

## Competencias digitales efectivas para el desarrollo de clases virtuales significativas durante la covid-19

Effective digital skills for the development of meaningful virtual classes during covid-19

Habilidades digitais eficazes para o desenvolvimento de aulas virtuais significativas durante a covid-19

**Cristhian Mauricio Salguero-Benítez**

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador  
cristhian.salguero.benitez@utelvt.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-9269-0453>

**Félix Medardo Angulo-Quiñónez**

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador  
felix.angulo.quinonez@utelvt.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0003-0639-2757>

**Sara Tania Andrade-Sacón**

Investigadora Independiente de Esmeraldas, Ecuador  
sarandrade1988@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1548-5058>

**Marco Vinicio Navarrete-Villavicencio**

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador  
marco.navarrete@utelvt.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-0520-6089>

### RESUMEN

El presente artículo exhibe una evaluación de las competencias digitales docentes para el uso de las herramientas virtuales durante la modalidad de trabajo en casa por la Covid-19. El haber empezado las clases de forma telemática, sin una adecuada capacitación en competencias digitales, desencadenó en el sistema educativo una serie de inconvenientes; entre ellos, desánimo estudiantil prolongado, deserción escolar y escaso desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño. Esta realidad amenaza con generar un atraso en esta generación estudiantil de dos a tres años, afectando el principio de calidad e igualdad de la educación. Para generar una educación de calidad en medio de la virtualidad se deben conocer y usar las herramientas efectivas para lograr aprendizajes significativos. La metodología que se aplicó fue investigación cuantitativa, la presentación de los resultados se realizó por medio de la estadística descriptiva, se aplicó una encuesta de base semi estructurada a 21 docentes para conocer qué competencias manejan y cuáles de ellas aplican en sus salones de clases virtuales. El resultado de la encuesta permitió alcanzar nuestro objetivo de investigación, el cual era conocer que áreas de competencias digitales presentan debilidades, afectando la calidad educativa. Al final se sugiere las estrategias a tomar para asegurar la formación integral utilizando de forma efectiva las herramientas telemáticas.

**Palabras claves:** Evaluación, competencias digitales docentes, entornos virtuales.

### ABSTRACT

This article is an evaluation of the teaching digital competences for the use of virtual tools during the work-at-home modality by Covid-19. Having started classes electronically, without adequate training in digital skills, triggered a series of inconveniences in the educational system; among them, prolonged student discouragement, school dropouts and poor development of skills with performance criteria. This reality threatens to create a delay in this student generation of two to three years, affecting the principle of quality and equality of education in the midst virtuality, effective tools must be known and used to achieve meaningful learning. The methodology that was applied was qualitative research, the presentation of the result was carried out through descriptive statistics, a semi-structured base survey was applied to 21 teachers to know what skills handle and which of them they apply in their virtual classrooms. The result of the survey allowed us to achieve our research objective, which was to know which areas of digital competences present weaknesses, affecting educational quality. At the end, the strategies to be taken to ensure comprehensive training are suggested by using telematic tools effectively.

**Keywords:** Evaluation, teacher digital skills, virtual environments.

## RESUMO

Este artigo apresenta uma avaliação do ensino de habilidades digitais para o uso de ferramentas virtuais durante a modalidade de trabalho em casa devido à Covid-19. O início das aulas online, sem formação adequada em competências digitais, desencadeou uma série de problemas no sistema educativo; entre eles, o desânimo prolongado do aluno, a evasão escolar e o baixo desenvolvimento de habilidades com critérios de desempenho. Esta realidade ameaça gerar um atraso nesta geração de alunos de dois para três anos, afetando o princípio da qualidade e igualdade da educação. Para gerar educação de qualidade em meio à virtualidade, ferramentas eficazes devem ser conhecidas e utilizadas para alcançar uma aprendizagem significativa. A metodologia aplicada foi pesquisa quantitativa, a apresentação dos resultados foi realizada por meio de estatística descritiva, foi aplicada uma pesquisa semiestruturada a 21 professores para saber quais competências eles manipulam e quais aplicam em suas salas de aula virtuais. O resultado do inquérito permitiu-nos atingir o nosso objetivo de investigação, que era saber quais as áreas das competências digitais que apresentam fragilidades, afetando a qualidade educativa. Ao final, são sugeridas as estratégias a serem adotadas para garantir uma formação abrangente utilizando ferramentas telemáticas de forma eficaz.

**Palavras-chave:** Avaliação, ensino de habilidades digitais, ambientes virtuais.

## 1. Introducción

A finales del 2019, el mundo entero empezó a sufrir una de las más grandes crisis sanitaria de las últimas décadas generada por la pandemia del COVID-19, la misma que desencadenó un sinnúmero de dificultades económicas en todos los países, empresas y en casi la mayoría de las familias que habitan en este planeta.

En el contexto educativo, los gobiernos decretaron políticas en las que se dispuso la suspensión de las clases de modalidad presencial y semi presencial; y se ordenó a los ministerios de esta cartera, generar estrategias que permitan ejecutar actividades educativas en casa en todas las instituciones.

Esta iniciativa de los Estados para proteger la salud física y psicológica de los estudiantes y docentes afectó de forma significativa la calidad educativa, en vista de que la gran mayoría de los educadores no habían tenido una adecuada capacitación en el manejo de herramientas digitales para poder desarrollar entornos de aprendizaje virtual de forma eficiente. Hay que destacar que un gran número de docentes en el mundo, especialmente en el Ecuador, y porque no decirlo en Esmeraldas, han sido renuentes en desarrollar competencias digitales.

Lo anterior nos obliga a buscar estrategias que permitan conocer y evaluar en qué medida los maestros en lo que va del trabajo en casa, han desarrollado las tan deseadas competencias digitales para la ejecución eficiente de sus clases virtuales, la misma que permita generar verdaderos entornos de aprendizaje.

Por esta razón nuestro tema consiste en COMPETENCIAS DIGITALES EFECTIVAS PARA EL DESARROLLO DE CLASES VIRTUALES SIGNIFICATIVAS DURANTE LA COVID-19. El presente trabajo lo hemos realizado con docentes del distrito de educación de Esmeraldas, Ecuador, Sudamérica.

Por lo antes expuesto el problema que hemos podido observar es la carencia de un plan de capacitación en competencias digitales docente para el desarrollo de clases virtuales por la COVID-19, en las instituciones educativas que venían desarrollando clases presenciales y semipresenciales.

No es de extrañar entonces, que este artículo científico se desarrolló con la intención de poder tener una información clara de las competencias que requiere los docentes para sostener una educación de calidad desde la virtualidad. Además, se convierte en un documento de enorme relevancia para cualquier institución educativa que requiera tener un instrumento que les permita evaluar competencias digitales en los docentes, a fin de fortalecer la enseñanza virtual.

Durante la investigación bibliográfica del tema en mención, se ha podido revisar diferentes trabajos investigativos relacionados con este artículo. Los que nos generaron mayor impacto fueron los siguientes:

- ✓ Rocha y Hernández (2020), en su trabajo que tiene como título “valoración de competencias digitales en docentes para la adopción de tecnologías de software libre”. Llegaron a la conclusión que el 20% de los encuestados reportan haber tenido formación en el área de tecnología, dejando claro que la información profesional en TIC es insuficiente.
- ✓ Otro tema muy llamativo es el de Canales y Quiroz (2020), cuyo tema es “De lo presencial a lo virtual, un modelo para el uso de la formación en línea en tiempos de COVID-19”. El documento nos recuerda la importancia de aprovechar estos momentos de pandemia para generar capacitaciones digitales a los docentes; pero este proceso debe ser bien organizado a fin de proveer una transferencia organizada y por ende efectiva.
- ✓ El trabajo realizado por Macario, Íñigo y Sánchez (2020), elaboraron una “validación de rúbrica para evaluación de actividades diseñadas para el logro de competencias digitales docentes”, en este trabajo podemos aprender la importancia que tienen los expertos para la validación de cualquier instrumento de evaluación a fin de que este tenga idoneidad científica.
- ✓ El estudio de los señores Acevedo, Argüello, Pineda y Urcios (2020), con el título: “Competencias docentes en educación online en tiempos de COVID-19”, nos presentan una propuesta muy contemporánea, muy parecido a nuestro artículo; en el cual se resalta la gran capacidad de resiliencia y adaptabilidad al cambio por parte de los docentes universitarios.
- ✓ Según el trabajo de Roa, Rojas, González y Ortiz (2021), con el título de “El docente en la era 4.0: una propuesta de formación digital que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje”, en este trabajo se validó un plan de competencias digitales acorde a las necesidades de esta era. Este trabajo es un gran apoyo para la fundamentación competencias digitales desde un enfoque vigente.

Los trabajos anteriormente señalados, son los de mayor actualidad y con una elevada relación de concordancia con el presente tema, por lo cual resaltamos su pertinencia para poder utilizar la información que se transmite en los mismos, de tal forma que nos permita validar nuestro artículo.

A continuación, se precisan las categorías básicas que encierran nuestro trabajo investigativo, las cuales nombraremos a continuación:

### **Evaluación de competencias**

Para que un instrumento de evaluación tenga la pertinencia necesaria, la misma que asegure que la información que se va recoger por medio de él, represente la fiabilidad que todo tipo de trabajo de esta magnitud requiere, es necesario que expertos den la validez al mismo (Tobón y Suarez, 2018); Por ello la evaluación o validación de competencias digitales, deben realizarla profesionales o expertos, y todos aquellos que se encuentren inmerso en el mundo de las tecnologías.

Además, en la evaluación de competencias digitales es importante centrarse en el manejo y uso del Internet, de acuerdo con (Zempoalteca, et al., 2017)

### **Competencias digitales docente**

Dentro de las capacidades digitales que los docentes deben tener para poder desarrollar de forma eficiente su trabajo académico dentro de los espacios virtuales de aprendizaje, Canales y Quiroz (2020, p.5), afirman que estas deberían ser: “conocimiento general del ordenador y posibilidades de las TIC, conocimiento y uso de las estrategias metodológicas para el trabajo en red, posibilidades y limitaciones de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, elección recursos

TIC para el aula”.

Lo anterior nos deja claro que el manejo del ordenador, la capacidad para navegar en la red y la adecuada selección de recursos son capacidades digitales muy elevada de un docente que desea realizar un trabajo digital de calidad. Además, Canales y Quiroz (2020, p.5), también expresan que hay tres dominios en estas competencias los cuales son: “dominio de las bases que fundamentan la acción con TIC, diseño, implementación y evaluación de acción con TIC y análisis y reflexión personal y colectiva de la acción llevada a cabo con TIC”.

Es de vital importancia la capacitación para el desarrollo de competencias digitales, lo antes mencionado es corroborado por: Hernández, Arévalo y Gamboa (2016), quienes manifiestan que el trabajo docente en el aula se ve fuertemente enriquecido cuando el docente conoce y utiliza herramientas digitales, entendiéndose que sus alumnos son nativos de las tecnologías y el uso de estas herramientas despertarán el interés para el aprendizaje.

Hay que precisar también, que para que se profundice las competencias digitales el docente debe tener un amplio conocimiento de la pedagogía y las tecnologías según: Esteve, Castañeda y Adell (2018, p. 108), manifiesta que: “un docente que conoce y entiende en profundidad las relaciones entre los conceptos, los principios y los procedimientos de su materia y que es capaz de ver de forma crítica su organización y sus relaciones con el mundo”. Podríamos expresar que desarrollaría de forma óptima las competencias digitales.

Gutiérrez y Torrego (2018) nos da una propuesta de formación en capacitación de competencias digitales de conformidad con el estudio realizado, entre los temas precisan los siguientes:

1. Alfabetización múltiple en la era digital
2. Medios y entornos digitales como agentes de educación informal
3. Integración curricular de los medios y tecnologías digitales como recursos didácticos
4. Integración curricular de TIC y medios como objeto de estudio. Educación mediática en la enseñanza formal
5. La educación mediática en la enseñanza universitaria y en la formación inicial del profesorado

Finalmente, según lo que expresan Rodríguez, Fuentes y Moreno (2019) se deben establecer un marco común de competencias digitales docentes. para poder establecer un sistema coherente de capacitación en TIC.

### **Entornos virtuales de aprendizaje**

Cuando se habla de entornos virtuales de aprendizaje, se entiende que la clase se la lleva a un espacio infinito que es la Internet, la nube o la comunicación en línea, según Canales y Quiroz (2020, p. 7), manifiestan que: “enseñanza virtual o enseñanza mediada por tecnologías, especialmente por entornos virtuales de aprendizaje, requiere de un diseño pedagógico distinto al de la enseñanza presencial, que atienda y potencie la autonomía e independencia de los estudiantes en el proceso de aprendizaje”. Esto quiere decir, que generar aulas virtuales requiere de competencias elevadas del docente para producir construcción del aprendizaje en los educandos, sin estas competencias es simple y llanamente utopías educativas y no calidad de enseñanza.

### **Herramientas digitales para entornos virtuales**

La pandemia de COVID-19 nos deja claro que los docentes no podemos trasladar las prácticas presenciales tradicionales a las virtuales, en vista de que los estudiantes se cansan más en este entorno, por lo que debemos generar actividades variadas donde los estudiantes de forma colaborativa participen permanentemente, generando un cambio del modelo tradicional al modelo social constructivista según (Canales y Quiroz, 2020).

Dentro de las herramientas para entornos virtuales tendríamos los Webinar, Clases virtuales, foros, trabajos colaborativos a través de herramientas adaptadas para esta labor, plataformas virtuales, video conferencias, elaboración de videos tutoriales, etc.

Este Artículo propone el cumplimiento de los siguientes objetivos:

**Objetivo General:** Evaluar las competencias digitales en docente durante el desarrollo de las clases virtuales por la pandemia del COVID-19, para el fomento de entornos de aprendizajes virtuales significativos.

**Objetivos Específicos:**

Elaborar una encuesta sobre competencias digitales, para ser aplicada en docentes del distrito 12 de la ciudad de Esmeraldas, Ecuador, Sudamérica; a fin de medir nivel de conocimiento y uso que estos tienen de las herramientas digitales.

Aplicar la encuesta de competencias digitales, para indagar las áreas que requieren mayor fortalecimiento.

Proponer estrategias a la comunidad docente, para elevar el nivel de competencias digitales

## 2. METODOLOGÍA

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente trabajo hemos usado la metodología investigativa cuantitativa de acuerdo con (Hernández, et al., 2016), ya que se trata de comprender e interpretar los resultados obtenidos en la investigación realizada. Se seleccionó esta metodología, en vista de que lo más favorable para el estudio de este tipo de fenómenos, es interpretar los resultados obtenidos, a través de datos derivados de la aplicación de los instrumentos desarrollados para la investigación.

Esta indagación por su naturaleza fue experimental, por cuanto parte de una referencia conceptual por medio del estado del arte; y para la profundización de los conocimientos científicos, se realiza una encuesta a los actores directos de esta realidad y luego se realizó el análisis de la realidad investigada por medio de los datos obtenidos.

Se aplicó como técnica de investigación una encuesta de tipo Likert, la misma que fue validada por los expertos institucionales en el uso de las herramientas digitales entre ellos el Ing. Félix Benítez Mero M.Sc, maestro de competencias digitales de la Universidad Luis Vargas Torres. Fueron encuestados 21 docentes; por medio de un cuestionario elaborado y aplicado a través de Google Formulario.

## 3. RESULTADOS

Como ya se manifestó anteriormente, para la realización del presente trabajo de investigación, se realizó y aplicó una encuesta a 21 docentes de la ciudad de Esmeraldas, Ecuador. A la encuesta se le dio doble utilidad; por un lado, se consultó a los docentes si tenían dominio de las herramientas digitales para el trabajo en casa; por otro lado, si usaban esas competencias en sus clases virtuales. Hay que resaltar que la encuesta está gestionada en cuanto a sus respuestas a través de la escala tipo Likert.

En cada uno de los ámbitos de la encuesta se aplicó 5 indicadores de competencias digitales: Competencias para la búsqueda de la información científica, competencias para el procesamiento de la información científica, competencias para la interacción Docente-Estudiante, competencias para la construcción del conocimiento y competencias para la evaluación del aprendizaje significativo.

A continuación, se presenta los resultados referentes a la evaluación del dominio de competencias digitales:

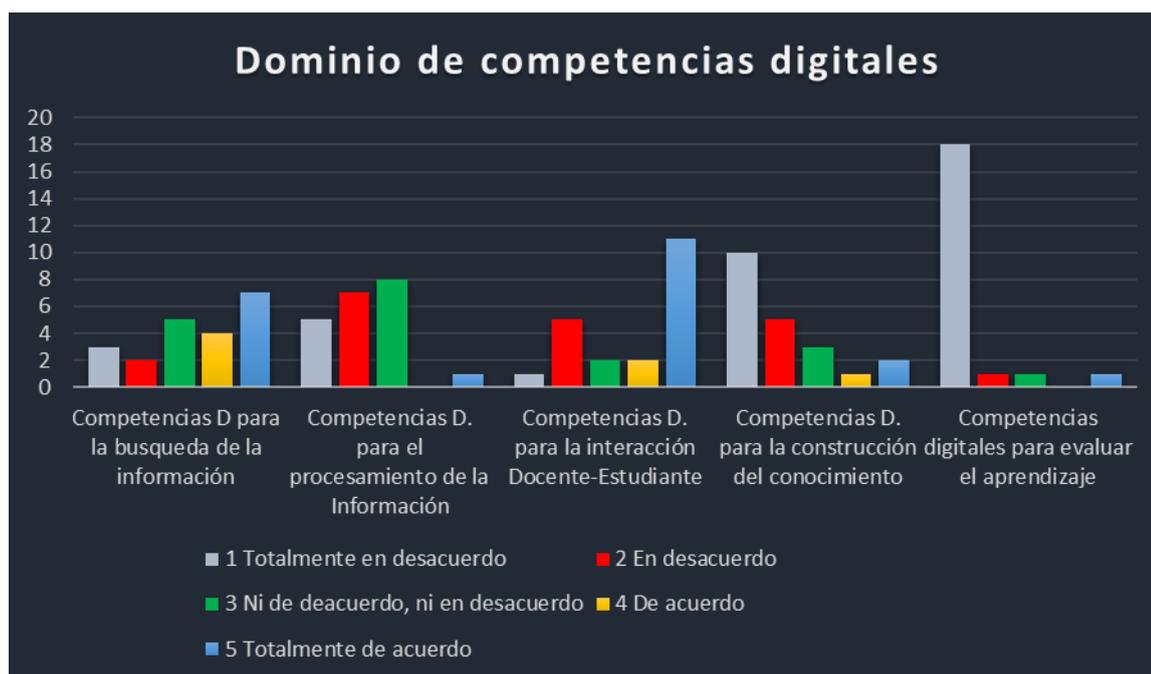


Figura 1 Resultado de la encuesta sobre el dominio de competencia digitales (Fuente: propia)

En la figura 1, como se puede observar en la gráfica, las competencias que presentan los resultados más bajos son las que sirven para la evaluación del aprendizaje y para la construcción del conocimiento son las que menos dominan los docentes encuestados. Estas competencias comprenden el manejo de herramientas digitales, especialmente los gestores colaborativos como: formularios, pizarras colaborativas en línea, herramientas de evaluación en línea como: Thatquiz, ClassDojo, etc.

A continuación, en la tabla 1 se presentan los ítems y escalas que corresponden a la evaluación del dominio de competencias digitales.

**Tabla 1**

*Dominio de competencias digitales para las clases virtuales*

Ítem	Escala
¿Domino herramientas digitales para la búsqueda de la información científica como: Google académico, página de revistas indexadas, Khan academy, ¿etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
¿Domino herramientas digitales para el procesamiento de la información científica como: Word, Excel, PowerPoint, gestores de video y audio, ¿etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
¿Domino herramientas digitales para la interacción Docente-Estudiante, como: Google Meet, WhatsApp, Zoom, Teem, moodle, classrom, ¿etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
¿Domino herramientas digitales para la construcción del conocimiento, como:	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo

pizarras digitales, ¿Google drive, OneDrive u otros gestores colaborativos?	3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
¿Domino herramientas digitales para la evaluación del aprendizaje significativo, como: Webinar, formularios, Thatquiz, ClassDojo, ¿etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Fuente: Creación propia (2021)

En esta encuesta como lo pueden ver en las tablas 1 y 2 y en las figuras 1 y 2, se evaluaron dos competencias generales, las cuales fueron: la primera, dominio de herramientas digitales durante las clases virtuales y la segunda, uso de herramientas digitales durante las clases virtuales. Cada competencia general consta con su ítem respectivo.

En la figura 2, encontramos los resultados obtenidos de la encuesta sobre el uso de las competencias digitales, en ella observamos una variación en cuanto a los resultados de la encuesta de dominio, como se muestra en la figura 2.

Como se puede observar en la gráfica, las competencias que presentan los resultados más bajos como en la anterior, son las que sirven para la evaluación del aprendizaje y para la construcción del conocimiento. En otras palabras, los maestros al no dominar estas herramientas, es de entender que tampoco podrán usar, ya que nadie puede dar los que no tiene.

Lo anteriormente comentado deja entrever que no existe ninguna diferencia entre el dominio con el uso de las competencias digitales para el trabajo en entornos de aprendizaje en línea.

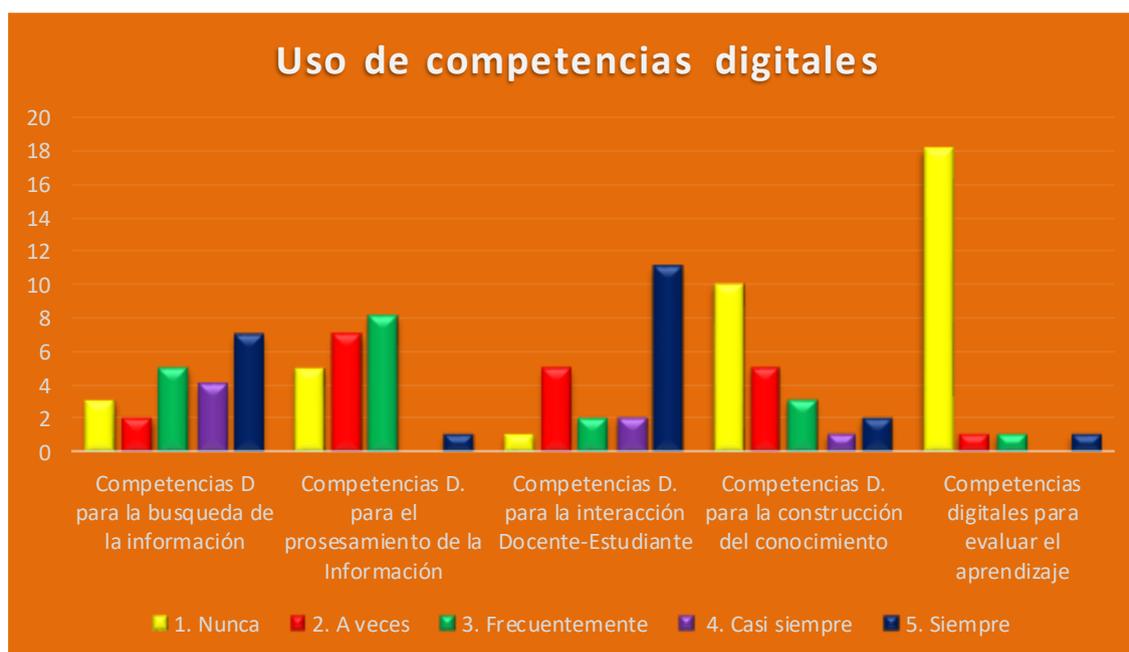


Figura 2 Resultados de encuesta sobre el uso de competencias digitales (Fuente: propia)

En la tabla 2, se presentan los ítems y escalas que corresponden a la evaluación del uso de competencias digitales.

**Tabla 2**

### *Uso de competencias digitales durante las clases virtuales*

Ítem	Escala
1. ¿Uso herramientas digitales para la búsqueda de la información científica como: Google académico, página de revistas indexadas, Khan academy, etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
2. ¿Uso herramientas digitales para el procesamiento de la información científica como: Word, Excel, PowerPoint, gestores de video y audio, etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
3. ¿Uso herramientas digitales para la interacción Docente-Estudiante, como: Google Meet, WhatsApp, Zoom, Teem, moodle, classrom, etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
4. ¿Uso herramientas digitales para la construcción del conocimiento, como: pizarras digitales, Google drive, OneDrive u otros gestores colaborativos?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
5. ¿Uso herramientas digitales para la evaluación del aprendizaje significativo, como: Webinar, formularios, Thatquiz, ClassDojo, etc.?	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Fuente: Creación propia (2021)

#### **4. DISCUSIÓN**

Los resultados nos hacen notar que no existen diferencias marcadas entre el dominio y el uso de competencias digitales para el trabajo virtual. Además, para que el maestro aplique herramientas digitales en el aula debe tener un adecuado entrenamiento de las mismas.

Las competencias digitales para la evaluación del aprendizaje y para la construcción del conocimiento son las que menos dominan y usan los docentes encuestados.

Cabe destacar de acuerdo con lo abordado en este artículo que el trabajo virtual puede ser de mayor efectividad que el trabajo presencial, siempre que el docente maneje con solvencia las herramientas colaborativas, lúdicas, y desarrolle entornos virtuales que permita una continua interacción de los estudiantes. Al no darse, el trabajo resultaría des motivante y poco productivo.

Sin una verdadera capacitación en TIC, es poco probable pretender que los docentes desarrollen competencias digitales efectivas. La innovación digital docente, se logra con capacitación continua en tecnologías.

Para empezar una formación docente digital, se debe realizar un diagnóstico de conocimiento donde el instrumento de evaluación a aplicar debe ser valorado por expertos, para que tenga la confiabilidad necesaria.

Las herramientas que tienen relación con las competencias digitales para la evaluación del aprendizaje y para la construcción para el aprendizaje significativo durante las clases virtuales por la COVID-19 son las siguientes: manejo de gestores colaborativos como: formularios, pizarras, herramientas de evaluación en línea como: Thatquiz, ClassDojo, etc.

El maestro virtual tiene una mayor obligación que el presencial, en erradicar la práctica del modelo tradicional en su aula. Permitiéndole al estudiante ser el constructor de su aprendizaje, por medio de interacciones permanentes; caso contrario el aprendizaje se reduce en mayor grado que cuando se enseña de forma presencial. Para ello debe ser que más busque capacitaciones en TIC.

Se recomienda que, en el aula virtual la actividad que desarrolle el alumno sea mayor en relación con el docente. A través de clases foros, webinar estudiantil, pizarras interactivas, documentos colaborativos, clases virtuales interactivas y colaborativas, herramientas gamificadas, etc.

## Referencias:

- Acevedo-Duque, Ángel, & Argüello, Alejandro J, & Pineda, Bessy G, & Urcios, Paola W (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Publicas de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26( ), .[fecha de Consulta 27 de Mayo de 2021]. ISSN: 1315-9518. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146014>
- Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación universitaria*, 13(5), 269-282. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062020000500269&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062020000500269&script=sci_arttext)
- Canales Reyes, Roberto, & Quiróz, Juan Silva (2020). De lo presencial a lo virtual, un modelo para el uso de la formación en línea en tiempos de Covid-19. *Educación en Revista*, 36( ),1-20.[fecha de Consulta 27 de Mayo de 2021]. ISSN: 0104-4060. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155063059051>
- Cateriano-Chavez, T. J., Rodríguez-Rios, M. L., Patiño-Abrego, E. L., Araujo-Castillo, R. L., & Villalba-Condori, K. (2021). Competencias digitales, metodología y evaluación en formadores de docentes. *Campus virtuales*, 10(1), 153-162. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/673/437>
- Cueva, M. A. L., & Terrones, S. A. C. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP. *Propósitos y representaciones*, 8(SPE3), 588. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/588>
- De La, E. C. I. L., & Ventura, H. Z. (2020). Síndrome de burnout en docentes universitarios durante dictado de clases virtuales. *Desafíos*, 11(2), e209-e209. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/209e>
- Esteve, Francesc, & Castañeda, Linda, & Adell, Jordi (2018). Un Modelo Holístico de Competencia Docente para el Mundo Digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 32(1),105-116.[fecha de Consulta 27 de Mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27454937017>
- García Vélez, K. A., Ortiz Cárdenas, T., & Chávez Loo, M. D. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3). [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S025743142021000300020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025743142021000300020)
- Gutiérrez Martín, Alfonso, & Torrego González, Alba (2018). Educación Mediática y su Didáctica. Una Propuesta para la Formación del Profesorado en TIC y Medios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 32(1),15-27.[fecha de Consulta 2 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27454937002>
- Hernández Suárez, César Augusto, & Arévalo Duarte, Mayra Alejandra, & Gamboa Suárez, Audin Aloiso (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14),41-69.[fecha de Consulta 2 de junio de 2021]. ISSN: 2216-0159. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477249927002>
- Hernández, Fernández y Baptista (2016). *Metodología de la Investigación*. México: ISBN: 978-1-4562-2396-0. Recuperado el 10 de junio del 2021, de [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Marcano, Beatriz, & Íñigo, Victoria, & Sánchez Ramírez, José Manuel (2020). Validación de rúbrica para evaluación de e-actividades diseñadas para el logro de competencias digitales docentes. *Apuntes Universitarios*. *Revista de*

Investigación, 10(2),115-129.[fecha de Consulta 9 de junio de 2021]. ISSN: 2225-7136. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467662252008>

Martín Cuadrado, Ana María, & Pérez Sánchez, Lourdes, & Jordano de la Torre, María (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educación en Revista*, 36( ),1-21.[fecha de Consulta 8 de junio de 2021]. ISSN: 0104-4060. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155063059045>

Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y humanismo*, 22(39), 1-16. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4114/4594>

Moreno-Guerrero, Antonio-José, & Miaja-Chippirraz, Nuria, & Bueno-Pedrero, Ana, & Borrego-Otero, Laura (2020). El área de información y alfabetización informacional de la competencia digital docente. *Revista Electrónica Educare*, 24(3),521-536.[fecha de Consulta 8 de junio de 2021]. ISSN: . Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194165186025>

Ojeda-Beltrán, A., ORTEGA-ÁLVAREZ, D. D., & BOOM-CARCAMO, E. A. (2020). Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases virtuales como respuesta a la crisis del Covid-19. *Espacios*, 41(7), 81-91. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible:  
<https://revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p07.pdf>

Padilla-Escobedo, J., Ayala-Jiménez, G., Mora-García, O. L. G. A., & Ruezga-Gómez, A. E. (2019). Competencias digitales docentes en educación superior: Caso Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 51, 89-95. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en:  
[https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/51/51\\_Padilla.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/51/51_Padilla.pdf)

Peña, C. N., Pino-Fan, L. R., & Assis, A. (2021). Normas que regulan la gestión de clases virtuales de matemáticas en el contexto COVID-19. *Uniciencia*, 35(2), 328-347. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible:  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34702021000200328&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34702021000200328&script=sci_arttext)

Pérez García, Edgar Alfonso, & Andrade Cázares, Rocío Adela (2020). Orientación de la competencia digital del profesor universitario en las propuestas de integración de TIC. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11( ), .[fecha de Consulta 7 de junio de 2021]. ISSN: 2007-4336. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521662150042>

Roa Banquez, Katherine, & Rojas Torres, Cielo Gilma Viviana, & González Rincón, Laura Johanna, & Ortiz Ortiz, Edwin Germán (2021). El docente en la era 4.0: una propuesta de formación digital que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (63),126-160.[fecha de Consulta 27 de Mayo de 2021]. ISSN: 0124-5821. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194266612006>

Rocha Trejo, Everth Haydeé, & Hernández Perales, Jorge Arturo (2020). Valoración de las competencias digitales en docentes para la adopción de tecnologías de software libre. *Proyecto Kids on Computers. Revista e-Ciencias de la Información*, 10(2),01-20.[fecha de Consulta 27 de Mayo de 2021]. ISSN: . Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476864884001>

Rodríguez-García, Antonio-Manuel, & Fuentes Cabrera, Arturo, & Moreno Guerrero, Antonio José (2019). Competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(3),235-250.[fecha de Consulta 22 de Mayo de 2021]. ISSN: 0213-8646. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27466132014>

Salazar-Gómez, Elizabeth, & Tobón, Sergio, & Juárez-Hernández, Luis G. (2018). DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DESDE LA SOCIOFORMACIÓN. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 8(3),24-42.[fecha de Consulta 29 de Mayo de 2021]. ISSN: 2225-7136. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467657107002>

Tobar, M. G. R., & De la Cruz Lozado, J. (2021). Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo pandemia: Una revisión sistemática. In *Crescendo*, 11(4), 511-527. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en:  
<https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2331/1605>

Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de clínicas*, 60(1), 88-94. [fecha de Consulta 26 de mayo de 2021]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762019000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762019000100013&script=sci_arttext)

Zempoalteca Durán, Beatriz, & Barragán López, Jorge Francisco, & González Martínez, Juan, & Guzmán Flores, Teresa (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones de educación superior públicas. *Apertura*, 9(1),80-96.[fecha de Consulta 29 de Mayo de 2021]. ISSN: 1665-6180. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68851069006>