



Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación
ISSN: 1133-8482
revistapixelbit@us.es
Universidad de Sevilla
España

Figueroa Gutiérrez, Vladimir; Burgos Escaño, Francisca; Guerrero, Milagros
Actitud de los docentes hacia el uso de la computadora en las escuelas de República
Dominicana

Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 51, julio, 2017, pp. 197-210
Universidad de Sevilla
Sevilla, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36853361014>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

ACTITUD DE LOS DOCENTES HACIA EL USO DE LA COMPUTADORA EN LAS ESCUELAS DE REPÚBLICA DOMINICANA

ATTITUDE OF TEACHERS TOWARD USING THE COMPUTER IN SCHOOLS IN DOMINICAN REPUBLIC

Vladimir Figueroa Gutiérrez
vladifig@gmail.com

Dra. Francisca Burgos Escaño,
francisburgoses@hotmail.com

Milagros Guerrero
milagrosguerrero@hotmail.com

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña. Departamento de Investigación y Publicación. C/ Caonabo esq. C/ Leonardo Da Vinci, Urbanización Renacimiento, Sector Mirador Sur, Santo Domingo, República Dominicana.

Resumen: *Este estudio tuvo como principal objetivo el análisis de la actitud que tienen los docentes de primaria hacia el uso de la computadora en la escuela. Los participantes fueron 101 docentes de 94 escuelas, egresados de una institución de educación superior. La investigación correspondió a un estudio ex post-facto, con diseño descriptivo y correlacional. Los docentes opinaron que el uso de la computadora contribuye al desarrollo de las competencias didácticas, al fortalecimiento del aprendizaje y a la mejora del clima relacional del aula. Se evidenció que la escasez de computadoras, la falta de acceso a internet, la falta de mantenimiento, y la escasa formación están relacionados con el poco aprovechamiento de la computadora.*

Palabras clave: *actitud del docente, tecnología educacional, formación tecnológica.*

Abstract: *This study's main objective is the analysis of the attitude that elementary school teachers have towards computer usage in the classroom. The participants were 101 teachers from 94 schools, graduated from an institution of higher education. The research corresponds to an ex-post-facto study, with a descriptive and correlational design. Teachers believe that computer use contributes to the development of teaching skills, strengthening learning and improving relational classroom climate. It was evident that the shortage of computers, lack of access to internet, lack of maintenance and poor training are related to the little use of the computer.*

Key words: *teacher attitude, educational technology, technology training.*

1. Introducción.

A pesar de que se conoce poco acerca de los efectos del uso de la computadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la introducción de este recurso en las escuelas está presente tanto en proyectos regionales (e.g. Metas Educativas 2021) como en políticas de Estado. De hecho, la mayoría de los países de Europa ya tienen resuelto el componente de infraestructura y soporte técnico en sus escuelas. En contraste, en América Latina, el equipamiento de este recurso en las escuelas es mucho más reciente. Entre los países de América Latina con mayor recorrido en las políticas de provisión de computadoras y equipamiento de la escuela se encuentran: Argentina, Chile, Uruguay, Brasil, Costa Rica, Venezuela, Colombia, Bolivia (Vacchieri, 2013).

Las nuevas tecnologías han transformado de manera sensible la forma y el volumen como accedemos al conocimiento. Esta nueva realidad permite colocar al estudiante como centro del proceso educativo. En este sentido la dotación de computadora de bajo costo y con acceso a Internet ha sido el principal componente de las políticas de equipamiento escolar. Por lo tanto, conocer la actitud de los docentes hacia este recurso, facilitaría la identificación de oportunidades de mejora para el proceso educativo.

A finales del 2015, OREALC/UNESCO publicó los resultados del estudio de factores asociados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE). Sus conclusiones respecto al efecto del uso de la computadora en el rendimiento de los alumnos de sexto de primaria para la República Dominicana provocaron cierto asombro a la comunidad educativa. El estudio concluyó que mientras más se usa la

computadora en la escuela, menor es el rendimiento académico en lectura, matemática y ciencias. Pero cómo medir el efecto de la computadora, en un país donde los docentes no suelen utilizar frecuentemente las computadoras en los procesos de enseñanza. Efectivamente, en un estudio realizado por Martinic et al (2015) sobre gestión del tiempo en las aulas en las escuelas de la República Dominicana, se evidenció que el uso de los recursos tecnológicos solo se implementan en el 2% del tiempo dedicado en actividades académicas. A esto se le suma, que no solo importa el tiempo que es invertido en la utilización de este recurso, sino la efectividad en el uso. De igual manera, la actitud que tenga el docente también influye en la frecuencia y forma en que se utiliza la computadora en la escuela como veremos más adelante.

Definir el impacto que han tenido las tecnologías de la información y comunicación (tic) en la sociedad y la escuela no es una tarea del todo sencilla. Sin lugar a dudas, desde la aparición de las tic, la sociedad ha experimentado grandes oportunidades de cambios. Ahora es posible acceder a impresionante cantidad de información con tal solo hacer un clic. Por supuesto, esto ha incrementado las posibilidades de transferencia del conocimiento hacia los alumnos y de auto-aprendizaje de manera exponencial, lo cual plantea serios retos a la escuela tradicional.

Desde hace tiempo se ha advertido de la brecha existente entre la escuela y las tic. La escuela tradicional está centrada en el pasado, en la lógica y la razón, por el contrario, los más jóvenes son atraídos por los medios de comunicación caracterizados por informar sobre la actualidad, en la sorpresa, impacto y emoción de los acontecimientos (Asín, Peinado & Santos, 2009; Villatoro & Silva,

2005). La inclusión de las tecnologías en los procesos educativos, implica mucho más que la provisión de recursos (Cabero, 2001), implica cambios en la actitud de los actores involucrados. Estos cambios profundos por lo general crean rechazo e incertidumbre ya que podría atentar en contra de la identidad institucional (Lombillo & Valera, 2011; Peña & Peña, 2007).

La mayoría de los países de América Latina y el Caribe, participantes en cumbres y conferencias, se han comprometido con la transformación de la sociedad a través de la inclusión de nuevas tecnologías de la información y comunicación (OEI, 2016; Villatoro & Silva, 2005). No obstante, a pesar de la gran expectativa generada y los recursos económicos invertidos, no existen abundantes evidencias respecto a transformaciones significativas a nivel de la escuela ni del aula. Por ejemplo, en diversas investigaciones se ha evidenciado el escaso impacto de programas de dotación masiva de computadoras tanto en el rendimiento, como en la transformación de la práctica docente. Entre estos programas se encuentra: One Laptop Per Child (OLPC), dirigido a países en vía de desarrollo y el proyecto Ceibal en Uruguay (Beltrán, Romana & Ramírez, 2015; Cristia, Ibarrarán, Cueto, Santiago & Severín, 2012; De Melo, Machado, Miranda, 2014; Hernández & Berea, 2015; Piovani & Pires, 2013, Zidán, 2011). Pero el éxito o no de este recurso tecnológico, no reside en el aparato. Efectivamente, los investigadores atribuyeron el bajo impacto debido a desafíos técnicos, de infraestructura, soporte y mantenimiento; a deficiencias relacionadas con la práctica docente en el aula, relacionadas a debilidades en la formación inicial y la carencia de formación continua. De hecho, en el informe de la OEI sobre el

cumplimiento de las Metas 2021, se afirma que la mayoría de los alumnos de la región pasan bastante más tiempo conectados fuera de la escuela –80 minutos al día en sus casas frente a los 25 minutos al día en la escuela– (OEI, 2016).

Efectivamente, diversos autores afirman que las escasas evidencias acerca del efecto de las tecnologías en el aprendizaje, no están relacionadas con la aplicación de tecnología, con la existencia o ausencia de las mismas, sino el modo en que se utilicen (Cabero, 2001; González, Haza & León, 2012). Así mismo, Mirete Ruiz, García-Sánchez & Hernández Pina (2015), afirman que aunque la introducción de las tecnologías en el aula no es garantía de mejoramiento de la calidad educativa, supone un recurso valioso y pilar básico de la sociedad del conocimiento y por lo tanto, no debe ser excluido de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ante una realidad de cambios constantes se espera que el docente asuma nuevas funciones que respondan a las demandas actuales. Evidentemente, la formación continua podría jugar un rol determinante en el desarrollo de las competencias tecnológicas y actitudes favorables hacia el uso de la computadora en la escuela. De esta manera el docente no solo sería un simple consumidor de los recursos tecnológicos, sino un creador de contenidos y facilitador de acceso a la información (Díaz & Aguaded, 2009). Según Cabero (2002), las creencias y actitudes positivas hacia las tics, posibilitarían la implementación de los recursos. En efecto, difícilmente el docente podrá responder a las características de sus alumnos y el contexto si no posee una actitud creativa e innovadora (Asín et al., 2009). Por esta misma razón Tejedor, García-Valcárcel y Prada (2009) sugiere que para analizar la integración de las

TIC en los procesos educativos se debe tomar en cuenta las argumentaciones emocionales de los actores educativos respecto a las tecnologías.

En varios estudios se ha identificado que las barreras más fuertes para el uso de la tecnología fueron las actitudes y creencias de los docentes hacia la tecnología, así como sus niveles de conocimientos y habilidades (Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur & Sendurur, 2012; Gegenfurtner Veermans & Vauras, 2011). En otros estudios han identificado debilidades que tienen que ver con la falta de conocimiento de los docentes, las carencias de dotación, falta de tiempo para preparar las clases y problemas de conexión a Internet (Álvarez et al., 2011; Coscollola & Graells 2011; Valdés-Cuervo, Arreola-Olivarría, Angulo-Armenta, Carlos-Martínez & García-López, 2012).

Las evidencias indican que mientras mayor sea el uso de los recursos tecnológicos por parte de los docentes, la actitud y creencias hacia estos recursos serán más positiva. Efectivamente, los medios tecnológicos ejercen influencia en el sujeto (Cabero, 1998). Por ejemplo, en los Estados Unidos en donde se ha elaborado una plataforma informática denominada Curriculum Customization Service (CCS). Esta plataforma tenía la finalidad de apoyar a los docentes en la elaboración de la planificación y la adecuación de sus unidades didácticas a las necesidades formativas de los alumnos. Los resultados evidenciaron que hubo un incremento significativo en el uso de CCS (Ye, Recker, Walker, Leary & Yuan, 2015). Otras investigaciones han reportado que la implementación de los recursos tecnológicos en la escuela parece influir positivamente en las actitudes tanto de los docentes como de los alumnos (Álvarez, Cuéllar et al., 2011;

Celik & Ysilyurt, 2013; Llorente, 2008). Pero también hay que considerar que el uso *per se* de las herramientas tecnológicas no siempre tiene por qué incidir en las actitudes de los docentes. Este es el caso descrito por Martín, Picos & Egido (2010), en donde usuarios habituales de las nuevas tecnologías ignoran su potencial didáctico y las posibles formas de integración en los procesos de enseñanza.

A pesar de que se ha evidenciado un aumento en el uso de los recursos tecnológicos, aún existen brechas entre las herramientas tecnológicas que utilizan los docentes en la escuela y las herramientas que utilizan los alumnos. Por ejemplo, mientras los docentes utilizan las herramientas de web 2.0, los alumnos emplean por lo general comunicación asincrónica (Aguilar, Serrano, Alfaya & García, 2013; Guzmán, García, Espuny & Chaparro, 2012). Por lo general, el docente incrementa el uso de una determinada herramienta tecnológica de la cual ha recibido formación o el aula ha sido dotada, y aún así, no se observa un adecuado uso de estos recursos (Coscollola & Graells, 2011; Moreno, 2013). De hecho, en una investigación desarrollada con alumnos de secundaria en Colombia, se evidenció que los alumnos conservan un alto índice de actitud positiva hacia las Tic, pero los mismos alumnos consideran que existe una baja oferta de recursos tecnológicos por parte de sus docentes (Castellar, 2011). En cambio, cuando se genera un ambiente de aprendizaje compatible con las experiencias y gustos del alumnado, se crea un ambiente más entretenido influyendo positivamente en la atención y disposición al aprendizaje (Galvis Guerrero, 2011).

La práctica docente ha sido clasificada de múltiples maneras. En el estudio de Moreno (2014), se analizaron tres tipos de prácticas

docentes: cara a cara, mixta y en línea. La enseñanza cara a cara se caracteriza por estar centrada en el alumno con la intención de lograr la construcción del conocimiento. Esta práctica se caracteriza sobre todo por el diálogo y la interacción en el docente y los alumnos. En el segundo tipo de enseñanza, la mixta, los docentes transitan entre la enseñanza cara a cara y la enseñanza en línea. El tercer tipo es la enseñanza en línea, en la cual el componente virtual es el medio principal para el aprendizaje. A pesar del gran interés generado en este tipo de enseñanza, aún no se cuenta con suficiente información acerca de sus funciones y potencialidades. No obstante, Torres, Aguilar, Girardo y Villalobos (2012), sugieren que a pesar de la necesaria incorporación de las tecnologías como materia de innovación, esta no debe suplantar la interacción y relación entre los alumnos y el docente. De hecho, Romblys-Estévez (2013) constató que los docentes que presentaron un enfoque educativo más centrado en la enseñanza, tienden a considerar de forma más crítica a las Tic.

En aquellos casos en donde existe capacitación, actitud positiva, recursos en la escuela e infraestructura, se han reportado ventajas significativas. Entre estas ventajas se encuentran las citadas por Coscollola y Graells (2011):

- a) Aumento de la atención, de la motivación y de la participación del alumnado.
- b) Facilita la comprensión de los temas, la enseñanza, el aprendizaje y la consecución de objetivos.
- c) Favorece la renovación metodológica.
- d) Aumenta la satisfacción, la motivación y la autoestima del docente.

Muchas investigaciones muestran resultados contradictorios en variables como el género y la edad. Por un lado, se encuentran

investigaciones en las que se afirma que tanto el género –sobre todo el masculino– y la edad, tiene relación con las actitudes positivas hacia las tic (García & Días, 2014; Jennings & Holcomb, 2005; Valdés et al., 2012). Por otro lado, estudios afirman que no existen diferencias significativas entre de género y edad (Cabero, 1995; Fernández & Torres 2014; Sáinz, 2013).

En la actualidad, se observa un incremento sostenido de la inclusión de las tecnologías en las políticas educativas en América Latina y el Caribe. Sin embargo, la brecha digital entre clases sociales es significativa y los docentes aún no cuentan con la experiencia ni el soporte necesario para la utilización de las tecnologías en el aula de manera satisfactoria.

Metodología

Esta investigación es un estudio de tipo cuantitativo. Específicamente corresponde a un estudio *ex post-facto*, con diseño descriptivo y correlacional. Este diseño permitió describir las principales características de los docentes y explorar las relaciones entre variables que son objeto de estudio.

El estudio estuvo dirigido a docentes del nivel de primaria en servicio, egresados de una institución de educación superior de la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. Para la identificación de los egresados se tomó en cuenta los miembros de un grupo «cerrado» de Facebook de una Institución de Educación Superior. Al momento de recoger la información este grupo contaba con 2779 miembros.

Con el propósito de obtener información acerca de las variables que influyen en la percepción de los docentes y su práctica docente, se elaboró un cuestionario de 25 ítems con escala Likert, agrupados en tres

dimensiones. La primera dimensión corresponde a la «opinión que tienen los docentes hacia los recursos tecnológicos». Esta dimensión estuvo compuesta por 11 ítems, en los cuales se profundiza sobre la percepción que tienen los docentes acerca del impacto que tiene el uso de la computadora para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula. La segunda dimensión corresponde a la «accesibilidad de computadoras y otros recursos» para los alumnos y docentes en la escuela. Esta dimensión estuvo compuesta por 11 ítems, recoge información acerca del estado de conservación, mantenimiento y actualización de las computadoras y programas, así como su disponibilidad para el uso por parte de los alumnos y de los docentes. La tercera dimensión compuesta por tres ítems está relacionada con la autopercepción que tienen los docentes sobre el dominio en el manejo de las computadoras.

Para la validación del instrumento se utilizaron tres estrategias. En primer lugar, se utilizó la técnica de caso único. Luego el cuestionario fue enviado a tres expertos vinculados a la investigación en tecnología educativa los cuales realizaron sugerencias de mejora. Por último, se aplicó la técnica de prueba piloto a docentes en servicio. Finalmente, la prueba de coeficiente de fiabilidad de Cronbach alcanzó 0.878.

Después de haber validado el cuestionario, se utilizó la herramienta de Google Formulario para que este fuera cumplimentado de manera online. El enlace del cuestionario fue colgado en el grupo de egresados de Facebook. Después de 24 horas obtuvimos respuestas de 118 docentes. Luego de depurar la base de datos, se seleccionó exclusivamente los docentes que estuvieran impartiendo clases en el nivel de primaria, por lo que la cifra se

redujo a 101, distribuidos entre 94 escuelas. Los docentes participantes de esta encuesta poseen una edad promedio de 30.36 años y un promedio de 5.82 años de experiencia como docente.

De la muestra resultante, el 66.3% era de género femenino y el 33.7% masculino. Estos estaban distribuidos entre escuelas de jornada extendida (70.3%) y escuelas de jornada simple (29.7%).

El análisis de los datos se realizó a través del software IBM SPSS 23. Mediante este programa estadístico se realizaron básicamente tres tipos de análisis: descriptivos, de varianza y correlacional.

2. Resultados

En este apartado iniciamos presentando los resultados de la primera dimensión «opinión de los docentes hacia el impacto del uso de la computadora en el aprendizaje del alumnado». Los resultados mostraron que prácticamente la mayoría de los docentes tienen opinión positiva hacia el uso de la computadora en la escuela (ver tabla 1). De hecho, la mayoría coincide en que la computadora mejora los procesos de enseñanza, incrementando las competencias de los docentes y mejorando los aprendizajes. Asimismo, los docentes opinan que el uso de la computadora mejora el clima de aula, disminuye la indisciplina, aumenta el trabajo cooperativo y mejoran las relaciones entre los alumnos y entre alumnos con el docente.

En el análisis se encontró una correlación baja negativa entre edad de los docentes y la variable relacionada con la valoración de los alumnos hacia el uso de la computadora como recurso para el aprendizaje. O sea, los docentes más jóvenes opinan que sus alumnos valoran de manera más positiva el

Ítems	N	Media	Desviación estandar
Uso frecuentemente la computadora en mis clases.	101	4.12	1.186
El uso de la computadora en la escuela mejora los aprendizajes de los alumnos.	101	4.57	.931
El uso de la computadora facilita el proceso de enseñanza.	101	4.40	1.105
El uso de la computadora en la escuela aumenta las competencias docentes.	101	4.55	.889
El empleo de la computadora en la escuela promueve un clima de participación en mis alumnos.	101	4.48	1.006
La utilización de las TIC contribuye a un clima de relaciones positivas entre mis alumnos.	101	4.41	.929
Cuando utilizo las TIC mejora mi relación con los alumnos.	101	4.38	.847
El uso de las TIC me estimula a innovar mi práctica docente.	101	4.17	1.011
El uso de la computadora en la escuela mejora la disciplina de los alumnos.	101	4.57	.942
El empleo de la computadora estimula el aprendizaje colaborativo.	101	4.17	1.078
Los alumnos valoran el uso de la computadora como parte del proceso de enseñanza.	101	4.21	.993

Tabla 1. Opinión de los docentes hacia al uso de la computadora en la escuela

uso de la computadora como recurso para el aprendizaje.

En el análisis de diferencias de media en función del género y el tipo de jornada escolar, no se encontró diferencias significativas de medias con ninguna de las variables abordadas de esta primera dimensión. Cabe destacar que la mayoría de los docentes que cumplimentaron el cuestionario tenían una edad promedio de 30 años y aproximadamente seis años como docentes. En adición son usuarios habituales de la red social Facebook.

Con relación a la utilización de la computadora por parte del docente, se encontró una correlación moderada entre el uso de la computadora en la casa y el uso de la computadora en la escuela. Mientras más utiliza el docente la computadora en su casa, mayor es la utilización de la computadora en la escuela.

La segunda dimensión tiene que ver con la accesibilidad y la disponibilidad de las computadoras tanto en las escuelas como en sus casas. En esta dimensión, los resultados

indicaron que la mayoría de los docentes encuestados afirman tener acceso a Internet en sus casas. En las escuelas donde trabajan no hay suficientes computadoras ni para los docentes ni para los alumnos. Tampoco existe red WiFi para la conexión inalámbrica. Los docentes afirman que las computadoras que hay en las escuelas se encuentran en buenas condiciones a pesar de que prácticamente no reciben mantenimiento, ni poseen nuevos programas informáticos educativos. En esta investigación no queda claro cómo los docentes utilizan las computadoras en el aula. Tampoco queda claro si las computadoras existentes en la escuela están disponibles para el uso en los procesos de enseñanza o para procesos administrativos (ver tabla 2).

En cuanto a la formación sobre el uso y manejo de la computadora como recurso para la enseñanza, la mayoría de los docentes afirman que no recibieron formación en la escuela para el aprovechamiento de este recurso. Por lo tanto, se podría afirmar que el conocimiento que tienen los docentes sobre nuevas aplicaciones de la computadora en el

Ítems	N	Media	Desviación estandar
Acceso a Internet en mi casa.	101	4.45	.818
Las computadoras del centro educativo se encuentran en óptimas condiciones.	101	4.66	.803
Cada estudiante tiene acceso a una computadora en el laboratorio de informática.	101	3.10	1.513
El centro educativo dispone de suficientes computadoras con acceso a Internet.	101	1.93	1.227
El centro educativo posee red WiFi abierta para los docentes.	101	1.73	1.094
El centro educativo posee red WiFi abierta para los alumnos.	101	2.50	1.647
Tengo acceso a nuevos programas educativos para implementar en el aula.	101	1.72	1.176
Los programas de las computadoras del centro educativo están actualizados.	101	3.25	1.513
Las computadoras reciben mantenimiento de manera periódica.	101	2.69	1.528
El centro educativo facilita la capacitación docente en el área de cómputo.	101	2.71	1.486
El centro educativo cuenta con un soporte técnico para apoyar a los docentes.	101	2.67	1.530

Tabla 2. Opinión de los docentes sobre la accesibilidad y disponibilidad de las computadoras y otros recursos tecnológicos en la escuela

aula proviene muy probablemente del uso que hacen en sus casas.

La tercera dimensión tiene que ver con la autoperccepción que tienen los docentes sobre sus competencias para el manejo de la computadora (ver tabla 3). Al igual que en las dimensiones anteriores, no encontramos diferencias significativas entre género, ni por jornada escolar. Esto quiere decir que los docentes, independientemente de su género o si trabajan en una escuela de jornada extendida o jornada simple, presentan similares opiniones respecto a sus competencias en el manejo de la computadora.

A pesar de que la mayoría de los docentes afirman que usan con frecuencia la computadora en sus casas y en la escuela, y además, navegan en el Internet, no todos los docentes consideran que navegar en Internet sea una actividad relativamente fácil de realizar. También resulta llamativo que los docentes no tienen la facilidad para encontrar nuevos programas informáticos educativos. Efectivamente, una cantidad considerable de docentes, afirman que tienen la necesidades de mejorar sus capacidades en el manejo de la computadora.

Ítems	N	Media	Desviación estandar
Navegar por internet es una actividad muy fácil de realizar.	101	2,90	1,634
Tengo facilidad para encontrar nuevo software educativo.	101	3,39	1,463
Necesito mejorar mis capacidades en el manejo de la computadora.	101	3,40	1,379

Tabla 3. Opinión de los docentes sobre competencias en el manejo de la computadora

3. Discusión

Contrario a los hallazgos de Lombillo y Valera (2011) y Peña y Peña (2007) los docentes encuestados muestran una actitud positiva hacia la computadora y al igual que Cabero (2002) el análisis de correlación determinó que mientras más positiva es la opinión de los docentes hacia la computadora como recurso de enseñanza, su uso se incrementa en el aula. No obstante, estos resultados deben ser tomados con cautela ya que en el estudio realizado por Martinic et al. (2015) se evidenció que el uso de los recursos tecnológicos en las aulas de la República Dominicana tan solo representa el 2% del tiempo de clases. A partir de este hallazgo se desprenden dos posibles reflexiones. Por un lado los docentes responden a partir de lo que es deseable y no precisamente de experiencias previas y por otro lado, los docentes mantienen una actitud positiva a pesar de enfrentarse a serios desafíos a la hora de utilizar la computadora en el aula. Estos desafíos están vinculados a la capacitación, infraestructura, soporte, mantenimiento, entre otros.

Por lo general, los docentes consideran que la computadora mejora sus competencias, mejora los aprendizajes de los alumnos y contribuye positivamente con el clima de aula. Los docentes más jóvenes tienen una apreciación más positiva hacia los beneficios del uso de la computadora en la escuela. En cuanto a las posibles diferencias por cuestión de género, nuestros resultados son coherentes con los hallados por Cabero (1995), Fernández & Torres (2014), Sáinz (2013). Efectivamente, no encontramos diferencias significativas por cuestión de género. En adición, no encontramos diferencias significativas por el tipo de

jornada de la escuela –jornada completa, jornada simple–.

Los resultados indican que el uso que hace el docente de la computadora en su casa tiene relación con la frecuencia con que también la utiliza en la escuela en su práctica pedagógica. Mientras más se utiliza la computadora en la casa, mayor es su utilización en el aula, este hallazgo es similar al de Cabero (1998) y Ye et al. (2015). Esto podría indicar que las políticas de distribución y conectividad enfocadas a los docentes del sistema educativo podrían tener un efecto positivo en las estrategias implementadas en el aula, siempre y cuando la computadora sea utilizada por el docente y la escuela tenga suficiente computadoras en óptimas condiciones y accesibles.

Precisamente, en esta investigación se revela que prácticamente la mayoría de las escuelas no poseen suficientes computadoras ni para los docentes ni para los alumnos. De hecho, muy pocas computadoras existentes en las escuelas cuentan con acceso a la Internet. Efectivamente, diversas investigaciones en la región han evidenciado desafíos técnicos vinculado a la infraestructura, soporte y mantenimiento en las escuelas (Beltrán, Romana & Ramírez, 2015; Cristia, Ibarrarán, Cueto, Santiago & Severín, 2012; De Melo, Machado & Miranda, 2014; Hernández & Berea, 2015; Piovani & Pires, 2013, Zidán, 2011) a pesar de las políticas de provisión masiva de computadoras, tal y como afirma Vacchieri (2013).

A pesar que los docentes de este estudio acceden habitualmente a redes sociales, lo cual evidencia cierto manejo del uso de la computadora, los hallazgos revelan que requieren de mayor formación sobre estrategias metodológicas y nuevos programas educativos para su

implementación en el aula. En efecto, los docentes podrán tener una actitud positiva hacia la computadora, pero la falta de formación y la escasez de recursos representan un verdadero obstáculo.

La formación del docente sobre las distintas aplicaciones que podría tener la computadora en las distintas asignaturas es vital para que esta pueda tener efecto sobre la práctica docente y el aprendizaje del alumno. Por lo tanto, se sugiere que a través de las mismas escuelas, los docentes socialicen e indaguen sobre la utilidad de la computadora para la mejora de la práctica docente. Un estudio sobre este último planteamiento podría ser de gran relevancia para el diseño de políticas de formación permanente del docente.

4. Fuente de financiación

La presente investigación forma parte de la convocatoria de investigación 2016 del ISFODOSU y estuvo dirigida por Vladimir Figueroa Gutiérrez y financiada con fondos internos.

5. Referencia bibliográfica

Aguilar, B. S., Serrano, R. M., Alfaya, E. G. & García, M. Á. (2013). Choque cultural en las aulas: profesores analógicos vs alumnado digital. El caso de Ana. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. 1-12. Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/338/75>

Álvarez, S., Cuéllar, C., López, B., Adrada, C., Anguiano, R., Bueno, A., Comas, I., & Gómez, S. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente: estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. *Edutec: Revista*

Electrónica De Tecnología Educativa, 35. Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/416/152>

Asín, A. S., Peinado, J. L. B., & De los Santos, P. J. (2009). La sociedad del conocimiento y las TICS: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 34, 179-204.

Balta, N., & Duran, M. (2015). Attitudes of Students and Teachers towards the Use of Interactive Whiteboards in Elementary and Secondary School Classrooms. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 15-23.

Batanero, J. M. F., & González, J. A. T. (2015). Actitudes docentes y buenas prácticas con TIC del profesorado de Educación Permanente de Adultos en Andalucía. *Revista Complutense de Educación*, 26, 33-49. Disponible en: <http://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/28020/Actitudes%20docentes-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Beltrán, J. A., Ramona, G. L., & Ramírez, M. S. (2015). *Percepción docente sobre sus experiencias con el programa «Mi CompuMx»*. Memorias del segundo congreso internacional de innovación educativa, México, D. F. Disponible en: <https://repositorio.itesm.mx/ortec/handle/11285/575994>

Cabero, J. (1991): Actitudes hacia el ordenador y la informática, en Cebrián de la Serna, M. (Dir.): *Medios y recursos didácticos*. Málaga: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Málaga, 85-98. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/1.pdf>

Cabero, J. (1995): Predisposiciones hacia la televisión/video y libro: su relación con algunas variables. *Pixel-Bit. Revista de*

- Medios y Educación*, 4, 77-89. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/biblio/2.pdf>
- Cabero, J. (2002). Los recursos didácticos y las TIC, en GONZÁLEZ, A.P. (coord): *Enseñanza, profesores y Universidad. Ensenyament, professors i universitat*, (pp.143-170) Tarragona: Institut de Ciències de l'Educació-Universitat Rovira i Virgili,. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/biblio/142.pdf>
- Cabero, J. (2001). Utilización de recursos y medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ponencia presentada en las IV Jornadas Nacionales de Desarrollo Curricular, Organizativo y Profesional, celebradas en Jaén del 28 al 30 de marzo de 2001. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/biblio/48.pdf>
- Castellar, E. (2011). Diagnóstico del uso de las TIC en estudiantes de colegios oficiales del municipio de Soledad (Atlántico). *Zona Próxima*, (14). Recuperado de: <http://cientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewArticle/579/4737>
- Coscollola, M. D., & Graells, P. M. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 19(37), pp. 169-175. Disponible en: <http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=37-2011-20>
- Cristia, J., Ibarrarán, P., Cueto, S., Santiago, A. y Severín, E. (2012). Technology and child development: Evidence from the one laptop per child program. Banco Interamericano de Desarrollo.
- De Melo, G., Machado, A. y Miranda, A. (2014). The Impact of a One Laptop per Child Program on Learning: Evidence from Uruguay. IZA Discussion Papers. Disponible en: <https://www.econstor.eu/handle/10419/103497>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E. & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-435.
- Ferrer, G. T. (2013). Percepciones del alumnado de grado de educación infantil en torno a la creación de audio y vídeo podcast para la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 46. pp. 1-14. Disponible en: http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/42/pdf_14
- Fleitas, A. M. & Zamponi, R. S. (2002). Actitud de los jóvenes ante los medios de comunicación, *Comunicar*, 19, 162-169. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1024/b15231768.pdf>
- Galvis Guerrero, H. A. (2011). Using video game-based instruction in an EFL program: Understanding the power of video games in education. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 13(1), 58-74.
- García, C., Díaz, P. C., Sorte, A., Pérez, J. D. & Leal, A. R. (2014). El uso de las TIC y herramientas de la web 2.0 por maestros portugueses de la educación primaria y la educación especial: la importancia de las competencias personales. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), 242-255.
- Gegenfurtner, A., Veermans, K. & Vauras, M. (2011). Effects of computer support, collaboration, and time lag on performance self-efficacy and transfer of training: A longitudinal meta-analysis. *Educational Research Review*, 8, 75-89.
- González, M. L., Haza, U. J., & León, G. F. (2012). De la educación a la autoeducación a través del uso de las TIC. *Pedagogía Universitaria*, 17(4). 42-60. Recuperado de:

- http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/download/41/40
- Guzmán, T., García, M.T., Espuny, C. & Chaparro, R. (2012). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Revista Apertura*, 3(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/688/68822701001.pdf>
- Guzmán, S. C. B., Rodríguez, M. S. & Zallas, F. A. E. (Enero, 2015). Actitudes de los profesores ante la incorporación de las TIC en los niveles de educación básica, media y superior en un área rural del sur de Sonora. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1(2). Disponible en: <http://pag.org.mx/index.php/PAG/article/viewFile/281/327>
- Hernández Martín, A. & Martín de Arriba, J. (en prensa). Concepciones de los docentes no universitarios sobre el aprendizaje colaborativo con TIC. *Educación XXI*. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXXI/article/viewFile/14473/12956>
- Hernández, M. R., & Berea, G.A. M. (2015). El uso de TIC y la percepción del profesor universitario. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (5), 195-208.
- Jennings, M. E., Holcomb, L. B., Lima, C. O., & Brown, S. W. (2005). *Teachers' Perception of Their Classroom Technological Resources and the Perceived Feasibility of Implementation of Their Connecticut Teacher Technology Competencies: Level II Proposals*. En Northeastern Educational Research Association Conference, New York. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED490680.pdf>
- Llorente, M., (2008). Actitudes de los alumnos universitarios en procesos de formación blended learning. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 18(2), 91-111.
- Lombillo, I. & Valera, O. (2011). Las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en la docencia universitaria: ¿aceptación o rechazo hacia su uso integrado. *Revista Pedagogía Universitaria*, 16(3).
- Martín, A.G., Picos, A.P. & Egido, L.T. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: Anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 353, 267-293.
- Martinic, S., Montes de Oca, G., Figueroa, V., Wiegand, P., Aranis, D. & Arguelles, P. (2015). Uso del tiempo en centros educativos de jornada extendida y media jornada en República Dominicana. Santo Domingo: PAPSE II. Recuperado de <http://www.papse2.edu.do/index.php/publicaciones/25-publicaciones/educacion-basica/113-uso-del-tiempo-en-centros-educativos-de-jornada-extendida-y-media-jornada-en-republica-dominicana-informe-final>.
- Mirete Ruiz, A.B., García-Sánchez, F.A., Hernández Pina, F. (2015). Survey to Study the Attitude, Knowledge and Usage of ICT (ACUTIC) in Higher Education. Study of Reliability and Validity. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 29(2), 75-89.
- Moreno, J. A. P. (2014). Concepciones de enseñanza cara a cara, mixta y en línea de profesores universitarios. *Apertura*, 2(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/688/68820841004.pdf>
- OEA (2016). *Mirada sobre la Educación en Iberoamérica. Avances en las Metas Educativas 2021*. Madrid: ServiCom.
- Orantes, L.F. (2009). *Actitudes, dominio y uso de las tecnologías de la información y*

la comunicación (TIC) de los docentes de las universidades privadas de El Salvador. Universidad Tecnológica de El Salvador. Disponible en: <http://www.utec.edu.sv/media/investigaciones/files/Actitudesdominioyuso de lasTICdelosdocentes.PorLui.pdf>

Peña, P. & Peña, M. (2007). El saber y las TIC: ¿ brecha digital o brecha institucional?. *Revista Iberoamericana de Educación*, (45), 89-106.

Piovani, V. G. S. & Pires, G. D. L. (2013). Los programas una computadora por niño en Brasil y Uruguay: estudio de casos. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 13(3), 1-32.

Poveda, L. A. (2011). Cuestionario de actitudes y conocimiento del medio informático (ACMI). *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35. Disponible en: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/408/144>

Rombys-Estévez, D. (2013). Integración de las TIC para una «buena enseñanza»: opiniones, actitudes y creencias de los docentes en un instituto de formación de formadores. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 4(19), 69-86.

Sáinz, M. (2013). El uso de las TIC en el ámbito educativo con perspectiva de género. Actitudes del profesorado y del alumnado. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, (95), 116-124.

Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A., Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 17(33), 115-124. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2840/b15574118.pdf?sequence=1>

Túñez López, M., y Sixto García, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente:

análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* 41, 77-92. Disponible en: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22656/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tello Díaz, J., & Aguaded Gómez, J.I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros docentes educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47.

Torres, S.A., Aguilar, M.F., Girardo, S. & Villalobos, M. (2012). Morelos, ¿hacia una Sociedad del Conocimiento? Consideraciones a partir del desarrollo de la ciencia, la educación superior y las TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 34-51. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol114no2/contenidotorresetal2012.html>

Tur Ferrer, G. (2013). Percepciones del alumnado de grado de educación infantil en torno a la creación de audio y vídeo podcast para la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras. *Edutec: Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 46. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/42>.

Vacchieri, A. (2013). *Estado del arte sobre la gestión de las políticas de integración de computadoras y dispositivos móviles en los sistemas educativos*. Argentina: UNICEF

Valdés-Cuervo, A.A., Arreola-Olivarría, C.G., Angulo-Armenta, J., Carlos-Martínez, E.A., & García-López, R.I. (2012). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6).

Villatoro, P. & Silva, A. (2005). *Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de*

información y comunicación (TIC): un panorama regional. ONU

Zallas, F. A. E., Guzmán, S. C. B. & Rodríguez, M. S. (2015). Uso y actitud de los profesores ante las TIC: Análisis de universidades públicas vs privadas del Sur de Sonora. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1(2). Disponible en: <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/280/326>

Zidán, E. R. (2011). El plan CEIBAL en la Educación Pública uruguaya: estudio de la relación entre tecnología, equidad social y cambio educativo desde la perspectiva de los educadores, *Actualidades investigativas en educación*, 10(2), 1-25.

Ye, L., Recker, M., Walker, A., Leary, H. y Yuan, M. (2015). Expanding approaches for understanding impact: integrating technology, curriculum, and open educational resources in science education. *Educational Technology Research and Development*, 63(3), 355-380.

Fecha de recepción: 03-10-2016
Fecha de evaluación: 21-02-2017
Fecha de aceptación: 22-02-2017