



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Evaluación de Competencias Digitales desde el Enfoque Socioformativo en estudiantes y docentes de Educación Superior y Media Superior

Salazar-Gómez Elizabeth
Universidad Pedagógica Nacional unidad 212
sagoeli@gmail.com

Área temática 18. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación.
Línea temática: Innovación educativa y tecnología digital.
Tipo de ponencia: Reporte final de investigación.



Resumen

En la actualidad, el desarrollo de las competencias digitales se ha convertido en una prioridad, en la que la utilización de las herramientas y recursos digitales en los procesos educativos, son los principales elementos que permiten la continuidad en situaciones de crisis; lo anterior no implica solo la inclusión de las tecnologías en los procesos de aprendizaje, sino que, es necesario que los estudiantes y docentes desarrollen las habilidades y destrezas necesarias que les permita transformar su realidad social y educativa. Este trabajo se enfoca en el desarrollo de las competencias digitales desde el enfoque socioformativo en estudiantes y docentes de nivel superior. Para tal fin, se aplicó la rubrica de evaluación de competencias digitales desde el enfoque socioformativo (RECDs), a una muestra de 464 participantes (el 73% estudiantes y el 27% docentes). De acuerdo a los resultados, tanto los estudiantes como docentes se ubicaron en nivel resolutivo, que significa un grado medio, en el que los participantes cuentan con los elementos básicos para alcanzar los niveles superiores de la taxonomía socioformativa, como lo son el nivel autónomo y estratégico, denotando la importancia y necesidad de estimular a los estudiantes y docentes, para su desarrollo y potencialización de dichos niveles. La realización de un autodiagnóstico y de evaluación de competencias digitales, brinda la posibilidad de incorporarlas, dentro de los diseños de programas y procesos formativos para lograr el talento humano y el desarrollo sustentable; uno de los beneficios de este instrumento es el autodiagnóstico que el usuario puede obtener con la finalidad de identificar el nivel de desarrollo de competencia digital que posee y cuales requiere potenciar para lograr el desarrollo del talento humano.

Palabras clave: Evaluación, competencias digitales, socioformación, tecnologías digitales

Introducción

El surgimiento de la era digital en la que se precisa la utilización de la tecnología de la información y la comunicación, ha sido determinante en el estilo de vida de las personas (Godínez-Ruiz, Hidalgo, Martínez-Sandoval, 2017); la actividad humana como la comunicación, el trabajo y el entretenimiento, y últimamente la educación, son cada vez más digitalizados y en consecuencia las competencias digitales se han convertido en un elemento vital para participar en la sociedad y economía actual (Chiecher & Melgar, 2018).

Rambousek, et. al (2016), definen a la competencia digital como “el conjunto integrado, portátil y multifuncional de conocimientos, habilidades cognitivas, prácticas, actitudes y valores que representan un potencial para desempeñarse y comportarse de manera eficiente en un contexto dado” (pág. 354); Por su parte, Tobón (2014), define el concepto de competencia “como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber hacer, saber ser, saber convivir, saber conocer) con idoneidad, mejoramiento continuo y ética” (p. 93).

Siguiendo esta línea, desde el enfoque socioformativo, la competencia digital se puede definir como la adquisición y movilización de habilidades tecnológicas, cognitivas, sociales y afectivas, que se articulan para aplicar estrategias para la resolución de problemas, que transformen los contextos, esto, a través de la co-creación, la gestión y el trabajo colaborativo, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como principal herramienta de transformación (Salazar-Gómez, Tobón & Juárez-Hernández, 2018).

En este contexto, el papel de la educación, es esencial en la formación del sujeto de manera integral para actuar con compromiso ético para sí, para los demás y para su entorno; lo anterior implica un proceso de transformación asociado al desarrollo del talento, mediante acciones prácticas y continuas en las que se desarrolle y fortalezca el pensamiento complejo, lo que significa pasar de las transmisiones de contenidos mediante exposiciones y conferencias, a actividades formativas y estratégicas para el análisis de la resolución de problemas de contexto y análisis de casos de manera interactiva entre todos.

Lo anterior, implica que el docente como principal agente educativo, está obligado a desarrollar las competencias digitales que vayan más allá de la destreza y habilidades, y que implique un empoderamiento y apropiación de las tecnologías digitales y propuestas de transferencia de desarrollo de las competencias digitales a los estudiantes (Zárate et al. 2020).

En el marco de las complejas situaciones que ha generado la crisis de pandemia Covid-19, que ha desafiado el desarrollo de los procesos educativos. La valoración de las competencias digitales resulta primordial para promover el desarrollo de las habilidades y destrezas, que le permitan a los estudiantes utilizar las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación, para obtener información científica que pueda aplicar para resolver problemas de contexto.

Acorde a lo descrito, el objetivo general de este estudio, es conocer e identificar los niveles de desarrollo de las competencias digitales desde el enfoque socioformativo, a partir de su propia percepción, para ello se utilizó una rúbrica de evaluación de competencias digitales diseñada bajo los principios de la sociedad del conocimiento y el enfoque socioformativo (REDCS).

El evaluar las competencias digitales desde un enfoque socioformativo en estudiantes y docentes de educación superior y de nivel medio superior, abre el panorama de posibilidades y alternativas de formación de ciudadanos que puedan hacer frente a las exigencias y desafíos actuales; con la idea de que el desarrollo de éstas no deben ser exclusivamente académicas y tecnológicas, sino que estén dirigidas a su aplicación en la solución de problemas de contexto, que comprende desde los niveles de educación media y superior, hasta otros contextos como instituciones de educación informal y comunitarios, para lograr este propósito la investigación se propone las siguientes metas:

- 1) Identificar los niveles de desarrollo de las competencias digitales desde el enfoque socioformativo, en una muestra de estudiantes y docentes de educación superior y media superior.
- 2) A partir de los resultados, proponer opciones de mejora a través de estrategias Socioformativas, considerando el diseño de programas, para el desarrollo de las competencias digitales.

Desarrollo

Metodología

Tipo de Estudio

En este estudio se realiza una investigación tipo diagnóstico, que es conceptualizada como la identificación de la naturaleza o esencia de una situación o problema, de las causas posibles o probables del mismo, en resumen, es el análisis de la naturaleza de algo (Vallejos, 2008).

Participantes

La población objetivo fueron 464 participantes, el 73% estudiantes y el 27 % docentes de educación superior, el 45 % procede de la zona urbana, el 31 % zona rural y el 25 % semiurbana, se consideró pertinente separar la muestra en dos rubros (docentes y alumnos), ya que la brecha generacional y apropiación de las tics, difiere entre ambos grupos.

Instrumento

Para la recopilación de la información se utilizó la REDCS, una rúbrica de evaluación de competencias digitales, que cuenta con validez de confiabilidad y constructo (Salazar-Gómez, et. al. 2018; Salazar-Gómez, & Juárez-Hernández 2019), en la que su estructura, se integra por las siguientes dimensiones : a) Información y

alfabetización informacional; b) Comunicación y colaboración; c) Creación de contenido digital; d) Seguridad; e) Resolución de problemas; f) Cuidado del medio ambiente g) utilización de recursos tecnológicos digitales para la mejora de la calidad de vida; cada dimensión y sus preguntas cuentan con 5 niveles de actuación (preformal, nivel bajo, nivel medio, nivel medio alto, nivel alto), en la siguiente tabla se muestra su estructura.

Tabla 1 Rúbrica de evaluación de competencias digitales (REDCS)

Pregunta	Nivel pre-formal (muy bajo)	Nivel bajo (Receptivo)	Nivel Medio (Resolutivo)	Nivel medio alto (Autónomo)	Nivel alto (Estratégico)
1. ¿En qué nivel emplea estrategias especializadas para buscar información en internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno?	Utilizo cualquier navegador en la búsqueda de información sin criterios específicos.	Busco información en navegadores como Google, Bing o Edge pensando en los términos de búsqueda.	Indago información en internet empleando criterios de búsqueda y utilizando las herramientas avanzadas de los buscadores.	Analizo la información que encuentro en internet y busco fuentes confiables y rigurosas, que tengan respaldo científico, como google académico, redalyc, latindex, scielo, etc...	Genero planes para indagar información en bases de datos especializadas que me permitan resolver un determinado problema, como por ejemplo Science Direct, WoS, Scopus, etc.
2. ¿En qué nivel emplea recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita resolver un determinado problema?	No empleo ningún recurso tecnológico para guardar y organizar la información, como por ejemplo el disco duro, memorias USB, Google Drive, etc.	Guardo la información que encuentro en carpetas del computador o en la nube, como por ejemplo Google Drive, Dropbox, One Drive, Box, etc.	Emplo criterios para organizar la información y analizarla, ya sea en mi computador o en la nube.	Analizo y registro la información mediante fichas o formatos digitales en Word o Excel, con apoyo en categorías, con el fin de recuperarla con facilidad para resolver un problema.	Creo planes sistemáticos para registrar y analizar la información, empleando categorías y software como sistematizar las referencias y citas tales como Endnote, Zotero, BibTex, Mendeley, BibMe, etc.
3. ¿En qué nivel emplea la ofimática, que permita resolver un determinado problema?	No empleo el computador para elaborar textos, informes o documentos.	Emplo el computador para elaborar textos, informes o documentos.	Emplo diferentes programas de ofimática en sus funciones básicas como Word, Power Point y Excel.	Emplo diferentes programas de ofimática con sus funciones avanzadas, como diseño, formato, correspondencia y aplicación de estilos.	Elaboro diferentes tipos de documentos en línea, empleando por ejemplo la aplicación "documentos" de Google. Elabora documentos de manera colaborativa empleando software en línea.
4. ¿En qué nivel se comunica con otros para realizar actividades de estudio o trabajo empleando la tecnología, como el correo, los blogs y las redes sociales?	Me comunico con otras personas mediante el celular. Conozco como enviar mensajes de texto e imágenes por celular.	Me comunico con otras personas a través del correo electrónico y las redes sociales como el WhatsApp.	Me comunico con otras personas manejando funciones avanzadas de correo electrónico, como organización de los correos por carpetas, correos prioritarios, dar formato a los correos, control del Spam, etc.	Emplo sistemas de videoconferencia para resolver problemas o realizar actividades de proyectos. Tengo mis contactos organizados.	Promuevo normas de comunicación y respeto a través de las redes sociales. Empiendo a otros para ampliar con responsabilidad la tecnología en la comunicación. Genero estrategias para comunicarme con otros y resolver problemas del entorno, empleando diferentes recursos tecnológicos.
5. ¿En qué nivel trabaja de manera colaborativa con otros por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta común o resolver un problema del entorno?	No trabajo de manera colaborativa empleando la tecnología, como el celular, WhatsApp o las redes sociales.	A veces comparto información con otras personas por medio de la tecnología, como por ejemplo el celular, WhatsApp, redes sociales, etc., pero sin un trabajo colaborativo real y sistemático.	Realizo algunas actividades de manera colaborativa por medio de la tecnología, como por ejemplo, el análisis de un problema, o la revisión de un producto.	Trabajo de manera colaborativa con otros haciendo actividades en línea por medio de WhatsApp, videoconferencia, redes sociales y elaboración de documentos en línea en equipo.	Implemento estrategias creativas para fortalecer el trabajo colaborativo en la red y potenciar la resolución de los problemas. Implemento acciones que contribuyan al trabajo interdisciplinario mediante medios digitales, articulando saberes de diferentes áreas y compartiendo a través de redes sociales, WhatsApp, correo electrónico, etc. Asesoro y comparto con otros sobre cómo trabajar de manera colaborativa en la red y mejorar las condiciones de vida.
6. ¿En qué grado edita y crea contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno?	No edito ni creo contenido digital, como por ejemplo imágenes y videos.	Realizo algunas presentaciones en Power Point o retoco imágenes con algunas herramientas sencillas como recortar, modificar el tamaño, cambiar el fondo, etc.	Edito contenido digital, como por ejemplo imágenes, mediante software especializado, como por ejemplo Photoshop.	Edito videos para abordar problemas del contexto y argumento sus contenidos.	Creo imágenes y videos para abordar problemas del contexto, articulando saberes de varias áreas para tener mayor impacto.
7. ¿En qué grado implementa medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo?	No tomo medidas preventivas de seguridad, ni utilizo programas básicos de antivirus, análisis y detección de archivos infectados.	Identifico e implemento alguna medida de seguridad ante: daño de archivos o robo de información, como por ejemplo aplicar un programa básico de antivirus, análisis y detección de archivos infectados.	Realizo acciones básicas para proteger los archivos de virus y ataques informáticos antes de que se vean afectados (por ejemplo, uso de manera regular el antivirus en memoria USB y archivos bajados de internet para detectar virus).	Actualizo mis conocimientos sobre las mejores estrategias para proteger la información frente a virus y hackers. Actualizo el antivirus frecuentemente, vacuno los USB a otros computadores antes de abrirlos, cambio las contraseñas y cuido mi información personal en las redes sociales.	Preveengo y resuelvo los problemas de seguridad que se me presentan, como el daño de archivos por virus. Creo estrategias para prevenir la infección por virus y ataques de robo de información. Protejo la seguridad de otros y no los expongo ni comparto compartiendo archivos infectados y figuras transmisoras de virus. Socializo y colaboro con otros sobre las estrategias para proteger sus equipos.
8. ¿En qué grado implementa acciones puntuales para cuidar la salud en el proceso de uso de las tecnologías digitales?	Desconozco los riesgos que la tecnología puede tener en mi salud y en la de otros y no los prevengo.	Identifico los riesgos que la tecnología tiene y que puede afectar la salud y la de otros, pero no los previene.	Comprendo los riesgos que tiene la tecnología en mi salud, y trato de descansar y controlar una posible adicción a esta haciendo otras actividades.	Implemento rutinas de descanso en el uso de la tecnología para evitar problemas de salud y la adicción digital. Busco el espacio adecuado para el trabajo frente al computador con la iluminación, silla y mesa adecuada para una postura correcta, cómoda y confortable. Realizo pausas activas y hago actividades diferentes en la vida cotidiana.	Apoyo y asesoro a otras personas para evitar problemas de salud por el uso de la tecnología. Busco prevenir la adicción a la tecnología mediante acciones con mis pares y en las redes sociales.
9. ¿En qué grado previene el empleo de la tecnología para cometer actos contra los valores universales, como el cyberbullying?	Emplo la tecnología sin ocuparme sobre cómo puede afectar a otros o ser usada para delitos o actos como el cyberbullying.	Identifico los riesgos de delitos y acciones contra los valores universales a través del uso de la tecnología.	Ejecuto acciones para prevenir delitos contra mí, mi familia o otras personas a través de la tecnología.	Continuamente me actualizo sobre posibles vulnerabilidades en el uso de la tecnología respecto a delitos y al cyberbullying.	Empodero a otros para tener cuidado en el uso de la tecnología y prevenir delitos y bullying por este medio.
10. ¿En qué grado aplica acciones para prevenir la contaminación y el calentamiento global en el marco del uso de las tecnologías de la información y la comunicación?	No aplico acciones preventivas para evitar la contaminación y no utilizo las TIC para abordar estos temas.	Identifico las medidas para proteger el ambiente de los desechos de las tecnologías digitales, pero no las aplico.	Comprendo y ejecuto medidas básicas de ahorro energético como no dejar encendidos los aparatos tecnológicos cuando no los estoy utilizando.	Ejecuto acciones de protección al ambiente depositando los desechos tecnológicos en centros de acopio o reúso. Argumento y explico los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente.	Creo y participo en campañas para promover la protección del medio ambiente. Actúo en base a los valores universales en el cuidado del medio ambiente. Adopto una postura informada sobre el impacto de las tecnologías en la vida diaria, el consumo en línea y el medio ambiente. Colaboro y participo en equipo para elaborar herramientas como Wikis, en torno a los efectos positivos y negativos de la globalización, con el fin de explicar de manera más detallada el fenómeno global.
11. ¿En qué grado utiliza las herramientas tecnológicas para mejorar la calidad de vida de usted, su familia y la comunidad?	No utilizo las tecnologías de la información y la comunicación en la resolución de problemas del contexto para la mejora de la calidad de vida.	Identifico recursos y herramientas tecnológicas para la solución de problemas en mi contexto.	Utilizo herramientas y recursos tecnológicos para resolver problemas personales y del contexto.	Argumento y propongo estrategias de solución a problemas de mi entorno, utilizando los recursos y herramientas tecnológicas de la comunicación y de la información. Cuento con un criterio propio y empleo fuentes tecnológicas de la información confiables que comparto con otros para resolver problemas de contexto. Evalúo con otros mis metas y estrategias en el uso de recursos y tecnologías digitales para la resolución de problemas y establezco acciones de mejora.	Ayudo a otros a aplicar herramientas tecnológicas para mejorar las condiciones de vida de la comunidad. Colaboro con otros en la construcción de estrategias y acciones de mejora compartiendo mis conocimientos en el uso de recursos y herramientas tecnológicas.

Elaboración propia

Procedimiento

Para cada grupo, se realizó la identificación de ítems atípicos (mejor y menor evaluados), y el análisis de la frecuencia de respuesta por nivel de desempeño por ítem, para el primer análisis se utilizaron los criterios +1DE y -1DE, en este sentido los ítems que alcanzaron puntaje de +1DE, se consideraron como los mejor evaluados y los -1DE se consideraron como los menor evaluados.

Para el segundo análisis, se determinó utilizar el análisis de la frecuencia de respuesta de los participantes para cada nivel de desempeño por ítem.

Resultados

Docentes

Para el grupo de docentes se encontró que los ítems mejor evaluados fueron los relacionados con el empleo de estrategias especializadas para búsqueda de información en internet o bases de datos (ítem 1), uso de la ofimática para procesar y editar la información (ítem 3) e implementación de acciones puntuales para cuidar la salud mediante el uso de las tecnologías digitales (8). Por su parte, los aspectos con una menor evaluación se relacionaron con la comunicación con otros para realizar actividades de estudio/trabajo empleando el correo, blogs y redes sociales (ítem 4), así como el grado de edición y creación de contenidos digitales (ítem 6) tabla 2.

Tabla 2 resultados de análisis entre ítems

Docentes	Media
1. ¿En qué nivel emplea estrategias especializadas para buscar información en internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno?	* 3.30081300813008
2. ¿En qué nivel emplea recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita resolver un determinado problema?	3.260162602
3. ¿En qué nivel emplea la ofimática, para editar y procesar la información, que permita resolver un determinado problema?	* 3.29268292682927
4. ¿En qué nivel se comunica con otros para realizar actividades de estudio o trabajo empleando la tecnología, como el correo, los blogs y las redes sociales?	# 3.0650406504065
5. ¿En qué nivel trabaja de manera colaborativa con otros por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta común o resolver un problema del entorno?	3.081300813
6. ¿En qué grado edita y crea contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno?	# 2.89430894308943
7. ¿En qué grado implementa medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo?	3.073170732
8. ¿En qué grado implementa acciones puntuales para cuidar la salud en el proceso de uso de las tecnologías digitales?	* 3.28455284552846
9. ¿En qué grado previene el empleo de la tecnología para cometer actos contra los valores universales, como el ciberbullying?	3.235772358
0. ¿En qué grado aplica acciones para prevenir la contaminación y el calentamiento global en el marco del uso de las tecnologías de la información y la comunicación?	3.105691057

Nota: * = media + 1 DE; # = media - 1DE

En el análisis de frecuencia de respuesta (tabla 3), se encontró que los ítems 3, 5, 6, 7, 8 y 10 presentaron la mayor frecuencia de respuesta en el nivel resolutorio. Estos ítems abordan los aspectos de : sobre la Indagación de información en internet empleando criterios de búsqueda y utilizando las herramientas avanzadas de los buscadores; establece comunicación con otras personas utilizando los medios electrónicos de comunicación

para resolver problemas de contexto, adoptando las medidas de seguridad necesarias; la realización de algunas actividades de manera colaborativa por medio de la tecnología, como por ejemplo, el análisis de un problema, o la revisión de un producto; la edición de contenido digital, como por ejemplo imágenes, mediante software especializado, como por ejemplo Photoshop; la realización de acciones básicas para proteger los archivos de virus y ataques informáticos antes de que se vean afectados (por ejemplo, uso de manera regular el antivirus en memorias USB y archivos bajados de internet para detectar virus); y por último el tomar medidas básicas de ahorro energético como no dejar encendidos los aparatos tecnológicos cuando no los utiliza.

Por su parte, en el nivel autónomo únicamente se encontró que la mayor frecuencia de respuesta en este nivel se presenta para los ítems 1, 2 y 9. Estos ítems abordan la utilización de las herramientas tecnológicas para obtener información de internet, adoptando todas las medidas de seguridad, tal aspecto ya acorde al nivel, se puede indicar que el docente cuenta con las habilidades básicas para pasar al nivel estratégico en donde puede a partir de la información que obtenga, proponer soluciones a posibles problemas que se le presenten en su contexto.

El ítem 4, presentó su mayor frecuencia de respuesta en el nivel receptivo, significando que el docente utiliza los medios digitales de comunicación en menor medida, para organizarse y comunicarse con otros. Por otro lado es importante señalar que en ningún caso se presentó un ítem con la mayor frecuencia de respuesta en el nivel estratégico.

Tabla 3 Resultados de frecuencia de respuesta por participante y nivel de desempeño

Item	Nivel 1	Nivel 2	nivel 3	nivel 4	nivel 5
1	3	20	45	47	8
2	9	20	37	44	13
3	5	18	53	30	17
4	4	42	33	30	14
5	11	31	35	29	17
6	22	18	49	19	15
7	9	25	47	32	10
8	9	12	50	39	13
9	8	24	37	39	15
10	12	14	55	33	9
11	15	20	53	21	14

Estudiantes

Los resultados obtenidos de la aplicación a los estudiantes (tabla 4), el ítem mayor evaluado, fue el ítem 3, que se refiere a la indagación de información en internet, empleando criterios de búsqueda y utilizando las herramientas avanzadas de los buscadores; por otro lado, el ítem menor evaluado en relación al mayormente evaluado, fue el ítem 6 cuyo nivel se representa como medio o resolutivo y hace referencia al grado en que edita contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno.

Tabla 4. respuesta mayor y menor evaluadas

Alumnos	Media
1. ¿En qué nivel emplea estrategias especializadas para buscar información en internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno?	3.097
2. ¿En qué nivel emplea recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita resolver un determinado problema?	3.000
3. ¿En qué nivel emplea la ofimática, para editar y procesar la información, que permita resolver un determinado problema?	*3.258823529
4. ¿En qué nivel se comunica con otros para realizar actividades de estudio o trabajo empleando la tecnología, como el correo, los blogs y las redes sociales?	#2.844117647
5. ¿En qué nivel trabaja de manera colaborativa con otros por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta común o resolver un problema del entorno?	2.953
6. ¿En qué grado edita y crea contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno?	# 2.758823529
7. ¿En qué grado implementa medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo?	3.006
8. ¿En qué grado implementa acciones puntuales para cuidar la salud en el proceso de uso de las tecnologías digitales?	3.118
9. ¿En qué grado previene el empleo de la tecnología para cometer actos contra los valores universales, como el ciberbullying?	3.071
0. ¿En qué grado aplica acciones para prevenir la contaminación y el calentamiento global en el marco del uso de las tecnologías de la información y la comunicación?	2.921
11. ¿En qué grado utiliza las herramientas tecnológicas para mejorar la calidad de vida de usted, su familia y la comunidad?	2.879

En el análisis de frecuencia (tabla 5), se encontró que los ítems, 3,4 y 11, presentaron el mayor índice de respuesta, el ítem 11, que se refiere al grado de utilización de las herramientas tecnológicas para resolver algún problema de contexto y se ubicó en el nivel resolutivo, que indica que el alumno posee las habilidades para transitar hacia los niveles autónomo y estratégico en donde pueda trabajar de manera colaborativa, utilizando las herramientas digitales en la solución de problemas de contexto; otro de los ítem con mayor frecuencia de respuesta fue 4, que en gran parte se relaciona con el ítem 11, que hacen referencia a la utilización de los recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita la solución de algún problema de contexto

Tabla 5. Frecuencia de respuesta a ítems por nivel de desempeño alumnos

Ítems	Nivel 1 Pre-formal	Nivel 2 receptivo	Nivel 3 resolutivo	Nivel 4 Autónomo	Nivel 5 Estratégico
1	10	61	165	94	10
2	27	66	143	88	16
3	19	40	143	110	28
4	18	127	118	44	33
5	20	99	119	81	21
6	51	74	142	52	21
7	22	67	159	71	21
8	14	59	158	91	18
9	29	60	143	74	34
10	30	70	156	65	19
11	27	56	178	59	10

Elaboración propia.

Conclusiones

Los resultados de la investigación, permiten ver que la percepción de los estudiantes con respecto a sus competencias digitales, se ubica en los niveles medios o resolutivos, que de acuerdo con la taxonomía socioformativa (Tobón, 2017), se refiere a la solución de problemas sencillos en sus aspectos clave, como la comprensión y dominio de la información obtenida de las tecnologías de la información y la comunicación, atendiendo y cumpliendo las normativas; niveles importantes que se pueden considerar como potenciales para impulsar a las personas a alcanzar los niveles estratégicos y autónomos, en los que se promueve la reflexión y la crítica encaminada a argumentar, resolver y evaluar estrategias establecidas para la mejora mediante el desarrollo de valores universales y éticos, que permitan enfrentar situaciones con firmeza y certidumbre.

En esta línea, y de acuerdo a las competencias digitales, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación por los jóvenes y docentes, se convierten en un reto para la educación, cuyo papel es determinante en la formación de ciudadanos con pensamiento crítico y reflexivo, con las suficientes competencias digitales tan necesarias para desarrollarse en la sociedad de la información y el conocimiento (Caldeiro-Pedreira, Aguaded & Pérez-Rodríguez 2019).

De ahí la importancia de esta propuesta, para evaluar las competencias digitales desde el enfoque socioformativo, que pretende ofrecer a todos los actores de los ámbitos sociales, elementos para integrar dentro de sus programas y procesos educativos, estrategias que promuevan el desarrollo de las competencias digitales, con miras a generar un desarrollo sustentable que se refiere a realizar acciones que eleven la calidad de vida de los estudiantes, el autoconocimiento, la economía, la sana convivencia, el bienestar social y psicológico.

De acuerdo a los resultados hasta aquí descritos, se refleja la necesidad de estimular y potencializar el uso de las tecnologías digitales en el trabajo colaborativo, para atender temas sobre la prevención y seguridad de problemas cibernéticos y la protección del medio ambiente, dentro de los procesos formativos de los docentes y estudiantes, ante tal situación, es importante y urgente realizar propuestas de modificación y reforma de los

planes y programas de estudio, con la intención de que estos adquieran y promuevan la competencia digital, la colaboración y el emprendurismo en los alumnos, que si bien poseen algunas habilidades y destrezas en el manejo de las tecnologías digitales, es necesario desarrollar estrategias que los conduzcan a la reflexión y crítica de la información que obtienen de estos medios y aplicarlo para la mejora de la calidad de vida; y de esta forma, coadyuvar a la construcción de una sociedad del conocimiento que incluya procesos de investigación, encaminados al desarrollo de nuevos conceptos y procedimientos en las diferentes disciplinas y ciencias y a través de esta transformación lograr el desarrollo del talento humano (Tobón, 2017).

En este mismo sentido, la socioformación es un enfoque pedagógico que se centra en el desarrollo del talento humano en la comunidad, las organizaciones y las instituciones de formación a través de la gestión de proyectos y el trabajo colaborativo, resolviendo los problemas del entorno con una visión global y sistémica, todo esto, encaminado a propiciar un desarrollo integral en el estudiante.(Tobón, 2014).

Finalmente, se concluye que ante las necesidades y desafíos que la situación actual exige, es importante promover el desarrollo de las competencias digitales, que habilite a las personas para utilizar las herramientas de la comunicación y la información, como medios para resolver problemas de contexto y mejorar la calidad de vida.

Referencias

- Blas, A. (2011). El desarrollo de la competencia digital y sus consecuencias metodológicas. *Centro Virtual Cervantes [En Línea] España*, disponible en: http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/Biblioteca_Ele/publicaciones_centros/PDF/budapest_2013/41_blas.pdf [Accesado el 14 de enero de 2015]. <https://goo.gl/5oRgoN>
- Chiecher, A. C., & Melgar, M. F. (2018). ¿ Lo saben todo? Innovaciones educativas orientadas a promover competencias digitales en universitarios. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(2), 110-123.
- Colás Bravo, M. P., Conde Jiménez, J., & Reyes de Cózar, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(1).
- Glasserman Morales, L. D., & Manzano Torres, J. M. (2016). Diagnóstico de las habilidades digitales y prácticas pedagógicas de los docentes en educación primaria en el marco del programa Mi Compu. MX. *Apertura (Guadalajara, Jal.)* <https://goo.gl/z79H6J>
- Godínez-Ruiz, A., Hidalgo, A. y Martínez-Sandoval, J. (2017). Ventajas de la evaluación socioformativa en América Latina. En S. Tobón (moderador), *Foro de Evaluación Socioformativa*. México: Centro Universitario Mar de Cortés. <https://goo.gl/LuZmpu>
- Herrera, A. M. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 1-4. Recuperado de <https://goo.gl/GLFU3W>
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Martínez Iñiguez, Jorge Eduardo, Sergio Tobón, Evangelina López Ramírez, Jorge Eduardo Martínez Iñiguez, Sergio Tobón,

- and Evangelina López Ramírez. 2019. "Currículo: Un Análisis Desde Un Enfoque Socioformativo." *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH* 10(18):43-63.
- Tobón, S. Cardona, S., Vélez, and López Loya. n.d. *Proyectos Formativos y Desarrollo Del Talento Humano Para La Sociedad Del Conocimiento Résumé Projets Formatifs et Dévelopement Du Talent Humain Pour La Société de La Connaissance*.
- Zárate Flores, Alfredo, Natalia Gurieva Víctor Hugo Jiménez Arredondo, Alfredo Zárate Flores Privada Magisterio, Zona Centro, and México alfredozarate. 2020. "La Práctica Holística de Las Competencias Digitales Docentes: Diagnóstico y Prospectiva The Holistic Practice of Educator Digital Competencies: Diagnostics and Prospective." *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana* 2020(1):1-16.
- Páramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *suma psicológica*, 24(1), 42-58. <https://goo.gl/pP8hEC>
- Rambousek, V., Štípek, J., & Vaňková, P. (2016). Contents of digital literacy from the perspective of teachers and pupils. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 354-362.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.101>
- Robles, Keren L. Vales J.J., Angulo. (2016) Diagnóstico de competencias digitales docentes en profesores de educación superior. En libro: *La tecnología como instrumento para potenciar el aprendizaje*. Edición: Primera <https://goo.gl/PG35pk>
- Rodríguez-Álvarez, J. M., Cabrera-Herrera, M. C. y Yubero, S. (2017). Los riesgos de las TIC en las relaciones entre iguales. Incidencia del cyberbullying en Educación Primaria y Secundaria. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial.
- Salazar, G. E., Tobón, S., & Hernández, L. G. J. (2018). Diseño y validación de una rúbrica de evaluación de las competencias digitales desde la socioformación. *Apuntes Universitarios*, 8(3), 24-42. DOI: <https://doi.org/10.17162/au.v8i3.329>
- Salazar-Gómez, E. & Juárez-Hernández, L. G. (2019). Construct Validity and Reliability of a Rubric for the Evaluation of Digital Competences from the Socioformative Approach [Validez de Constructo y Confiabilidad de una Rúbrica para evaluar las Competencias Digitales desde el Enfoque Socioformativo]. *Forum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 87-99. doi: [dx.doi.org/10.35766/jf19118](https://doi.org/10.35766/jf19118)
- Silva Quiroz, J. E., Miranda, P., Gisbert Cervera, M., Morales, J., & Onetto, A. (2016). Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno-Uruguayo.
- Tobón, S. Cardona, S., Vélez, and López Loya. *Proyectos Formativos y Desarrollo Del Talento Humano Para La Sociedad Del Conocimiento Résumé Projets Formatifs et Dévelopement Du Talent Humain Pour La Société de La Connaissance*.
<https://n9.cl/mrvy>
- Tobón, S. (2017). Conceptual analysis of the socioformation according to the knowledge society. *Knowledge Society and Quality of Life (KSQL)*, 1(1), 9-35. <https://goo.gl/aJeSvw>
- Tobón, S. T. (2014). Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Ecoe. <https://goo.gl/3E7epp>
- UNESCO (2018) , Las competencias digitales, tema principal de la semana del aprendizaje móvil. <https://goo.gl/Waw5dq>
- Vallejos, Díaz, Y.A. Forma de hacer un diagnóstico en la investigación científica. Perspectiva holística. *Revista TEORÍA Y PRAXIS INVESTIGATIVA*, Volumen 3 - No. 2, Septiembre - Diciembre de 2008 <https://goo.gl/ULHMzq>
- Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A. M., Montes-González, J. A., & Chávez-Vescance, J. D. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. <https://goo.gl/tDpXtW>

- Vazquez, J. M. A., Mosqueda, J. S. H., Antonio, J. V., Hernández, L. G. J., & Calderón, C. E. G. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Educación y Humanismo*, 19(33), 334-356. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>
- Zárate Flores, Alfredo, Natalia Gurieva Víctor Hugo Jiménez Arredondo, Alfredo Zárate Flores Privada Magisterio, Zona Centro, and México alfredozarate. 2020. "La Práctica Holística de Las Competencias Digitales Docentes: Diagnóstico y Prospectiva The Holistic Practice of Educator Digital Competencies: Diagnostics and Prospective." *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana* 2020(1):1-16. doi: 10.7764/PEL.57.1.2020.10
- Zempoalteca Durán, B., Barragán López, J. F., González Martínez, J., & Guzmán Flores, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(1), 80-96.