



Tendencias de los profesores de la universidad hacia la Innovación Disruptiva que está transformando la Educación Superior

Pérez Martínez, Katia Site;¹ Martínez Valdez, Ruth Isela² y Mendoza Vargas, Martha Magdalena³

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración
Monterrey, Nuevo León, México, katasiteper@hotmail.com, Av. Universidad S/N,
¡Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4000

²Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración
Monterrey, Nuevo León, México, risela_martinez@yahoo.com.mx, Av. Universidad S/N,
¡Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4000

³Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración
Monterrey, Nuevo León, México, martha.mendezav@uanl.mx, Av. Universidad S/N,
¡Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4000

Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:

Revisión por pares

Fecha de aceptación: 9 de junio de 2019

Fecha de publicación en línea: 31 de julio de 2019

Resumen

Esta investigación está enfocada en describir el nivel de conocimiento del profesorado ante los cambios de innovación disruptiva en la educación mediante las técnicas disruptivas en educación como la Realidad Virtual (VR), la Realidad Aumentada (AR) y la Inteligencia Artificial (AI); Así como el uso de las plataformas colaborativas Google Drive, Dropbox, Word Press, Google hangouts; Midmeister y cómo se está preparando para ello. Los participantes fueron 125 profesores de diferentes dependencias Universitarias. El 48 % de los participantes fueron del sexo masculino y el 52 % del sexo femenino. Se elaboró una escala cuyo nombre es “Técnicas Disruptivas en Educación para Profesores”, la cual quedó integrada por un total de 18 ítems. El formato del instrumento es de Tipo Likert con un alfa de Cronbach de .938. Los hallazgos encontrados en esta investigación resultan muy interesantes y pertinentes para las autoridades universitarias debido al desahogo de los objetivos planteados.

Palabras clave: innovación disruptiva, técnicas disruptivas, plataformas colaborativas, competencias docentes, competencias digitales.

Abstrac

This research is focused on describing the level of knowledge of teachers in the face of disruptive innovation changes in education through disruptive techniques in education such as Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Artificial Intelligence (AI); As well as the use of collaborative platforms Google Drive, Dropbox, WordPress, Google hangouts; Midmeister and how you are preparing for it. The participants were 125 professors from different University departments. 48 % of the participants were male and 52 % female. A scale whose name is “Disruptive Techniques in Education for Teachers” was elaborated, which was integrated by a total of 18 items. The format of the instrument is Likert Type with a Cronbach alpha of .938. The findings found in this research are very interesting and pertinent for the university authorities due to the relief of the proposed objectives.

Key words: disruptive innovation, disruptive techniques, collaborative platforms, teaching competences, digit competences.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad hay un tema constante en todos los ámbitos; la innovación, que es todo aquello que ha sufrido una modificación que lo convierte en algo nuevo, no es adoptar una moda, es más allá, algo que llegó para quedarse y el entorno educativo no se queda atrás, es por tanto que hoy el reto para los docentes es prepararse para adaptarse a las nuevas formas de aprendizaje, como lo señala Moreno (2000).

Camargo, Calvo, Franco, Vergara, Londoño, Zapata & Garavito (2004) resaltan el papel fundamental del maestro en el proceso educativo ante la inminente innovación disruptiva en la educación; el docente debe formarse para interactuar en el aula, con espacios y nuevas tecnologías que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente vivimos en una era digital donde la tecnología juega un papel muy importante, las costumbres y forma de vivir de los estudiantes han cambiado y los jóvenes conviven cada vez más con el Internet y las redes sociales. Y como lo menciona Castells (2006) la tecnología llegó a las aulas incluyendo nuevas técnicas digitales y virtuales que han generado una forma diferente para comunicarse con los estudiantes.

Para Bringué & Sádaba (2009) los alumnos actuales se mueven con la tecnología, pero esta convivencia con lo tecnológico también es importante porque hay que desarrollar competencias para manejarlas y obtener mayor provecho, por tal motivo sus demandas se trasladan al aula buscando formas más innovadoras de aprender lo que representa un reto para el docente, ya que los estudiantes requieren de nuevos escenarios en la educación.

Justificación

Esta investigación está enfocada en conocer el nivel de conocimiento del profesor de los cambios disruptivos que se están presentando la educación y determinar cómo se están preparando para hacerle frente a estos cambios en el ámbito educativo, además conocer que están haciendo los profesores para desarrollar las competencias requeridas para adaptar estas tecnologías en los procesos de aprendizaje.

Objetivo

Conocer el nivel de conocimiento del profesorado ante los cambios de innovación disruptiva en la educación.

Objetivos específicos:

- a. Describir el nivel de conocimiento de las técnicas disruptivas en educación como Realidad Virtual (VR), Realidad Aumentada (AR) e Inteligencia Artificial (AI).
- b. Conocer el uso de las plataformas colaborativas como Google Drive, Dropbox, WordPress, Google hangouts; Midmeister.
- c. Describir el nivel de competencia para las nuevas tendencias en educación.

2. MARCO TEÓRICO

Proceso de enseñanza aprendizaje en la era digital

Para empezar, es importante definir que es el proceso y para Hilera & Palomar (2005) son actividades que se realizan de forma secuencial en donde intervienen personas, equipo, estructura entre otros y que interactúan para lograr una meta específica. Un proceso se utiliza en diferentes entornos entre ellos el ámbito educativo, en este sentido Solar & Díaz (2009) definen el proceso de enseñanza y aprendizaje como un sistema en donde el docente usa diferentes recursos físicos y tecnológicos en su práctica pedagógica.

Viñals & Cuenca (2016) explican que el proceso de enseñanza aprendizaje en la era digital se basa en aprender en red ya no aprenden por los contenidos tradicionales por maestros expertos sino interactuar con la tecnología por lo que se requiere es modificar las actitudes tanto de alumnos y maestros.

Innovación disruptiva

Innovación es un cambio en las formas de hacer las cosas como expresa Rivas (2002) en el ámbito de la enseñanza, la innovación educativa es un cambio en la forma de resolver los problemas en

el aula, así como nuevas formas de enseñar y nuevos métodos enmarcados por la tecnología.

Sánchez (2005) cita, que la innovación educativa es impactada con la tecnología, en el cual se usan procedimientos innovadores que permiten con el uso de las tecnologías de la información crear un instrumento que mejore la comunicación con el alumno. Rivas (2018) define la innovación educativa como la energía que se encuentra en docentes, estudiantes e instituciones de educación superior y que reconoce los límites de la educación tradicional y la modifica para su propio beneficio.

Para Christensen (1997 y 2012) la disrupción es la ruptura de todo lo conocido y esto ha llegado a la educación representada por técnicas disruptivas que a través del tiempo han evolucionado desde el e-mail, cámaras digitales, del CD al mp3, del internet en computadoras de escritorio a los dispositivos móviles. Cada nueva tecnología ha sustituido a otra incrementado la calidad y eficiencia en la comunicación en éste caso con los estudiantes.

La innovación disruptiva esta llegando a las aulas por medio de incorporar la tecnología a los procesos de enseñanza-aprendizaje lo que ha cambiado paradigmas e implementado nuevas estrategias como lo apuntan Cabrol & Severín (2010). Desde esta perspectiva Adell & Castañeda (2012) comentan que no es solamente impartir una unidad de aprendizaje en línea con únicamente un soporte tecnológico, esto representa un ligero cambio disruptivo que en esta época ya es común en la educación superior, en este aspecto García (2014) coincide que la educación en línea poco a poco están superando la enseñanza tradicional usando diferentes formas de aprendizaje digital lo cual es un brusco cambio en la forma de enseñar. Con la disrupción en el entorno educativo se están modificando áreas físicas, recursos didácticos, estructuras poco flexibles y sobre todo el rol del profesor en la enseñanza.

Rivas (2018) comenta que, con la innovación disruptiva llegan las plataformas digitales que tratan de relevar el conocimiento que da la escuela tradicional y es en este punto dónde el docente debe trabajar en enfrentar este reto. Estas aplicaciones interactivas y plataformas de interacción grupal dan paso al autoaprendizaje. La tendencia va al uso de la inteligencia artificial,

la realidad virtual, robótica, Universidades a distancia, los MOOC, Google drive, plataformas de aprendizaje adaptativo, como dreambox, Dropbox, etc., están apareciendo los estudiantes actuales se adapta a ello ahora el docente tiene que adaptarse.

Competencias del docente en técnicas disruptivas.

En este escenario de innovación disruptiva existe la presión para uno de los actores del proceso de enseñanza (el profesorado) tal como lo expresa Rivas (2018) pues es el docente quien pasara el proceso de transición de forma compleja ya que no todos los docentes responderán con la misma rapidez y con el mismo alcance a están técnicas de innovación educativa.

El docente actual tiene que redefinir sus antiguas prácticas de enseñanza y lograr redes de apoyo e impulso en las plataformas digitales y entre pares. Viñals & Cuenca (2016) mencionan que el objetivo principal del docente es guiar a los estudiantes hacia el aprendizaje digital y para lograrlo deben desarrollar nuevas competencias que estén relacionadas con las TIC

El termino competencia se definió en los acuerdos de la unión europea antes de llevarse a cabo el Consejo Europeo de Lisboa (2000) el cual estableció que “todo ciudadano debe poseer los conocimientos necesarios para trabajar y vivir en una ciudad de Información”. A raíz de estos acuerdos DESECO (2002) define el término competencia como la capacidad de respuesta a las demandas que se presente y cómo se llevan a cabo eficientemente que para lograrlo necesita se desarrollen conocimientos, actitudes, emociones y habilidades que se puedan poner en práctica.

Las competencias digitales que todo docente debe poseer se incluyeron en el proyecto europeo DIGCOM (2013) que establece las 5 dimensiones para ser competentemente digital:

1. Identificar, recuperar y almacenar la información digital evaluando su impacto y el objetivo que busca.
2. Poder comunicarse en entornos digitales
3. Crear contenidos multimedia
4. Protección de datos personales

5. Resolución de problemas conceptuales mediante el uso de la tecnología.

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF, 2014) distribuyó estas cinco competencias en tres niveles, básico, intermedio y avanzado por los cuales el profesorado tendría que acreditar para considerar que adquirió las competencias digitales requeridas en la era digital, esto es un reto para el profesor es parte fundamental ser el apoyo de los estudiantes para que puedan también desarrollar sus competencias digitales.

Según Tapscott (2009) el rol del docente en la era digital ha cambiado y pasa de ser el centro de aprendizaje transmitiendo conocimientos a grupos numerosos de estudiantes a ser un guía o coach que gestione el aprendizaje. Lo cual ahora es un desafío ya que el profesor tiene que desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes para encaminar al estudiante en su aprendizaje a través de la tecnología y poder así cumplir con los requerimientos del mercado de trabajo.

El conocimiento de las tendencias de innovación disruptiva por parte del profesorado es muy importante ya que como lo expresa Siemens (2010) el que los jóvenes sean nativos digitales no indica que usen las redes y la tecnología de la forma adecuada para su aprendizaje y desarrollo individual, es por ello que el docente debe estar preparado para que los estudiantes encaminen los conocimientos

digitales con los que ya cuentan para mejorar su proceso de aprendizaje y lograr las metas que se plantearon.

Definitivamente el rol del profesor en la era digital es de capacitación y actualización constante ya que su función será generar los entornos de aprendizaje en los cuales se puedan diseñar proyectos integrales para favorecer el aprendizaje, no solo de forma individual sino en equipo con la ayuda de las aplicaciones, el Internet y la tecnología como lo expresan Viñales & Cuenca (2016).

3. MÉTODO

El enfoque utilizado en esta investigación fue de corte cuantitativo con un diseño no experimental y transversal, de alcance descriptivo. La muestra fue de tipo no probabilístico incidental. Los participantes en este estudio fueron 125 Profesores de diferentes dependencias universitarias.

El 48 % de los participantes fueron del sexo masculino y el 52 % del sexo femenino (Tabla 2). Para llevar a cabo el estudio se elaboró una escala cuyo nombre es “*Técnicas Disruptivas en Educación para Profesores*”, la cual quedó integrada por un total de 18 ítems.

El formato del instrumento es de Tipo Likert con 3 opciones de respuesta las cuales son: *Nunca; Ocasionalmente; Frecuentemente*. En la tabla 1 se muestra el resultado de fiabilidad del instrumento aplicado con un alfa de Cronbach de .938.

Tabla 1. Fiabilidad de la escala Técnicas Disruptivas en Educación.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.938	.940	18

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

El método de recolección de datos se realizó con la aplicación de la encuesta a los profesores que estaban dispuestos a contestarla, el análisis de datos se realizó en el programa SPSS statistics V20 donde de donde se extrajeron los siguientes

resultados para desahogar los objetivos planteados para esta investigación.

Los datos presentados en la tabla 2 mencionan que el 52 % de los profesores encuestados son mujeres y el 48 % son hombres.

Tabla 2. Género de los Profesores participantes en el estudio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	65	52.0	52.0	52.0
	Masculino	60	48.0	48.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

La tabla 3 nos muestra los rangos de edades de los profesores encuestados con un 21 % los de 25 a 30 años, un 21 % los de 31 a 35 años; un 10 % los de 36 a 40 años; un 10 % los de 41 a 45

años un 14 % los del rango de 46 a 50 años y tenemos un 24 % con profesores mayores de 50 años.

Tabla 3. Frecuencias de edad de los profesores de la UANL.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	25-30	26	20.8	20.8	20.8
	31-35	26	20.8	20.8	41.6
	36-40	13	10.4	10.4	52.0
	41-45	12	9.6	9.6	61.6
	46-50	18	14.4	14.4	76.0
	Mayor de 51	30	24.0	24.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

La tabla 4 nos muestra los datos de las áreas de conocimiento donde los profesores imparten sus cátedras quedando con un 54 % en el área de

las Ciencias Sociales y Humanidades, con un 26 % el área de la salud y con un 19 % en las Ciencias exactas.

Tabla 4. Área de conocimiento de los profesores de la UANL.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ciencias de la Salud		33	26.4	26.4	26.4
Ciencias Sociales y Humanidades		68	54.4	54.4	80.8
Ciencias Exactas		24	19.2	19.2	100.0
Total		125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

El tiempo de docencia de los profesores esta descrito en la tabla 5 arrojando los siguientes resultados, con un 41 % los profesores que tienen entre 1 a 5 años, los de 6 a 10 representan el 31

%, los de 11 a 15 un 24 %, así como los de 16 a 20 con un 3 % y solamente 1 profesor se encontró en el rango de 21-25 años

Tabla 5. Tiempo de docencia de los profesores de la UANL.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-5	51	40.8	40.8	40.8
	6-10	39	31.2	31.2	72.0
	11-15	30	24.0	24.0	96.0
	16-20	4	3.2	3.2	99.2
	21-25	1	.8	.8	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

4. RESULTADOS

Como ya se expresó anteriormente la Innovación Disruptiva es un cambio en las formas de hacer las cosas como expresa Rivas (2002) en el ámbito de la enseñanza, la innovación educativa es un cambio en la forma de resolver los problemas en el aula, así como nuevas formas de enseñar y nuevos métodos enmarcados por la tecnología, debido a ello se procedió a dar respuesta a nuestra primer interrogante que es la de *Describir el nivel de conocimiento en Realidad Virtual (VR), Realidad Aumentada (AR) e Inteligencia Artificial (AI) en los profesores de la UANL* (Tabla 6).

La escala para este rubro son de 1 Nada, 2 Medianamente y 3 Mucho, realizamos una

comparación de medias para describir si los resultados entre los estudiantes masculinos y femeninos existe alguna diferencia significativa, para el primer rubro el nivel de conocimiento para la *Técnica de Realidad Virtual (VR)*, los hombres conocen *Medianamente* (2.0500) y las mujeres se encuentran en el límite superior de *Nada* (1.7538); en la *Técnica de Realidad Aumentada*, los hombres reportan un (1.7000) colocándolos en el *límite superior de Nada* y mujeres un (1.3846) y sus resultados nos muestran un conocimiento se encuentra en el *límite inferior del rango de Nada* de ésta técnica, en cuanto a la *Técnica de Inteligencia Artificial* las mujeres (1.4462) reportando en *el rango de Nada* y los hombres con (1.8000) colocándose en el límite superior del *Rango de Nada*.

Tabla 6. Nivel de conocimiento en Técnicas de Innovación Disruptiva en profesores de la UANL.

Género	Realidad	Realidad	Inteligencia
	Virtual	Aumentada	Artificial
Femenino	1.7538	1.3846	1.4462
Masculino	2.0500	1.7000	1.8000
Total	1.8960	1.5360	1.6160

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

Ahora bien para desahogar nuestro segundo objetivo *Conocer el uso de las plataformas colaborativas como Google Drive, Dropbox, Word Press, Google hangouts; Midmeister* (Tabla 7) se decidió realizar una comparación de medias por género y su escala para éste rubro es de 1 nada 2 ocasionalmente 3 Frecuentemente y están representadas en la tabla 7 en cuanto a la primer plataforma *Google Drive* las mujeres reportan 2.2769 y los hombres 2.4500 quedando en dentro de la escala *ocasionalmente*, la plataforma *Dropbox* los datos reportan que las mujeres lo utilizan un poco menos (2.0615) que

los hombres (2.1333) más sin embargo *ambos se encuentran dentro de la escala Ocasionalmente*.

La plataforma *Word Press* las mujeres reportan un 1.4615 y los hombres 1.6667 encontrándose *ambos en la escala de Nada*. La plataforma *Google hangouts* las mujeres reportan 1.3538 y los hombres 1.6000 cayendo también en la *escala de Nada*, por último, la plataforma *Midmeister* según los datos proporcionados es la menos utilizada *colocándose en el límite inferior de la escala Nada* con los resultados para las mujeres de 1.1538 y los hombres de 1.4667.

Tabla 7. Utilización de las plataformas colaborativas por los profesores.

Género	¿Ha utilizado el Google Drive?	¿Ha utilizado el Dropbox?	¿Ha utilizado el Wordpress?	¿Ha utilizado el Google Hangouts?	¿Ha utilizado el Midmaister?
Femenino	2.2769	2.0615	1.4615	1.3538	1.1538
Masculino	2.4500	2.1333	1.6667	1.6000	1.4667
Total	2.3600	2.0960	1.5600	1.4720	1.3040

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

Para concluir con el último objetivo propuesto para esta investigación el cual es el de *Describir el nivel de competencia para las nuevas tendencias en educación* se decidió realizar un análisis de Frecuencias que se relatarán a continuación, una de las preguntas que se le realizó a los profesores fue la de *¿Toma*

cursos de actualización en nuevas tecnologías? Las cuales nos refieren que el 48 % de los encuestados afirman que *A Veces* lo hacen mientras que el 44 % reportan que lo realizan *Frecuentemente*, quedando solo un 8% que lo realiza en *pocas ocasiones*.

Tabla 8. ¿Toma cursos de actualización en nuevas tecnologías?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	10	8.0	8.0	8.0
A Veces	60	48.0	48.0	56.0
Frecuentemente	55	44.0	44.0	100.0
Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

La siguiente pregunta en la encuesta es la de *¿Participa en cursos relacionados a su disciplina?* Los cuales nos reportan que el 54 %

lo hace *Frecuentemente* mientras que el 27 % lo realiza *A Veces* y un 19 % lo hace *pocas veces*.

Tabla 9. ¿Participa en cursos relacionados a su disciplina?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	24	19.2	19.2	19.2
A Veces	34	27.2	27.2	46.4
Frecuentemente	67	53.6	53.6	100.0
Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

La tabla 10 nos muestra los resultados de la pregunta *¿Toma cursos para obtener acreditación de su labor docente?* Los cuales reportan que el 46 % lo hace *Frecuentemente*,

mientras que el 28% de los profesores encuestados lo realiza *A Veces*, y el 25 % solo lo hace *pocas veces*.

Tabla 10. ¿Toma cursos para obtener acreditación de su labor docente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	32	25.6	25.6	25.6
A Veces	35	28.0	28.0	53.6
Frecuentemente	58	46.4	46.4	100.0
Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

En cuanto a la pregunta: *¿Ha tomado curso de lenguas extranjeras?* Reportan que el 53 % lo

realizan Poco, el 30 % lo realiza *Frecuentemente* y el 17 % lo hace *A Veces*

Tabla 11. ¿Ha tomado curso de lenguas extranjeras?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	66	52.8	52.8	52.8
A Veces	21	16.8	16.8	69.6
Frecuentemente	38	30.4	30.4	100.0
Total	125	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, SPSS V20.

5. CONCLUSIONES

Como ya se expresó anteriormente la Innovación Disruptiva es un cambio en las formas de hacer las cosas como expresa Rivas (2002) en el ámbito de la enseñanza, la innovación educativa es un cambio en la forma de resolver los problemas en el aula, así como nuevas formas de enseñar y nuevos métodos enmarcados por la tecnología, debido a ello se procedió a dar respuesta a nuestra primer interrogante que es la de Describir el nivel de conocimiento en Realidad Virtual (VR), Realidad Aumentada (AR) e Inteligencia Artificial (AI) en los profesores de la UANL (Tabla 6).

Se realizó una comparación de medias para describir si los resultados entre los estudiantes masculinos y femeninos existe alguna diferencia significativa, para el primer rubro el nivel de conocimiento para la Técnica de Realidad Virtual (VR), los hombres conocen Medianamente (2.0500) y las mujeres se encuentran en el límite superior de Nada (1.7538); en la Técnica de Realidad Aumentada, los hombres reportan un (1.7000) colocándolos en el límite superior de Nada y mujeres un (1.3846) y sus resultados nos muestran un conocimiento se encuentra en el límite inferior del rango de Nada de ésta técnica, en cuanto a la Técnica de Inteligencia Artificial las mujeres (1.4462) reportando en el rango de

Nada y los hombres con (1.8000) colocándose en el límite superior del Rango de Nada. *Para este objetivo Concluimos que los Profesores tienen un Mediano Conocimiento acerca de las Técnicas de Innovación Disruptiva.*

Al desahogar nuestro segundo objetivo Conocer el uso de las plataformas colaborativas como Google Drive, Dropbox, Word Press, Google hangouts; Midmeister representado en la Tabla 7 se realizó una comparación de medias por género a la primer plataforma Google Drive las mujeres reportan 2.2769 y los hombres 2.4500 quedando en dentro de la escala ocasionalmente, la plataforma Dropbox los datos reportan que las mujeres lo utilizan un poco menos (2.0615) que los hombres (2.1333) más sin embargo ambos se encuentran dentro de la escala Ocasionalmente.

La plataforma WordPress las mujeres reportan un 1.4615 y los hombres 1.6667 encontrándose ambos en la escala de Nada. La plataforma Google hangouts las mujeres reportan 1.3538 y los hombres 1.6000 cayendo también en la escala de Nada, por último, la plataforma Midmeister según los datos proporcionados es la menos utilizada colocándose en el límite inferior de la escala Nada con los resultados para las mujeres de 1.1538 y los hombres de 1.4667.

En este objetivo concluimos que el género de nuestros profesores encuestados no representa una diferencia significativa más sin embargo el

conocimiento del uso de las plataformas colaborativas es bajo y las que más se utilizan ocasionalmente son las plataformas Google Drive y Dropbox. Nuestro último objetivo se les realizaron una serie de preguntas: ¿Toma cursos de actualización en nuevas tecnologías?; ¿Participa en cursos relacionados a su disciplina?; ¿Toma cursos para obtener acreditación de su labor docente?; ¿Ha tomado curso de lenguas extranjeras? Para saber cómo el docente se está preparando para las nuevas tendencias en educación las cuales nos refieren que frecuentemente lo hacen, solo la pregunta ¿Ha

tomado curso de lenguas extranjeras?, nos arrojó un resultado bajo. Lo que podemos concluir es que los profesores se están preparando para éstos cambios tomando cursos esto es consistente con los resultados anteriores ya que en su mayoría nos arrojan resultados bajos o medios por lo que la recomendación para las autoridades académicas es que les den más oportunidad a los profesores de capacitarse ya que reportan que si tienen la intención de hacerlo y esto será de beneficio tanto para sus facultades como para los alumnos a quienes imparten su cátedra.

REFERENCIAS

Revistas:

- Adell, J. & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes ¿pedagogías emergentes? *Tendencias emergentes en educación con TIC. Espiral*, 1, 13-32.
- Bringe, X. & Sadaba, Ch. (2009). La generación Interactiva en España. Niños y adolescentes ante las pantallas. *Fundación telefónica*, 22, 17-31.
- Cabrol, M. everín, E. (2010). TIC's en educación. Una innovación disruptiva. *BID Aportes*, 2, 2-8.
- Camargo, M., Calvo, M., Franco, A., Vergara, M., Londoño, S., Zapata, F. & Garavito, C. (2004). Las necesidades de formación permanente del docente. *Educación y Educadores*, 7, 79-112.
- Christensen, C. (2012). Christensen, M. 2012. Disruptive innovation. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*, 2, 1-120. Estados Unidos: Interaction design foundation. Recuperado de: http://www.interaction-design.org/encyclopedia/disruptive_innovation.html.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. *JRC scientific and policy reports*, 1, 15-32.
- Hilera, J., & Palomar, D. (2005). Modelado de procesos de enseñanza-aprendizaje reutilizables con XML, UML e IMS-LD. *RED. Revista de Educación a Distancia*, III, 1-11.
- Moreno, M. (2000). Formación de docentes para la innovación educativa. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 17, 24-32.
- Rivas, A. (2018). XII Foro Latinoamericano de Educación. Cambio e innovación educativa: Las cuestiones cruciales. *Fundación Santillana*, 1, 7-68.
- Sánchez, J. (2005). La innovación educativa institucional y su repercusión en los centros docentes de Castilla-La Mancha. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3, 638-664.
- Solar, M, & Díaz, L. (2009). Los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula universitaria: Una mirada desde las creencias de académicos de trabajo social y periodismo. *Estudios pedagógicos*, XXXV (1), 181-197.

Libros

- Castells M. (2006). *La sociedad red: Una visión global*. Madrid: Alianza.
- Christensen, C. (1997). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Estados Unidos: Harvard Business School Press.
- García, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital. Madrid: Síntesis.
- Rivas, M. (2000). *Innovación educativa, teoría, procesos y estrategia*. Madrid. Síntesis.
- Siemens, G. (2010). *Conociendo el Conocimiento*. Estados Unidos: Nodos
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital*. New York: McGraw-Hill.

Documentos en línea

- INTEF. (2014). Marco común de competencia digital docente. Marzo 22, 2019, de Instituto Nacional de Tecnologías y de Formación del Profesorado. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/educacionlab/borrador-marcocdd-v1>
- European Parliament. (2000). Empleo, reforma, económica y cohesión social. European Parliament Recuperado de: http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- Deseco. (2002). Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations. Summary of the final report key competencies for a successful life and a well-functioning society. 2019, de OCDE. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm>