a la diversidad y favoreciendo el cuidado de la salud y del medio ambiente con base en lo anterior es indispensable un cambio en la organización institucional, buscando nuevos esquemas metodológicos para favorecer el aprendizaje.

Recuperando la experiencia del contexto mexicano, la Reforma Curricular de la Educación Normal 2012 en la Licenciatura de Educación Primaria tiene las siguientes características:

- Se incorporan en la malla curricular cursos optativos que diversifican las alternativas de formación de los estudiantes normalistas, de acuerdo con sus intereses y necesidades, así como a los proyectos y posibilidades institucionales.
- Se promueve la participación de los colegiados de profesores de las Escuelas Normales ante las autoridades educativas locales, para proponer contenidos regionales que habrán de incluirse en la formación de los estudiantes
- Se incorpora los sistemas de tutoría y asesoría como acompañamiento académico y apoyo para la solución de problemas personales del estudiante.
- Los trayectos formativos definen la estructura curricular como ejes vertebradores de la formación profesional de los futuros maestros.
- Se Incluyeron estrategias de movilidad nacional e interinstitucional, con el fin de diversificar las experiencias formativas tanto profesionales como personales de los estudiantes, pero no existe un sistema de equivalencia o la validación de créditos.
- Se fortalece la formación disciplinar en las áreas de conocimiento que se relacionan con la Educación Básica (Trayecto de Prácticas)
- Incorpora el Inglés y las TIC
- Vinculación a las EN con otras Instituciones de Educación Superior.

Metodología

Es un estudio de corte cualitativo comparativo y descriptivo. Se basa en los aportes de John Stuart Mill por el que se analiza el uso de competencias digitales en los planes de estudios de la titulación de Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Granada y de la licenciatura en Educación Primaria de las Escuelas Normales de México. Hemos utilizado el análisis comparativo de documentos que describen algunos fenómenos encontrados en los casos de México y de España. Las variables a analizar son las competencias digitales expresadas en las asignaturas de ambos planes de estudios.

Resultados

Comparación de las competencias digitales en magisterio educación primaria en México y España

En la Universidad de Granada, en la titulación de Magisterio Educación Primaria existe solo una asignatura en 2º Curso, con las siguientes competencias digitales específicas.

Recursos didácticos y tecnológicos aplicados a la educación primaria (2º Curso)	Competencias digitales específicas
	Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.
	Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

Competencias digitales en magisterio educación primaria en las escuelas normales de México.

En las Escuelas Normales de México, en la titulación de Magisterio Educación Primaria existen 2 asignaturas en 1º curso, concretamente en el segundo semestre, con las siguientes competencias digitales específicas, cada una de ellas.

La tecnología informática aplicada a los centros escolares	Competencias digitales específicas
	Usa herramientas digitales (objetos de aprendizaje, herramientas de colaboración y educación en línea, software libre para la educación, herramientas para la gestión de contenidos en la web, entre otras) en las que identifica el

	potencial educativo para su uso.
	Planea el uso de las herramientas acordes a los ambientes educativos y evalúa el impacto que tienen en el aprendizaje de los estudiantes.
	Crea, revisa y utiliza comunidades virtuales educativas asumiendo diferentes roles (docente, estudiante, administrador) con un comportamiento ético dentro de la misma. Utiliza las aplicaciones propias de la plataforma que considera apropiadas para el desarrollo de una asignatura.
Las TIC en la educación	
	Utiliza de manera crítica y creativa las herramientas de productividad para la solución de problemas y toma de decisiones en el contexto escolar.
	Aplica herramientas y recursos de las tic para obtener, comunicar, colaborar y producir información de calidad que contribuya al desarrollo de competencias genéricas y profesionales del futuro docente.
	Desarrolla proyectos basados en el uso de las tic para ayudar a los estudiantes a producir soluciones pertinentes a problemas de la actividad docente.
	Genera entornos de aprendizaje flexibles en el aula integrando las tic para favorecer el aprendizaje significativo y colaborativo de los alumnos de educación básica.
	Actúa de manera ética ante el tratamiento de la información.

Las competencias de las Escuelas Normales de México relacionadas con las TIC son más ricas y variadas, y están expuestas en dos asignaturas, mientras que en el caso de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada solo hay una asignatura.

Experiencia en el uso de TIC en otras asignaturas

En la Universidad de Granada hemos experimentado con una metodología Flipped Classroom, en una asignatura sobre Atención a la Diversidad en 2º curso. Partiendo de la base de que no existe la mejor metodología para todos los contextos universitarios. Creemos que las mejores metodologías son aquellas que hacen trabajar, pensar y descubrir – Metodologías activas – También es necesario tener en cuenta, recordando las indicaciones de Comenio que tenemos que ser capaces de que aprendan todos los/as estudiantes. En ese sentido tenemos que tener en cuenta que siempre vamos a tener diferentes estilos en el aula y diferentes capacidades. Debemos considerar como un principio básico que las metodologías activas estén en la base de las innovaciones docentes: aprendizaje por proyectos, aprendizaje basado en problemas, estudio de

casos y métodos cooperativos. Para seleccionar una metodología adecuada tenemos que tener en cuenta al menos dos aspectos: Por una parte las características de la asignatura, es decir existen áreas de conocimiento que son más propicias al uso de determinadas metodologías como es el caso del Estudio de casos en derecho, y otras áreas de conocimiento en las que es más coherente utilizar otras metodologías, tales como la experimentación en áreas de ciencias como Química o Ciencias Naturales. Por otra parte, debemos las características de los estudiantes: conocimientos previos, capacidades, estilos de aprendizaje, necesidades educativas especiales.

En la actualidad se están poniendo de manifiesto determinados métodos que resultan innovadores, tales como Juegos Cooperativos, Gamificación, Simulación, Participación en Jornadas y Flipped Classroom. El Flipped Classroom, o aula invertida, que hemos utilizado en esta experimentación se planteó la adquisición de algunos aprendizajes fuera del aula, a realizar antes de la clase, de forma que pueda usarse el tiempo disponible en el aula a realizar otro tipo de tareas que permitan profundizar en dichos aprendizajes. Se trata de poner en marcha procesos cognitivos de mayor nivel y metacognitivos, que apunten hacia un aprendizaje más sostenido. Una clase de este tipo permite plantear y resolver dudas e interrogantes entre todos, fortalecer conceptos clave, ejemplificar entre toda la clase, extraer consecuencias, etc. El profesorado cambia su rol en este tipo de docencia innovadora. En este caso la experiencia se dotaba también de un aspecto inclusivo ya que fomentábamos en los estudiantes una actitud inclusiva haciendo que se fomente la participación de todo el alumnado. También se reflexionaba y se aprendía a realizar una preparación accesible de los materiales de texto y audiovisuales. Estos tenían que ser revisados por los estudiantes antes de la clase. El método empleado para la recogida y análisis de datos se basó en la investigación cualitativa, analizando los microvídeos elaborados por los estudiantes. Esta acción reflexión nos permitió realizar un esquema de mejoras que tienen que hacer a dichos microvídeos para que sean inclusivos. Los estudiantes universitarios tuvieron que realizar en el aula un microvídeo en pequeño grupo, de 2 minutos de duración, donde tenían que exponer las conclusiones del trabajo realizado fruto de las lecturas realizadas en casa. Además de los conocimientos de cada tema, con este procedimiento se les ha permitido aprender más competencias, como recordar información para exponerla, capacidad de síntesis, creatividad proponiendo nuevos ejemplos, análisis crítico, responder a preguntas, posibilidad de autoevaluarse en las grabaciones audiovisuales, etc. Uno de los resultados obtenidos es una plantilla de mejoras para hacer que los microvídeos sean didácticos e inclusivos. Así podemos destacar: cuidar el volumen de la voz, No leer, sino explicar, frases no muy largas y concretas, intercalar de manera clara reflexiones críticas, ejemplificar, cuidar la calidad de la imagen, añadir subtítulos al microvídeo, etc. La docencia universitaria debe estar sustentada en los principios de calidad y equidad. No hay que esperar a que haya alumnado de diferentes etnias o capacidades, sino que tenemos que preparar nuestra docencia para que sea innovadora e inclusiva. Responder a las necesidades de los estudiantes también implica responder a situaciones relacionadas con determinadas enfermedades que precisan de alguna adaptación no significativa, estilos de aprendizaje diferentes, situaciones sociales y económicas que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, etc. Se plantea

también la utilidad de implementar de manera innovadora el aprendizaje servicio en contextos desfavorecidos. (Miñán y Juárez, 2019).

Conclusiones

En primer lugar, nos llama la atención que a pesar de constituir competencias muy importantes para la sociedad de la información hay muy pocas asignaturas que capaciten al profesorado.

En segundo lugar, a pesar de que en el 2012 en el contexto mexicano en las escuelas formadoras de docentes hay dos asignaturas para desarrollar competencias digitales se tienen serios problemas de infraestructura y equipamiento y acceso a la red y esto limita el desarrollo de las competencias digitales en la institución.

En el caso de México y otros países de América Latina no se ha generalizado la digitalización por lo que se habla de una desigualdad en el acceso a los servicios de comunicación y conectividad que impacta en los centros escolares como es el caso de las Escuelas Normales.

La existencia de buena conectividad y recursos TIC facilita que en otras asignaturas no propiamente de TIC, también pueda enriquecerse la metodología con dichas herramientas y competencias digitales, tal como hemos experimentado en la Universidad de Granada, con el uso del Flipped Classroom.

Referencias

Aróstegui, J. L. y Martínez, J. B. (2008). Globalización, posmodernidad y educación. La calidad como coartada neoliberal. España: Universidad Internacional de Andalucía AKAL.

Carneiro, R., Toscano, J. y Díaz, T. (Coord.) (s.f.) Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid, España: OEI.

Lugo, M. T. (coord.). (2016). Entornos digitales y políticas educativas: dilemas y certezas. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPÉ-UNESCO.

Lugo, M. T. y Ruiz, V. (coord.). (2016). Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina, los casos de Colombia, Costa Rica, Perú y Uruguay.

Miñán, A. y Juárez, C.A. (2019). Flipped Classroom inclusivo en la Universidad. Microvídeos inclusivos. En Roig-Vila, R. (Coord.) Redes-Innovaestic 2019

UNESCO (2013). Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe. Chile: ORELAC/UNESCO.

UNESCO (2017). Sociedad Digital: Brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe. Montevideo: UNESCO.

Desarrollo de habilidades comunicativas mediante la creación de redes de aprendizaje para la libertad del pensamiento y de la acción en Educación Primaria.

M^a Jesús Flores Campos

Resumen

La era digital, la era de la información, la era de la comunicación, las sociedades del conocimiento, la sociedad tecnológica, la sociedad red, la cuarta revolución tecnológica son algunas denominaciones que conviven en nuestro contexto socio histórico cultural del siglo XXI para evidenciar que estamos siendo testigos y partícipes de una nueva época o etapa de nuestra historia.

Una sociedad con nuevas características, sumadas a las anteriores, con grandes posibilidades, pero también de grandes limitaciones y riesgos, las grandes paradojas de nuestro tiempo han suscitado gran interés en todos los campos del conocimiento, entre ellas a la educación. Esta problemática que se inicia a mediados del siglo XIX con la aparición de Internet, la gran red de redes y avances de la web y aportaciones de las diversas ciencias afines como la informática, la computación, la nanotecnología, las telecomunicaciones, la robótica, etc. han creado grandes expectativas pero también grandes incertidumbres por lo acelerado de su evolución y el acceso de las personas a esas tecnologías (brecha digital) y su uso adecuado e interiorización (brecha cognitiva); sobre todo a los más jóvenes, a los niños y a los adolescentes debido a su temprana edad y vulnerabilidad.

En ese sentido, nuestro tema de estudio, que ha captado nuestra atención, interés y preocupación comprende el uso de las tecnologías en el campo educativo para ello hemos llevado a cabo un conjunto de actuaciones para abordarlo desde la revisión teórica de aportes de diversos investigadores, expertos; diversas ciencias afines (la comunicación, la psicología, la sociología, la antropología cultural, la lingüística, etc.); como la pedagogía y la didáctica; de las políticas educativas de organismos supranacionales y nacionales y de las diversas experiencias prácticas llevadas a cabo en este ámbito, que han servido de ejes rectoras de nuestra investigación. Así hemos iniciado nuestra andadura por la investigación, planteándonos preguntas, objetivos que ha inducido a que realizar un trabajo de campo que se ha llevado en dos fases: la primera fase de indagación, de apertura y de acceso a centros escolares de educación primaria de Madrid (España) y Lima (Perú), y la segunda fase con la puesta en marcha de un programa educativo mediante la investigación acción por espacio de dos ciclos consecutivos, de dos años académicos cada uno (2010-2011; 2011-2012; 2012-2013) con niños y niñas de 5º y 6º curso de Educación Primaria de los países mencionados, hasta llegar a los resultados y debate y a las conclusiones, con la finalidad de dar respuestas a nuestras interrogantes, que a continuación se presenta.

Pregunta de investigación: ¿Cómo desarrollar habilidades comunicativas, tecnológicas, de aprendizaje y formativas mediante actividades de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC, a través de redes de aprendizaje, conformando

comunidades presenciales y virtuales con los niños y niñas de 5º y 6º año de educación primaria de centros educativos participantes de Madrid (España) y Lima (Perú) en el siglo XXI?

Objetivos

Los objetivos generales:

- Establecer redes de aprendizaje conformando comunidades presenciales y virtuales entre los centros educativos de la Comunidad de Madrid (España) y los centros educativos de la provincia de Lima (Perú) dentro de la etapa educativa de primaria, mediante procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC para el desarrollo de habilidades comunicativas, tecnológicas, de aprendizaje y formativas como habilidades básicas para la vida, que contribuyan al fortalecimiento de la identidad personal, social,cultural e intercultural de los participantes.
- Diseñar un programa educativo que permita el desarrollo de las habilidades básicas, la alfabetización digital, habilidades comunicativas e interculturales mediante procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC, mediante redes de aprendizaje y bajo enfoques pedagógicos/didácticos y tecnológicos acordes a nuestro contexto sociohistórico cultural del siglo XXI.

Objetivos específicos

- Conocer el nivel de competencias TIC que presenta el alumnado de 5º y 6º curso de educación primaria
- Determinar la posibilidad de establecer las redes de aprendizaje entre las instituciones participantes en los cursos académicos.
- Contribuir a la alfabetización TIC y al logro de aprendizajes mediante redes de aprendizaje mediante herramientas de información, conocimiento, de expresión, de socialización, de comunicación y de aprendizajes.
- Desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC para el desarrollo de habilidades comunicativas mediante redes de aprendizaje.
- Contribuir al desarrollo de la educación intercultural y a la conciencia de una ciudadanía local y global.
- Diseñar un programa de intervención educativa que permita el establecimiento de escuelas en red en educación primaria.

Metodología de investigación

La metodología en acción comprende dos fases: la primera fase es de diagnóstico y la segunda fase es para el diseño, ejecución y evaluación de un programa de intervención educativa. Se incluyen: los participantes, los métodos, las técnicas, los procedimientos y la recolección de datos de la investigación cualitativa con apoyo de técnicas cuantitativas para llevar a cabo el análisis respectivo.

Participantes: Niños y niñas de 5º y 6º curso de educación primaria de centros escolares de Madrid (España) y Lima (Perú).

Las técnicas de carácter etnográfico -cualitativo como: entrevistas, diarios, registros de observación.

Análisis de los resultados

- El uso de la plataforma tecnológica de EducaMadrid por los niños y niñas de 5º y 6º curso de educación primaria del centro escolar Madrid (España) ha sido toda una experiencia innovadora al conformar la comunidad de aprendizaje tanto presencial y virtual pasar de forma natural de una comunicación presencial a una comunicación virtual les ha permitido usar el correo, participar en foros, compartir sus creaciones digitales, crear su perfil, enviar mensajes, crear su blog, participar en wikis, contar con su entorno personal y su red de aprendizaje, a comunicarse e interactuar con sus compañeros de clase, de otras clases y compañeros de Perú, a contar con aulas virtuales y desarrollan múltiples habilidades comunicativas, formativas, tecnológicas, aunque no ha sido de manera generalizada, por diversas condiciones, se ha logrado en el transcurso de la experiencia que diversos grupos de alumnos participen de forma autónoma y colaborativa al ser parte de una comunidad, que se autorregula con la participación de todos sus miembros y respeta sus estilos de aprendizajes y sus intereses y aficiones.
- Diversas actividades integradoras propuestas a los alumnos ha permitido vivenciar las dimensiones comunicativas en todos sus aspectos, tanto desde el aula de informática como en espacios informales durante los recreos, que les ha permitido expresarse, relacionarse, comunicarse, asumir diferentes roles como también a través del entorno virtual. Actividades integradoras en situaciones reales de comunicación que les ha implicado movilizar un conjunto de actuaciones que han desarrollado en forma progresiva en un tiempo adecuado logrando alcanzar un producto u objeto de aprendizaje en base a sus intereses y estrategias de aprendizaje como por ejemplo: entrevistas elaboradas a madres de familia, visitas a lugares propuestos del centro, proyectos de aprendizaje, representación de fragmentos de la obra de “El ingenioso hidalgo, el quijote de la mancha”, relatos interculturales, descripciones, presentaciones orales, investigaciones escolares, han permitido observar y vivenciar esas experiencias que conllevan a los alumnos a pensar, buscar soluciones, investigar, seleccionar información, crear sus presentaciones u objetos de aprendizaje a actuaciones desde sus intereses y desde el Currículum vigente y a compartirlas con los compañeros, aunque no con la mayoría de los alumnos al ser muchas propuestas de participación voluntaria, fuera del horario del aula de informática.
- Las actividades de enseñanza aprendizaje planteadas a partir de los enfoques pedagógicos/didácticos antes y después de la red Internet conlleva a nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje y a la revisión de todos los elementos del currículo, que coloca a los docentes en guías o acompañantes de los alumnos y a los alumnos en protagonistas de sus aprendizajes entendidas estas como las competencias básicas para la vida. Enriquece y transforma la práctica educativa y los alumnos se implican con asombro, entusiasmo, con expectativas y les permite el desarrollo del pensamiento y de la acción en un marco de respeto y afecto que les permite expresarse, ser comunicativos, creativos, resolutivos y emprendedores, aprendizajes para lo largo de la vida.
- El solo planteamiento de presentar las propuestas de llevar a cabo un acercamiento a otros niños y más aún de otro continente, les invita a pensar acerca de sí mismo con respecto a sus otros semejantes y les invita también a establecer contacto con alumnos de otros países y encuentra mucha mayor facilidad para la comunicación y para los aprendizajes. Tanto a los niños y niñas de Perú, la interculturalidad les provoca mucho interés, motivación por conocerse,

conocer su cultura sus aficiones, juegos y formas de vida de los otros niños y viceversa, los niños se encuentran en una edad todavía fuera de muchos estereotipos y discriminación, edad bastante propicia para fomentar la mirada desde lo local a global, un aprendizaje situado.

- Las condiciones e implicaciones no fueron las óptimas por diversas circunstancias entre ellos: horario escolar disponible, horario y carga docente del administrador TIC, ambiente, falta de implicación de los maestros del aula ordinaria, de las familias, no se evidencia en la práctica un enfoque por competencias y un enfoque comunicativo que implicaría otras actividades más integradoras que implicaría a todos los miembros de la comunidad educativa, estas dos últimas que en el caso de Perú sí se observa.
- Todas las actividades de enseñanza y aprendizaje mediadas por las TIC tienen una estructura y se consolidan en la investigación, la práctica y la reflexión crítica, todas estuvieron enmarcadas en el plan de mejora continua en lograr los aprendizajes de los alumnos.

Modelo de innovación educativa

Programa educativo “Abriendo ventanas al mundo” mediante la conformación de comunidades presenciales y virtuales de aprendizaje “PAdAMSTMAR” mediante la creación de redes de aprendizaje entre niños y niñas de 5º y 6º curso de Educación Primaria de Madrid (España) y Lima (Perú) en sus cuatro pilares: gestión institucional, gestión pedagógica /didáctica, gestión tecnológica y gestión administrativa, bajo la modalidad de aprendizaje b-learning o aprendizaje mixto.

Conclusiones

- Las redes de aprendizaje basadas en comunidades virtuales de aprendizaje son ecosistemas valiosos para la formación de una ciudadanía más inclusiva, democrática y solidaria, respetuosa de la diversidad en una sociedad tecnológica, compleja y cambiante.
- Vivenciar actividades integradoras en situaciones reales de comunicación, ya sean presenciales y virtuales, desarrolla habilidades comunicativas en todas sus dimensiones.
- Las actividades de enseñanza-aprendizaje integradoras mediadas por las TIC, con enfoques pedagógicos, didácticos y tecnológicos que reúnan las teorías de aprendizaje, consolidan mejores prácticas educativas y transforman la práctica educativa.
- Lo intercultural empieza por uno mismo en relación con los otros a partir de su contexto local con mirada global. Y las tecnologías lo facilitan.
- Los entornos virtuales de aprendizaje, como un gran sistema de interrelaciones para la colaboración, se encuentran en su fase inicial en educación primaria, por formas y hábitos ya adquiridos y por faltas de implicaciones de todos los miembros de la comunidad educativa. En educación primaria predominan aún formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje.
- La incorporación de las TIC mediante redes de aprendizaje contribuye a desarrollar los aprendizajes, habilidades tecnológicas, comunicativas y formativas de los niños, pero también a la transformación de las prácticas educativas.

SESIÓN 8. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Evaluar por rúbrica en la Enseñanza de la Física.

Remedios Ruiz-Alfaro, Raquel Ramirez-Vazquez,
Isabel Escobar y Enrique Arribas-Garde

Centro Asociado UNED Albacete. España

Resumen

En este trabajo se presenta una reflexión sobre el cambio de paradigma educativo que supone la enseñanza por competencias en Educación Superior, y sus repercusiones en la evaluación por rúbricas, basado en la adquisición de competencias docentes y discentes. Analizamos el papel de las rúbricas para lograr una evaluación educativa de calidad y útil de la Educación Superior, así como para el estudio de la evaluación del desarrollo de competencias de los discentes y para el diseño de un modelo de planificación de competencias evaluativas de los docentes, y por último se plantea un estudio de casos experimental, trabajado con unos criterios básicos de evaluación basado en competencias, para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje en prácticas de laboratorio, para estudiantes de la asignatura de Física de la Facultad de Ingeniería Informática en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Campus de Albacete, España.

Introducción

Desde la década de los 90 se viene impulsando un desplazamiento de los planteamientos evaluativos basados casi exclusivamente en los principios psicométricos a otros centrados en una evaluación basada en la explicación de los criterios, preocupada por los procesos y orientada al aprendizaje; de carácter colaborativo, y preocupada por los principales aprendizajes a través de tareas auténticas, con posibilidad de retroalimentación eficaz que suponga posibilidad de cambio o mejora (Boud y Falchikov, 2007; Nicol, 2007). A primera vista podría parecer que se trata de un simple cambio tecnológico, sin embargo, esto no es así. El cambio es, ante todo cultural, ya que supone una visión diferente sobre la naturaleza del aprendizaje y del papel de la evaluación.

En esta nueva concepción, la evaluación se sitúa en el centro del proceso educativo y su uso se justifica en tanto en cuanto, regula la calidad de los aprendizajes y, por ende, la calidad de la docencia universitaria. Desde un posicionamiento más radical, se puede afirmar que las técnicas evaluativas son actividades educativas y la distinción entre unas y otras es puramente metodológica o académica, pero en ningún caso establece diferenciación por razón de su naturaleza (Mateo, 2006- pag.196).

El discurso dominante en la Educación Superior se caracteriza por ser muy tradicional, en el sentido de equiparar la evaluación con calificación, de estar dirigida por el profesor y, por la escasa presencia de feedback (Ibarra y Rodriguez, 2010). En este contexto el

proceso de adaptación a los retos planteados por El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), introduce elementos novedosos en el discurso que deben inspirar estos cambios tan necesarios.

El tránsito desde unos Programas o Planes de estudio centrados en el contenido a unos planes cuyo principal finalidad es el desarrollo de competencias como resultados de aprendizaje en la Educación Superior, la renovación metodológica con la incorporación al repertorio metodológico de técnicas activas y cercanas a la realidad profesional y vital, la utilización y la innovación de la evaluación como método que influya positivamente en el aprendizaje, la incorporación a las tecnologías del aprendizaje eficaz, etc.

En definitiva, el objetivo es articular coherentemente todos los elementos que conforman el curriculum. En otras palabras, como afirma Biggs (2005) se trataría de alinear la evaluación con los resultados de aprendizaje y las actividades en aprendizaje-enseñanza a realizar. Reto en el que se debe trabajar para diseñar una evaluación innovadora y de calidad adaptada a las prácticas actuales.

El nuevo paradigma de la evaluación de competencias profesionales y personales es la técnica de rúbricas, que se ha convertido en un instrumento valioso de la evaluación con el enfoque en competencias.

Esta práctica ha sido aplicada a estudiantes de Fundamentos Físicos de la Informática en el Grado de Ingeniería Informática de la Escuela Superior Politécnica de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), ubicada en el campus universitario de Albacete

Concepto de competencia

Los diferentes niveles educativos siguen adoptando el modelo de educación basado en competencias como un sistema de evaluación de calidad. Los profesionales crean mejoras e innovan técnicas e instrumentos que contribuyan en la implementación de este modelo y que permitan evidenciar sus resultados.

La evaluación por competencias se convierte en una de las tareas más importantes de los procesos educativos, por su utilidad formativa en el aprendizaje de los/las discentes; ya que integra capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y normas que permiten brindar al discente una formación integral para enfrentar y dar solución a problemas en el campo profesional, así como en el personal y en el laboral.

En este contexto, es necesaria la evaluación de competencias que evidencie el aprendizaje del discente, para ello, se requiere el uso de técnicas e instrumentos de evaluación, adecuados a como se van a valorar la adquisición de las competencias que se han de adquirir durante el proceso de formación; y de esta manera, a través de esas técnicas e instrumentos de evaluación, diseñar criterios de evaluación ajustados a las competencias que ha de adquirir el alumnado, para con ello, poder emitir juicios de valor lo más acertados, precisos, justos y transparentes posible.

Para realizar esta evaluación, una de las técnicas que se han de utilizar son las llamadas “**rúbricas**”, ya que, en ellas se definen con claridad y especificidad todos los criterios a

evaluar, así como los porcentajes en que el/la discente habrá adquirido una competencia, al mismo tiempo, se especifican los productos entregables.

La evaluación

La enseñanza por competencias implica combinar e integrar conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para cumplir un cierto papel en un contexto, y es necesaria la evaluación de competencias que debe tener en cuenta aspectos importantes como el contexto, la retroalimentación y la transparencia.

Existen diversas interpretaciones relacionadas con el tema de las competencias, su introducción del modelo educativo ha experimentado cambios en el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que ha sido necesario modificar o elaborar nuevos planes o programas de estudio bajo esta visión, así mismo, ha sido necesario proponer e implementar técnicas e instrumentos de evaluación que permitan valorar la adquisición de competencias del alumnado en su proceso de formación y de capacitación profesional y personal.

En este contexto, esta publicación tiene como finalidad presentar los resultados de la implementación de la evaluación por competencias a través de la técnica de rúbricas, que ha sido desarrollado para evaluar una práctica de laboratorio de física, para estudiantes de la asignatura de Física de la Facultad de Ingeniería Informática en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Campus de Albacete, España.

Hemos considerado el uso de la rúbrica para evaluar competencias profesionales y personales, porque es un instrumento acorde con una visión de competencia que beneficia a docentes y a discentes, ya que a través de este instrumento podemos evaluar objetivamente el cumplimiento de objetivos y cada una de las partes de una tarea. Una rúbrica, es un registro evaluativo que posee ciertos criterios o dimensiones a evaluar y lo hace siguiendo unos niveles o gradaciones de calidad y tipificando los estándares de desempeño.

Existen dos tipos de rúbricas: Holística/global y Analítica. La primera, no separa las partes de la actividad a evaluar, se realiza una descripción global sin especificar los componentes del proceso, la segunda, detalla claramente los indicadores de cada actividad y especifica los criterios de evaluación según el nivel de desempeño del estudiante.

Nuevo paradigma de evaluación basado en competencias: el papel de las rúbricas.

Las Rúbricas o [Matrices de Valoración](#) son una herramienta valiosa para hacer una [evaluación integral](#) y auténtica cuando se realizan proyectos de clase. Pues no solo ayudan a guiar el trabajo del estudiante sino y evaluar la calidad de los productos resultantes de la ejecución de este. Utilice esta “Rúbrica para elaborar Rúbricas” cuando con sus estudiantes diseñe y haga uso de una Matriz de Valoración.

Criterio	Inaceptable	Aceptable	Ejemplar
----------	-------------	-----------	----------

<p><i>Selección y claridad en los criterios (filas)</i></p>	<p>Los criterios que se evalúan no son claros, se superponen de manera significativa, o no atienden los estándares educativos establecidos para la asignatura que se trabaja, y apropiados para valorar el producto o tarea propuesto</p>	<p>Los criterios que se evalúan se pueden identificar, pero no todos están claramente diferenciados o no atienden los estándares educativos establecidos para la asignatura que se trabaja y apropiados para valorar el producto o tarea propuesto</p>	<p>Todos los criterios son claros, diferenciados y atienden adecuadamente los estándares educativos establecidos para la asignatura que se trabaja y apropiados para valorar el producto o tarea propuesto</p>
<p><i>Distinción entre niveles (columnas)</i></p>	<p>Se puede hacer poca o ninguna diferenciación entre los distintos niveles de logro.</p>	<p>La diferenciación entre los distintos niveles de logro es clara, pero puede quedarse corta o dar saltos muy grandes entre uno y otro nivel.</p>	<p>Cada nivel está claramente diferenciado y el progreso entre uno y otro se hace en un orden claro y lógico.</p>
<p><i>Calidad de la redacción</i></p>	<p>La redacción es no es comprensible para todos los usuarios de la Rúbrica, incluidos los estudiantes. Utiliza un lenguaje vago y poco claro, que dificulta que se pongan de acuerdo sobre los puntajes, los distintos usuarios de esta.</p>	<p>La redacción es en su mayoría comprensible para todos los usuarios de la rúbrica, incluidos los estudiantes. Algunos usos del lenguaje pueden causar confusión entre los diferentes usuarios.</p>	<p>La redacción es comprensible para todos los usuarios de la rúbrica, incluyendo los estudiantes. Utiliza un lenguaje claro y específico que ayuda a los diferentes usuarios a ponerse de acuerdo sobre el puntaje.</p>
<p><i>Participación de los estudiantes en el desarrollo de la Rúbrica [1]</i></p>	<p>Los estudiantes no participan en el desarrollo de la Rúbrica.</p>	<p>Los estudiantes participan en la redacción y el diseño de la Rúbrica y ofrecen aportes y retroalimentación.</p>	<p>Docentes y estudiantes construyen en conjunto la Rúbrica, utilizando algunos ejemplos del producto o tarea.</p>
<p><i>Uso del Rúbrica para comunicar las expectativas y guiar a los estudiantes</i></p>	<p>La Rúbrica no se comparte con los estudiantes.</p>	<p>La Rúbrica se comparte con los estudiantes cuando el producto o tarea se ha completado. Sólo se usa para evaluar el trabajo del estudiante.</p>	<p>La Rúbrica sirve desde el inicio del trabajo como eje principal de referencia para elaborar el producto o realizar la tarea. Sirve tanto para dar retroalimentación y guía, como para evaluar el trabajo del estudiante.</p>

Traducción al español y adaptación realizada por Eduteka de la "Rúbrica para elaborar Rúbricas" adaptada por Dr. Bonnie B. Mullinix de la Universidad Monmouth, NJ, USA.

Esta Rúbrica fue publicada por el Buck Institute for Education (<http://www.bie.org>) bajo licencia Creative Commons (Atribución, No Comercial).

[1] Considerado opcional por algunos educadores y un componente crítico por otros.

La primera rúbrica se remonta a 1912, derivada de un estudio realizado por Noyes, hoy en día las rubricas se han convertido en un instrumento valioso para la evaluación con el enfoque en competencias, por ello, hemos diseñado una propuesta de rúbrica de tipo analítica para la evaluación por competencias de Física del Grado de Ingeniería Informática de la Escuela Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), específicamente, para evaluar el desarrollo de prácticas de laboratorio. Con el fin de introducir nuevos métodos de evaluación e identificar oportunidades para desarrollar habilidades y evaluar aprendizajes a través de indicadores de progreso.

Evaluación por rúbricas aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje práctico de la física

Metodología

La rúbrica a la que hacemos referencia es de tipo analítica, y ha sido implementada durante el curso académico 2018/2019 durante el primer semestre, en el periodo de septiembre a diciembre de 2018.

Presentamos los resultados del análisis comparativo que hemos obtenido al implementar una rúbrica para el desarrollo de una práctica de laboratorio en Física, para el grado en Ingeniería Informática, titulada: Elaboración de rúbricas para la evaluación por competencias de Física en la Universidad. Para la implementación de este instrumento, hemos seleccionado dos grupos de estudio, un grupo control y un grupo experimental:

1. El primer grupo (grupo control), desarrolló la práctica sin rúbrica
2. El segundo grupo (grupo experimental), también desarrolló la práctica, pero con la ayuda de la figura de la rúbrica.

Al concluir el desarrollo de las prácticas en el laboratorio, los/las docentes responsables corrigieron dichas prácticas y asignaron las notas correspondientes; posteriormente, se aplicó una encuesta a los/las estudiantes para conocer su percepción sobre la utilidad del uso de rubricas en asignaturas que consideran complicadas. También se evaluó la percepción del profesorado participante en este estudio, ya que utilizaron las rubricas al corregir las prácticas y asignar las notas.

Finalmente, haciendo uso del software IBM SPSS Statistics 22, realizamos los análisis descriptivos de las notas obtenidas y de resultados de la encuesta de percepción aplicada a los/las estudiantes del grupo control y experimental, así como también, los resultados de la encuesta de percepción aplicada al profesorado, con el fin de comparar ambos resultados.

Aplicación de la rúbrica

Se presenta la rúbrica de evaluación vinculada a una práctica de laboratorio.

Rúbrica: “Medición del campo magnético de un imán pequeño”

- **Contexto y concepción general del trabajo o actividad**

Objetivo

Desarrollar la capacidad de procesar el cálculo de dependencia en la distancia de un componente con el campo magnético de un imán.

Competencia:

- *Competencia a adquirir:*

Capacidad para calcular la dependencia en la distancia que tiene la componente “x” del campo magnético de un imán pequeño, usando el sensor magnético que llevan incorporado la gran mayoría de los teléfonos móviles “inteligentes”, junto con una aplicación que previamente hay que instalar; analizar y reflexionar sobre el desarrollo de la práctica y uso del smartphone en un laboratorio de Física.

- *Componentes de la competencia que se quieren movilizar:*

- Los datos de la distancia al smartphone y del valor del campo magnético **x(cm)** y **B(μT)**
- Ajuste por mínimos cuadrados **y = mx + b**
- Valor del exponente **n** de la variable x, correctamente expresado con su error
- Valor de **μ**, momento magnético con su error absoluto y unidades
- Realización correcta de la gráfica **B frente a x**
- Realización correcta de la gráfica **logarítmica** adecuada
- Análisis y respuesta a cuatro preguntas sobre la práctica del Smartphone

- *Evidencia que proporcionará la actividad o el dispositivo de evaluación sobre el desarrollo de la competencia.*

- Datos (valores) **x(cm)** y **B(μT)**
- Ajuste por mínimos cuadrados **y = mx + b**
- Valor del exponente **n**
- Valor de **μ**
- Gráfica **B vs x**
- Gráfica **logarítmica**
- Respuesta a las 4 preguntas

- *Atributos de desarrollo óptimo agrupados en torno a dimensiones o componentes del trabajo o actividad.*

Inventario de cualidades que debería tener para demostrar un desarrollo óptimo.

- Comprensión y observación para poder tomar los datos
- Análisis y cálculo de valores
- Reflexión para obtener conclusiones

Organizar por dimensiones del trabajo o actividad.

1: Comprensión y observación para la toma de datos

2: Análisis y cálculo de valores

3: Reflexión para obtener conclusiones

Materiales:

- *Un Smartphone que tenga el sensor magnético,*
- *Una aplicación capaz de mostrar las tres componentes del campo magnético medido por el magnetómetro, instalada en el smartphone*
- *Una regla que permita medir en centímetros*
- *Una hoja de papel, tamaño A4*
- *Un imán de nevera (pequeño y potente)*
- *Un ordenador*
- *Programa Excel*

Una vez terminada la práctica y tras haber reflexionado y contestado las cuatro preguntas, es necesario redactar una conclusión que incluya: el impacto que tiene la práctica sobre los aprendizajes previos, aquellos que se han puesto en marcha y los que se han desarrollado para dar respuesta a las exigencias de aprendizaje de esta actividad; además, hay que mencionar qué han aprendido y cómo lo han aprendido.

- *Escala para valorar el nivel alcanzado en cada dimensión, categoría, o indicador y descriptores de cada nivel.*

Nivel A: Sobresaliente = Apto sin modificaciones (valor 10).

Nivel B: Notable = Apto con alguna pequeña observación sin modificaciones (valor 8).

Nivel C: Bien = Apto con alguna observación con modificaciones (valor 6).

Nivel D: Insuficiente = No apto con importantes modificaciones (valor 3).

Nivel E: Muy deficiente = No apto, modificación completa de la actividad (valor 0) o no presentó.

Resultados

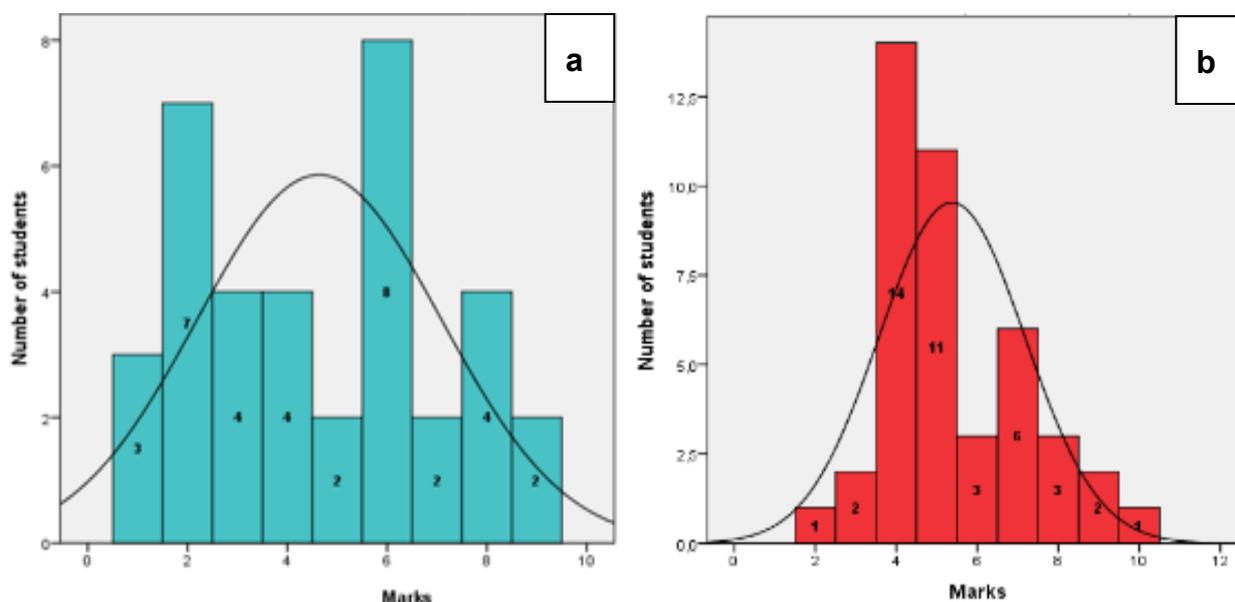
Hemos realizado un estudio de tipo experimental implicando a 79 estudiantes distribuidos en dos grupos, un grupo control y un grupo experimental, quien trabajaron con la rúbrica de evaluación y al final del proceso de implementación, fueron evaluados para conocer su percepción para constatar en e identificar en qué momento del proceso de enseñanza-aprendizaje la rúbrica ha sido efectiva.

En la tabla 1, presentamos el análisis descriptivo de las notas obtenidas por los estudiantes del grupo control y grupo experimental.

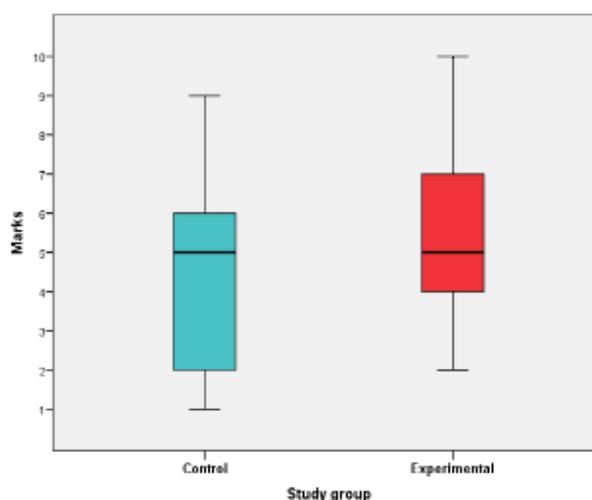
Tabla 1. Descripción del análisis de notas

	Notas grupo de control	Notas grupo experimental
Media	4.6	5.4
Mediana	4.5	5
Mínimos	1.0	2
Máximos	9.0	10

En la figura 2a y 2b, podemos ver el comportamiento del número de estudiantes y las notas obtenidas por el grupo control y grupo experimental.



En el diagrama de cajas presentado en la figura 3, vemos el análisis comparativo de la distribución de las notas de obtenidas por el grupo control y grupo experimental, observamos que con el uso de las rúbricas incrementa la nota.



En la tabla 2, presentamos la media de los resultados obtenidos por cada ítem de la encuesta aplicada a los estudiantes, que tuvo como finalidad conocer su percepción

sobre el uso de rubricas en el desarrollo de prácticas de laboratorio. En esta misma tabla, se presentan los datos medios obtenidos en cada ítem de la encuesta de percepción aplicada a docentes. La encuesta aplicada se encuentra en el anexo 1 y anexo 2. La escala de evaluación para cada ítem, tanto para la encuesta aplicada a discentes y a docentes fue: 1) Totalmente en desacuerdo, 2) parcialmente en desacuerdo, 3) imparcial, 4) parcialmente de acuerdo and 5) totalmente de acuerdo.

Tabla 2. Descripción del análisis de ítems

	Ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5
Media respuestas del estudiante	3.2	3.0	3.3	2.8	3.3
Media respuestas del profesor	5	5	4	5	4

Conclusiones

Con la implementación del enfoque de evaluación en competencias se busca contribuir a la innovación y a la calidad educativa, garantizando que el/la estudiante sea competente en su área de estudio y capaz de dar solución a los problemas que se le presenten en el campo laboral, así como en el personal; es una evaluación centrada en el/la estudiante, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje integra cinco saberes vinculados con conocimientos (saber), habilidades (saber hacer), actitudes (saber estar), valores (saber ser) y transferencia (saber enseñar y/o aplicar).

Las competencias deben ser evaluadas y evidenciadas con la ayuda de instrumentos y técnicas de evaluación, que sean objetivos y transparentes, para ello, una de las técnicas mas apropiada son las rubricas; aunque también, se debe hacer constar que las rubricas no son una varita mágica, sino más bien, las son un instrumento de apoyo, que sirven de guía para el diseño y la planificación de los indicadores, de los criterios y de los niveles de desempeño y capacidad, que permiten tanto al docente como al estudiante, evidenciar el logro de objetivos y competencias adquiridas.

También es necesario mencionar que la eficacia de este modelo de evaluación depende del nivel de participación y del involucramiento de las dos partes (docentes y discentes), fundamentales en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que es un sistema donde el proceso educativo debe ser compartido, en el que cada quien debe hacerse responsable y asumir su rol; por ello, la evaluación por competencias a través de la rúbrica, favorece a que el aprendizaje del alumnado sea más efectivo, a causa de que el/la alumno/a ha de ser más consciente de cuál es su nivel de competencias adquiridas y las que debe adquirir, de cómo resuelven las tareas y, sobre todo, qué puntos fuertes deben potenciar y qué puntos débiles deben corregir para enfrentarse a situaciones de aprendizaje futuras.

El uso de rubricas beneficia a profesores y a estudiantes, pero los resultados dependen de las personas participantes en el proceso, los/as docentes son quienes diseñan las herramientas de evaluación a través de la rúbrica, pero quienes las utilizan; por lo que se

considera necesario evaluar la implementación y los resultados que se obtengan al ser utilizadas, tal y como se propone en el presente trabajo. Al acabar el próximo curso ya tendremos datos para poder evaluar la utilidad, o no, de esta rúbrica.

Con el desarrollo e implementación de esta rúbrica de evaluación por competencias para estudiantes de Física para la Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería Informática de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Campus de Albacete, España; se ha identificado que el uso de este instrumento de evaluación, beneficia a los estudiantes durante el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual se ve reflejado en el incremento de las notas, y los estudiantes opinan que les ha sido útil porque les especifica claramente las actividades a desarrollar, facilitando su aprendizaje.

Los profesores responsables de la asignatura consideran que es un instrumento útil, que les facilita la corrección de las prácticas, además, opinan que es un instrumento de evaluación más objetivo. Es la primera vez que se utiliza este instrumento, han identificado que es útil y beneficia a estudiantes y profesores, por lo tanto, seguirán trabajando en el desarrollo e implementación de otras rúbricas de prácticas de física de laboratorio e invitarán a trabajar a otros docentes, de tal manera, que se pueda evidenciar su utilidad. Los resultados obtenidos muestran que este instrumento coadyuva en el aprendizaje de competencias, por parte de los estudiantes, y que ellos están satisfechos con su uso.

Referencias

Alsina, J. (Coord.) (2013). *Rúbricas para la evaluación de competencias*. Barcelona: ICE, Octaedro.

Arribas E., Escobar, I., Suarez, C.P., Najera A. y Belendez, A. (2015). Measurement of the magnetic field of small magnets with a smartphone: a very economical laboratory practice for introductory physics courses. *European Journal of Physics*, 36(6)

Cano García M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12(3), 1-16. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev123COL1.pdf>

Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación, ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, Ciudad de México: IISUE, v. XXVIII, n. 111, p. 7-36,

García-Sanz, M.P. (2014). La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 87-06.

Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000,.

López Ruiz, J.I. (2011). Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias. *Revista de Educación*, 356, 279-301.

Mateo, J. (2007). Interpretando la realidad, construyendo nuevas formas de conocimiento: el desarrollo competencial y su evaluación. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 513-531.

Medina, A. (2009, junio). Formación y desarrollo de competencias genéricas y profesionales. Ponencia presentada al Congreso Internacional sobre Investigación e Innovación de la Docencia Universitaria en el EEES (InnovaDOC), Madrid, España.

Medina, A., Domínguez, M.C., y Sánchez, C. (2009, junio). El dominio virtual y el análisis de las competencias discentes. Ponencia presentada a las VI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, Alicante, España.

Medina, A., Domínguez, M.C., y Sánchez, C. (2011, junio). Evaluación Formativa de las competencias de los estudiantes universitarios. Ponencia presentada a las IX Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: Diseño de buenas prácticas docentes en el contexto actual, Alicante, España.

Medina, A., Domínguez, M.C., Sánchez, C., & Medina, C. (2012, junio). Diseño de una materia a través del análisis de competencias. Ponencia presentada a las X Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: La participación y el compromiso de la comunidad universitaria, Alicante, España.

R. Ramirez-Vazquez, I. Escobar, E. Arribas, T. Franco, C.P. Suarez, S., Vidales, S. Maffey, J. Gonzalez-Rubio, y A. Belendez (2018). 12th International Technology, Education and Development Conference (INTED), Valencia, INTED 1887-1893. "Results of Application of a Rubric for the Evaluation by Competences: Measurement of the Magnetic Field of Small Magnets with a Smartphone".

Ramirez-Vazquez, I. Escobar, J. Gonzalez-Rubio, E. Arribas, A. Beléndez. (2019). 13th International Technology, Education and Development Conference (INTED), Valencia, INTED 0304-0311. "Rubric Elaboration to Evaluate by Competences a Practice of Physics Laboratory: Parallel-Plate Capacitor".

Ramirez-Vazquez, I. Escobar, J. Gonzalez-Rubio, E. Arribas, A. Belendez (2019). 13th International Technology, Education and Development Conference (INTED), Valencia, INTED 0283-0288.

Tejada, J. (2011.). La evaluación de las competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación. *Revista de Educación*, 354, 731-745

Villa, A. y Poblete, M. (2011). Evaluación de competencias genéricas: principios, oportunidades y limitaciones. *Bordón*, 63(1), 147-170

Herramientas digitales para la enseñanza aprendizaje del francés del turismo como lengua de especialidad a estudiantes sinófonos en Educación Superior.

Aránzazu Gil-Casadomet

Universidad Autónoma de Madrid. España

[...] cuando se aprehende una lengua, se trata esencialmente de vivir la lengua, su sensibilidad, sus principios discursivos, sus posibilidades. (Tordesillas, 2009: 45)

Resumen

En el presente artículo, mostramos una serie de herramientas digitales para el aprendizaje del francés del turismo como lengua de especialidad en educación superior cuando el público aprendiente son estudiantes sinófonos. El choque de culturas didácticas entre la occidental y la asiática, que en gran parte son opuestas, genera una disposición en el proceso de enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras suficientemente importante para reflexionar a la hora de elegir el buen enfoque metodológico.

Introducción

El ejercicio docente de la lengua francesa y las diferentes culturas francófonas conlleva un desafío sujeto a múltiples reflexiones de carácter cultural. El profesorado de francés como lengua extranjera (FLE) ha de apelar al entendimiento y comprensión del alumnado con el fin de concebir la multiplicidad de variedades lingüísticas y sus referencias propias a las culturas de más de 50 estados y gobiernos miembro que conforman la Organización Internacional de la Francofonía (OIF). El francés para fines específicos (FOS) y el francés de especialidad (FS) ocupan un lugar privilegiado en la demanda de estudiantes sinohablantes en educación superior. Así pues, la enseñanza y aprendizaje de francés del turismo como lengua de especialidad requiere un conglomerado de objetivos, contenidos, materiales, herramientas digitales pertinentes y adaptadas a la diversidad cultural de la que forma parte este estudiantado.

Concebir la enseñanza de esta lengua a estudiantes universitarios cuyas culturas no son occidentales se convierte en un reto motivacional para el docente. Es recurrente leer o escuchar que el estudiantado de origen chino que accede a estudios de educación superior en España ha sido instruido en idiomas a través de metodologías memorísticas que requieren una exigencia diferente a la que otras teorías y métodos promueven como por ejemplo el aprendizaje de las competencias orales de una lengua por adquisición inductiva o la competencia gramatical y semántica a través de un enfoque orientado a la acción.

La elección correcta de un enfoque pedagógico y su consiguiente metodología didáctica es tarea de reflexión docente. Nos disponemos en las próximas líneas a citar y describir ambas cuestiones de reflexión con la intención de elegir los materiales adecuados para la enseñanza del francés como lengua de especialidad en el ámbito del turismo y de cara a un público de origen chino.

Fundamentación teórica

En el apartado anterior, nos hemos referido a las competencias y propuestas de enfoque didáctico promovidas por el Marco común europeo de referencia para las lenguas (MCERL, 2002) para la enseñanza y aprendizaje en los niveles de usuario independiente (B). Así pues, nos sentimos identificados con el MCERL en lo que a las competencias lingüísticas se refiere y entendemos de igual modo que

La semántica gramatical trata el significado de los elementos, las categorías, las estructuras y los procesos gramaticales [...]. La semántica pragmática se ocupa de relaciones lógicas, como, por ejemplo, la vinculación, la presuposición, la implicación, etc. (MCERL, 2002: 113)

Con el fin de motivar al estudiante de francés del turismo en su andadura hacia el conocimiento de esta lengua y de las culturas que así la sienten identificada a largo tiempo, hemos de ser prácticos en cuanto al enfoque didáctico. Por lo general, este tipo de alumnado tiende a interiorizar los conceptos y definiciones mediante aprendizaje memorístico, se trata de una falta presuposición de lo aprendido a largo tiempo puesto que la relación lengua-cultura no se completa al 100% en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A). El MCERL (2002) propone el llamado enfoque orientado a la acción y la adquisición de las competencias de una lengua extranjera a través de la focalización y realización de tareas:

El enfoque aquí adoptado, en sentido general, se centra en la acción en la medida en que considera a los usuarios y alumnos que aprenden una lengua principalmente como agentes sociales, es decir, como miembros de una sociedad que tiene tareas (no sólo relacionadas con la lengua) que llevar a cabo en una serie determinada de circunstancias, en un entorno específico y dentro de un campo de acción concreto. Aunque los actos de habla se dan en actividades de lengua, estas actividades forman parte de un contexto social más amplio, que por sí solo puede otorgarles pleno sentido. Hablamos de «tareas» en la medida en que las acciones las realizan uno o más individuos utilizando estratégicamente sus competencias específicas para conseguir un resultado concreto. (MCERL, 2002: 8)

Para entender el camino histórico del modelo actancial en relación con las competencias mencionadas, consideramos oportuno hacer una revisión del mismo en Tagliante (1994) o Vez (2000) con el fin de comprender dicha evolución. Los sucesivos enfoques surgidos desde hace varios siglos nos hacen reflexionar sobre diferentes metodologías pedagógicas como el método tradicional basado en la traducción de contenidos, el método directo como enfoque inductivo, otros métodos en los que se privilegiaba el binomio audio-oral o audiovisual gracias a la llegada de era tecnológica y los más recientes enfocados al orden comunicativo y funcional-nocional como modelos

interdisciplinares opuestos a los ya mencionados, tal y como Vez (2000) detalla parafraseando al lingüística de origen inglés M. A. K. Halliday (1974):

[...] pone de relieve que por encima del hecho natural de la capacidad humana de hablar [...] existe la evidencia de que 'los hombres hablan', lo que proporciona a esta actividad humana una dimensión eminentemente social. (tomado de Vez (2000: 121)

Así pues, el enfoque pedagógico basado en la acción y nacido tras otros modelos antes mencionados sigue una línea evolutiva marcada por la necesidad de transmitir conocimientos sin olvidar la 'dimensión eminentemente social'. Christian Puren, didactólogo francés, en su artículo titulado *Nouvelle perspective actionnelle et (nouvelles) technologies éducatives: quelles convergences. Et quelles divergences?* (2009) perfila mediante una serie de reflexiones cómo llevar a cabo este enfoque del marco dedicado a la acción. Insiste sobre las convergencias múltiples y fuertes sobre la acción social entre las evoluciones didáctica, social, ideológica y tecnológica. Estamos de acuerdo con los preceptos de Puren (1999, 2001, 2004, 2009) en la medida en que considera que existe una constante empírica de las convergencias dadas entre innovación didáctica e innovación tecnológica en dirección a una perspectiva de la acción social. Este autor entiende que las TICE o (N)TE, (*Nouvelles Technologies Éducatives* como él mismo las llama, convergen con la didáctica de las lenguas-culturas en el paso de la interacción comunicativa a la co-acción como la herramienta digital wiki o las plataformas colaborativas, las fichas utilizadas al servicio de las tareas como las páginas web que dan acceso a los estudiantes a un mundo ilimitado de fichas para trabajar, los documentos de trabajo utilizados por los aprendientes como soportes audiovisuales, es decir, tecnologías para su uso colectivo en clase, etc. Estas tantas herramientas como soportes para un enfoque didáctico de lengua extranjera ayudan a la progresión en el proceso E-A y motiva al público objetivo para generar una continuidad en dicho proceso. Recuperando la siguiente cita de Robert Galisson y Daniel Coste (1976), afianzamos en nuestro decir la importancia del uso de la herramienta correcta en el caso de nuestros aprendientes sinófonos:

Toute démarche didactique, toute procédure rationalisée et économique d'enseignement aboutissant à la mise au point d'un modèle ou d'un itinéraire d'apprentissage, implique des décisions relatives : – au choix des éléments à enseigner ou à privilégier dans l'enseignement ; – et à la mise en ordre de ces éléments suivant la stratégie qui semble la mieux adaptée aux buts recherchés (facilité, rapidité, consolidation de l'apprentissage, etc.). Ce dernier type de décisions détermine ce qui, dans un manuel, une méthode, ou simplement une pratique pédagogique suivie, est appelé 'progression'. (1976: 478).

Herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje del francés del turismo como lengua de especialidad a estudiantes sinófonos en educación superior

Según nuestro hilo argumental, existen herramientas digitales adecuadas al estudiante adulto de origen chino, aprendiente de francés del turismo. Tal y como hemos mencionado y Puren (2009) refleja, las webs son capaces de hacer actuar al aprendiente en relación con las competencias semánticas gramaticales y pragmáticas. Un ejemplo es [Book2](#) en su versión francochina. En esta página web, encontraremos tanto fichas de

aprendizaje como material audiovisual para la adquisición del léxico del turismo en francés. Pocas páginas educativas implementan la traducción de los elementos en francés hacia la lengua de origen, en este caso el chino mandarín. Así pues, esta web permite al aprendiente a desenvolverse gracias a la ayuda de la traducción:

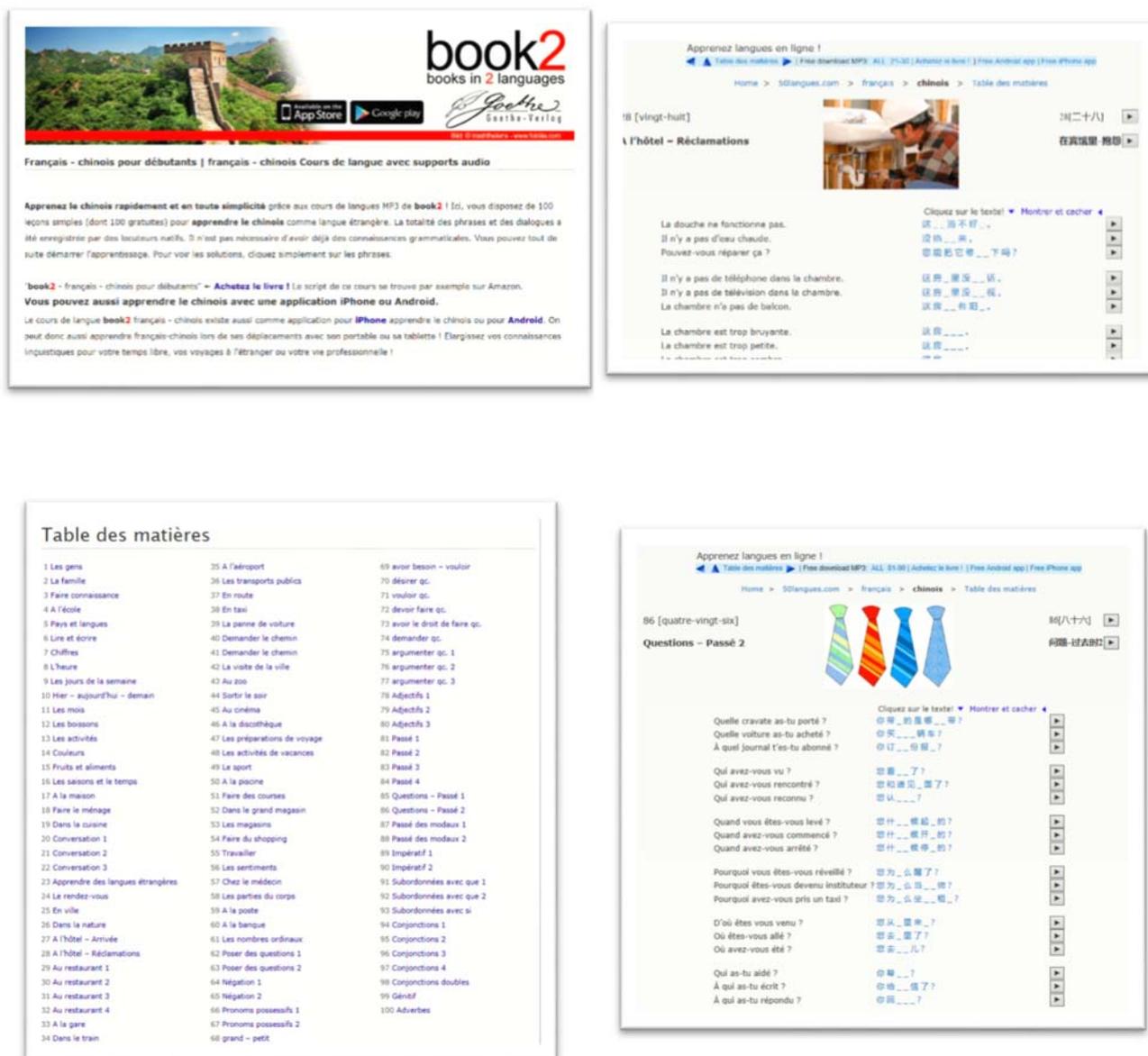


Imagen 1. Book 2

Seguimos con otros recursos englobados en las convergencias de Puren (2009), en este caso hablamos de [Ca bouge](#), un repositorio de contenidos sobre numerosas regiones francófonas a partir de vídeos alojado en la página web educativa TV5 Monde. Esta página permite al aprendiente seguir una evolución direccional en el aprendizaje de la geografía y cultura francófona a través de medios audiovisuales y fichas en las que se trabaja la competencia semántica gramatical:

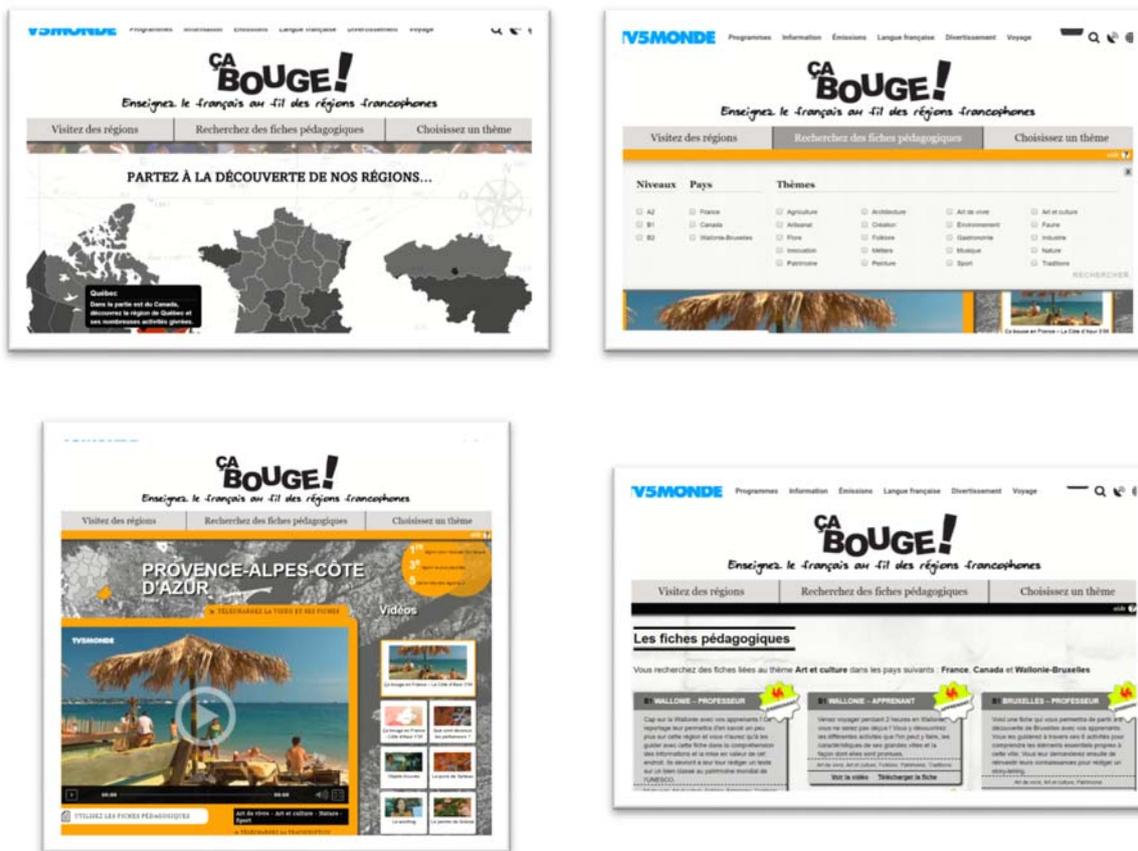


Imagen 2. Ça bouge

En apoyo a esta plataforma, [Géotourisme](#), ayuda a la anterior a la hora de describir de forma más completa las necesidades léxicas surgidas. Esta última se trata de una página web sobre la Geografía turística en Francia y en el Mundo. Siguiendo un enfoque actancial y no memorístico, en ambas webs el estudiante aprende de forma inductiva, incorporando nuevos elementos gramaticales, categorías, clases, etc. en textos compuestos para exponer la función y el significado. La tipología de ejercicios se caracteriza por ser diversa, funcional y comunicativa, el aprendiente ha de introducir las respuestas en huecos, construir oraciones modelo o relacionar oraciones:



Imagen 3. [Géotourisme](#)

La plataforma [TV5 Monde Asie](#) también ha dedicado una de sus secciones al público aprendiente de origen asiático. En este caso, no tenemos acceso a la traducción de los contenidos hacia ninguna lengua asiática. Sin embargo, la temática de estudio favorece el aprendizaje a través de cuestiones relacionadas entre el mundo francófono y el asiático. Las actividades que podemos encontrar relacionadas con las competencias semánticas gramaticales y pragmáticas son de orden lúdico y audiovisual:

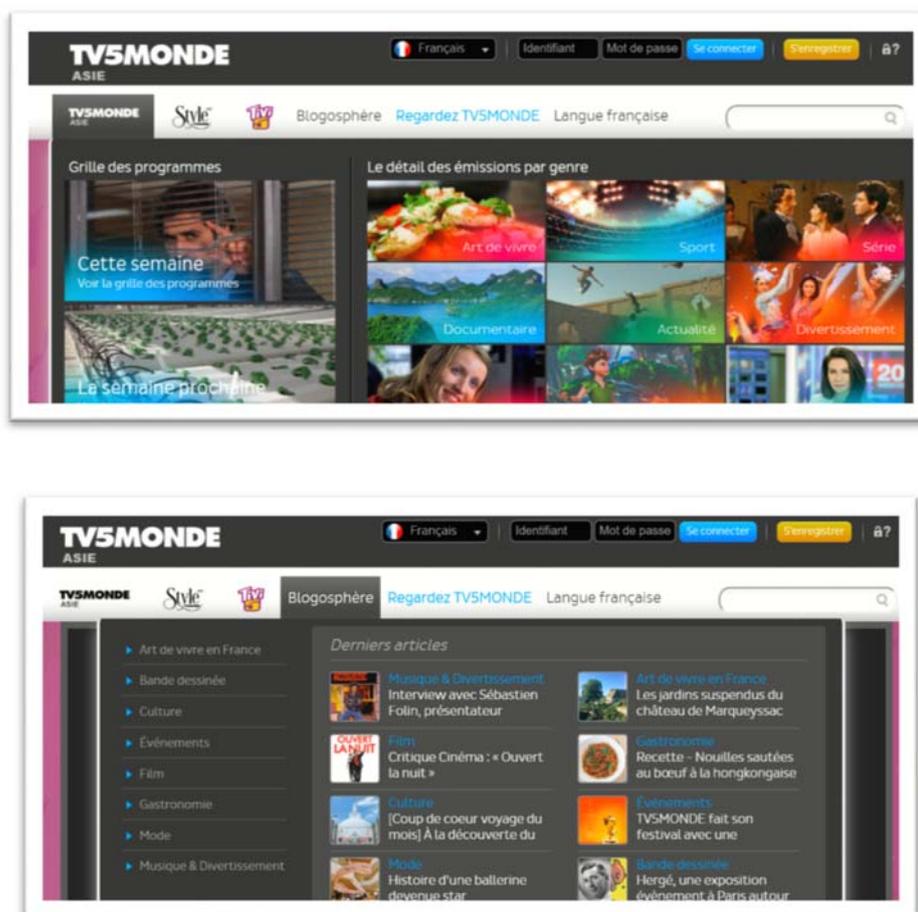


Imagen 4. TV5 Monde. Asie

Conclusiones

Estas plataformas abren un abanico de posibilidades más allá de las competencias mencionadas. Al tratarse de contenidos audiovisuales, de forma transversal, otros componentes lingüísticos del idioma se van asimilando, principalmente las comprensiones escritas y auditivas. Frente a un público de estudiantes chinos socialmente homogéneo y heterogéneo en su diversidad cultural, una pedagogía actancial en el marco de una educación superior resulta necesaria.

El docente de francés como FS ha de contribuir a la formación del aprendiente de una lengua extranjera en aras de adquirir conocimientos que le permitan elaborar nuevas articulaciones entre la lengua-cultura de origen y la lengua-cultura extranjera. A colación, consideramos como posible enfoque pedagógico el propuesto por el MCERL (2002) en la medida en que los hábitos culturales de los aprendientes chinos han de mimetizarse

con la cultura francófona y aprender los conocimientos por una vía diferente a la de la memorística.

La variedad de métodos digitalizados y herramientas digitales para este público objetivo y en relación con el francés como lengua de especialidad en el turismo es escasa, prueba de ello es la adaptación del docente ante tal escasa recursividad. Entre las plataformas seleccionadas, Book2 ayuda a un acercamiento global de las competencias semánticas, si bien es necesario dotarlo de otros repositorios que proporcionen materiales didácticos englobados en las TICE para motivar al aprendiente. Ejemplos de complementación son las plataformas TV5 Monde en sus variedades *Ça bourge* y *Asie y Géotourisme*.

Referencias

Consejo De Europa (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*, Madrid: Secretaría General Técnica del MECD-Subdirección General de Información y Publicaciones, y Grupo Anaya, S.A.

Galisson, R. y Coste, D. (dirs.) (1976). *Dictionnaire de didactique des langues*, París: Hachette.

Halliday, M. A. K. (1974). *Language and Social man*. London: Longman.

Puren, C. (1999). La didactique des langues-cultures étrangères entre méthodologie et didactologie, *Les Langues modernes*, 3, 26-41.

Puren, C. (2001). La didactique des langues face à l'innovation technologique. En *Actes du Colloque Usages des Nouvelles Technologies et Enseignement des Langues Étrangères*, UNTELE, Volume II. Université Technologique de Compiègne, 1-13.

Puren, C. (2004). Quels modèles didactiques pour la conception de dispositifs d'enseignement/apprentissage en environnement numérique?. En *Ela. Études de linguistique appliquée*, 134, 235-249.

Puren, C. (2009). Nouvelle perspective actionnelle et (nouvelles) technologies éducatives: quelles convergences... et quelles divergences?. En *Colloque Cyber-Langues 2009*. Recuperado de <http://www.christianpuren.com/mes-travaux-liste-et-liens/2009e/>

Tagliante, C. (1994). *La classe de langue*. París: Clé international.

Vez, J. M. (2000), *Fundamentos lingüísticos en la enseñanza de lenguas extranjeras*, Barcelona: Editorial Ariel, Col. Lenguas Modernas.

Otras referencias de consulta

Besse, H. (2011). Un point de vue sur l'enseignement du français en Chine. *Synergies Chine*, 6, 249-260. Recuperado de <https://gerflint.fr/Base/Chine6/besse2.pdf>

Bouvier, B. (2002). Apprenants sinophones et place de la parole dans la classe de FLE, *ELA. Études de linguistique appliquée*, 126, 189-199. Recuperado de <https://www.cairn.info/revue-ela-2002-2-page-189.htm#>

Bouvier, B. (2003-2004). Chinois et français: quand les habitudes culturelles s'apprentissage s'opposent, *ELA. Études de linguistique appliquée*, 123, 399-414. Recuperado de <https://www.cairn.info/revue-ela-2003-4-page-399.htm>

Cuet, C. (2013). Acquisiton du français par les Chinois. Problématiques liées à l'expression de l'idée de futur. *Les cahiers de l'Acedle. Recherche en didactique des langues et des cultures*, 10(1). Recuperado de <http://journals.openedition.org/rdlc/1532>

Cuet, C. y MARGUERIE, A. (2008). La notion d'espace-temps. Quelles représentations? Quelles implications en didactique du FLE avec un public chinois?. En Marillaud et Gauthier. *Actes du 28ème Colloque d'Albi Langages et signification: Temps et temporalité*.

Ivanova-Fournier, P. (2009). Certaines difficultés d'apprentissage du français pour des sinophones», *Études françaises*, 73, 87-91. Recuperado de https://gerflint.fr/Base/Chine9/ZHANG_WU.pdf

Li, K. Y. (dir.) (2008). Enseignement du FOS, réflexions et pratiques pédagogiques. *Synergies Chine 3*. Recuperado de <https://gerflint.fr/Base/Chine3/Chine3.html>

Pernet-Liu, A. (2016). Le rapport à l'écriture d'étudiants chinois de Français langue étrangère en Chine. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 19(2), 95-117. Recuperado de <https://www.erudit.org/fr/revues/ncre/2016-v19-n2-ncre03355/1042851ar/>

Pu, Z. (2003). *Politesse en situation de communciation sino-française: Malentendu et compréhension*. París: L'harmattan.

Puren, C., Bertocchini, P. y Costanzo, E. (1999). *Se former en didactique des langues*, París: Éditions Ellipses.

Tecnologías educativas aparatosas sin aparatos.

Ramón Ribes-Noguera
Tutor UNED. Denia. España

Resumen

Haber simultaneado aprendizaje, actividad laboral y docencia en varios países (Alemania, España, Francia y Brasil) en distintos tamaños de organizaciones (PYMES y multinacionales), con diferentes estrategias, incluida la de mystery worker, me ha ido proporcionado un aprendizaje-experiencia actualizada y continua, aplicada a la actividad educativa para personas que están y/o regresan, al mercado laboral y necesitan conocimientos, habilidades y actitudes competenciales adecuadas. Aunque los aparatos tecnológicos empleados han sido reducidos, la repetida puesta en práctica del proyecto ha sido aparatosas por dos motivos: Primero, por tener que salvar las restricciones organizativas y legales concurrentes, y segundo, por requerir de los sujetos intervinientes una especial preparación y experiencia, difícilmente formalizable algorítmicamente para poderla introducir en alguna especie de robot educador. Introducir “personas” en los modernos modelos educativos ha generado más resistencias que incorporar tablets en las aulas para usarlos durante el curso y retirarlos a la hora de realizar los exámenes en la forma tradicional memorística. La conciencia sensibilizada sobre la conservación y mejora del medio ambiente me llevó a centrarme en reflexionar sobre uno de los desperdicios que generamos las personas, ya sea contra nosotros mismos, o contra otros: La pérdida de TIEMPO (die Zeit, no das Wetter) que, como las cosas “irreversibles”, tienen “valor” por esta misma característica. Al intentar aportar un granito de arena a la sociedad educativa, considerada como un sistema más complejo que, la “sand pile” de los experimentos del autor de la teoría Self Organized Criticality (SOC) y, aun contando con formación en automatismos electrónicos (logitrónica), Psicología Clínica, Industrial y Auditor se Sistemas de Calidad ISO, temo tener que quedarme investigando, más a nivel teórico, que práctico, por las reticencias personales y administrativas para poder contrastar de forma experimental, lejos incluso, de lo que sería una falsación teórica, aunque esto, solo requeriría la existencia de una ineficiencia explicativa para descartar su validez teórica. Sin embargo, puedo decir que ha funcionado a nivel de laboratorio, con muchas variables no experimentales, controladas. La exposición de objetivos y resultados en foros virtuales, se da de forma simultánea con el la existencia de “normas perversas” (Fernandez Dols, J.M. et alt. Efectos cotidianos de las normas perversas en la tolerancia a la corrupción. Revista de Psicología Social pg. 3-12) que han germinado hasta en alguna Universidad (URJC), e incluso ha quedado plasmado en literatura actual (Novela ácida universitaria: Sosa Wagner 2019) y verificado con entrevistas personales con *catedratic@s*.

Objetivos

- Recuperar, reciclar, reutilizar docentes seleccionados.
- Aumentar las DIVERSIDADES en las aulas.

- Reducir efectos de lacras educativas. Desde, la legislación (Planes de estudios; Plan Bolonia); la burocracia administrativa; hasta, el abandono escolar, desmotivación estudiantil, bullying, violencia, etc.
- Mejorar el basamento personal y aptitudinal, para que las columnas (conocimientos, habilidades, actitudes) den soporte fiable a las competencias. (Peiró, J.M. (2010) Modelo arquitectónico de las competencias. Curso FOCAD)

Metodología

Aunque en algún campo se admita como axioma que, “el fin no justifica los medios”, el camino a seguir para llegar a otro sitio ha de cambiar, a no ser que, lo único que pretendamos sea “re-ir” (volver al mismo sitio). Por ello, el que adopté, en la mayoría de mis actuaciones, han sido: el del enmascarado, doble ciego, y/o mystery worker, pero utilizando formularios y materiales elaborados por Boterf, G. (1991) Ingeniería y evaluación de los planes de formación. Deusto y Boterf et al (1992) Cómo gestionar la calidad de la formación. Ediciones 2000

Resultados

Como el tema era complejo e intervenían distintos implicados, de diferentes maneras (mereología) y con efectos diferentes a corto, medio y largo plazo, es éste último el que más incertidumbre me suscita, a la vista de como se comportan las variables intervinientes que, no solo, no son fácilmente controlables (planes de estudio, burocracia administrativa), sino que son controladoras del funcionamiento de los más directamente afectados (discentes y docentes).

Introducción.

¿Cómo mejorar las TICs, dado que estamos ante SC que requiere de una mereología que integre una variedad interdisciplinaria de profesionales? Reflexionando e indagando sobre esta pregunta, llegué a casi las mismas conclusiones que la pareja Kivelson, Sophie and Steven A. en el artículo ¿Cómo deberían ser las Teorías de SC? (Enero 2019) “En la ciencia de los SC, las teorías nunca pueden ser ni totalmente correctas en sentido cuantitativo, ni completas en sentido cualitativo”. Estos investigadores, siguiendo el artículo del premio Nobel Anderson P. W. “More is different” (1972) se preguntaron ¿Qué significa comprender un SC? Sé, que el matemático Chaitin (Gregory. J.) explica que, por lo menos en informática, “comprender es comprimir”. Pero, algunos responsables de la planificación educativa (políticos), pienso que, aunque saben que la investigación y la educación, además de cursos, requiere “recursos”, aplican técnicas que diferenció la primera mujer rectora de la UNED (Elisa Perez Vera). A corto plazo la “represión” (técnica del bonsai = recortar) y, a medio plazo, profundizan con la técnica de la “depuración”, más sibilina que la anterior y que suelen ser propuestas por asesores más especializados.

Fundamentación teórica.

Cuando oigo aquello de que “no hay nada más práctico que una teoría”, me asombro, primero por la presencia del absoluto (nada), segundo por la separación entre las dos manifestaciones de la actividad científica (teoría y práctica).

En la reflexión sobre tecnología, conocimiento y educación, he tenido muy en cuenta varias teorías, sus supuestos y lo que he podido recoger de la experiencia y los experimentos relacionados. Si, en el logo de la UNED, se dice que la sabiduría es lo más movible, y las actividades humanas la tienen como guía, lo que se entiende por “sabiduría vegetal” (esperar, sin desplazamiento, la energía que necesita), lo acepto como algo a integrar en el descanso circadiano y/o compensatorio (stop thinking) de la actividad animal. Ésta, alterna su comportamiento, desde el reactivo ante lo que entra por los sentidos, al proactivo que intenta adelantarse a lo que la experiencia y/o las teorías prevén. Ambas actividades están relacionadas con el “ahorro de tiempo”. La primera (la reactiva) para conseguir, cuando antes, una salida resiliente. La segunda (la proactiva) acortando la espera (=aprender por experiencia), porque se tienen esperanzas y expectativas de re-presentar lo que aún no es (experimento).

En el tema de las TICs no es suficiente con atender y entender las leyes “naturales”, ya que las “sociales” pueden “interaccionar” entre si y con las primeras (mereología). El profesor Fernandez-Dols hace tiempo que consideró e investigó sobre lo que llamó “normas perversas”(NP) y su prevalencia en nuestra sociedad. En 2004 lo justificaba diciendo que, “según su hipótesis, las culturas hispanas poseerían un estilo cultural en la elaboración de normas que les llevaría a establecer normas de más difícil cumplimiento y, por tanto, con un alto riesgo de convertirse en “NP”. En 2010 expuse, en el XV Congreso como éste, unas observaciones sobre su relación con las Normas de Calidad ISO y las competencias que, el profesor y amigo J.M.Peiró, estimaba para especialidades profesionales de la psicología según el Plan Bolonia. Por lo que respecta a las nuevas tecnologías, aunque lo que más deslumbra sea aparatología, he prestado más atención a tecnologías menos aparatosas y más soft que hard. Por ejemplo, aunque las calculadoras ahorren tiempo realizando multiplicaciones más rápidamente que con el método de contar la cantidad de intersecciones de líneas (ver 1.-Web) y también que hacerlo de la forma con la que aprendimos, considero que debería incorporarse ya en la enseñanza, la aportación que hizo al respecto en 1960 Anatoly Karatsuba, por su mayor utilidad para pensar en temas de Big Data y computación cuántica (ver 2.- Web).

Aunque el aprendizaje ontogenéticamente comienza muy próximo en tiempo y forma, al juego, su eficiencia perdura con la edad. El profesor Perinat. A. (UAB) (1995) Prolegómenos para una teoría del juego y del símbolo. Cognitiva.7/2 Ed. Aprendizaje) analizó algunos aspectos que incluyen algo más que las normas, la relación actor-observador, la conducta como signo, el salto de sistema (gödelización), etc. Por su simpatía (simpathos) con el aprendizaje, el juego constituye una herramienta útil, tanto para la formación científica (matemáticas recreativas), como para desarrollar capacidades creativas (Ejemplos: reparto estratégico, teoría de juegos, etc.) Por ello he recurrido a algunos juegos para la docencia, que han sido analizados por investigadores del comportamiento cognitivo (ver artículo de Peiró et alter sobre comunicación) o sobre economía práctica (juego: Perder + Perder = GANAR, en el que el matemático Parrondo ejemplifica la paradoja que lleva su nombre).

Metodología

Puesto que el marco teórico suponía enfrentarse a SC, y entre las herramientas para su estudio estaban los juegos, la metodología no era ni estrictamente, ni estadísticamente cuantitativa. El paso de cuestionarios pre y/o post juego procuraban recoger aspectos relacionados con la personalidad y las actitudes en las que se mueven las aptitudes (ver cuestionarios sobre “preferencias” y “supuestos” para algunos juegos realizados)

Cuando la actividad tenía mayor formalidad y reglamentación por estar destinada a formación para empresas (in door y/o outdoor) tenía en cuenta la diferenciación que establece Herminia Peraita (catedrática de Pensamiento y Lenguaje en la UNED) en el artículo publicado en 1995 sobre las dos clases de “categorías” (naturales y artefactuales y/o sociales) Las primeras para temas científicos (falsables) y, las segundas para temas organizacionales (con limitaciones, entre las que se incluyen las éticas). Pues, no es lo mismo enseñar a multiplicar (ciencia) que, intentar “reducir” problemas en el funcionamiento de las personas de una organización o empresa.

Se pueden matar mosquitos a cañonazos, pero no es la única estrategia posible y menos cuando estamos ante SC con más elementos soft que hard. Aunque, a veces, las leyes, las normas, las rutinas, etc. se presenten de forma más dura que la vida, que no dura lo suficiente para conocerlas, comprenderlas, asimilarlas y aplicarlas.

Al proponer a organizaciones educativas públicas las aplicaciones experimentadas en el mundo laboral y en un colegio privado, incluso teniendo en cuenta las particularidades metodológicas diferenciales, he constatado latencias de respuesta, que aún no sé cómo interpretar, más allá de considerar la resistencia al cambio, como falsa “sabiduría vegetal”. No necesito realizar experimentos para demostrar que “cambiar crea problemas y, los problemas, sin cambiar, no se pueden aminorar” (propuesta para analizar pros y contras de las experiencias)

Para ir en dirección hacia los objetivos enumerados al principio, puede que sirva la estrategia que conocimos los componentes de la primera promoción de Auditores y Evaluadores para los sistemas de calidad ISO en España. La cuestión inicial se formulaba así: ¿Quién certificará al certificador? No se podía resolver recurriendo al “primum inter pares”, por lo que varios países adoptaron la alternativa de una “certificación circular”, de modo que, evitara lo que sería una “certificación mutua”, que podría dar lugar a corruptelas y/o suspicacias por parte de propios y extraños. Para recuperar, reciclar, reutilizar docentes seleccionados (primer objetivo) podría recurrirse al sistema expuesto, e incluir consultas a los afectados (ex alumnos).

En el trabajo de sondear experiencias de campo, llegué a la que inició, hace ya 6 años, una profesora en un pueblo próximo a Denia (Gata de Gorgos). Metodológicamente distinta a la mía, pero que la considero prioritaria y complementaria, ya que comienza a edades anteriores a la laboral. Inicialmente comenzó con reunir a abuelos con nietos, el primer salto cualitativo ocurrió cuando se implicó a todo el colegio con el repaso a la vida y obras de personas que fueron relevantes en el pueblo, gracias a la documentación recopilada y conservada por parte del cronista local. De la caza y captura inicial de personas que pudieran aportar y responder a preguntas espontáneas,

se pasó a la preparación de las preguntas a realizar, en la que se implicaba al profesorado tutor. Otro salto cualitativo tuvo lugar cuando se afrontó el tema de la distancia cultural entre la cristiana y la musulmana, centrada en el tema de la figura social de la mujer. En el pasado curso se amplió el temario de encuentros con lo de “emprendedores” para cursos desde segundo a cuarto de la ESO.

En el desarrollo de las actividades se ha aprovechado la figura creada por la Administración Valenciana de “Coordinadora de Igualdad y Convivencia”.

Resultados

Tanto al estudiar metodología experimental como al impartirla, comienzas pensando que solo hay que publicar y compartir aquellos resultados que han confirmado las hipótesis experimentales. Pero, al profundizar en el aprendizaje, te das cuenta de que, un buen análisis de la confirmación de la hipótesis nula, no solo aportan conocimientos, sino también incita a incorporar otros horizontes y otras maneras de afrontar nuevos métodos de plantear investigaciones, más allá de replicar experimentos.

A medida de que las matemáticas y la tecnología informática han ido pasando de ser consideradas, sólo como herramientas para realizar análisis estadísticos, y se han aventurado en el diseño de modelos matemáticos, experimentables o no, vemos que las ciencias progresan. ¿Será porque la naturaleza, como dijo Galileo, está escrita en caracteres matemáticos? Como ha dicho Richard Schwartz matemático de la Brown University en Providence (Quanta Magazine mayo 2019) "Cambias la dimensión o cambias un poco el problema y entonces las cosas pueden ser completamente desconocidas. No sé por qué el universo matemático está construido de esta manera". Parece decirnos que, como ha ocurrido en la historia de la inclusión de los indemostrables ($0! = 1$; inclusión del significado de “i” para los números complejos; etc.) el concepto de “gödelización” (Perinat), sirve para saltar de una dimensión (recta de los números reales) a otra de 2 dimensiones (espacio de los números imaginarios), o como demostró, hace tres años Maryna Viazovska (Instituto Federal Suizo de Tecnología en Lausanne) la forma más densa de empacar esferas de igual tamaño en espacios de 8 y 24 dimensiones, “resuelven un número infinito de otros problemas sobre la mejor disposición para los puntos que intentan evitarse entre sí”.

Conclusiones

Sería deseable que, las conclusiones a las que he ido llegando a lo largo de la experiencia y experimentación docente, tuviera lugar ante los implicados y afectados, para contrastar con ellos lo que considero válido y aprovechable.

También me gustaría contrastar con los directores responsables de instituciones educativas los resultados a los que he llegado.

Lo que si he podido realizar es, la exposición argumentada de mi propuesta ante profesionales de la educación de diferentes niveles, desde educación primaria, secundaria y superior. El resultado ha sido concurrente hacia una misma conclusión, aunque con diferente argumentación. Unas se han centrado en la dificultad práctica para una implementación factible (planificación coordinada). Otras han señalado obstáculos

idiosincráticos por parte de los docentes (suspicias por sentirse observados, resistencias para aceptar colaboraciones, etc.) También se ha hecho referencia a la resistencia administrativa de la burocracia instaurada y que funciona de forma inercial, a pesar de la reincidencia en cambiar los planes de estudio desde hace algún tiempo (reparar en la historia de la educación en España)

Me ha resultado sorprendente que, mientras una mayoría de docentes insisten en predicar a sus alumnos la conveniencia de aprender a trabajar en equipo, ellos no lo practiquen dando ejemplo. Y también que, la minoría de docentes proclives a practicarlo y procurarlo, sean menos valorados que los individualistas. ¿Estaremos confundidos al considerar que es la competitividad la que genera las competencias?

A nivel teórico he llegado a la conclusión de que, puesto que los sistemas tecnológicos, como los formativos y educativos son SC, cuando se cambia o reduce de forma significativa alguno de sus elementos constitutivos, el riesgo de pervertir, no solamente las normas, sino el propio sistema debería ponernos en guardia, para evitarlo o contrarrestarlo o cambiarlo. Reparemos en los fenómenos comportamentales que concurren en los entornos educativos como los que hemos mencionado al concretar los objetivos. ¿Queremos tolerarlos como si se tratase de efectos colaterales, o secundarios inevitables? ¿No valdría la pena invertir, para convertir la inercia, en creatividad educativa?

La conclusión, al final de una conversación, con una catedrática de Pensamiento y Lenguaje, ya jubilada, sobre experiencias propias y apropiadas al tema de esta ponencia fue: “¡No lo vas a conseguir! El tema de la burocracia educativa, sus corruptelas, perversiones y poca tele-visión, aunque con muchos televisores (tecnologías), ya ha sido tratada, en plan aséptico por una ex-catedrática, recientemente fallecida, con pelos y señales, y en plan humorístico, aunque con la misma base real, en la novela que te recomendé”.

Como en este asunto, aunque no tenga voto, si que tengo voz, termino recordando el chiste del chofer que llevaba a Einstein a dar conferencias y que, para explicar en una sola ponencia, tanto la teoría de la Relatividad como la Educación Estratégica, ante un auditorio de expertos, que aún no conocían al funcionario de una oficina de Patentes de Berna, solo puso una condición: Que, al concluir la exposición, Einstein estuviera sentado a su lado. Si no saben el por qué, me atrevo a recomendarles que imiten el CÓMO. La solución en la exposición.

Cuestionarios para trabajar:

De las siguientes preguntas puedes elegir varias opciones que tendrás que explicar después de jugar.

JUEGO SOBRE SUPERVIVENCIA (NASA)

Cuando tienes un problema ¿qué prefieres?

1. Salir por tus medios
2. Procurar que te ayuden desde fuera

3. Procurar que te ayuden tus compañeros
4. Todo lo anterior

Cuando tienes que hacer algo con otros ¿qué orden prefieres?

5. Pensar-Comunicar-Obrar
6. Escuchar-Pensar-Obrar
7. Obrar-Pensar-Comunicar
8. Escuchar-Pensar-Comunicar

Cuando eres el responsable de algo ¿qué orden prefieres?

9. Convencer-Mandar-Colaborar
10. Colaborar-Convencer-Mandar
11. Mandar-Colaborar-Convencer
12. Convencer-Colaborar-Mandar

JUEGO DE LLENAR DEPÓSITOS

Cuando se trata de trabajar en la empresa con orden o método ¿qué supones?:

1. Hay muchas maneras para ordenar
2. Hay un orden que vale para muchos
3. Mi orden ha de servirme a mí
4. Mi orden ha de servir a los demás

Cuando piensas en ti, tu familia, sociedad, u organización ¿qué supones?

5. Los sistemas grandes son complejos
6. Los sistemas complejos son grandes
7. Causa pequeña efecto pequeño siempre
8. Causa grande efecto grande siempre

Cuando tienes que analizar algo ¿qué supones?:

9. Analizar equivale a simplificar
10. Analizar equivale a complicar
11. Simplificar equivale a analizar
12. Complicar equivale a analizar

JUEGOS: COMUNICAR 4 o 9 PUEBLOS; REPARTO ESTRATÉGICO DE HERENCIA

Cuando te enfrentas a un problema ¿qué supones?

1. He de copiar lo que han hecho otros
2. He de mejorar lo que han hecho otros
3. Tengo que inventar algo propio

4. He de compartir el problema con otro

Cuando te exponen los datos de un problema ¿qué supones?

5. He de procurar ceñirme a los datos
6. He de buscar nuevos datos
7. He de mirar los datos desde otro punto
8. He de tener en cuenta solo mis datos

Cuando conozco las soluciones de algún problema ¿qué supones?

9. Que se podrían sacar aplicaciones a otros problemas.
10. Que todos los problemas tienen algo aprovechable.
11. Que hay que aplicar la mejor de las soluciones.
12. Que hay que aplicar la solución que más me convenga.

JUEGO SOBRE PERCEPCIÓN

Cuando aplicas tus sentidos a un problema ¿qué supones?

1. Que te puedes fiar de tus sentidos
2. Que tus sentidos son los comunes
3. Que la imaginación es un sentido más
4. Que es la imaginación influye en la percepción

Cuando aplicas tu imaginación a un problema ¿qué supones?

5. Que ha de respetar lo que percibes
6. Que ha de superar lo que percibes
7. Que ha de prescindir de lo que percibes
8. Que la imaginación no tiene leyes

Cuando encuentras una solución que no habías imaginado ¿qué supones?

9. Que hay otros que tienen más imaginación
10. Que el trabajo puede suplir la imaginación
11. Que la imaginación requiere un trabajo previo

Que la imaginación es solo para los artistas

Referencias

Bak P. y Chen K. (1991). *Criticalidad Autoorganizada*. Prensa Científica

Bak P. (1997). *How the Nature works?* New York: Springer verlag

Boterf, G. (1991). *Ingeniería y evaluación de los planes de formación*. Deusto

Boterf, G. y Barzucchetti, S. y Vincent, F. (1992). *Cómo gestionar la calidad de la formación*. Ediciones 2000

Fernandez Dols, J.M. y Amate, M. y Caballero, A. y Ruiz Belda M. y Sell, L. Oceja L. (1994). Efectos culturales de las normas perversas. *Revista de Psicología Social*, 205-212.

Fernandez Dols, J.M. y Oceja Fernandez, V. (1994). Efectos cotidianos de las normas perversas en la tolerancia a la corrupción. *Revista de Psicología Social*, 3-12

Fernandez Dols, J.M (1992). Procesos escabrosos en Psicología Social: El concepto de NP. *Revista de Psicología Social*, 243-255

Fernandez Dols, J.M (1993). Norma perversa: Hipótesis teóricas. *Psicothema*, 5 (suplemento) 91-101

Kivelson S. (2019). *¿Cómo deberían ser las teorías de sistemas complejos?* Ed. Prensa Científica

Lacalle, M.E. y Oceja L.V. (1996). Efectos perversos de las normas incumplidas en la percepción de las autoridades. *Psicología Social*, 83-92

McMahon, T.A. y Tyler Bonner, J. (1986). *Tamaño y vida*. Prensa Científica.

Oceja, L.V. y Fernandez Dols, J.M. (1992). El reconocimiento de la norma perversa y sus consecuencias en los juicios de las personas. *Revista de Psicología Social* pg. 227-240

Orengo V., Zornoza A., Acín C., Prieto F., Peiró J.M. (1996). *Análisis de la interacción grupal a través de medidas de observación en comunicación mediada*. Ed. Aprendizaje.

Parrondo J.M.R. (2001). *Perder + Perder = Ganar*. Ed. Prensa Científica.

Peiró, J.M. (2010). Competencias para el ejercicio profesional del psicólogo. Curso FOCAD para la formación continuada. COP.

Peiró, J.M.. (1983). *Psicología de las organizaciones*. UNED

Peiró, J.M. (1990). *Organizaciones: Nuevas perspectivas psico-sociológicas*. PPU

Penrose, R. (1989). *La nueva mente del emperador*. Grijalbo

Peraita Adrados H., González labra M.J. (1995). *La obra de Eleanor Rosch veinte años después*. Aprendizaje.

Perinat. A. (UAB) (1995). *Prolegómenos para una teoría del juego y del símbolo. Cognitiva.7/2*. Aprendizaje.

Prieto, F. (1995). Psicología social de las nuevas tecnologías y ergonomía.

Ribes R. (1995). La norma perversa en las relaciones inter e intraempresa (pp. 530-534). VI Congreso Nacional de la Calidad Ediciones 2000

Sosa Wagner F. (2019). *Novela ácida universitaria (Aventuras, donaires y pependencias en los claustros*. Funambulista.

Sitios web

Multiplicar con líneas : Truco matemático para multiplicar usando lineas. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ouY1Fxfuh6o>

A New Approach to Multiplication Opens the Door to Better Quantum Computers. Recuperado de <https://www.quantamagazine.org/a-new-approach-to-multiplication-opens-the-door-to-better-quantum-computers-20190424/>

Acrónimos

SC: Sistema Complejo. Tiene alta “cantidad” de elementos individuales similares; gran “diversidad” entre ellos; cantidad y variedad de “relaciones” entre ellos; cantidad de “niveles jerárquicos” (estructuras); cantidad de “circuitos redundantes” (aquellos que aumentan la fiabilidad de funcionamiento de un sistema); flexibilidad en la recogida, procesamiento de datos y elaboración de salidas, no siempre con proporcionalidad entre tamaño del input y el output; funcionan a alta velocidad (electro-química-mecánica); disponen de feedback; procesos algorítmicos y heurísticos; variedad y cantidad de memoria (episódica y procedimental); tienen capacidad de auto aprender con variedad de modalidades de aprendizaje (neuronas espejo, temporales, períodos críticos, etc.); capacidad de modificar su estructura, funcionamiento y reproducirse. (McMahon, T.A. y Tyler Bonner, J. (1986) Tamaño y vida. Prensa Científica)

SOC (Self Organized Criticality. Teoría sobre funcionamiento de sistemas complejos);

NP (Norma perversa): Aquella que es mayoritariamente incumplida con efectos desmoralizadores y/o corruptores.

Gödelizar: Ampliación de un sistema según la cual una expresión auténtica pero indemostrable cobra sentido ($0! = 1$) (raíz cuadrada de -1)

Mereología. Término que se refiere al estudio de las relaciones entre las partes con el todo, viceversa, y las partes entre sí.

Nivel de manejo de las TIC en los programas académicos en los docentes de la división de Ciencias Sociales.

Patricia Rodríguez-Llanes, Blanca Aurelia Valenzuela y
Alondra Aguilar-Ramírez

Universidad de Sonora. México.

Resumen

El presente trabajo exploró acerca del nivel manejo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) de los académicos de la división de Ciencias Sociales en la Universidad de Sonora (UNISON) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En primera instancia, para dar estructura teórica al trabajo de campo realizado con los académicos se discutió como parte de la literatura producida en materia de TIC y enseñanza; asimismo, las Perspectivas de la Enseñanza y la Teoría de la difusión de innovaciones. A partir de ello se analizó el nivel de manejo de las TIC en el nivel universitario, en donde se aplicaron la encuesta y la entrevista como instrumentos metodológicos. Se concluyó y corroboró la validez de la hipótesis formulada, en la que se plantea que el nivel de manejo de las TIC de los académicos de la Universidad de Sonora en el 2018 se presentan elementos disposicionales generados por el conocimiento, sentimiento y normas, variables que se han relacionado con la acción de aceptar o presentar resistencia ante el manejo de las TIC en sus materias. Los estudiantes para su socialización cuentan con materiales informáticos y tienen una relación casi natural con todo lo que la tecnología conlleva; en tanto, los docentes, al ser de una cultura no tecnológica han tenido que ir adaptándose a estos ritmos digitales, y lo que es aún más complicado, es que deben integrar tal cultura a sus programas didácticos. Espinoza (2009) sostiene que: “El contacto temprano con la tecnología facilita su incorporación a diferentes áreas de la vida cotidiana, ya que no es sólo una estrategia para incrementar la motivación, sino un requerimiento del mundo actual en el que las tecnologías constituyen herramientas de trabajo y de interacción social tan preciadas como la misma lectura y escritura” (p.126). En este esfuerzo de los académicos y alumnos por ajustarse a los cambios experimentados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se activan múltiples elementos de corte humano que es necesario considerar y analizar desde su naturaleza dinámica e interactiva, como son las creencias, valoraciones, sensaciones, preferencias y percepciones observadas en este ajuste interactivo, elementos que se ven reflejados en sus actuaciones, que bien pueden beneficiar el logro de los objetivos institucionales. (Ellis, 2008)

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Identificar el nivel de manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic) por parte de los docentes de la División de Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora (unison).

Objetivos específicos

- Determinar en qué medida las creencias, subjetivas y normativas, influyen para que los académicos de la División de Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora (Unison) usen las TIC en sus materias.
- Determinar si los académicos tienen en cuenta a las TIC en sus diseños de elaboración de los programas.
- Determinar, a partir de la indagación en el modo de planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, el lugar que los académicos le confieren a las TIC dentro del mismo.

Las TIC en el proceso de Enseñanza aprendizaje.

Con fines educativos fue desarrollado y delimitado el empleo de las TIC por Tinio (2009, p.4-5) quien presentó su definición como:

“El conjunto diverso de herramientas y recursos tecnológicos usados para comunicar, crear, diseminar, almacenar y administrar información. Estas tecnologías incluyen computadoras, internet, tecnologías de emisión de datos y la telefonía. Al mismo tiempo, se incluye la variedad de software asociado a estos dispositivos”.

En los últimos años afirma (Tinio, 2009) ha existido un gran interés en la forma en que las computadoras e internet pueden usarse para mejorar la eficiencia y efectividad de la educación en todos los niveles, así como en ambientes formales e informales.

Para lograr que se dé el conocimiento, Cabero (2007, p.21) argumenta:

Es básico que el proceso de enseñanza sea instrumentado con las herramientas y recursos informáticos. Todo se enseña y se aprende mediante ejemplos, preceptos y ejercicios. Además, se puede partir de la adopción de algunas reglas didácticas básicas:

- Partir de lo cercano y avanzar hacia lo lejano.
- Comenzar por lo conocido y asociarlo con lo desconocido.
- Captar conjuntos pequeños.
- Ejercitar la inducción y la deducción.

En la instrumentación y uso de recursos informáticos Rosenberg (2001) opina que:

La incorporación de las TIC permite la interacción del académico con los alumnos en forma sincrónica. Por ejemplo: con la videoconferencia o el chat, y asincrónica a través del correo electrónico y los foros de debate. En principio, la comunicación sincrónica, propia del chat o de algunos foros interactivos, se define a partir de la extensión breve de los mensajes que se intercambian y el requerimiento de un *feed-back* instantáneo. (p. 308).

Perspectivas de la enseñanza, creencias e incorporación de las tic en el nivel universitario

El ser humano tiene la tendencia natural de buscar mejoras en sus condiciones de vida para sentirse satisfecho. Al convivir con otros seres humanos desarrolla la capacidad de compartir y decidir la trayectoria de sus acciones. Al respecto Bonilla (2009) afirma:

“En el interior del ser humano, influido por el exterior se gestan realidades subjetivas que experimenta y discierne a partir de aspectos objetivos basados en conocimientos y valores, que los manifiestan en un nivel también real, pero interpretado desde dichas bases subjetivas” (p.39).

De acuerdo con esta perspectiva, existen diversas realidades elaboradas y establecidas por los sujetos en su interacción con el ambiente en donde se desenvuelven. La realidad socio ambiental es una construcción que tiene fundamento en los significados que las personas otorgan a su espacio, actos e instituciones.

Para interpretar esta realidad subjetiva, la Teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein (1980) (figura 1) propone que:

Las creencias son los factores que promueven una acción ante una situación, persona u objeto, lo que genera se forme y se muestre una actitud. Son la probabilidad subjetiva de una relación entre el sujeto que posee las creencias y el objeto, situación o persona. Las creencias consisten en la intersección de su funcionamiento como sistema y como parte a su vez de un macrosistema (p. 216).

Marco metodológico

Para la fase cuantitativa se recolectaron datos con un formulario de encuesta, el cual permitió hallar indicadores mediante modelos estadísticos que corroboren o rechacen la hipótesis. En la fase cualitativa se utilizó la entrevista semiestructurada grupal, que permitió identificar y complementar la información cuantitativa de los académicos. La entrevista se realizó mediante una guía de preguntas relacionada con el tema estudiado. Se observaron, anotaron y registraron los comentarios de los encuestados. El método de investigación fue de tipo exploratorio descriptivo. Se buscó identificar las creencias que poseen los académicos ante el uso de las tic. Desde un punto de vista espacio-temporal, la investigación es transversal. Se realizó una investigación no experimental con un abordaje cuali-cuantitativo. El abordaje cualitativo se llevó a cabo mediante el diseño de la Teoría fundamentada, y contribuirá a identificar el sistema dinámico de creencias, complementadas con las técnicas de observación y descripción, clarificación y explicación.

La población en la que realizó el trabajo de campo estuvo compuesta por los 448 académicos de la División de Ciencias Sociales de la UNISON. Se extrajo una muestra probabilística aleatoria simple. De esta manera, el tamaño de la muestra se calculó considerando un nivel de confianza de 99% $Z = 2,58$, y se tomó una desviación estándar de la población con un valor constante de 0.05. Así, se obtuvo una muestra de 268 académicos de la División de Ciencias Sociales.

Los instrumentos utilizados para detectar las variables dependientes e independientes fueron: un cuestionario y una guía de entrevista utilizadas para medir las creencias de los académicos ante la adopción y uso de las TIC. Las creencias de los académicos se valoraron a través del cuestionario compuesto por 30 reactivos.

La valoración se realiza mediante una escala de respuesta Likert de cinco puntos: 1= Muy en Desacuerdo, 2 = En Desacuerdo, 3 = Indiferente 4 = De Acuerdo, 5 = Muy de Acuerdo. Mínima puntuación: 30; Máxima puntuación: 150.

Se usó análisis de varianza (anova), así como para la homogeneidad de varianzas y seleccionar la prueba *post hoc* más adecuada; además, resultó necesario aplicar la prueba de Levene, la prueba hsd de Tukey, así como la prueba T3 de Dunnet para las variables y dimensiones estudiadas. Para la comprobación o rechazo de la hipótesis se utilizaron: la prueba U de Mann-Whitney, la prueba de ejecuciones de Wald Wolfowitz, las pruebas de medianas, así como la prueba de Moses de reacción extrema en muestras independientes.

Tabla 1. Estadísticos de las dimensiones con base en el género.

	Sexo del encuestado	Número de encuestados	Media	Desviación estándar	Prueba de Man Whitney de muestras independientes	
					Sig.	Decisión
Conocimiento de las TIC: suponen siempre un elemento de razonamiento intelectual, el cual está asociado con la autoeficacia.	Masculino	123	4.05	.260	.000	Rechazar la hipótesis
	Femenino	127	4.01	.258	.000	Rechazar la hipótesis
Sentimiento de las TIC deseo, motivación, necesidad. Se originan a partir de una norma subjetiva desarrollada en la conveniencia.	Masculino	123	4.29	.319	.675	Retener la hipótesis
	Femenino	127	4.20	.251	.895	Retener la hipótesis
Las TIC asignadas: normativas y de control dadas a partir de la disposición cultural, social y psicológica.	Masculino	123	4.14	.318	.801	Retener la hipótesis
	Femenino	127	4.07	.335	.003	Rechazar la hipótesis

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es: .05.

Para analizar los resultados se dividieron en dimensiones nivel de conocimiento del uso de las TIC que tiene el docente. Se usó análisis de varianza (anova), mostrando que hubo diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de sentimiento hacia las TIC.

Se advierte que los respondientes de género masculino presentan mayor puntaje en comparación con los de género femenino reteniéndose la hipótesis, pues la distribución en el conocimiento de las TIC de los hombres está dada a partir de una conveniencia por la asignación de las tareas.

Tabla 2. Prueba en ANOVA de un factor en muestras independiente de la variable antigüedad.

Factor	Número de casos	Media	Desviación estándar	Prueba de Samples Jonckheere Terpstra		
				Sig.	Decisión	
Conocimiento de las TIC: suponen siempre un elemento de razonamiento intelectual, el cual está asociado con la autoeficacia.	De 0 a 10 años	64	4.00	.25	.000	Rechazar la hipótesis
	De 10 a 20 años	57	4.02	.25	.001	Rechazar la hipótesis
	De 20 a 30 años	81	4.06	.26	1.000	Retener la hipótesis
	De 30 a 40 años	48	4.05	.29	.004	Rechazar la hipótesis
	Total	250	4.03	.26		
Sentimiento de las TIC deseo, motivación, necesidad. Se originan a partir de una norma subjetiva desarrollada en la conveniencia.	De 0 a 10 años	64	4.21	.26	.001	Rechazar la hipótesis
	De 10 a 20 años	57	4.14	.29	.000	Rechazar la hipótesis
	De 20 a 30 años	81	4.32	.28	.772	
	De 30 a 40 años	48	4.30	.29	.000	Rechazar la hipótesis
	Total	250	4.25	.29		Retener la hipótesis
Las TIC asignadas: normativas y de control dadas a partir de la disposición cultural, social y psicológica.	De 0 a 10 años	64	4.08	.32	.000	Rechazar la hipótesis
	De 10 a 20 años	57	4.06	.30	.004	Rechazar la hipótesis
	De 20 a 30 años	81	4.16	.36	.402	Retener la hipótesis
	De 30 a 40 años	48	4.10	.32	.002	Rechazar la hipótesis
	Total	250	4.11	.33		

En estos datos (Tabla 2) se realizó el análisis de varianza (anova) en la variable antigüedad, mostrando que, en la dimensión de conocimiento basadas en el sentimiento, los que se encuentran en la categoría de 20 a 30 años presentan mayor diferencia que el resto de la categoría. En el conocimiento basadas en el sentimiento se observó mayor diferencia, así como en la asignación y normativas y de control se observó una gran diferencia en la categoría de 20 a 30 años.

Tabla 3. ANOVA de un factor en la variable Departamento al que pertenece el académico.

	Departamento al que pertenece el académico	Media	Desviación estándar	Casos observados	Chi-cuadrado	Sig.
Conocimiento de las TIC: suponen siempre un elemento de razonamiento intelectual, el cual está asociado con la autoeficacia.	Historia y Antropología	3.99	.308	15	2.95	.57
	Psicología y Ciencias de la Comunicación	4.05	.276	76		
	Sociología y Administración Pública	4.07	.226	53		
	Trabajo Social	4.04	.217	35		
	Derecho	4.00	.272	71		
	Total	4.03	.259	250		
Sentimiento de las TIC deseo, motivación, necesidad. Se originan a partir de una norma subjetiva desarrollada en la conveniencia.	Historia y Antropología	4.12	.224	15	24.20	.000
	Psicología y Ciencias de la Comunicación	4.13	.296	76		
	Sociología y Administración Pública	4.29	.296	53		
	Trabajo Social	4.35	.176	35		
	Derecho	4.30	.287	71		
	Total	4.25	.289	250		
Las TIC asignadas: normativas y de control dadas a partir de la disposición cultural, social y psicológica.	Historia y Antropología	3.86	.520	15	15.19	.004
	Psicología y Ciencias de la Comunicación	4.19	.290	76		
	Sociología y Administración Pública	4.18	.312	53		
	Trabajo Social	4.20	.212	35		
	Derecho	4.17	.344	71		
	Total	4.11	.328	250		

*. La diferencia significativa en la Prueba de Levene es al nivel .05.

Con relación a la variable departamento, el análisis de varianza (anova) mostró que hubo diferencias estadísticamente significativas en la dimensión del nivel de conocimiento basadas en el sentimiento, en la categoría de Trabajo Social se presentó mayor diferencia. En el conocimiento basado en la normativa y de control se observó una alta diferencia en Trabajo Social, en Psicología y Ciencias de la Comunicación y en Derecho.

Tabla 4. Prueba de contraste Kruskal-Wallis y ANOVA de un factor en la variable categoría laboral del académico.

Variable dependiente	Categoría	Número de casos observados	Sig.	Sig. en los gpos	Media	Desv. Estand.	Intervalo de confianza para la media a 95%
Conocimiento de las TIC: suponen siempre un elemento de razonamiento intelectual, el cual	Tiempo Completo	84	.029	.865	4.05	.266	3.99
	Técnico Académico	14	.067		4.03	.252	3.89
	Profesor de	14	.073		4.07	.274	3.91

está asociado con la autoeficacia	Medio Tiempo						
	Profesor de Horas Sueltas	138	.022		4.02	.256	3.98
	Total	250	.016		4.03	.259	4.00
Sentimiento de las TIC deseo, motivación, necesidad. Se originan a partir de una norma subjetiva desarrollada en la conveniencia.	Tiempo Completo	84	.031		4.31	.283	4.25
	Técnico Académico	14	.076		4.21	.286	4.05
	Profesor de Medio Tiempo	14	.069	.086	4.23	.261	4.08
	Profesor de Horas Sueltas	138	.025		4.21	.292	4.16
	Total	250	.018		4.25	.289	4.21
Las TIC asignadas: normativas y de control dadas a partir de la disposición cultural, social y psicológica.	Tiempo Completo	84	.041		4.22	.375	4.14
	Técnico Académico	14	.080		4.09	.300	3.87
	Profesor de Medio Tiempo	14	.053	.001	4.00	.199	3.89
	Profesor de Horas Sueltas	138	.025		4.19	.291	4.00
	Total	250	.021		4.11	.328	4.07

*. La diferencia significativa en la Prueba de Levene es al nivel .05.

En este proceso, mediante la prueba de Levene se encontraron diferencias significativas en los grupos de académicos de tiempo completo y en los académicos de horas sueltas, en la dimensión del conocimiento a partir del asignado y normado y de control.

Resultados cualitativos

En este apartado se presentan los resultados del análisis que se realizó a partir de la información recogida como resultado de la aplicación de la entrevista en profundidad a académicos universitarios mediante la entrevista grupal.

Mediante estas entrevistas, realizadas de manera grupal, se buscó concentrar la opinión, la discusión y el debate a partir de la opinión y creencias particulares que tuvieran cada uno de los entrevistados acerca de la práctica del académico, cómo llevan a cabo la misma en la vida cotidiana, cómo hacen sus tareas, cómo realizan la planificación de sus actividades académicas para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en la medida que forman parte de una comunidad educativa como académicos universitarios. Todo ello para comprender el nivel de conocimiento de las tic en sus clases.

En dicho sentido, fue posible observar que la totalidad de los académicos (60 en total; cinco grupos de 12 integrantes de cada carrera) pone de manifiesto que ejercen su profesión con suma responsabilidad, además de que constantemente se ocupan en mejorar sus competencias adquiridas. En la función académica, de manera particular en el nivel superior, resulta crucial para el desarrollo de la vocación contar con cierto criterio

de autoeficacia, entendida ésta como la creencia de las personas en su capacidad para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para alcanzar determinados resultados (Bandura, 1987).

Asimismo, es posible observar la importancia que el académico le otorga tanto a la individualidad de sus alumnos como a la contemplación de las necesidades que cada uno de los mismos pudiera manifestar. Es así que en su ejercicio académico no sólo contempla el programa de estudios, sino el modo en que cada alumno pueda seguirlo de mejor forma, para lo cual toma en cuenta sus tiempos, sus propias competencias y sus metas para que se conjuguen con los del resto del grupo, con el académico y con el programa emanado por la universidad. Se destaca el hecho de que no existe el referente práctico en el académico, ya que en las materias o en los distintos ámbitos se encuentran en una postura de sentirse ajeno y fuera de contexto evaluando la situación aparte del sistema y programa colegiado al que pertenece.

Conclusiones

Los de la categoría masculina registran con marcado conocimiento de las TIC. En cuando a edad y antigüedad en el trabajo, la planta académica se inclina hacia los Profesores de horas sueltas y de tiempo completo de entre los 30 y 50 años. En los términos de experiencia con las TIC, por la naturaleza de las tareas como académicos, a saber por los resultados, la totalidad ha participado en tareas donde las manejan o han tomado algún curso específico relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación; no obstante, la mitad no lo ha hecho de manera constante con bases didácticas y enmarcados en programas que conduzcan a la construcción sistemática de los programas de sus materias. La mayoría refiere entusiasmo e interés por aprender el uso de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje del cual son responsables.

El conocimiento que poseen los académicos se convierten así en un referente básico para su actividad profesional; asimismo, influyen en la organización y en el uso del tiempo que hacen los académicos. Debido al conocimiento de las TIC esencialmente basados en el día a día y la observación que ellos han vivido en sus prácticas de aprendizaje, los docentes hacen lo que han visto hacer, y conocen lo que han visto que otros creen.

Esta investigación ofrece datos que permiten afirmar el efecto conjunto de las dimensiones del conocimiento y las variables de escuela, edad, sexo, categoría y antigüedad sobre el conocer y usar las TIC.

Dicho acercamiento es factible, sobre todo cuando se usan las herramientas indicadas, y se contempla a su vez como un factor para fomentar la motivación en los alumnos y en los mismos académicos. De hecho, de este acercamiento humano se desprende la importancia que los profesionales consultados le otorgan a la motivación, la cual, según afirman, puede revertir otras carencias a las que estuviera también sujeto el alumno, como aquellas provenientes del entorno, de la institución o demás factores externos que pudieran afectar su desempeño.

Al reconocer sus pensamientos y acciones las personas pueden modificar estos aspectos, el académico debe estar consciente de que si se conoce y maneja

herramientas de acuerdo con lo que el entorno está solicitando, esto tendrá consecuencias favorables para su trabajo y, con respecto al ámbito institucional, sin esta condición el resultado del proceso enseñanza-aprendizaje seguirá siendo un modelo de enseñanza tradicionalista.

En este sentido, creen que una solución para la problemática es la implementación de algún tipo de programa de formación inicial, trabajo colegiado, donde haya intercambio de herramientas que permitan que ese ingreso a la docencia se dé a partir de que el académico cuente con aquellas herramientas que le permitirán integrarse más fácil y rápidamente, optimizando tanto su desempeño como su calidad dentro de la institución y la relación con sus alumnos y pares.

Referencias

Ajzen, I y Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, pp. 134-137. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: Fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.

Cabero Almenara, J. (2007): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid, Mc Graw Hill.

Ellis, R. (2008). *La adquisición de segundas lenguas en un contexto de enseñanza*.

Análisis de las investigaciones existentes, pp. 56-59. Programa edice. Valencia: Universidad de Valencia.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Hernández, C. (2008). *Influencia de las creencias, conocimientos y la percepción en el comportamiento*. México: Trillas. México: Herrero Hermanos.

Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations (pp.18-284)*. New. York: free-press.

Roman G. (2012). *Una nueva manera de enseñar a colaborar a través de las redes sociales*. En *Prácticas Innovadoras en Docencia Universitaria*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Romero, M. (2007). *Validez de una escala de medición de creencias*. México: Alfaomega.

Romero, R. (2009). *Tecnologías en los entornos escolares*. Madrid: Ediciones.

Rosenberg, M.J. (2001). *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Pp. 301-310. Nueva York: McGraw-Hill.

Tinio, V.T. (2009). *TICS in Education*. United Nations Development Programme. Bureau for Development Policy, New York, NY. UNESCO.

Análisis bibliométrico sobre la Formación Profesional y las TIC.

Antonio José Moreno-Guerrero

Universidad de Granada. España

Resumen

El objetivo es determinar la producción científica de la Formación Profesional y el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en Web of Science. La metodología de estudio aplicada es de tipo bibliométrico, mediante una evaluación de rendimiento de la producción científica desde una perspectiva descriptiva. Entre los resultados encontrados, la mayor producción sobre la temática se produce en el año 2017, habiendo un descenso en 2018. El área de investigación de referencia es Education Educational Research, siendo utilizada las comunicaciones en conferencia como medio para presentar la información, principalmente en inglés. No destaca ninguna institución ni ningún autor en el campo de estudio.

Introducción

La presente comunicación trata de dar una visión sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en la Formación Profesional, desarrollando para ello un estudio bibliométrico mediante una evaluación de la producción científica en la colección de la Web of Science.

Fundamentación teórica

El conocimiento Profesional se puede definir como aquel que los estudiantes adquieren con la práctica laboral (Heusdens, Baartman & De Bruijn, 2018).

En este desarrollo laboral, el rápido ascenso de TIC y la cantidad de medios que ofrece (Naiker & Makgato, 2018) exige que el sistema de Formación Profesional cambie para mejorar la calidad de los sistemas de aprendizaje basados en la tecnología (Rahim, Yunus, Masran, Marian, Abd Baser & Ali, 2019).

Estas herramientas basadas en las TIC implican nuevos roles para los docentes y nuevos entornos de aprendizaje para los estudiantes, al tiempo que mejoran la motivación, la creatividad y las habilidades personales y sociales (Campana, Gallego & Muñoz, 2019).

Determinadas investigaciones muestran un alto nivel de aceptación del uso de las TIC por parte de los estudiantes, mostrando satisfacción por haber logrado los elementos curriculares en el curso y obtener buenas calificaciones (Deaconu, Dedu, Igret & Radu, 2018). Además, se destaca el papel crucial del docente para el éxito de un modelo educativo innovador, el cual debe poseer una serie de competencias digitales que favorezcan la implantación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Gómez, Aleman & Figueroa, 2019).

Otras investigaciones revelan que las TIC en el lugar de trabajo se conciben de diversas maneras: uso de las TIC para diversas tareas regulares relacionadas con el

trabajo, utilización para lograr un trabajo más efectivo; y el uso de las TIC como herramienta esencial en las actividades profesionales (Khan & Markauskaite, 2018).

La integración de las TIC no es necesariamente una amenaza sino un beneficio; siempre que se use dentro de procesos metodológicos activos y atractivos (Scholkmann, 2017).

Dado el interés de la comunidad científica en la temática de estudio, y de cara a facilitar información relevante para iniciar sus estudios, se plantean una serie de cuestiones: ¿Cuáles son los autores de referencia en el estudio de la Formación Profesional y el uso de las TIC? ¿Cuáles son las referencias más citadas? ¿Cuáles son los años de mayor producción científica.

Metodología

La metodología de estudio aplicada es de tipo bibliométrico (Rodríguez, Trujillo y Sánchez, 2019), mediante una evaluación de la producción científica (Cobo, López, Herrera & Herrera, 2011) desde una perspectiva descriptiva (Davis y González, 2003), en relación con la formación profesional y el uso de las TIC en la Web of Science (WoS).

El registro documental se ha desarrollado siguiendo de modelo una matriz de protocolo PRISMA-P (Moher et al., 2015), con las siguientes variables de búsqueda: 1.- Año de publicación; 2.- Área de investigación; 3.- Tipo de producción; 4.- Institución de los autores; 5.- Primer apellido autores; 6.- Fuente textos científicos; 7.- País de producción; 8.- Idioma producción; 9.- Referencias más citadas.

La unidad de análisis de todos los documentos encontrados, un total de 380 publicaciones de diversa índole, tras la aplicación de diversas ecuaciones de búsqueda concreta sobre los términos en los que se centró la investigación, en mayo de 2019, teniendo de referencia los tesauros: UNESCO y ERIC. Las palabras claves obtenidas en la búsqueda de los tesauros permitió establecer los siguientes marcadores y operadores booleanos (Aleixandre, González, González y Alonso, 2011) de búsqueda tanto en el resumen del documento como en el título: “vocational training” AND “ICT” (VTIC) (n=86) OR “vocational training” AND “educational technology” (VTET) (n=16) OR “vocational training” AND “information technology” (VTIT) (n=51) OR “vocational education” AND “ICT” (VEIC) (n=99) OR “vocational education” AND “educational technology” (VEET) (n=23) OR “vocational education” AND “information technology” (VEIT) (n=105)

El total de documentos encontrados (N=380) fue sometido a una evaluación previa para descartar aquellos escritos científicos que no tenían relación con la investigación centrada en la Formación Profesional y uso de las TIC. Para dicha tarea, hicimos uso del software de tratamiento de textos NVivo 11, aplicando la frecuencia de palabras que ofrece el programa en los documentos descargados, y mostrando los resultados en texto amplio, permitiendo ver y analizar cada uno de los párrafos donde se establecía las palabras claves indicadas con anterioridad. En este caso, no hubo que eliminar ningún documento.

Resultados

Los resultados que se muestran a continuación se centran en las 308 referencias analizadas. Debido a la gran cantidad de datos, estos se muestran por sub-apartados, para facilitar su comprensión y visualización.

Resultados obtenidos mediante las opciones de búsqueda

De las opciones de búsqueda establecida en la búsqueda de textos científicos sobre la Formación Profesional y las tecnologías de la información y comunicación, se observa que VOCATIONAL EDUCATION tiene más producción científica que VOCATIONAL TRAINING en todas las variantes de búsqueda.

Tabla 1. Resultados obtenidos de las opciones de búsqueda

Palabra búsqueda	Referencias encontradas	% de 380
VTIC	86	22.6
VTET	16	4.2
VTIT	51	13.4
VEIC	99	26.1
VEET	23	6.1
VEIT	105	27.6

Análisis de la producción científica en función al año de publicación

Tal y como se observa en la tabla 2, los resultados muestran que la producción científica empezó a ser constante desde el año 2003. Anterior a esa fecha, la producción fue intermitente. El pico de mayor producción se produjo en 2017.

Tabla 2. Resultados obtenidos de la producción científica en función al año de publicación.

Año de producción	RESULTADOS							Total	% de 380
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT			
2019	3	-	-	4	-	1	8	2.1	
2018	5	-	3	12	3	8	31	8.15	
2017	9	3	3	12	5	26	58	15.26	
2016	6	4	5	9	1	14	39	10.2	
2015	9	3	2	15	1	9	39	10.2	
2014	7	-	5	10	2	11	35	9.21	
2013	10	2	6	8	3	4	33	8.68	
2012	10	-	3	9	3	6	31	8.20	
2011	5	1	3	5	2	6	22	5.78	
2010	3	1	4	6	2	4	20	5.36	
2009	4	-	3	4	-	2	13	3.52	
2008	7	-	-	-	1	1	9	2.36	
2007	2	-	1	4	-	2	9	2.36	

2006	1	1	2	1	-	-	5	1.31
2005	4	-	1	1	-	3	9	2.36
2004	-	-	3	-	-	3	6	1.57
2003	-	-	1	-	-	1	2	0.52
2001	1	-	1	-	-	-	2	0.52
2000	-	-	2	-	-	1	3	0.78
1997	-	-	-	-	-	1	1	0.26
1995	-	-	-	-	-	1	1	0.26
1992	-	-	1	-	-	1	2	0.52
1992	-	-	1	-	-	-	1	0.26
1980	-	1	-	-	-	-	1	0.26

Análisis de la producción científica en función al área de investigación

La producción científica por excelencia dentro de la temática de estudio es el área *Education Educational Research*, recopilando más de la mitad de los estudios realizados (tabla 3).

Tabla 3. Resultados de la producción científica en función al área de investigación.

Área de investigación	RESULTADOS							
	VTI C	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT	Total	% de 380
EducationEducationalResearch	48	9	22	65	14	48	206	54.21
ComputerScienceinformationsystems	12	2	5	6	2	7	34	8.94
ComputerScienceInterdisciplinarityapplic ations	11	-	6	4	2	12	35	9.21
Social SciencesInterdisciplinary	3	-	2	5	4	26	40	10.52
Σ							315	82.88

Análisis de la producción científica en función al tipo de producción

La producción científica se acumula principalmente en las comunicaciones a congresos y en artículos de investigación, siendo superior en el primero, tal y como se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Resultados obtenidos de la producción científica en función al tipo de documento.

Tipo producción científica	RESULTADOS							
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT	Total	% de 380
Proceddingspaper	51	7	23	44	13	76	214	56.32
Article	35	8	22	49	9	31	154	40.53
Book Chapter	2	-	1	3	-	2	8	2.1
Review	-	1	-	1	1	-	3	0.78
Editorial materia	-	-	-	1	-	-	1	0.27
Σ							380	100

Análisis de la producción científica en función a las organizaciones de los autores

No se puede determinar que haya una institución que destaque en la producción científica sobre la temática estudiada (tabla 5).

Tabla 5. Resultados obtenidos de la producción científica en función a la institución.

Institución	Resultados							Total	% de 380
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT			
Slovak University of Technology Bratislava	3	-	-	-	-	-	3	0.78	
IMB Res	-	3	-	-	-	-	3	0.78	
Chongqing Cool Elect ENGN	-	-	-	-	-	3	3	0.78	
Tomsk Polytechnic University	-	-	2	-	-	-	2	0.52	
Open University Netherlands	-	-	-	5	-	-	5	1.31	
UniversitiKebangsaan Malaysia	-	-	-	4	-	-	4	1.05	
University of Tun Hussein Onn Malaysia	-	-	-	4	-	-	4	1.05	
Utrecht University	-	-	-	4	-	-	4	1.05	
Σ							28	7.32	

Autores con mayor producción científica sobre la temática

De todos los autores que realizan investigaciones sobre la Formación Profesional y el uso de las TIC, destaca por encima del resto Moldovan, el cual duplica a sus antecesores (tabla 5).

Tabla 5. Resultados obtenidos de la producción científica en función al autor de referencia.

	Resultados							Total	% de 380
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT			
Moldovan	3	-	-	3	-	-	6	1.57	
Podhradsky	3	-	-	-	-	-	3	0.78	
Rutkauskiene	3	-	-	-	-	-	3	0.78	
Truchly	3	-	-	-	-	-	3	0.78	
Guimaraes	-	3	-	-	-	-	3	0.78	
Mattos	-	3	-	-	-	-	3	0.78	
Liu	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Moses	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Muladi	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Shen	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Wei	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Wibawa	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Xue	-	-	-	-	-	2	2	0.52	
Al Obandy	-	-	1	-	-	-	1	0.26	
Bound	-	-	-	3	-	-	3	0.78	
De Bruijn	-	-	-	3	-	-	3	0.78	
Kreijns	-	-	-	3	-	-	3	0.78	
Van Acker	-	-	-	3	-	-	3	0.78	
Van Buuren	-	-	-	3	-	-	3	0.78	
Vermeulen	-	-	-	3	-	-	3	0.78	

Akgun	-	-	-	-	1	-	1	0.26
Σ							55	14.31

Análisis de la producción científica en función a la fuente de los textos científicos.

La fuente de producción científica se divide entre libros de actas procedentes de los congresos y de revistas de impacto. La mayor fuente de producción en la temática estudiada es *Lecture notes in computer Science*, tal y como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Resultados obtenidos de la producción científica en función a la fuente de producción.

Fuente de producción	Resultados							Total	% de 380
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT			
Edlearnproceedings	8	-	1	-	-	-	9	2.36	
Advances in Social Science education and Humanities Research	-	-	-	-	1	10	11	2.89	
Procedia Social and Behavioral Science	5	-	1	6	2	-	14	3.68	
Advances in Education Research	-	-	-	-	1	4	5	1.31	
Agro Food Industry Hi Tech	-	-	-	-	-	4	4	1.05	
Information technologies and learning Tools	4	-	3	-	-	-	7	1.84	
Journal of Technical Education and training	-	-	-	4	-	-	4	1.05	
ICERI Proceedings	-	-	-	3	-	-	3	0.78	
INTED Proceedings	4	-	-	3	-	-	7	1.84	
Lecture notes in computer Science	-	-	-	3	3	10	16	4.21	
Σ							80	21.01	

Análisis de la producción científica en función al país de procedencia de los archivos.

El país con mayor producción es sin duda China, seguido de lejos por España. El resto de países, tal y como se muestra en la tabla 8, muestran resultados parejos.

Tabla 8. Resultados obtenidos de la producción científica en función al país de producción.

País de producción	Resultados							Total	% de 380
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT			
China	-	-	-	3	8	59	70	18.42	
Spain	20	5	2	3	3	-	33	8.68	
Australia	2	-	1	9	-	5	17	4.47	
Romania	4	-	1	10	-	1	16	4.21	
Russia	3	2	4	-	4	2	15	3.94	
Netherlands	-	-	1	11	1	1	14	3.68	
England	2	1	4	4	-	2	13	3.42	
Germany	4	-	4	4	1	-	13	3.42	
Malaysia	-	-	-	10	1	2	13	3.42	

Brazil	1	5	4	-	-	1	11	2.89
Slovakia	5	-	-	-	-	-	5	1.31
Σ							220	57.86

Análisis de la producción científica en función al idioma de publicación.

El idioma usado principalmente por la comunidad científica es el inglés, tal y como muestran los resultados de la tabla 9.

Tabla 9. Resultados obtenidos de la producción científica en función al idioma de producción.

Idioma de publicación	Resultados							Total	% de 380
	VTIC	VTET	VTIT	VEIC	VEET	VEIT			
English	67	12	38	92	20	96	325	85.52	
Spanish	12	4	4	3	1	1	25	6.57	
Russian	5	-	4	1	1	2	13	3.42	
Σ							363	95.51	

Referencias más citadas.

Las referencias más citadas son las de Kuhlemeier & Hemker (2007), y Krueger & Kumar (2004), presentando niveles superiores con respecto a otras obras, tal y como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Referencias más citadas

Autores	Año publicación	Título	Localización	Citas recibidas
Kuhlemeier, Hans; Hemker, Bas	2007	The impact of computer use at home on students' Internet skills	Computer & Education	81
Krueger, D; Kumar, KB	2004	US-Europe differences in technology-driven growth: quantifying the role of education	Journal Of Monetary Economics	41
Mueller, Daniel; Strohmeier, Stefan	2011	Design characteristics of virtual learning environments: state of research	Computer & Education	21
Siskos et al.	2007	A multicriteria accreditation system for information technology skills and qualifications	European Journal of Operational Research	18
Totter, Alexandra; Stütz, Daniela; Grote, Gudela	2006	ICT and Schools: Identification of Factors Influencing the use of new Media in Vocational Training Schools	Electronic Journal of E-learning	17
Lopez-Rodrigues, Francisco M.; Cuesta, Federico	2016	Andruino-A1: Low-Cost Educational Mobile Robot Based on Android and Arduino	Journal of Intelligent & Robotic Systems	13

Conclusiones

Se puede concluir que la fórmula de búsqueda *vocational education* e information technology recopila la mayor producción sobre el tema de estudio, seguida muy de cerca de *vocational education* e *ICT*. La temática ha evolucionado desde sus inicios, en 1980,

hasta 2017, donde ha alcanzado su mayor pico de producción. En el año 2018 la producción ha descendido.

El área de investigación del uso de las TIC en formación profesional se centra en *Education Educational Research*, usándose como principal medio para presentar los resultados de investigaciones las comunicaciones en diversas conferencias.

No hay una institución que destaque sobre otra a la hora de estudiar y analizar sobre la temática presentada, destacando de forma muy leve *Open University Netherlands*. Lo mismo ocurre con los autores, de entre los que destaca Moldovan, con una producción que duplica a la de su antecesor; y la fuente de producción, de la que destaca *Lecture notes in Computer Science*. Las obras más citadas son las de Kuhlemeier & Hemker (2007) y Krueger & Kumar (2004).

El país con mayor producción científica es China, seguido de cerca por España. El resto de los países analizados, muestran resultados parejos. El idioma preferido por los diversos autores para presentar sus datos es el inglés, habiendo una diferencia muy considerable sobre el resto de los idiomas.

Las principales limitaciones en el desarrollo de la investigación se centran en establecer de forma adecuada los patrones de búsqueda, para recopilar toda la producción científica sobre la temática estudiada.

Como futura línea de investigación se puede plantear desarrollar un estudio bibliométrico mediante un análisis de co-palabras longitudinal, además de desarrollar el estudio en otras base de datos como *Scopus* y *Google Scholar*.

Referencias

Aleixandre, R., González, M., González, J., y Alonso, A. (2011). Fuentes de información bibliográfica. Fundamentos para la realización de búsquedas bibliográficas. *Acta Pediátrica Española*, 69(3), 131-136.

Campana, R.L., Gallego, M.J., & Muñoz, F. (2019). Teaching strategies for the acquisition of competencies in vocational training: Student profiles. *Educar*, 55(1), 203-229.

Cobo, M.J., López, A.G., Herrera, E., y Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382-1402.

Davis, J.C., y González, J.G. (2003). Scholarly Journal Articles about the Asian Tiger Economies: Authors, Journals, and Research Fields, 1986-2001. *Asian Pacific Economic Literature*, 17(2), 51-61.

Deaconu, A., Dedu, E.M., Igrat, R.S., & Radu, C. (2018). The Use of Information and Communications Technology in Vocational Education and Training-Premise of Sustainability. *Sustainability*, 10(5), 1-18.

Gómez, M.G., Aleman, L.Y., y Figueroa, C.M. (2019). B-learning modality: A strategy to strengthen blended learning vocational training. *Virtual Education y Ciencia*, 10(18), 37-51.

Heusdens, W.T., Baartman, L.K.J., & De Bruijn, (2018). Knowing everything from soup to dessert: an exploratory study to describe what characterises students' vocational knowledge. *Journal of Vocational Education and Training*, 70(3), 435-454.

Khan, S.H., & Markauskaite, L. (2018). Technical and Vocational Teachers' Conceptions of ICT in the Workplace: bridging the gap between teaching and professional practice. *Journal of Educational Computing Research*, 56(7), 1099-1128.

Krueger, D., & Kumar, K. (2003). US-Europe differences in technology-Driven growth: quantifying the role of education. *Journal of Monetary Economics*, (121), 1-31.

Kuhlemeier, H., & Hemker, B. (2007). The impact of computer use at home on students' Internet skills. *Computer & Education*, 49(2), 460-480.

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., y Stewart, L. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*, (4), 1-9.

Naiker, V., & Makgato, M. (2018). The Integration of ICT in TVET College Classrooms: A Case in Automotive Repair and Maintenance Teaching. *International Journal of Educational Science*, 20(1-3), 25-32.

Rahim, M.B., Yunus, F.A.N., Masran, S.H., Marian, M.F., Abd Baser, T., & Ali, M.M.A. (2019). Developing an E-Portfolio Model for Malaysian Skills Certification. *Journal of Technical Education and Training*, 11(1), 129-136.

Rodríguez, A.M., Trujillo, J.M., y Sánchez, J. (2019). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 623-646.

Scholkmann, A. (2017). "What I learn is what I like." How do students in ICT-supported problem-based learning rate the quality of the learning experience, and how does it relate to the acquisition of competences? *Education and Information Technologies*, 22(6), 2857-2870.

POSTERS VIRTUALES

Factores de abandono escolar desde la perspectiva del profesorado. Antelm- Lanzat, A.M, Gil-López, A.J., Cacheiro-González, M.L. y Pérez-Navío, E.



Factores de Abandono Escolar desde la Perspectiva del Profesorado

XXIV Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento

Ana María Antelm, Alfonso J. Gil, M. Luz Cacheiro y Eufrasio Pérez-Navío

Introducción

La detección de factores predictivos que podrían explicar el abandono escolar se ha convertido en un tema de investigación importante entre los profesionales de la educación. El trabajo de Gil, Antelm, Cacheiro y Pérez-Navío (2018) señala que un factor predictivo crítico en abandono escolar es la implicación del alumnado en su educación. Pero, la implicación del alumnado puede verse apoyada por otra serie de factores relacionados con la escuela y el profesorado.

Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es analizar el impacto de integrantes de la organización escolar y de la competencia del profesorado en la competencia – implicación del alumnado en la educación.

Método

Mediante cuestionario se entrevista a una muestra de con 337 sujetos, de los que el 34,4% tiene el rol de equipo directivo y el 65,6% posee el rol de profesor. Las hipótesis se contrastan a través de ecuaciones estructurales mediante la técnica “partial least squares path modeling”.

Resultados

Tabla 1 Resultados del modelo estructural

Hipótesis	Efecto sugerido	Path coefficients	R ² CP = 0,06 R ² CA = 0,331		Soporta
			t-value (bootstrap)	Intervalo de confianza [2,5% y 97,5%]	
H1: OE→CP	+	0,779***	29,487	[0,237 y 0,556]	Sí
H2: OE→CA	+	0,562***	14,147	[0,724 y 0,827]	Sí
H3: CP→CA	+	0,731**	2,731	[0,060 y 0,372]	Sí

Nota: * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; OE: Organización Escolar, CP: Competencia Profesorado, CA: Competencia Alumando.

Conclusiones

El fracaso escolar es un problema del sistema educativo en su conjunto y afecta a un porcentaje importante de alumnado en España. Se encuentran sinergias en la implicación de los agentes y organización escolar con la implicación del alumnado hacia su educación y, con ello, hacia la superación del fracaso escolar.

Referencias

GIL, A.J., AMTELM-LANZAT, A.M., CACHEIRO-GONZALEZ, M.L., y PÉREZ-NAVÍO, E. (2018). School dropout factors: A teacher and school management perspective. Educational Studies, <https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1516632>.

Metodología colaborativa en la creación de recursos tecnológicos. Sáez-Rodríguez, M.A.

"Metodología colaborativa en la creación de recursos tecnológicos"

Experiencia Educativa

Formarse a lo largo de la vida, con el fin de adquirir, actualizar, completar y ampliar sus capacidades, conocimientos, habilidades, aptitudes y competencias para el desarrollo personal y profesional es una realidad constatada por los estudiantes de la UNED. Cada año podemos ver en nuestras aulas alumnado de todas las edades. El reto que se nos presenta como docentes es el adaptarnos a sus capacidades y conocimientos previos para impartir una enseñanza integradora que les facilite la consecución de las competencias necesarias para seguir adelante con sus estudios. A esto si unimos las asignaturas de TICS el reto es mayor, sobre todo para el alumnado que su contacto con los medios tecnológicos comienza cuando se matricula en nuestra universidad. Por eso cambiamos las metodologías de enseñanza y pasamos de tener un papel meramente instructor a ser orientador y ejecutor junto con ellos del aprendizaje.



Muchos de los alumnos son mayores de 35 años y su experiencia con las TICS era nulo. El método de trabajo en las tutorías se ha basado en un modelo práctico colaborativo, cada alumno después de atender unas pequeñas orientaciones iba creando su propio recurso tecnológico. La experiencia ha sido muy enriquecedora, porque en pocas semanas tenían el recurso casi terminado y ya en casa a nivel individual eran capaces de ir mejorándolo añadiendo o quitando texto, imágenes, cambios de formato según sus preferencias.

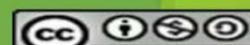
Ejemplos de herramientas web creadas por los estudiantes con ayuda de las tutorías



Estas son imágenes de los recursos educativos realizados por el alumnado de la asignatura: Medios Tecnología y Recursos para la Intervención Socioeducativa, dentro del grado de Educación Social.



María Asunción Sáez Rodríguez
Tutora UNED Elche



Actuaciones Educativas de Éxito en el marco del Proyecto Includ-ed. Sánchez-Pindado, M.J.

Actuaciones Educativas de Éxito en el marco del Proyecto Includ-ed. Sánchez-Pindado, M.J.

INTRODUCCIÓN

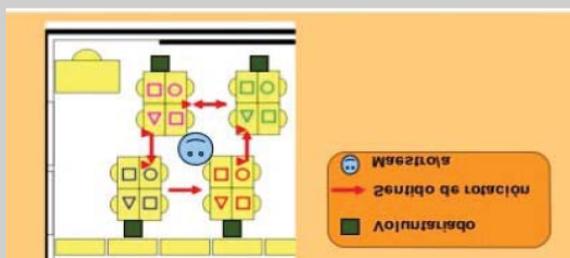
El INCLUD-ED identifica las estrategias educativas que contribuyen a superar las desigualdades y promueven la cohesión social (web includ-ed).

Grupos Interactivos, es una de las actuaciones educativas de éxito que se están llevando a cabo en muchos centros educativos, se trata de introducir en el aula todas las interacciones necesarias para que los alumnos aprendan lo necesario para afrontar las dificultades, tanto a nivel académico como personal.

El Centro objeto de estudio, consciente de la necesidad de que en las escuelas participen los familiares y otros miembros de la comunidad, en el proceso de aprendizaje del alumnado, no sólo los profesores, han optado por empezar incorporando los GI en muchas de sus aulas. Comenzaron hace cuatro años.

SESIONES DE TRABAJO EN GRUPOS INTERACTIVOS

Las sesiones de trabajo de Grupos Interactivos se desarrollan en tres fases: preparación, desarrollo y evaluación.



Disposición del aula de Grupos Interactivos (López Rodríguez, 2014)

OBJETIVOS

El objetivo general: Evaluar los Grupos Interactivos en un Centro Concertado de la Comunidad de Madrid.

Los objetivos específicos que se derivan del objetivo general son:

- OE1. Identificar el perfil de los participantes en las sesiones de trabajo de Grupos Interactivos.
- OE2. Observar el desarrollo de las sesiones de trabajo del programa con los agentes implicados.
- OE3. Analizar la participación de los profesores y voluntarios en el desarrollo de los Grupos Interactivos.
- OE4. Analizar la participación de los alumnos en el desarrollo de los Grupos Interactivos desde el punto de vista de los profesores y voluntarios.
- OE5. Elaborar un modelo de innovación educativa basado en el Proyecto Includ-ed.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

- **Observación.** *Alumno:* "explica a sus compañeros cómo lo ha hecho" (Sp5, A4MAT). *Voluntario:* "debes estar atento a lo que van haciendo los demás" (Sp5, V4, ING)
- **Cuestionario Profesor.** "un nuevo método de trabajo que enriquece a toda la Comunidad Educativa" (P01)
- **Cuestionario Voluntario.** "fomentar la participación del alumnado, proponer formas alternativas de afrontar los problemas, etc." (V15)
- **Entrevista.** "Nuestro objetivo es que todos los chavales de este cole terminaran la ESO" (L)

MARCO TEÓRICO

- **Proyecto Includ-ed.** Identifica las estrategias educativas que contribuyen a superar las desigualdades y promueven la cohesión social (Valls, et al., 2014).
- **Comunidades de Aprendizaje.** Modelo de organización de los centros educativos para la mejora del rendimiento académico (Rodríguez de Guzmán, 2012).
- **Aprendizaje Dialógico.** Marco para las actuaciones de éxito en comunidades de aprendizaje (web comunidades de aprendizaje).
- **Actuaciones Educativas de Éxito.** Orientadas a la transformación social y superación del fracaso escolar (Aubert, Bizkarra y Calvo, 2014).
- **Grupos Interactivos.** Agrupamiento heterogéneo de alumnos para la mejora de la convivencia y el aprendizaje (López, 2018).

MODELO DE INNOVACIÓN

Proyecto Includ-ed: Comunidades de Aprendizaje. Aprendizaje Dialógico



METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

- **Tipo de estudio.** Investigación evaluativa, observación no participante, estudio de caso, enfoque metodológico mixto.
- **Técnicas e instrumentos.** cuaderno de campo y ficha de análisis, dos cuestionarios (profesores y voluntarios), entrevista a la Directora del Centro.
- **Unidades de observación y participantes.** 4 sesiones de trabajo, 5 grupos interactivos, 100 alumnos, 8 profesores, 17 voluntarios, Directora del Centro.

CONCLUSIONES

- **Alumnos.** La mayoría están abiertos a ayudar a sus compañeros y se sienten motivados por resolver los problemas.
- **Voluntarios.** Incitan a los alumnos a que intervengan, les lanzan preguntas para que relacionen conceptos que ya conocen y les animan para que participen todos y a que se ayuden entre ellos, transmiten ilusión por el aprendizaje.
- **Profesores.** Hacen lo posible para que todos los alumnos participen activamente en su aprendizaje, planifican sus sesiones teniendo en cuenta el perfil de cada uno de ellos, diseñan actividades que refuerzan el aprendizaje, practican en todo momento el diálogo igualitario.

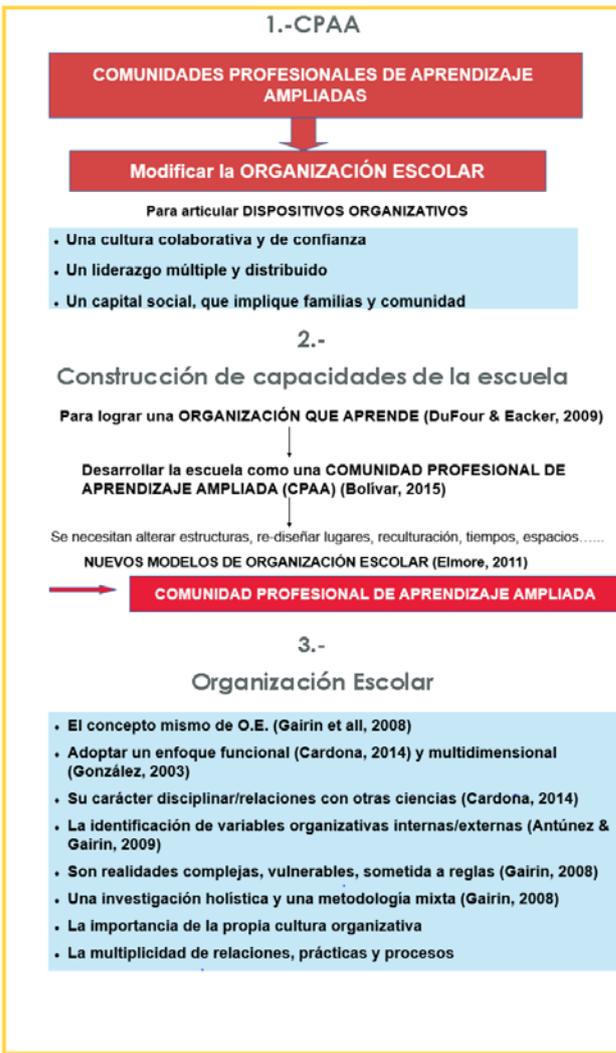
Comunidades profesionales de aprendizaje ampliadas: constuyendo capacidades, reinventar la organización escolar. Rodríguez Pulido, F.J., Cacheiro, M.L. y Quero, M.

COMUNIDADES PROFESIONALES DE APRENDIZAJE AMPLIADAS: CONSTRUYENDO CAPACIDADES, REINVENTAR LA ORGANIZACIÓN ESCOLAR
Rodríguez-Pulido, F.J (doctorando UNED); Cacheiro, M.L. (UNED); Quero, M.M. (UNED)



OBJETIVO

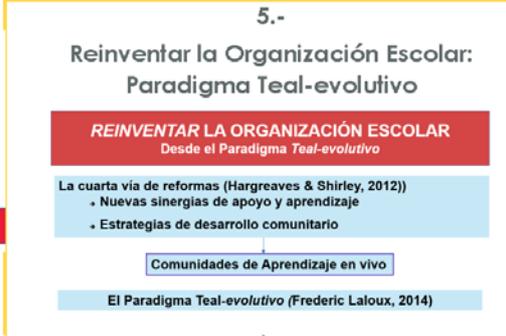
Desarrollar un nuevo enfoque para emprender el cambio organizacional en las escuelas a través del modelo de las CPAA. La construcción de las capacidades de la escuela para su transformación en una CPAA requiere replantear la Organización Escolar de los centros.



4.-

Teal-Evolutivo (Laloux, 2014)

Principio 1.- Propósito evolutivo
Principio 2.- Plenitud (*wholeness*)
Principio 3.- Autoestíen
+ Perspectiva de Liderazgo



6.-

Conclusiones

- El desarrollo de **COMUNIDADES PROFESIONALES DE APRENDIZAJE (CPA)** es una de las estrategias de mejora y transformación de la escuela
- La **CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES DE LA ESCUELA** es el marco más adecuado para configurar una escuela como CPA
- Interviniendo en la **ORGANIZACIÓN ESCOLAR** se logra desarrollar la capacidad interna de la escuela
- Desde un enfoque multidimensional y a partir del paradigma *teal-evolutivo* se interviene en la Organización Escolar
- **REINVENTAR LA ORGANIZACIÓN ESCOLAR:** cambiar estructuras, procesos, prácticas y cultura organizativa para desatollar CPAA

Realidad Aumentada. Ana M^a Alonso Fernández & José Carlos Montalbán García



REALIDAD AUMENTADA

CONCEPTO

Forma de realidad virtual en la que el mundo se expande o través de elementos virtuales

Utilizar la tecnología para to superponer información al mundo real



REALIDAD AUMENTADA / REALIDAD VIRTUAL

Mejora la realidad mediante la superposición de capas

Creación de una simulación de la realidad mediante experiencias inmersivas e interactivas

REALIDAD AUMENTADA EN EDUCACIÓN

Aumenta la participación de los alumnos
Crea un ambiente lúdico
Estimula un mejor proceso de aprendizaje
Mejora la memoria
Proporciona lecciones interactivas
Mejora la destreza física y mental del estudiante



APLICACIONES EN EL AULA

Geolocalización
Creación de códigos QR y escenas de realidad aumentada

★ ★ ★ ★ ★



Ana M. Alonso Fernández
José Carlos Montalbán García

Fundación Uned
XXIV Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento

¿De qué manera está impactando el uso de la tecnología en la Investigación Educativa en América Latina? Angela Rueda.



INTRODUCCIÓN.

La incorporación del uso de la tecnología en la Investigación Educativa, no excluye ni hace obsoletos los métodos y técnicas de investigación más antiguos. Más bien, agrega nuevas herramientas al portafolio del Investigador. El uso de la tecnología en la investigación educativa, es una forma esquemática que le aporta a la educación algunas posibilidades como:

- Facilitar la formación del investigador.
- Desarrollar tareas de comunicación permitiendo el acceso a la información y el intercambio de la misma a través de bases de datos, foros temáticos, páginas web, entre otros.
- Favorecer la investigación a través de las redes colaborativas de conocimiento.
- Permite la publicación digital arbitrada de resultados de investigación a través de las bibliotecas virtuales y revistas indexadas.

Actualmente, el investigador educativo se enfrenta al reto, de consolidar y desarrollar la investigación con apoyo de la tecnología para favorecer una gestión dinámica del conocimiento que ayude a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos; sin embargo, se debe hacer énfasis que el rol del investigador sigue siendo protagónico porque el uso de la tecnología se limita a ser el medio para desarrollar el estudio, pero la capacidad para hacer el análisis y la interpretación de los resultados de la investigación, es tarea del investigador. Este estudio comprende el diseño del mapa del uso de la tecnología en la investigación educativa de América Latina, como un manual de consulta de referencia para apoyar y difundir las diferentes herramientas tecnológicas que se pueden aplicar en la investigación educativa.

OBJETIVOS

El objetivo general: Elaborar el Mapa que describa, identifique y categorice el uso de la tecnología en la Investigación educativa de América Latina.

Los objetivos específicos son:

- OE1:** Clasificar por categorías el uso de las herramientas tecnológicas según la aplicabilidad en la Investigación Educativa.
- OE2:** Relacionar y comparar el uso de las herramientas tecnológicas en la investigación Educativa.
- OE3:** Evaluar el uso de la tecnología en la Investigación Educativa para determinar de qué manera está impactando su implementación en la generación de nuevo conocimiento en el contexto educativo.

DISEÑO METODOLÓGICO

Objeto de estudio: El uso de la tecnología en la investigación educativa.

Enfoque: Cualitativo.

Estrategia metodológica: Investigación explicativa.

Investigación no experimental: Se basa fundamentalmente en la observación.

Población: Universidades de Argentina, Colombia y México.

Técnicas de recolección de datos: Encuestas, entrevistas, observación directa y etnografía virtual.

MARCO TEÓRICO

Etnografía Virtual: El ciberespacio es uno de los nuevos contextos de significación y creación de sentido de las prácticas educativas como prácticas sociales y culturales. Según Hine (2014), los estudios de Internet hasta finales del siglo XXI habían omitido la cooperación de las tecnologías como artefactos culturales al servicio de la educación.

Investigación Educativa en Red: "Sociedad de la información" y "sociedad del conocimiento" como aspectos de un nuevo orden de relaciones sociales (Unesco 2005).

Investigación Educativa en Internet: Hay un aspecto relacionado con el uso de la tecnología en la investigación educativa que preocupa a los investigadores, sobre todo a los sociales, que consiste en que la literatura que discute sobre su incorporación en las prácticas de la investigación social se centra en celebrar las posibilidades que estas abren y en discutir aspectos puramente instrumentales de su uso; sin embargo, los autores recalcan que es mínimo el debate sobre las implicaciones epistemológicas y metodológicas que comporta la incorporación de tales tecnologías en las ciencias sociales. (Holge-Hazelton, 2017).

Internet como un artefacto cultural. Decir que Internet es un objeto o un artefacto cultural como cualquier otro, no implica que sea el mismo objeto para todas las personas. (Ang, 2018, p. 80), Internet está en todas partes, pero no del mismo modo. Incluso mientras nos sea más cómodo hablar de Internet como un objeto, su significación variará de acuerdo a cada quien, la tecnología tiene significados culturales diferentes según los contextos en que es empleada.