

DOCUMENTOS DE
TRABAJO AREANDINA
ISSN: 2665-4644

Facultad de Ciencias de la
Salud y del Deporte
Seccional Bogotá



DIVULGACIÓN

USO Y ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA EN LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE OPTOMETRÍA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA, SEDE BOGOTÁ

HAMILTON JAN PAUL DALEMAN TOBAR, SENDY DAYANA HERNÁNDEZ RODRIGUEZ

Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.



USO Y ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA EN LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE OPTOMETRÍA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA, SEDE BOGOTÁ

Hamilton Jan Paul Daleman Tobar

Sendy Dayana Hernández Rodríguez

Fundación Universitaria del Área Andina,
Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Cómo citar este documento:

Daleman Tobar, H. J. P. y Hernández Rodríguez, S. D. (2018). Uso y alfabetización tecnológica en los docentes del programa de optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Bogotá. *Documentos de Trabajo Areandina* (1). Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina. Doi: <https://doi.org/10.33132/26654644.1297>

Resumen

Objetivo: identificar el uso y la alfabetización tecnológica que utilizan los docentes del programa de Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Bogotá. **Materiales y métodos:** el diseño del estudio es descriptivo de corte transversal, participaron 29 docentes de las áreas específicas y transversales, el instrumento de investigación fue autoadministrado y está compuesto por 112 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones, para este estudio se tuvo en cuenta la primera dimensión: uso y alfabetización digital, la cual tiene 39 ítems tipo Likert. La primera sesión fue evaluada: la edad, la formación académica, posgradual, área de conocimiento, experiencia laboral. En la segunda sesión evaluó componentes básicos de las TIC, conocimiento y uso del sistema, uso de redes y herramientas básicas. **Resultados:** los docentes del programa, en su mayoría, mostraron un dominio superior en herramientas como: fotos (70 %), videoblogs (50 %), Google drive (80 %), Instagram (60 %) y Slideshare (50 %). **Conclusiones:** el conocer el estado en el uso de herramientas de alfabetización llevo a considerar la necesidad de formar a los docentes en competencias TIC.

Palabras clave:

alfabetización digital, competencia digital, educación superior, formación docente, TIC.

Introducción

En la actualidad, los nuevos desafíos de las instituciones educativas están orientados en replantear la manera cómo se enseña, frente a los cambios inherentes de la globalización y la era digital, exigiendo desarrollo de nuevas estrategias educativas que respondan al proceso que integra la educación clásica, con los cambios acelerados que trae la tecnología a la vanguardia y la renovación del conocimiento. En este sentido, para las instituciones de educación superior, la generación de estrategias para fomentar el desarrollo de estas competencias, y aún más, de las competencias relacionadas con el uso y la integración de las TIC es relevante (Marín Díaz *et al.*, 2012), consolidando los proce-

tos de cualificación en los docentes de manera prioritaria y como ruta de trabajo de largo plazo para satisfacer las necesidades formativas de la comunidad académica (Rangel Baca y Peñalosa Castro, 2013). Así, proponer un nuevo perfil del docente universitario, líder en construir conocimiento y proponer estrategias con el uso de las herramientas TIC que logren el alcance de las competencias exigidas en el mercado para los nuevos graduados.

En este contexto, las instituciones de educación superior (IES), desde hace varias décadas, buscan de manera vertiginosa nuevas estrategias para impactar con calidad en los procesos educativos de enseñanza y aprendizaje, necesidad que se ha visualizado en la autoevaluación, autorregulación y actualización de los planes curriculares, como parte del proceso estratégico para fortalecer el perfil del profesional requerido en un contexto laboral competitivo, para ello, el reto que asume las IES es formar estudiantes crítico reflexivos, capaces de interpretar y transformar el conocimiento en experiencias innovadoras como “nuevas maneras de dar respuesta a los desafíos y demandas presentes en la sociedad de la información (SI)”. En este sentido, es importante destacar que el objetivo final es crear entornos de aprendizaje mediados por TIC, que ayudan a mejorar las situaciones de enseñanza para los docentes y situaciones de aprendizaje para los estudiantes. De acuerdo con lo anterior, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas que le permiten a un docente desarrollar su labor en consonancia con las nuevas tendencias educativas en Colombia y en el mundo (Buitrago Giraldo, 2015).



Por consiguiente, en la educación las TIC están inmersas como estrategias para impartir conocimiento, abarcando todos los niveles de educación. El uso del computador, pizarras digitales, del celular, software de diseño para la educación, redes sociales, web, entre otros, se están integrando de manera acelerada en el desarrollo de nuevo conocimiento y en la primera estrategia de búsqueda del estudiante en su formación académica. Esto, permite que sean los estudiantes los primeros en conocer, utilizar y dominar las nuevas tecnologías, convirtiéndose en algunos casos en nativos digitales.

En consecuencia, la preocupación por cualificar la labor docente en el ámbito de la tecnología y la comunicación hace eco en toda la sociedad, la Unesco (2013) refiere el uso de las TIC como un factor determinante que los países deben incorporar en sus políticas gubernamentales en pro de ser mediadoras pedagógicas en asegurar un nivel de competencia “domine, conozca, evalúe, utilice las herramientas tic de manera apropiada y efectiva en el aula de clase” (p. 120), está enmarcado desde el enfoque de la pedagogía profesional con las nuevas demandas de la era digital, se visualiza una oportunidad inmensa en avanzar en el cumplimiento del segundo objetivo del milenio, educación primaria para todos, con dos estrategias abordar: 1. Capacitación de los profesores en las competencias del uso de las TIC para el desarrollo de nuevas prácticas educativas; 2. El nuevo perfil del profesor y el estudiante visualizado en la postura crítica de una educación fortalecida con la metodología presencial y virtual con el concepto de una “educación híbrida”.



Ahora bien, Colombia no es ajena a estos desafíos, el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las Tecnologías, Información y Comunicación buscan de manera activa rutas de acompañamientos en el desarrollo de las competencias educativas, para todos los docentes que estén inmersos en explorar la alfabetización en una cultura digital. Así pues, “dentro del contexto educativo, la competencia en alfabetización tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan para enriquecer lo procesos de enseñanza” (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

En el contexto de la educación médica, específicamente en los docentes del área de la salud visual y ocular, el desarrollo de estas competencias está enmarcadas en la comprensión actual donde la demanda en la educación se está centrando en generar nuevas formas de medición pedagógica, esto implica pensar simultáneamente en la función docente desde los saberes propios de la disciplina y su vinculación en formación profesoral en el escenario de la aplicación de las herramientas que posibilitan las tecnologías de la información y la comunicación

TIC, desarrollando la competencia deseable actuales para actuar en los nuevos escenarios de aprendizaje virtual.

Teniendo en cuenta que un porcentaje alto de los docentes del área específica no cuentan con una formación fuerte enmarcada desde la pedagogía y la didáctica para la comprensión actual de la demanda en la educación, centrada en abordar el uso de las herramientas TIC en el proceso de comunicación y cómo inciden de manera positiva en el ejercicio educativo mediado por la tecnología. En consonancia, el documento “Perfil y competencias profesionales del optómetra colombiano” publicado por el Ministerio de Educación en el (2014) reconoce la importancia de fortalecer la capacitación constante en el área de la pedagogía, definiendo la competencia deseable actual para actuar en los nuevos escenarios de aprendizaje virtual, así:

- “Transmitir información pertinente, conducente a la generación de conocimiento e investigación en optometría apropiando el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la comunidad académica”.
- “Capacidad de apropiar las TIC en su formación integral”.

Antecedentes

Desde 1997 los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) lanzaron el Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), introduciendo el concepto de “competencia”, término definido como las “características de un estudiante en comprender el conocimiento, combinarlo con las destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes para construir significados”. Por ende, la Comisión Europea realiza un primer acercamiento a la definición de la competencia digital, uso seguro y crítico de la tecnología de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: “el uso del computador para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de la internet” (2005, p. 18).

Por ello, Pérez (2006) comenta que el aprendizaje virtual permite la interactividad y promueve la motivación, la eficiencia y la mejora del conocimiento en un entorno flexible, lo cual facilita el formar mejores profesionales con las habilidades necesarias para hacer frente a esta compleja y emergente sociedad de la información y el conocimiento.



Las TIC ha logrado cambios, no solo en educación, si no en salud, puesto que en los últimos años el crecimiento de internet como medio de comunicación masivo ha revolucionado el manejo e intercambio de información. La búsqueda automatizada, el acceso a literatura en formato electrónico y el intercambio de texto, imágenes y sonido en tiempo real son algunas de las características que hacen de internet un elemento imprescindible dentro de la práctica educativa y los actuales estándares de la educación superior.

Otro argumento lo presenta Del Toro (2006) que apoya la inclusión de las TIC, al referir que en las carreras universitarias se realizan muchas actividades de tipo explicativo o procedimental, por lo que es útil apoyarse en las plataformas virtuales y que, por medio de estas, en la sección de recursos se envíe material audiovisual que refuerce los conocimientos para que puedan llevarse a cabo las técnicas enseñadas.

● La integración TIC en la educación

En la actualidad, existen diferentes maneras de llevar a cabo la enseñanza en una institución de educación, el paradigma de enseñar solo en un salón de clase a través de una educación tradicional ha venido cambiando en las últimas décadas, gracias a la innovación permanente que se da en la tecnología que aporta a grandes desarrollos en la investigación y la ciencia médicas.

Sin embargo, no todas las instituciones y sus principales participantes (profesores y estudiantes) han asimilado el uso adecuado de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TIC) en los procesos educativos, es así, que integran las TIC de manera oportuna y en escala para potencializar los procesos de enseñanza – aprendizaje, exige retos que necesitan ser abordarlos de manera interdisciplinar

con directivos, profesores, estudiante, familiares y la comunidad. Entre los más importantes se destacan: Transformar el ejercicio pedagógico desde el aula, el profesor está obligado a generar ambientes de reflexión, crítica y análisis en los temas abordados con el estudiante.



1. Desarrollar la autonomía en el estudiante, en la actualidad aún existe estudiantes dependientes a las directrices que da el profesor, se les dificulta tomar decisiones correctas para el fomento de su proceso académico.
2. Ajustar los contenidos programáticos a las necesidades de la sociedad y al contexto educativo, esto permite la creación de contenido digital pertinentes para aprender lo que realmente requiere aprender.
3. Aprovechar el uso de las TIC para generar valor agregado en los procesos educativo, así, disminuir la resistencia al cambio de la forma de enseñar y de aprender.
4. Lograr que los distractores (dispositivos móviles y redes sociales) sean la entrada para la transformación de las prácticas pedagógicas (Salinas, 2000).

Para Coll (2011), el reto de la educación está en saber aprovechar las bondades que ofrece el uso de las TIC, en tres acciones importantes para el ámbito educativo:

- La primera acción es caracterizar las diferentes herramientas tecnológicas que están de manera sincrónica y asincrónica en la red, esto permitirá hacer un uso adecuado en el momento oportuno con el estudiante y en un contexto académico particular que impacte positivamente en el proceso de aprender.
- La segunda es crear diseños tecnopedagógicos como propuestas a contemplar las competencias a trabajar, las actividades a realizar, la metodología a aplicar y la evaluación a desarrollar con el aprendiz de manera individual y grupal.

- La tercera es configurar el entorno de aprendizaje en línea, articulando la plataforma *e-learning*, con la web 2.0 para crear espacios de construcción colaborativo del conocimiento en espacios personales de aprendizaje.

La integración de las TIC en la docencia universitaria

Para favorecer un cambio en los procesos educativos y apuntar a diseños innovadores es importante, identificar el nuevo perfil profesoral con el uso de las herramientas TIC, en:

- Una posición positiva frente al uso de las herramientas de la información y la comunicación.
- Planificar el uso de las herramientas TIC como el medio para proponer al estudiante las actividades propias del área de conocimiento.
- Proponer actividades formativas con el uso de las TIC para que el estudiante conozca su proceso de aprendizaje.
- Mediador en la construcción del conocimiento con el estudiante en el aula.
- Saben utilizar las TIC para aprender, de manera no presencial, lo que les permite aprovechar recursos disponibles en línea, tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia y participar en redes y comunidades de práctica.
- Son capaces de adaptar y combinar una diversidad de lenguajes y de herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades particulares de su entorno.
- Comparten las actividades que realizan con sus compañeros y discuten sus estrategias recibiendo realimentación que utilizan para hacer ajustes pertinentes a sus prácticas educativas (Competencias TIC para el Desarrollo Profesional, 2013).

Para hacer una aproximación en la integración de las TIC con el rol docente, es necesario desprender:



- Cambios en las concepciones: Disminuir la tradición de que el conocimiento se imparte y es función del docente utilizando la auténtica clase magistral.
- Cambios en los recursos básicos: El uso del tablero, del marcador, del material en texto físico, e incorporar el uso abiertos de recursos en la red.
- Cambios en la práctica docente: El en contexto de entregar material de estudio controlado (Heeren y Collis, 1993, citado por Salinas, 2004).

Metodología

La investigación se desarrolló como parte del macroproyecto competencia en informática educativa y tipos de evaluación en el ejercicio pedagógico de los docentes del área de la salud. Fue un estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal, cuyo universo fueron 29 docentes del programa de optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Bogotá.

El trabajo de campo se realizó en el primer periodo académico del 2017 a través del instrumento denominado competencias digitales del profesorado universitario de los autores Agreda e Hinojo (2016). La participación de los docentes fue voluntaria respaldando por la entrega del consentimiento informado, como garantía de manejar de manera anónima los resultados obtenidos de la investigación.

El instrumento consta para la dimensión analizada en esta investigación de 39 preguntas tipo Likert, donde se analiza el uso y la alfabetización tecnológica, que a su vez está compuesta por seis factores, divididas así:

1. La competencia y alfabetización digital del sistema operativo.
2. Herramientas básicas de la web.

3. Herramientas y uso de la red social web 2.0.
4. Búsqueda de conocimiento y *software* para el desarrollo de la investigación.
5. Alfabetización en protección de datos y propiedad intelectual.
6. Uso de las herramientas de entornos de enseñanza y aprendizaje colaborativo.

El instrumento se aplicó tipo encuesta, entregando las siguientes instrucciones:

1. ¿Su participación es voluntaria?
2. Marque con una x la casilla que considere indicando el grado con que el mejor se identifica con el ítem:
 - a. Nulo.
 - b. Bajo.
 - c. Alto.
 - d. Muy alto.

Se consideró un tiempo considerable de 20 minutos para responder el instrumento, sin embargo, se dejó la libertad en tiempo a cada docente para responderlo.

Para el análisis de los datos se utilizaron tablas de frecuencia, de acuerdo a la repetición de las respuestas de los docentes en cada ítem, lográndose un análisis descriptivo de los datos con ayuda de un programa en Excel.



Resultados

Grupo de docentes que conforman el programa de optometría

TABLA 1.

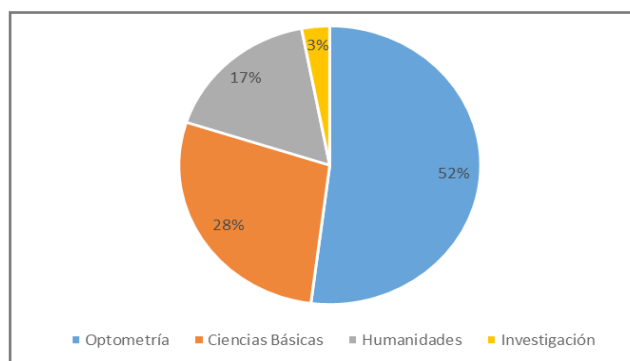
GRUPO DE DOCENTES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE OPTOMETRÍA

Áreas	Número	Porcentaje
Optometría	15	52
Ciencias Básicas	8	28
Humanidades	5	17
Investigación	1	3
Total:	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 1.

GRUPO DE DOCENTES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE OPTOMETRÍA



Fuente: elaboración propia.

El grupo de docentes que conformo el universo de este estudio fueron 29, de los cuales el 52 % (15) docentes tienen formación específica en el área de las ciencias de la salud visual y ocular, el 28 % (8) docentes apoyan el programa desde el área de ciencias básicas, el 17 % (5) docentes lo hacen desde el área de humanidades y el 3 % (1) docente lo hace desde el área de investigación.

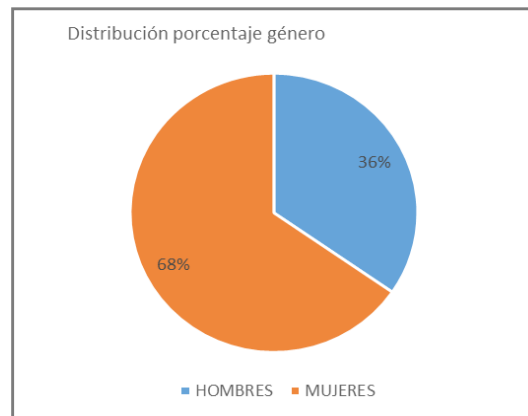
Distribución de la población por género

TABLA 2.
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO

Género	Número	%
Hombres	10	36
Mujeres	19	68
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 2.
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO.



Fuente: elaboración propia.

En la Figura 2 se describe el género de los participantes, el género femenino predominó sobre el género masculino en un 68 % (19).

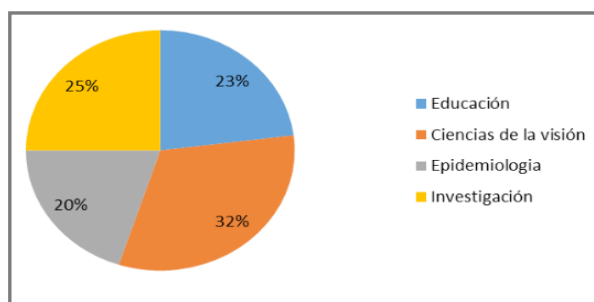
Distribución formación académica y género

TABLA 3.
DISTRIBUCIÓN ACADÉMICA Y GÉNERO

Género	Formación Académica						Total	
	Especialización		Maestría		Doctorado		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Femenino	5	17,2	12	41,3	2	6,5	19	66
Masculino	3	10,3	7	24,1	0	0	10	34
Total	8	27,5	19	66	2	6,5	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 3.
DISTRIBUCIÓN ACADÉMICA Y GÉNERO.



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3, la formación académica resultó frecuente en ambos géneros presenten estudios de maestría. Del género femenino el 41,3 % (12) son magister, el 17,2 % (5) son especialistas y el 6,5 % (2) tienen un doctorado. Del género masculino el 24,1 % (7) son magister y el 10,3 % (3) son especialistas. Sin embargo, al indagar por la línea de profundización (figura 3) el 23 % tiene formación posgradual en educación y el 32 % en área de profundización en ciencias de la visión.

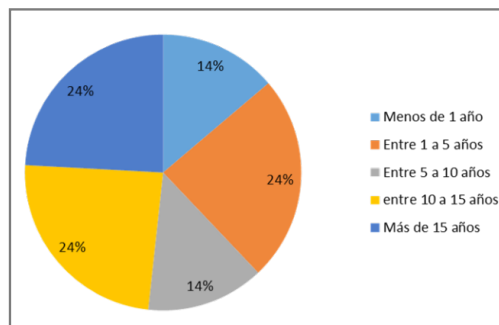
Experiencia laboral

TABLA 4.
EXPERIENCIA LABORAL

Experiencia laboral	Número	Porcentaje
Menos de 1 año	4	14
Entre 1 a 5 años	7	24
Entre 5 a 10 años	4	14
entre 10 a 15 años	7	24
Más de 15 años	7	24
TOTAL	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 4.
EXPERIENCIA LABORAL



Fuente: elaboración propia.

En experiencia laboral, el 24 % (7) de los docentes tienen experiencia en la docencia con más de 15 años y el 14 % (4) inician su trabajo profesoral con una experiencia menor a un año.

Dimensión uso y alfabetización tecnológica

Para el análisis de esta dimensión, para esta investigación se clasificaron los resultados de la siguiente manera:

0 a 25 %: Corresponden a puntos muy críticos para trabajar.

25 a 50 %: Son punto crítico que se deben abordar.

50 a 75 %: Son puntos aceptables que requieren ser abordados, pero no con urgencia.

75 a 100 %: Son puntos buenos.

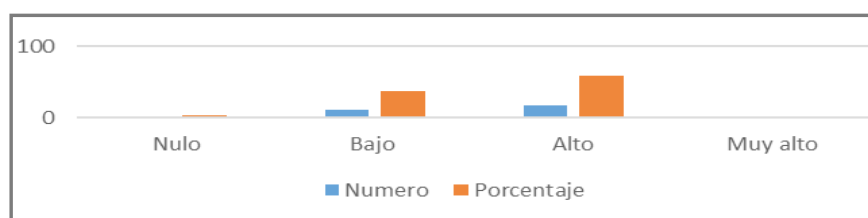
La competencia y alfabetización digital del sistema operativo

TABLA 5.
ELEMENTOS PERIFÉRICOS

Elementos periféricos.		
	Numero	Porcentaje
Nulo	1	3
Bajo	11	38
Alto	17	59
Muy alto	0	0
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 5.
ELEMENTOS PERIFÉRICOS



Fuente: elaboración propia.

Del ítem elemento periférico, conocidos como la entrada, salida, almacenamiento y comunicación de un computador, ejemplo: el teclado y el *mouse*, el 59 % de la muestra correspondiente a 17 docentes se sitúan en un nivel alto, en contraste están en bajo 11 docentes equivalente al 38 % y nulo el 3 %.

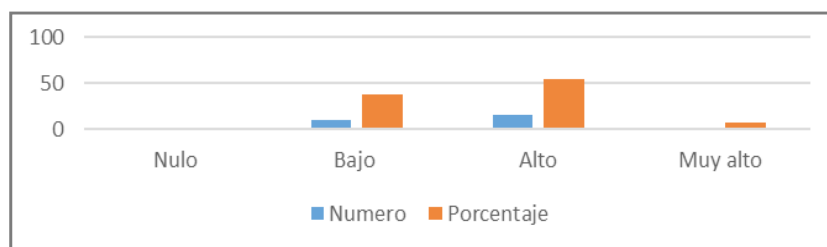
Almacenamiento externo

TABLA 6.
ALMACENAMIENTO EXTERNO

Alma. externo.		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	11	38
Alto	16	55
Muy alto	2	7
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 6.
ALMACENAMIENTO EXTERNO



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que el 55 % de la población tienen un manejo alto con almacenamiento externo, en general a pesar de que 17 docentes reportan un nivel alto dentro de lo comparado con el ítem de almacenamiento externo, arrojó un resultado alto de 55 % equivalente a 16 docentes, bajo con 38 % correspondiente a 11 docentes, nulo no tiene dato contando con el 62 % equivalente a 18 docentes situándose en alto, bajo con 31 % correspondiente a nueve docentes, nulo no tiene dato y muy alto está en 7 %. Para este análisis se clasifica aceptable teniendo en cuenta que superan levemente la media de la muestra.

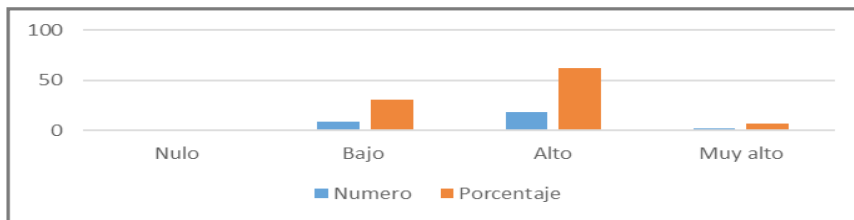
Tableros y proyectores digitales

TABLA 7.
TABLEROS Y PROYECTORES DIGITALES

Tab y Proy digitales.		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	9	31
Alto	18	62
Muy alto	2	7
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 7.
TABLEROS Y PROYECTORES DIGITALES



Fuente: elaboración propia.

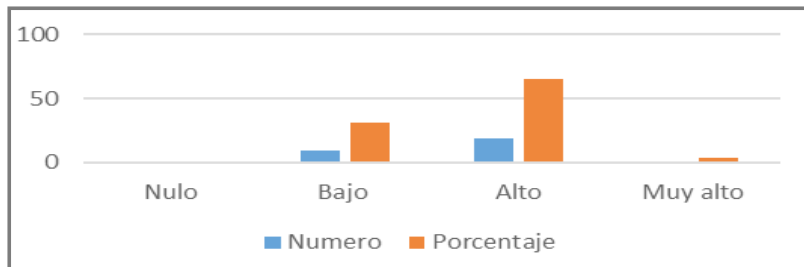
Conocimiento y uso de sistemas

TABLA 8.
PROCESADORES DE TEXTOS

Procesadores de textos		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	9	31
Alto	19	66
Muy alto	1	3
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 8.
PROCESADORES DE TEXTOS



Fuente: elaboración propia.

Del ítem procesadores de textos que se define como una aplicación informática que permite crear y editar documentos de texto en una computadora. El 66 % de la muestra correspondiente a 19 docentes se sitúan en un nivel alto teniendo en cuenta la casilla bajo que cuenta con el 31 % equivalente a nueve docentes, ningún valor en nulo y un docente con el 3 % respondiendo muy alto al comparar con el ítem imágenes y presentaciones encontramos que con el 79 % que corresponde a 23 docentes más del 50 % de los encuestados reportan como alto el uso de este ítem, muy alto cuatro docentes que equivale al 14 % y bajo dos docentes correspondiente al 7 % también podemos comparar las hojas de cálculos y bases de datos dentro de este análisis que corresponde con alto al 69 % de la muestra con 20 docentes que respondieron alto, tres muy alto eso en porcentaje equivale al 10 % y bajo seis docentes con un 21 % se comparó estos tres ítem, ya que tienen unas características similares en la forma del uso pedagógico.

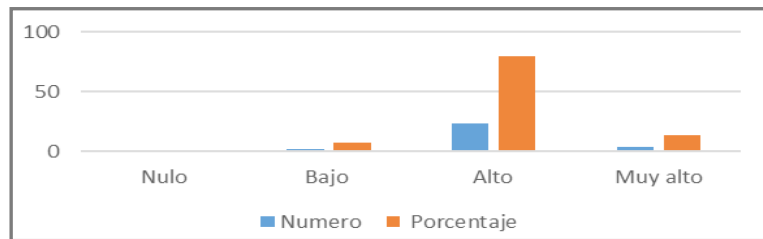
Para este análisis se clasifica bueno teniendo en cuenta que supera la media de la muestra con un porcentaje de 71 %.

TABLA 9.
IMÁGENES Y PRESENTACIONES

Imágenes y presentaciones		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	2	7
Alto	23	79
Muy alto	4	14
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 9.
IMÁGENES Y PRESENTACIONES



Fuente: elaboración propia.

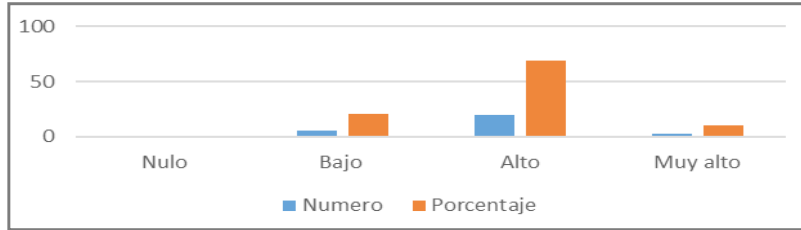
Con el ítem correo electrónico y listas de distribución al hacer el análisis lo comparamos con exploradores, motores de búsqueda y también con herramientas de intercambio, dándonos un resultado de que el primer ítem de estos tres nos da la muestra alta con 69 % correspondiente a 20 docentes, muy alto con un 24 % correspondiente a siete docentes y bajo con 7 % equivalente a dos docentes, al hablar de exploradores y motores de búsqueda encontramos que la muestra también nos da alta con un 69 % correspondiente a 20 docentes, muy alto con seis docentes equivalente a 21 %, bajo con el 10 % correspondiente a tres docentes, al tener en cuenta herramientas de intercambio nos da como resultado alto con 18 docentes que corresponde al 62%, muy alto con el 14 % que equivale a cuatro docentes y bajo siete docentes con el 24 % no tuvimos en cuenta en esta parte nulo ya que la constante que nos dio entre estos tres ítems fue del 0 %.

TABLA 10.
HOJAS DE CÁLCULOS, BASE DE DATOS

Hojas de cálculos, base de datos		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	6	21
Alto	20	69
Muy alto	3	10
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 10.
HOJAS DE CÁLCULOS, BASE DE DATOS



Fuente: elaboración propia.

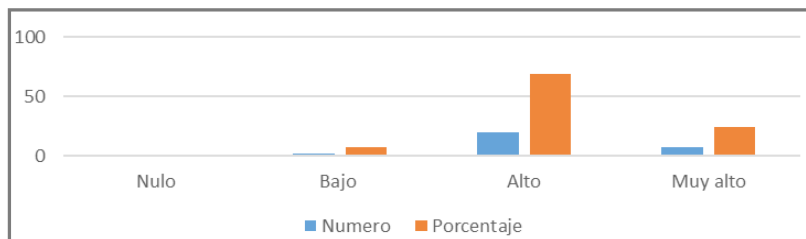
Uso de la red y sus herramientas básicas

TABLA 11.
CORREO ELECTRÓNICO Y LISTAS DE DISTRIBUCIÓN

Correo electrónico y listas de distribución		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	2	7
Alto	20	69
Muy alto	7	24
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 11.
CORREO ELECTRÓNICO Y LISTAS DE DISTRIBUCIÓN



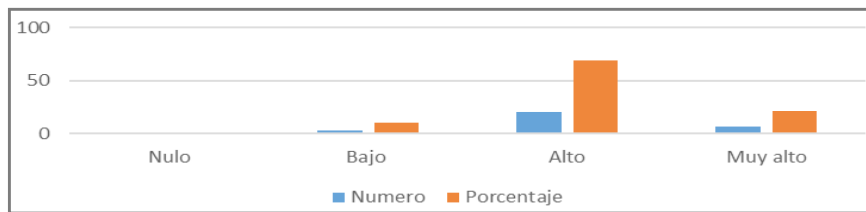
Fuente: elaboración propia.

TABLA 12.
EXPLORADORES Y MOTORES DE BÚSQUEDA

Exploradores y motores de búsqueda		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	3	10
Alto	20	69
Muy alto	6	21
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 12.
EXPLORADORES Y MOTORES DE BÚSQUEDA



Fuente: elaboración propia.

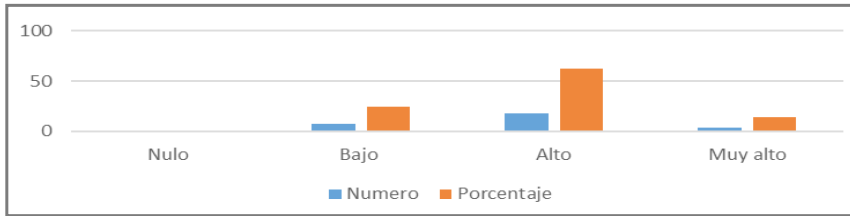
TABLA 13.
HERRAMIENTAS DE INTERCAMBIO DE ARCHIVOS

Herramientas de intercambio de archivos		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	7	24
Alto	18	62
Muy alto	4	14
Total	0	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 13.

HERRAMIENTAS DE INTERCAMBIO DE ARCHIVOS



Fuente: elaboración propia.

Manejo y distribución de recursos web

TABLA 14.

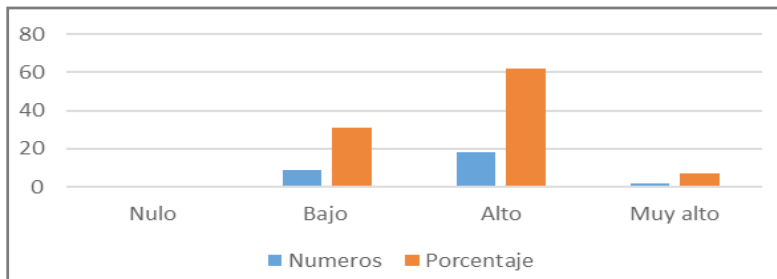
BLOG

Blog		
	Números	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	9	31
Alto	18	62
Muy alto	2	7
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 14.

BLOG



Fuente: elaboración propia.

TABLA 15.

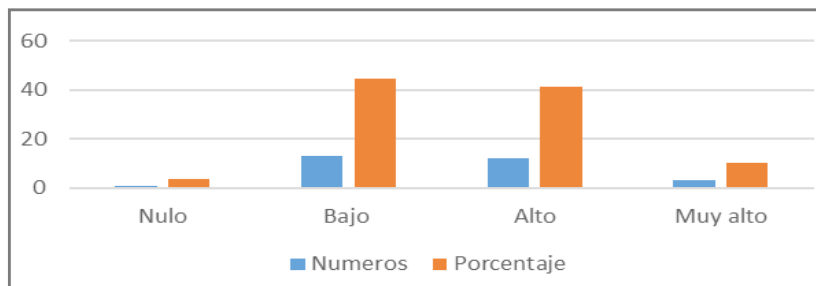
WIKIS

Wikis		
	Números	Porcentaje
Nulo	1	3
Bajo	13	45
Alto	12	41
Muy alto	3	10
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 15.

WIKIS



Fuente: elaboración propia.

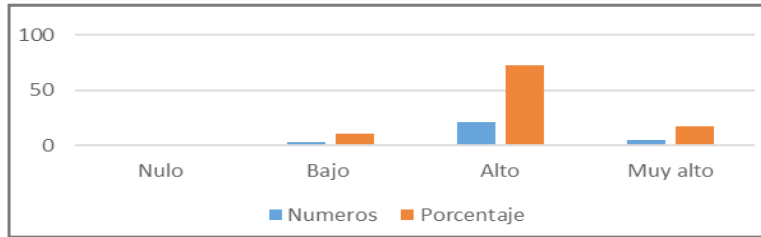
TABLA 16.

FOTOS

Fotos		
	Números	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	3	10
Alto	21	72
Muy alto	5	17
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 16.
FOTOS



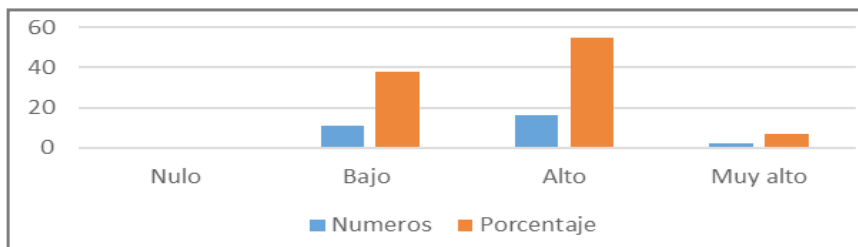
Fuente: elaboración propia.

TABLA 17.
VIDEOBLOGS

VideoBlogs		
	Números	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	11	38
Alto	16	55
Muy alto	2	7
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 17.
VIDEOBLOGS



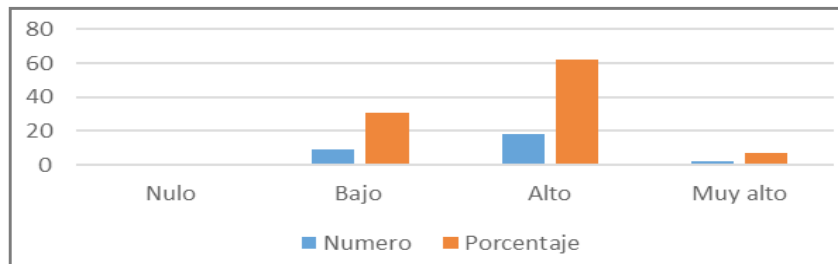
Fuente: elaboración propia.

TABLA 18.
PRESTACIONES EN LÍNEA

Presentaciones en línea		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	9	31
Alto	18	62
Muy alto	2	7
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 18.
PRESTACIONES EN LÍNEA



Fuente: elaboración propia.

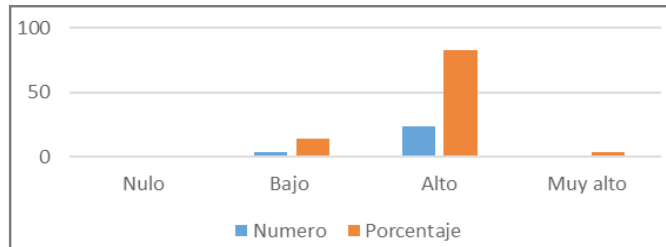
Manejo y uso de herramientas y almacenamiento (nube)

TABLA 19.
MANEJO DE HERRAMIENTAS

Google Drive		
	Numero	Porcentaje
Nulo	0	0
Bajo	4	14
Alto	24	83
Muy alto	1	3
Total	29	100

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 19.
MANEJO DE HERRAMIENTAS



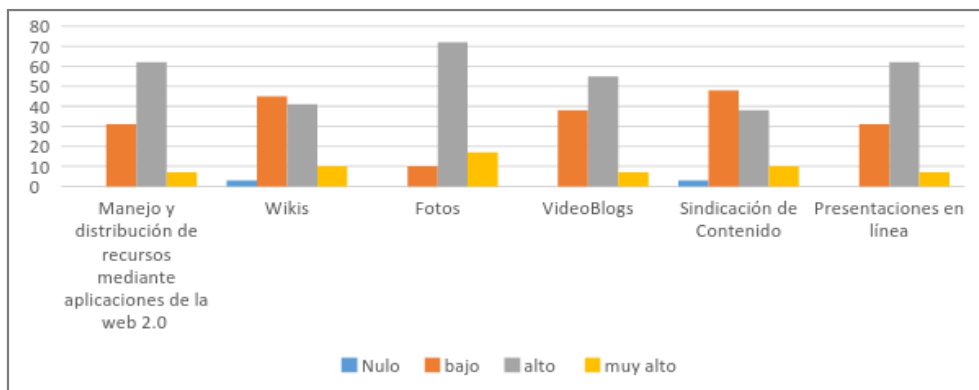
Fuente: elaboración propia.

Para este análisis se clasifica como “bueno” teniendo en cuenta que supera la media de la muestra con un porcentaje de 66 %.

Conocimiento y utilización de redes sociales con un 62 % alto correspondiente a 18 docentes bajo con un 24 % correspondiente a siete docentes muy alto con un 10 % equivalente a tres docentes y nulo 3 % correspondiente a un docente.

Manejo y distribución de recursos mediante aplicación de la web 2.0 con un porcentaje de 62 % todos estos con una característica la cual nos dio alto, al hablar del elemento (wikis) nos da un porcentaje de 45 % esto significa un valor bajo correspondiente a 13 docentes alto con un 41 % con 12 docentes y muy alto el 10 % correspondiente a tres docentes, fotos y video blogs uno con 72 % y el otro con 55 % también nos reportan alto, sindicación de contenido nos reporta bajo con un 48 %, presentaciones en línea con un 62 % alto correspondiente a 18 docentes.

FIGURA 20.
TÍTULO DEL MANEJO Y DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS MEDIANTE APLICACIÓN DE LA WEB 2.0

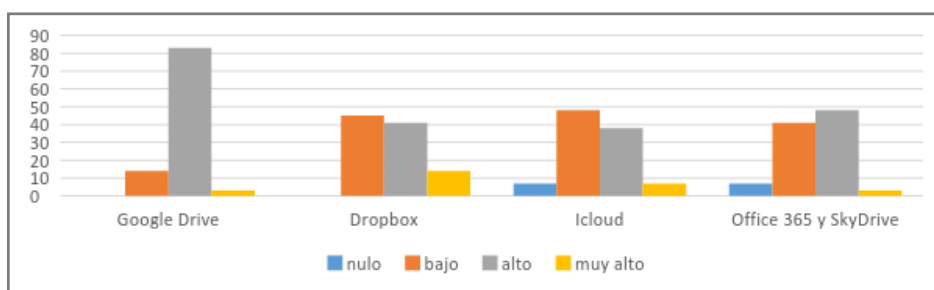


Fuente: elaboración propia.

Manejo y uso de herramientas y almacenamientos dentro de los entornos en la nube: Google drive con da un valor de 83 % correspondiente a 24 docentes, Dropbox bajo con un 45 % correspondiente a 13 docentes, Icloud nos reporta bajo con un 48 % correspondiente a 14 docente alto con un 38 % que equivale a 11 docentes, Office 365 y Skydrive nos reporta alto con un 48 % correspondiente a 14 docente bajo con un 41 % correspondiente a 12 docentes.

FIGURA 21.

MANEJO Y USO DE LAS HERRAMIENTAS Y ALMACENAMIENTO DENTRO DE LOS ENTORNOS EN LA NUBE



Fuente: elaboración propia.

Conocimiento sobre marcadores sociales y sindicación de contenidos para compartir información y recursos: Delicious, Mister Wong, Diigo. Con un porcentaje bajo 62 % correspondiente a 18 docente alto con un 28 % referente a ocho docentes, Netvibes, FeedReader, DiggReader, Rss Owl bajo con 52 % correspondiente a 15 docentes.

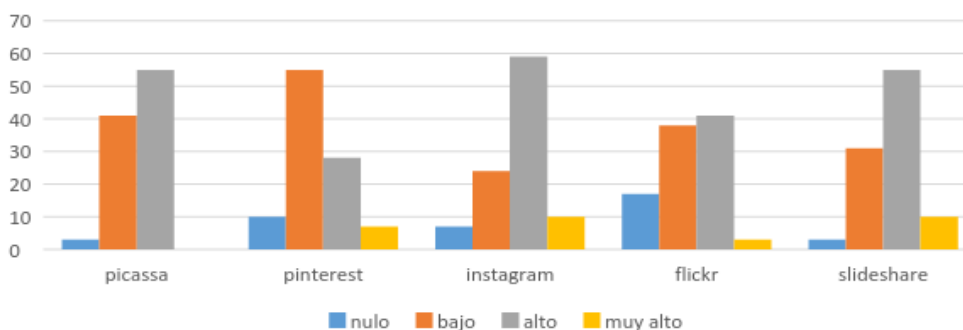
Conocimiento y uso de plataformas de gestión: Moodle alto con 69 % correspondiente a 20 docentes bajo con 28 % correspondiente a ocho docentes, Blackboard, WebCt nos da un dato de alto con 48 % correspondiente a 14 docentes, otras plataformas virtuales con un 59 % esto significa alto correspondiente a 17 docentes bajo con un 34 % correspondiente a 10 docentes, manejo de software de protección del dispositivo y cuidado en la protección de datos con un 55 % nos reporta bajo correspondiente a 12 docentes alto con un 34 %, 10 docentes, dominio de bases de datos y tesauros en la búsqueda de información alto con un 59 % correspondiente a 17 docentes bajo con 31 % correspondiente a nueve docentes, conocimiento y manejo de herramientas para la creación de códigos QR bajo con un 59 % correspondiente a 17 docentes alto con un 28 % correspondiente a ocho docentes a diferencia de conocimiento sobre entornos personales de aprendizaje alto con un 59 % correspondiente a 17 docentes bajo con un 7 % correspondiente a dos docentes, uso de las TIC de

forma colaborativa alto con un 55 % correspondiente a 16 docentes bajo con un 31 % correspondiente a nueve docentes, elaboración de materiales mediante presentaciones, multimedia, videos, podcast, etc. Alto con un 62 % correspondiente a 18 docentes bajo con un 24 % correspondiente a siete docentes Conocimiento sobre derechos de autor y propiedad intelectual alto con un 55 % correspondiente a 16 docentes bajo con un 28 % correspondiente a ocho docentes manejo de gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley, Refworks) bajo con un 62 % correspondiente a 18 docentes alto con un 28 % correspondiente a ocho docentes.

Búsqueda eficaz discriminación de información de relevancia en la web alto con un 69 %, manejo de herramientas de publicaciones en línea: Picassa alto con 55 %, Instragram, Flickr y Slideshare alto con un porcentaje que va de 41 % a 59 %. La única herramienta de publicación en línea que dio un porcentaje bajo fue Pinterest con 55 % correspondiente a 16 docentes alto con un 28 % correspondiente a 8 docentes.

FIGURA 22.

MANEJO DE HERRAMIENTAS DE PUBLICACIONES EN LÍNEA



Fuente: elaboración propia.

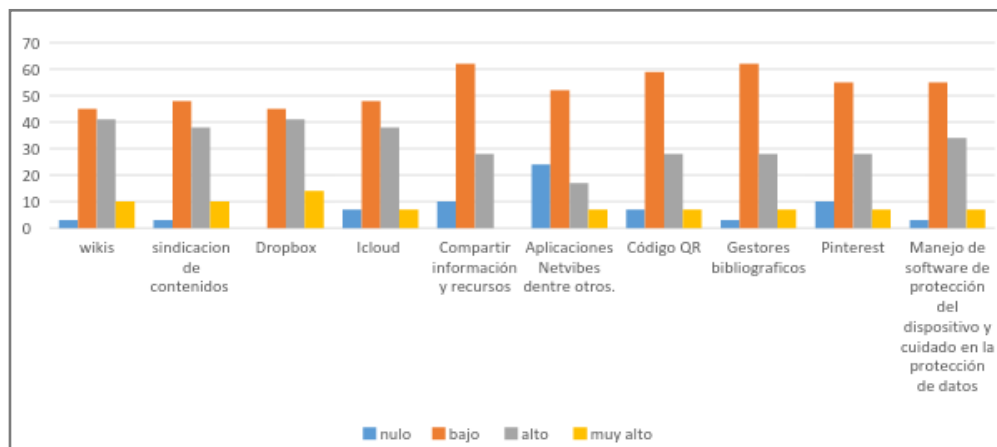
En la primera dimensión llamada uso y alfabetización se preguntaron 39 ítems y encontramos que 10 ítems están en unos puntos bajos o críticos a trabajar, resumen de los puntos más críticos para trabajar en la dimensión uno llamada uso y alfabetización tecnológica.

TABLA 20.
ÍTEMS DE USO Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Item	Nulo %	Bajo %	Alto %	Muy alto %
Wikis.	3	45	41	10
Sindicación de contenidos.	3	48	38	10
Dropbox.	0	45	41	14
Icloud.	7	48	38	7
Compartir información y recursos.	10	62	28	0
Netvibes, FeedReader, DiggReader, Rss Owl.	24	52	17	7
Código QR	7	59	28	7
Gestores bibliográficos.	3	62	28	7
Pinterest.	10	55	28	7
Manejo de software de protección del dispositivo y cuidado en la protección de datos.	3	55	34	7

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 23.
PUNTOS CRÍTICOS PARA ANALIZAR



Fuente: elaboración propia.

Discusión

La presente investigación se enfocó en estudiar el desarrollo que ha tenido las TIC, en cuanto a su primera dimensión, uso y alfabetización tecnológica, dirigida hacia la educación, más específicamente los docentes; sirviendo como un sistema de gestión de aprendizaje.

La investigación será de gran apoyo porque le permitirá conocer a los docentes la competencia digital, le permitirá a la universidad una experiencia más amplia en cuanto al uso y alfabetización digital, pero también ayudará a comprender esta dimensión de las TIC y la problemática que está presente; porque sí es cierto que ayuda a la capacitación de docentes y nuevas técnicas de enseñanza, también nos aleja de nuestra manera de prepararnos para el mundo de la manera tradicional, poco a poco afecta cómo nos relacionamos entre nosotros mismos y cómo se convierte la sociedad en partes cada vez más separadas.

En suma, el uso y alfabetización digital, es un nuevo medio que abre puertas a nuevos entendimientos más en el ámbito del docente, pero que igualmente este tiene que aprender a diferenciar en qué momento estas herramientas son aliadas en la enseñanza y cuando estas se convierten en un enemigo de la sociedad, de las personas y por ende de los docentes, quienes se encargan de infundir conocimientos acertados del mundo en el que vivimos.



Conclusiones

Conocer cómo están los docentes de la fundación universitaria del área andina del programa de optometría con el uso de las herramientas de alfabetización esto nos lleva a que es necesario formar a los docentes en competencias TIC, no tanto a nivel instrumental sino en ver y utilizar las tecnologías como un recurso pedagógico y didáctico, siendo esencial para los docentes y para su método de enseñanza; además de indispensable dentro de sus capacidades, para ser un docente apto de las competencias digitales.

Agradecimientos

Al programa de Optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Bogotá.

A los docentes del programa de Optometría, por su participación en el estudio, a mi compañera Angie Paola Castillo y mi docente asesora de investigación Sendy Hernández.

Referencias

- Buitrago Giraldo, N. F. (2015). *La competencia digital de los docentes de la Institución Educativa Técnico Ambiental Fernández Guerra, de Santander de Quilichao, Cauca* [tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/2784>
- Cáceres Pérez, K. (2011). *Tutores en ambientes virtuales de aprendizaje* [tesis de maestría, Universidad de la Sabana]. <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/1320/Gracce%20Karen%20C%3%A1ceres%20P%3%A9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerda Gutiérrez, H. (2000). *La evaluación como experiencia total*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Marín Díaz, V., Vásquez Martínez, A. I., Llorente Cejudo, M. C. y Cabero Almenara, J. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el espacio europeo de educación superior. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39), a194. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.377>

- Rangel Baca, A. y Peñalosa Castro, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (43), 9-23. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- Riascos-Erazo, S. C., Quintero-Calvache, D. M. y Ávila-Fajardo G. P. (2015). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3), 133-157. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83412235008.pdf>
- Rodríguez Illera, J. L. (2004). Las alfabetizaciones digitales. *Revista Bordón*, 56(3-4), 431-441. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/34362?show=full&locale-attribute=ca>
- Trujillo Torres, J. M., López Núñez, J. A. y Pérez Navío, E. (2011). Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesorado: la competencia docente digital. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(4), 1-16. <https://doi.org/10.35362/rie5541579>

