

APLICACIÓN DEL MÓDULO ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES

APPLICATION OF THE DIGITAL LITERACY MODULE AND DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCES IN TEACHERS

Agustín Rufino Rojas Flores

Universidad Nacional Hermilio Valdizán Perú
E-mail: rufio2011@gmail.com

Arcelia Olga Rojas Salazar

Universidad Nacional del Callao
E-mail: m2arcelia@hotmail.com

Jorge Rubén Hilario Cárdenas

Universidad Nacional Hermilio Valdizán Perú
E-mail: joruhica@hotmail.com

Manuel Alberto Mori Paredes

Universidad Nacional del Callao
E-mail: m2paredes@hotmail.com

Alexander Frank Pasquel Cajas

Pontificia Universidad Católica del Perú
E-mail: apasquel@pucp.pe

Recibido el: 15/02/2018

Aceptado el: 28/06/2018

RESUMEN

En la actualidad ya no basta con estar bien informados, se requiere ser capaces de alcanzar los niveles de competencias necesarias para desenvolverse en el trabajo y en la sociedad. En la ciudad de Huánuco los docentes incursionan lentamente en el uso de medios informáticos dentro de sus actividades pedagógicas, y el Ministerio de Educación por su parte implementa con recursos informáticos a instituciones educativas. Se tiene alumnos que conviven con medios informáticos, con quienes el docente tiene que compartir el proceso de enseñanza - aprendizaje. En este contexto, la investigación tuvo como objetivo determinar si la aplicación del módulo Alfabetización Digital mejora las competencias digitales en los docentes. Se desarrolló bajo el diseño cuasi experimental de preprueba y postprueba con único grupo, teniendo como muestra 22 docentes de la ciudad de Huánuco. El módulo se desarrolló en un periodo de 5 meses y se aplicó la prueba McNemar para contraste de hipótesis, obteniéndose que la aplicación del módulo mejora las competencias digitales en los docentes en cuanto al desarrollo significativo del manejo de Información, comunicación y resolución de problemas; pero no en la creación de contenidos y seguridad.

PALABRAS CLAVES: Alfabetización, competencia digital, comunicación, resolución de problemas, manejo de información

ABSTRACT

Nowadays it is not enough to be well informed, we need to be able to reach the levels of competencies necessary to develop ourselves in work and in society. In the city of Huánuco, teachers are slowly entering into the use of computer resources within their pedagogical activities, and the Ministry of Education, for its part, implements educational resources with computer resources. There are students who live with computer media, with whom the teacher has to share the teaching - learning process. In this reality, the question is posed: Will the application of the Digital Literacy module improve the digital skills of teachers, Huánuco, 2016? having as objective to determine if when applying the module Digital Literacy improves the digital competences in the teachers. The quasi-experimental design of a pre-test and post-test with a single group is assumed, with 22 teachers as sample. The module was applied in a period of 5 months and the McNemar test was applied to contrast hypotheses, obtaining that the application of the Digital Literacy module improves digital skills in teachers (significant development of information management, communication and problem solving) and not in content creation and security.

KEYWORDS: Literacy, digital competence, communication, problem solving, information management

INTRODUCCIÓN

El mundo globalizado ha cambiado la forma de entender los nuevos entornos educativos. El conocimiento es la principal fuente de riqueza y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son las herramientas más efectivas para su producción y difusión (Cabero, 2015). Las competencias comunicativas, éticas o intelectuales, ya no son suficientes para garantizar un buen desempeño docente, siendo el profesor el responsable de movilizar otro tipo de recursos (Baca, 2015)

Los docentes necesitan empoderarse de las nuevas herramientas tecnológicas, ya que los actuales ambientes educativos se encuentran abiertos a un mundo de posibilidades para aprender y enseñar desde los entornos digitales (Del Moral, 2015). Todo ello supone nuevos retos y formas de asumir el proceso educativo ante estudiantes nativos digitales (García-Valcárcel; Basilotta & López, 2014; Prensky, 2009) quienes desde tempranas edades crecen en ambientes rodeados de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

La inclusión de las TIC con modelos de aprendizaje virtual en el mundo educativo (Zambrano, 2006) ha resultado un proceso complejo, implicando generar acciones en pro de la formación y desarrollo de competencias digitales tanto del docente como del estudiante, lo cual es necesario para aprovechar las potencialidades de las TIC en la gestión educativa. (Delors, 1997; Gutiérrez, 2014).

Consecuentemente, la Universidad Católica del Maule (UCM, 2003), ha desarrollado investigaciones, a través de la Plataforma de Gestión de Contenidos Educativos UCM Virtual que permite mejorar la interacción alumno-docente (y entre los mismos alumnos), superando limitaciones espaciales y temporales de la sala de clases; facilitando el acceso a contenidos generando nuevas redes de información.

Los estudios de Carriel, Ruiz y Suazo (2004) a través del diseño de un sistema de evaluación de las competencias a desarrollar por los usuarios de las TIC, evidencian un logro considerable en cuanto a acceso e interacción del usuario en la plataforma implementada, alcanzando las evaluaciones un nivel de 84% óptimo con una aceptación gradualmente en incremento.

En el mismo orden de ideas, la investigación de Sales (2005) sobre el análisis de las estrategias de enseñanza con tecnología de la información, un nuevo contexto metodológico en Secundaria, muestra que la adquisición de estrategias de enseñanza con tecnologías de información dentro de este contexto dependen del uso que haga el docente, hay resistencia al cambio metodológico al usar tecnologías de información y existen estrategias que se adecuan óptimamente con el uso de estas tecnologías.

Las investigaciones de González y Esteban (2013) permiten vislumbrar dinámicas nuevas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en línea, donde se favorece un modelo centrado en el estudiante. Estos resultados son importantes en un momento en que el desarrollo de formatos virtuales se encuentra lejos de una sociedad que demanda de este tipo de educación de mayor calidad, cobertura y bajo costo. (Zambrano, 2006)

Este estudio pone de manifiesto un problema latente al cual se enfrentan los docentes en la actualidad, ya que los sistemas de enseñanza están experimentando cambios profundos producto de las nuevas tecnologías que están revolucionando las formas actuales de aprendizaje. Por ello, la investigación buscó demostrar que la aplicación del Módulo Alfabetización Digital mejora las competencias digitales en los docentes de la ciudad de Huánuco, haciendo uso de la tecnología como un medio en su desempeño laboral

MARCO TEÓRICO

2.1. Competencias digitales básicas para los ciudadanos de hoy

La Revolución de la Información ha proporcionado la infraestructura material que ha hecho posible las nuevas formas de vida política, social, económica y cultural, pero es el factor humano, tanto en su variante individual como institucional quien termina de dar forma y sentido a la experiencia digital, decidiendo el rumbo e intensidad de la sociedad red, retrasándola, ampliándola o alterándola. (Castells, 2006)

Más allá del desarrollo de tareas profesionales, los usos de la comunicación a través de ordenador ya se extienden a todo el ámbito de la actividad social (Castells, 2001). En este contexto, además de las competencias nuevas, relacionadas con

la necesaria habilidad en el uso de las TIC o la conveniencia del dominio de varias lenguas, muchas de las competencias que tradicionalmente requerían las personas se ven ahora influidas por las nuevas tecnologías.

Delors (1996) indica que las competencias se dan a partir de cuatro ámbitos: Ser, saber, hacer y convivir, que representan los pilares de la educación. Cada ámbito contribuye para la competencia de las tareas, convergiendo finalmente en una sola, ya que entre ellas hay múltiples puntos de contacto.

Para el Ministerio de Educación del Perú (2006), las competencias digitales son capacidades referidas al uso y gestión de la información, al trabajo en equipo y al desarrollo de estrategias de aprendizaje utilizando TIC, las cuales contribuyen a mejorar la calidad educativa. Todo ello, con la finalidad de participar efectivamente en la sociedad (OCDE, 2005).

Estas competencias están referidas al tratamiento estratégico de la información, construyen conocimiento para aprender a buscar información, comunicarse, colaborar y participar en la solución de problemas (Martín, 2006; Monereo, 2000). Involucran habilidades digitales básicas y estrategias metodológicas con contenidos disciplinares para el diseño de situaciones de aprendizaje.

En el caso de profesores, existen particularidades que configuran las competencias que deben desarrollar para desempeñarse adecuadamente, tales como experiencias y trabajo de aprendizaje característico de la era digital (ISTE, 2008); competencias relativas y básicas relacionadas a la profundización y generación del conocimiento. (UNESCO, 2008)

Al abordar sobre los diferentes enfoques relacionados con el desarrollo de competencias TIC. Es importante señalar que hay teorías que sustentan cómo se desarrollan estas competencias en el nuevo contexto sociotecnológico que nos encontramos y que se considera valioso abordar porque hay una enorme potencialidad para desarrollar las competencias TIC en el ámbito educativo, a través de procesos de enseñanza aprendizaje.

En este marco, se abordan cuatro enfoques: enfoque sociocultural, que considera al individuo como el resultado del proceso histórico y social (Vigotsky, 1979), enfoque de las cogniciones distribuidas, que

concibe la cognición humana como distribuida más allá del ámbito del propio organismo (Salomón, 2001), enfoque del ecosistema comunicativo, identificando entornos que forman parte de nuevos sistemas de comunicación social (Barbero, 1999) y el enfoque de procesamiento de la información, que permite elaborar estrategias a partir de su uso. Estos confluyen en una mirada global desde de las perspectivas psicológicas, educativas y comunicativas, que favorecen el desarrollo de las competencias TIC en el ámbito educativo.

2.2. El Módulo Alfabetización Digital

La alfabetización digital es un concepto flexible, multimodal y multidimensional (Cope y Kalanzis, 2009, Kress, 2006; Lankshear y Knobel, 2009) que ha evolucionado en los últimos años desde el campo teórico, práctico y político, integrando varios elementos. Significa la capacidad para entender información cualquiera que sea el formato en que se presente, incluye la habilidad para descifrar imágenes, sonidos y texto (Bawden, 2001: 395)

Se define como los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a las personas o grupos a utilizar de manera eficiente y eficaz, crítica y ética, las TIC y la información que facilitan estos medios y otras fuentes impresas, visuales, sonoras y multimediales. (Uribe, 2012). Supone tener el mismo grado de implicación de los poderes cognitivos y de la socialización en mundos alternativos-afectivos (Piscitelli, 2009)

En el campo educativo, se proponen siete alfabetizaciones necesarias en la sociedad del conocimiento (Voogtz y Knezek, 2008): Alfabetización del procesamiento de información multimodal, para tratar con múltiples medios; en navegación, para saber cuándo y por qué hay una necesidad de información; en comunicación interpersonal; Visual, que codifica, evalúa, usa y crea imágenes; Hiperalfabetización, que gestiona las representaciones del conocimiento no lineal; alfabetización PIM que trata de la gestión personal; alfabetización para asimilar la complejidad y digital, para el uso responsable de la red.

La Organización Bristol del Reino Unido (JISC, 2014), también mantiene éstas siete sub-alfabetizaciones, señalando que la alfabetización digital es el conjunto de habilidades que necesita cualquiera para vivir, aprender y trabajar en una sociedad digital. En tal sentido, la enseñanza virtual no debe ser vista como

parte de la educación a distancia, sino como una herramienta imprescindible en toda modalidad de educación. “La enseñanza mediada o apoyada en tecnologías representa una moneda de dos caras para la enseñanza presencial. Por un lado, aporta nuevas posibilidades y por otro abre nuevas incógnitas y retos. Este doble efecto también se aprecia en la clásica enseñanza a distancia” (Cebrian, 2003, p.41)

METODOLOGÍA

El estudio se ubica en el paradigma positivista (Gallardo, 2017). El tipo de investigación es Explicativo (Hernández, 2006); el diseño es cuasi experimental (Paragua, 2012) con pre y pos prueba, teniendo una muestra de 22 docentes.

Para la recolección de información se realizó la observación con su instrumento lista de cotejo que permitió recoger datos durante el proceso de desarrollo de las competencias digitales en los docentes. Para el cumplimiento de cada tarea programada, se tomó como modelo el método Gavilán y Big6. La lista de cotejo, con la valoración en escala Lickert.

La población comprende a docentes de educación secundaria de la región Huánuco, siendo población indefinida. Como muestra se tomó a los docentes que se inscribieron voluntariamente al módulo siendo un total de 22 docentes de diferentes especialidades.

El módulo se desarrolló en forma virtual en la plataforma yatikma.com, optándose por 80% virtual y 20% presencial. Con las actividades programadas, de acuerdo a las unidades, tuvo como objetivo que el participante descubra el valor de informar y comunicar a través del uso responsable y efectivo de la tecnología, esto implica que aprenda nuevos conceptos para tener una información basada en el conocimiento; se trata también de que alcance el dominio del manejo de aquellas herramientas que permitan disfrutar de los avances de la tecnología con el mayor sentido humano.

Comprende contenidos distribuidos en cinco unidades que permiten el desarrollo de las siguientes competencias: Manejo de Información, Comunicación, Creación de contenido, Seguridad y Resolución de problemas. Dentro de los recursos tecnológicos empleados destacan: Laboratorio de cómputo, acceso a internet, plataforma Moodle y hosting personal.

El primer módulo, contiene los conocimientos básicos de informática, con una duración de 4 semanas (8 horas), su objetivo específico se centró en brindar a los docentes las herramientas básicas en cuanto a los conocimientos en computación para el progresivo desarrollo de los módulos siguientes.

El segundo módulo denominado Ofimática, con una duración de 4 semanas buscó desarrollar destrezas y habilidades en el docente en cuanto al manejo de las herramientas ofimáticas. Por su parte, el tercer módulo definido como las TIC en educación (8 semanas – 8h) se centró en desarrollar destrezas y habilidades en el docente para aplicar las TIC en el perfeccionamiento de su ejercicio profesional, además orientarlos para hacer un uso responsable y coherente en el proceso de enseñanza y aprendizaje apoyándose en las diferentes herramientas se tiene en Internet.

Con relación al cuarto módulo: Plataformas virtuales (8 semanas – 8h), buscó promover en el docente el desarrollo de habilidades y destrezas que le permitan la creación de aulas virtuales, con base a los procesos administrativos y académicos que facilita el Sistema de Gestión de Aprendizaje. El quinto módulo correspondió a la Metodología (4 semanas – 8h) y estuvo orientado a manejar el proceso de transición, tanto en los procesos áulicos convencionales, como en los institucionales, y tutelar en el cambio de enseñar en el aula a guiar por Internet como un soporte adicional a los recursos didácticos usados actualmente en las clases.

El proceso de monitoreo y evaluación del Módulo de alfabetización digital se desarrolló a través del acompañamiento en las intervenciones de los docentes en los diferentes foros. Aquí se absuelve cualquier duda existente entre los participantes, así como se evalúa el grado de aprendizaje a través de recursos informáticos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al aplicar la preprueba y posprueba se tuvo los siguientes resultados:

Tabla N° 01 Competencias que predominan en los docentes participantes

COMPETENCIAS	Pre prueba		Post prueba	
	fi	%	fi	%
Manejo de información	2	9.1	16	72.7
Comunicación	5	22.7	4	18.2

Creación de contenidos	9	40.9	2	9.1
Seguridad	0	0.0	0	0.0
Resolución de problemas	0	0.0	0	0.0
Ninguna	6	27.3	0	0.0
TOTAL	22	100	22	100

Fuente: Pre - prueba y pos-prueba aplicada a los docentes, 2016
Elaboración: Investigadores

En la tabla 1, se observa en la preprueba que predominan las competencias: manejo de información (9,1%), comunicación (22,7%), creación de contenidos (40,9%) y en 27,3% no predomina ninguna de las competencias indicadas. Asimismo, en la posprueba se tiene que predominan: manejo de información (72,7%), comunicación (18,2%) y creación de contenidos (9.1%)

La prueba de hipótesis seleccionada fue la prueba de McNemar con nivel de significancia $\alpha = 0,05$ y $N = 22$. La distribución muestral calculada de X^2 calculada por medio de la ecuación siguiente se distribuye asintóticamente como ji cuadrada con $gl = 1$, en este caso el valor crítico es 3,84.

La prueba de hipótesis para cada uno de los objetivos específicos mostró los siguientes resultados: En cuanto a la capacidad de manejo de información en el pre test y post test:

Tabla N° 02 Capacidad de Manejo de Información

Manejo de Información			
	Pre prueba	Post prueba	
1	5	7	menos a más D
2	4	6	menos a más D
3	5	7	menos a más D
4	5	6	menos a más D
5	4	7	menos a más D
6	6	5	más a menos A
7	5	7	menos a más D
8	3	5	menos a más D
9	4	5	menos a más D
10	4	6	menos a más D
11	2	6	menos a más D
12	5	4	más a menos A
13	2	6	menos a más D
14	3	6	menos a más D

15	5	7	menos a más D
16	1	5	menos a más D
17	4	5	menos a más D
18	3	6	menos a más D
19	4	7	menos a más D
20	2	6	menos a más D
21	5	5	Igual
22	5	7	menos a más D

Fuente: Pre - prueba y pos-prueba aplicada a los docentes, 2016
Elaboración: Investigadores

$$X^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

$$X^2 = \frac{(|2 - 19| - 1)^2}{2 + 19} = 12,19$$

Recorriendo a la tabla ji cuadrado, como el valor de X^2 (12,19) es mayor que el valor crítico ($X^2_c = 3,84$), entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que ha mejorado en los docentes el nivel de la capacidad manejo de información después de aplicar el Módulo Alfabetización Digital. Estos hallazgos coinciden con la investigación de Vera (2010) quien señala que los docentes están adquiriendo mayor conocimiento de las TIC en el diseño y evaluación de experiencias de aprendizaje que incorporen su uso en el quehacer educativo.

En cuanto a la capacidad de comunicación, los datos obtenidos indican lo siguiente:

Tabla N° 03 Capacidad de Comunicación

Comunicación			
	Pre prueba	Post prueba	
1	3	4	menos a más D
2	2	3	menos a más D
3	2	5	menos a más D
4	4	5	menos a más D
5	4	6	menos a más D
6	2	2	Igual
7	2	5	menos a más D
8	1	4	menos a más D
9	2	6	menos a más D
10	0	5	menos a más D
11	1	2	menos a más D
12	3	4	menos a más D
13	2	3	menos a más D
14	3	3	Igual
15	1	7	menos a más D

16	1	3	menos a más D
17	2	4	menos a más D
18	3	3	Igual
19	2	5	menos a más D
20	2	4	menos a más D
21	3	2	más a menos A
22	4	3	más a menos A

Fuente: Pre - prueba y pos-prueba aplicada a los docentes, 2016

Elaboración: Investigadores

$$X^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

$$X^2 = \frac{(|2 - 17| - 1)^2}{2 + 17} = 10,32$$

Como el valor de X^2 (10,32) es mayor que el valor crítico ($X^2_c = 3,84$), se rechaza la hipótesis nula y se afirma que ha mejorado en los docentes el nivel de la competencia de comunicación después de aplicar el Módulo Alfabetización Digital.

Estos hallazgos coinciden con los presentados en otros trabajos donde se considera que el alcance y potencial que ofrece la tecnología para la gestión y el tratamiento de la información ha llevado a considerar la dimensión informacional como parte esencial de este cuerpo de recursos, por lo que al aspecto tecnológico se suma el saber reconocer una necesidad de información, saber dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética y legal. (Baca, 2015; Marqués, 2008)

106

En la capacidad creación de contenidos en el pre test y post test, se obtuvo:

Tabla N° 04 Capacidad Creación de Contenidos

Creación de contenido			
	Pre prueba	Post prueba	
1	4	5	menos a más D
2	4	4	Igual
3	5	5	Igual
4	6	4	más a menos A
5	5	6	menos a más D
6	6	5	más a menos A
7	5	4	más a menos A
8	3	2	más a menos A
9	4	4	Igual
10	4	6	menos a más D

11	2	3	menos a más D
12	4	3	más a menos A
13	2	4	menos a más D
14	3	5	menos a más D
15	5	3	más a menos A
16	1	3	menos a más D
17	4	6	menos a más D
18	3	2	más a menos A
19	4	3	más a menos A
20	2	2	Igual
21	5	2	más a menos A
22	5	5	Igual

Fuente: Pre - prueba y pos-prueba aplicada a los docentes, 2016

Elaboración: Investigadores

$$X^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

$$X^2 = \frac{(|9 - 8| - 1)^2}{9 + 8} = 0,00$$

El valor de X^2 equivale a 0,00 y es menor que el valor crítico, entonces no se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que no ha mejorado el nivel de capacidad de creación de contenidos después de aplicar el Módulo Alfabetización Digital. Al respecto, es claro que la innovación educativa supone cambios en los materiales, enfoques de enseñanzas y creencias pedagógicas de los agentes educativos (Fullan, 1991), de allí la necesidad de seguir empleando estrategias que se adecuen óptimamente con el uso de las tecnologías. (Sales, 2005)

En la capacidad de seguridad en el pre test y post test se obtuvo:

Tabla N° 05 Capacidad de Seguridad

Seguridad			
	Pre prueba	Post prueba	
1	2	4	más a menos A
2	2	3	menos a más D
3	3	3	Igual
4	3	2	más a menos A
5	3	3	Igual
6	2	4	menos a más D
7	2	2	Igual
8	1	1	Igual
9	2	3	menos a más D
10	0	1	menos a más D

11	1	1	Igual
12	3	4	menos a más D
13	2	1	más a menos A
14	3	4	menos a más D
15	1	2	menos a más D
16	1	3	menos a más D
17	2	3	menos a más D
18	3	1	más a menos A
19	2	1	más a menos A
20	2	1	más a menos A
21	3	2	más a menos A
22	4	4	Igual

Fuente: Pre - prueba y pos-prueba aplicada a los docentes, 2016

Elaboración: Investigadores

$$X^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

$$X^2 = \frac{(|7 - 9| - 1)^2}{7 + 9} = 0,06$$

Como el valor de X^2 (0,06) es menor que el valor crítico ($X^2_c = 3,84$), entonces se acepta la hipótesis nula y se afirma que no ha mejorado en los docentes el nivel de la capacidad de seguridad después de aplicar el módulo. Ciertamente el auge de las nuevas tecnologías exige diferentes destrezas (Area, 2008), lo que amerita seguir ejecutando programas de capacitación y fortalecimiento de competencias en los docentes en las diversas modalidades: presencial y virtual. (Zambrano, 2006)

En la competencia de resolución de problemas en el pre test y post test:

Tabla N° 06 Capacidad de Resolución de problemas

	Resolución de problemas		
	Pre prueba	Post prueba	
1	2	3	menos a más D
2	2	3	menos a más D
3	3	5	menos a más D
4	2	3	menos a más D
5	3	4	menos a más D
6	2	3	menos a más D
7	2	2	Igual
8	1	2	menos a más D
9	2	2	Igual
10	0	2	menos a más D
11	1	2	menos a más D

12	3	3	Igual
13	2	1	más a menos A
14	3	3	Igual
15	1	3	menos a más D
16	1	3	menos a más D
17	2	4	menos a más D
18	3	4	menos a más D
19	2	2	Igual
20	2	2	Igual
21	3	4	menos a más D
22	4	4	Igual

Fuente: Pre - prueba y pos-prueba aplicada a los docentes, 2016

Elaboración: Investigadores

$$X^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

$$X^2 = \frac{(|1 - 14| - 1)^2}{1 + 14} = 9,60$$

Como el valor de X^2 (9,60) es mayor que el valor crítico ($X^2_c = 3,84$), entonces se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que ha mejorado en los docentes el nivel de la competencia de resolución de problemas después de aplicar el Módulo Alfabetización Digital. Con el uso de las tecnologías se aprecian nuevas dinámicas y retos en los procesos de enseñanza-aprendizaje (García-Valcárcel; Basilotta & López, 2014; González y Esteban, 2013), que exigen docentes empoderados de estas herramientas tecnológicas. (Del Moral, 2015)

Actualmente se puede ver un gran impacto de las nuevas tecnologías de la comunicación y cómo esto ha revolucionado el consumo de medios en la vida cotidiana de las personas, sobretodo en un público joven, como son los escolares (Huamán, Palomino, Atarama y Castañeda, 2016)

De la misma forma Rodríguez (2007) indica que es posible sensibilizar y motivar a los docentes de las maestrías virtuales, realizando capacitaciones en las acciones tecnológicas y pedagógicas de la unidad de virtualización académica. Estos resultados concuerdan con esta investigación, donde se obtuvo que las actividades programas permitieron mejorar la competencia digital (valor de $X^2(14,45) > (X^2_c = 3,84)$) en los docentes después de aplicar el Módulo Alfabetización Digital.

CONCLUSIONES

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos instruccionales actuales ha permitido dinamizar el entorno educativo, mediante el uso de nuevos métodos didácticos que buscan preparar estudiantes autónomos, inteligentes y críticos en esta nueva sociedad.

De acuerdo a las evidencias presentadas en las tablas y pruebas de hipótesis, se confirma que el Módulo Alfabetización Digital ha contribuido eficientemente en el desarrollo de las competencias digitales Manejo de Información, comunicación y resolución de problemas de los docentes de la ciudad de Huánuco.

Por otro lado, no ha mejorado el nivel de capacidad de creación de contenidos y capacidad de seguridad, lo que requiere ampliar el manejo de instrumentos para el uso de herramientas que permitan reconocer componentes básicos asociados a la tecnología informática, incrementando los niveles de estas competencias.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran de no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M. (2008). Innovación Pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias Informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 2008(64), 5-18

Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2015(46), 235-248.

Barbero, J. (1999). La educación en el ecosistema comunicativo. *Comunicar*, 7(13), 13-21. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=13&articulo=13-1999-03>

Bawden, D. (2001). Information and Digital Literacies: A review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259. Recuperado de: https://www.academia.edu/9091913/Information_and_digital_literacies_a_review_of_concepts

Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 0(1), 19-27. Recuperado de <http://tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/27>

Carriel, J., Ruiz, S., Ruiz, N., y Suazo, E. (2004). Diseño de un Sistema de Evaluación de las Competencias a desarrollar por los usuarios de las TIC. (tesis de pregrado), Universidad de Concepción Facultad de Educación Pedagogía en Matemática y Computación. Concepción, Chile. Recuperado de: http://www.paisdigital.org/wordpress/wp-content/docs/tesis_ganadora2004.pdf

Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. España: Alianza Editorial.

Castells, M. (2001). *La era de la información*. Madrid. 3ª edición. Vol. 3 Fin de milenio. España: Alianza Editorial.

Cebrian, M. (2003). *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*. España: Editorial Narcea.

Del Moral, M. (2015). La expansión del conocimiento en abierto: Los MOOC. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*. 12(1), 145-150. doi: 10.7238/rusc.v12i1.2296

Delors, J. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Santillana, ediciones UNESCO. Madrid.

Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. Columbia: Columbia University, Teachers College Press.

Gallardo, E. (2017) *Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo*. Huancayo: Universidad Continental. Recuperado de: http://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf

García-Valcárcel, A., Basilotta, V. & López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 21(42), 65-74. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-06>

González Guerrero, K. y Esteban Ojeda, C. (2013).

- Caracterización de modelos pedagógicos en formación e-learning. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 2013(39), 4-16. Recuperado de: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/viewFile/422/864>.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Huamán, F., Palomino, H., Atarama, T., y Castañeda, L. (2016). Los escolares en la era digital: el consumo de medios de los alumnos de 5to de secundaria de los colegios públicos de la Región Piura en Perú. *Comuni@cción: Rev. Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 8(1), 16-25. Recuperado de <http://www.comunicacionunap.com/index.php/rev/article/view/149/117>
- JISC (2002). *MLEs and VLEs explained. Briefing paper* No. 1. Joint Informations Systems Committee. Recuperado de: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/bp1.pdf
- Kalantzis, M. and Cope, B. (2008). *Language education and Multiliteracies*. In S. May and N. H. Hornberger (eds), *Encyclopedia of Language and Education*, 2nd Edition, Volume 1: Language Policy and Political Issues in Education, 195–211. Springer Science+Business Media LLC
- Kress, G. (2006). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2009). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata.
- Marqués, P. (2008). *Las competencias digitales de los docentes*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>
- Paragua, M. (2012). *Investigación Científica Aplicada a la Educación Ambiental con Análisis Estadístico*. Editorial: Sociedad Geográfica de Lima. Primera Edición. Ibegraf. Lima
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Ediciones Santillana.
- Prensky, M. (2009). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: Biblioteca Innovación Educativa sm
- Sales, C. (2005). Análisis de las estrategias de enseñanza con tecnología de la información, un nuevo contexto metodológico en Secundaria (Tesis doctoral). Universidad de Valencia. España. Recuperado de: <http://roderic.uv.es/handle/10550/15325>
- Salomón, G. (2001). *Cogniciones distribuidas: consideraciones psicológicas y educativas*. Argentina. Editorial Amorrortu
- Universidad Católica del Maule (2003) *Proyecto Educativo de la Universidad Católica del Maule*. Talca, UCM. 31 p.
- Uribe Tirado, A. (2012). *La formación en competencias informáticas e informacionales en la Universidad de Antioquía*. Un trabajo desde tres frentes en busca del multialfabetismo. Recuperado de: <http://eprints.relis.org/16931/1/Uribe%20Tirado,%20A.pdf>
- Vera, E., (2010). Competencia en tecnologías de información y comunicación en docentes del área de comunicación de Instituciones Educativas: Región Callao, Perú. (tesis de maestría), Programa Académico de Maestría en Educación para Docentes de la Región Callao, Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.
- Vygotsky, L. S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Buenos Aires: Grijalbo
- Voogt, J. Y Knezek, G. (2008). *International Handbook of Information Technologies in Primary and Secondary Education*. New York: Springer.
- Zambrano, W. (2006) Modelos de aprendizaje virtual en la educación superior MAVES basada en tecnologías Web 2.0” (tesis doctoral). Universidad Pontificia de Salamanca. España. Recuperado de: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Modelos-de-aprendizaje-virtual-para-la-educaci%C3%B3n-superior-Ira-Edici%C3%B3n.pdf>