

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación:

Innovaciones, Desafíos y Perspectivas

Prólogo por:
Sara Mandiá Rubal

Coordinadores:

Maricela López Ornelas
Julián Rodríguez López
Iván de Jesús Contreras Espinoza
Katuska Fernández Morales



Universidad Autónoma de Baja California



Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Rector

Dr. Joaquín Caso Niebla
Secretario General

Dra. Lus Mercedes López Acuña
Vicerrectora Campus Ensenada

Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel
Vicerrector Campus Mexicali

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Vicerrectora Campus Tijuana

Universidad Autónoma de Baja California

**Esta obra fue dictaminada por pares académicos externos a la
institución de adscripción de los autores**

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación:
innovaciones, desafíos y perspectivas / coordinadores, Maricela López Ornelas, Julián Rodríguez López, Iván de Jesús Contreras-Espinoza, Katuska Fernández Morales ; prólogo, Sara Mandiá Rubal. -- Mexicali, Baja California : Universidad Autónoma de Baja California, 2023.
p. ; cm.

URL: <http://iide.ens.uabc.mx/>

ISBN: 978-607-607-875-4

1. Innovaciones educativas. 2. Tecnología de las comunicaciones. 3. Medios de comunicación de masas. I. López Ornelas, Maricela, coord. II. Rodríguez López, Julián, coord. III. Contreras-Espinoza, Iván de Jesús, coord. IV. Fernández Morales, Katuska, coord. V. Mandiá Rubal, Sara, pról. VI. Universidad Autónoma de Baja California.

LB1027 T42 2023

©D.R. 2023 Maricela López-Ornelas, Julián Rodríguez López, Iván de Jesús Contreras-Espinoza y Katuska Fernández Morales

Las características de esta publicación son propiedad de la
Universidad Autónoma de Baja California.

www.uabc.mx

ISBN: 978-607-607-875-4

Diseño de portada: Vanessa Lucía Sandoval Benavides

Maricela López Ornelas
Julián Rodríguez López
Iván de Jesús Contreras Espinoza
Katuska Fernández Morales
(coordinadores)

**Las Tecnologías de la
Información y Comunicación
(TIC) en la Educación:
Innovaciones, Desafíos y
Perspectivas**

Prólogo de Sara Mandiá Rubal



Índice

11	Prólogo <i>Sara Mandiá Rubal</i>
----	--

Parte 1

La alfabetización digital: una cultura de los procesos y las herramientas tecnológicas

1	Éxito académico de estudiantes universitarios durante el periodo de enseñanza remota <i>José Eduardo Perezchica Vega</i> 15
2	Gestión de la cultura digital para la transformación en la educación superior pública en Latinoamérica <i>Vannessa Lucía Sandoval Benavides</i> 42
3	Perspectiva del Aula invertida en el contexto mexicano: Una revisión sistemática utilizando el método Prisma <i>Diego René López Jacobo, Joel Angulo Armenta, Carlos Arturo Torres Gastelú y Marina López Herrera</i> 65
4	Alfabetización digital en la educación: posicionamientos ausentes de una definición consensuada <i>Alicia Janeth Martínez Lugo y Maricela López-Ornelas</i> . . 80

5	Los videojuegos serios en el proceso de aprendizaje en el contexto de museos: un mapeo sistemático de la literatura <i>Jessica Córdova Rangel y Karina Caro Corrales.</i> 98
6	Validación de un cuestionario para diagnosticar diferentes tipos de alfabetización en tecnología en docentes de educación superior <i>Julián Rodríguez López, Maricela López-Ornelas, José Alfonso Jiménez Moreno.</i> 132
7	Caracterización de la alfabetización informacional de los profesores de asignatura de una universidad pública del noroeste de México <i>Juan Alberto Díaz Jiménez, Iván de Jesús Contreras Espinoza y Maricela López Ornelas.</i> 167
8	Alfabetización científica y digital de los Investigadores de una Universidad Mexicana. Revisión del perfil digital <i>María Alejandra Fernández Morales.</i> 192
9	Caracterización de la cultura digital universitaria: una propuesta para medir el capital digital del estudiante <i>Grecia García Hernández.</i> 213

Parte 2

Aprendizaje digital: Normativas, competencias y estrategias docentes en la era de la tecnología

10	Desafíos e innovaciones para desarrollar la competencia investigativa en estudiantes universitarios <i>Erandy Itzel Gómez Acosta, Agustín Lagunes Domínguez, Carlos Arturo Torres Gastelú y Patricia Lagunes Domínguez</i> 232
-----------	---

11

Jóvenes universitari@s bajacalifornianos y participación ciudadana en redes sociales digitales

Fernando de Jesús Domínguez Pozos, Sheila Delhumeau Rivera e Irma Daniela Rentería Díaz..... 245

12

Normativa en torno al uso de tecnologías en Telesecundaria

Montserrat Clarivel Ortiz Lozano, Antelmo Castro López y Yessica Sandybel Garduño Espinoza..... 259

13

Fomento de la creatividad en educación superior: una oportunidad para el desarrollo en países emergentes

Sergio Alberto Reyes Robinson..... 272

14

Condiciones institucionales para la inclusión de estudiantes con discapacidad en la FCAYS de la UABC

Freddy Alejandro Gómez Martínez..... 289

15

Análisis del impacto de la transición por distintos modelos de instrucción en personal académico docente

Carmen Leticia Cota Salgado, Diana Villegas Loeza y Virginia Margarita González Rosales..... 307

CAPÍTULO 6

Validación de un cuestionario para diagnosticar diferentes tipos de alfabetizaciones en tecnología en docentes de educación superior

JULIÁN RODRÍGUEZ LÓPEZ¹

<https://orcid.org/0000-0001-5926-4519>

MARICELA LÓPEZ ORNELAS²

<https://orcid.org/0000-0002-4215-5591>

JOSÉ ALFONSO JIMÉNEZ MORENO³

<https://orcid.org/0000-0003-0704-7883>

Introducción

Ante el nacimiento de nuevas tendencias tecnológicas y el mejoramiento de las que ya existen, es de considerarse que el concepto de Alfabetización se vea modificado en función de las necesidades que plantean las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En

¹ Doctor en Ciencias Educativas por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo - Universidad Autónoma de Baja California - rodriguez.julian@uabc.edu.mx

² Doctora en Comunicación por la Universidad de La Laguna, España, investigadora adscrita al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo - Universidad Autónoma de Baja California - ornelas@uabc.edu.mx

³ Doctor en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México, investigador adscrito al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo - Universidad Autónoma de Baja California - jose.alfonso.jimenez.moreno@uabc.edu.mx

este sentido, Ruiz, et al. (2010) establecen que la gestión de las tecnologías supone reconocer la necesidad de nuevas competencias y prácticas en los sujetos o, dicho de otra manera, ampliar el concepto de alfabetización.

La creciente ola de tecnología abarca modificaciones sustanciales en la manera en que se llevan a cabo las operaciones; las interfaces novedosas, el *software* nuevo y las aplicaciones innovadoras obligan a las personas a cultivar habilidades especializadas para asimilarlas en el ámbito académico. A la luz de los marcos tecnológicos contemporáneos en los que se desarrollan las personas y hacia los que se orienta la educación actual, Avello, et al. (2015) enfatizan que, independientemente de su naturaleza rudimentaria, la alfabetización asume una forma «digital y multimedia». Por eso, el componente digital se añade a la alfabetización (en la que su concepción original implica la enseñanza de la lectura y la escritura).

La alfabetización es un proceso multidimensional que se ajusta a cada sujeto y contexto. En ese sentido, Ruíz, et al. (2010), expresan: “sabemos que la inclusión en la Educación Superior (ES) de las alfabetizaciones no es lineal, acumulativa u homogénea” (p. 151). Esto implica que la alfabetización no se desarrolla de manera jerárquica o vertical, sino más bien de manera horizontal en todos los niveles, y no representa un procedimiento estandarizado para cada individuo.

Como la alfabetización no se manifiesta de manera uniforme entre las personas, el proceso de adquisición de la alfabetización revela una inequidad inherente entre adultos y jóvenes. Esta discrepancia se puede atribuir a su compromiso divergente con la tecnología, como postularon Avello, López, Cañedo, Álvarez, Granados y Obando en 2015:

Los cambios acelerados en las TIC's requieren una preparación urgente fundamentalmente para las personas con más edad que no nacieron ni crecieron con las nuevas TICS, conocidos como “inmigrantes digitales” y para los llamados “nativos digitales” que, si bien es cierto que estos últimos han integrado las TIC's con rapidez y facilidad a su vida diaria, muchas veces carecen de un análisis crítico para hacer uso de ellas. (p. 451)

Los cambios antes mencionados han dado lugar a la categorización de la sociedad de la información y el conocimiento, que carece de un perfil uniforme y de condiciones equitativas para el acceso a la tecnología. Esta situación se conoce comúnmente como brecha digital, que significa la disparidad en el acceso, el conocimiento y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Uribe, 2004).

Polisemia de la alfabetización derivada de la TIC

Ante las necesidades de adaptación que presupone el concepto de Alfabetización según el contexto, Avello et al. (2015), concuerdan en que “la definición de alfabetización va cambiando, con el propósito de abarcar el conjunto de competencias y habilidades que permite a las personas expresarse, explorar y cuestionar la información en el contexto tecnológico” (p. 451). Como resultado, es natural que esta significación se transforme con el paso del tiempo, adaptándose a las exigencias del ambiente y las propias necesidades del contexto.

Como consecuencia de las modificaciones que ha sufrido el término en respuesta a sus requisitos, existe una creciente dificultad a la hora de distinguir y definir los límites para determinar el inicio y la terminación de diversas alfabetizaciones. Por tanto, han surgido numerosas ideas en este contexto, con el objetivo de abarcar las competencias y habilidades que permiten la utilización de la tecnología. Ejemplo de ello es el siguiente listado de alfabetizaciones en TIC.

Alfabetización Informacional	Alfabetización en Tecnologías de la Información
Alfabetización Digital	Alfabetización Científica
Alfabetización Digital Mediática	Alfabetización Académica
Alfabetización Informática	Hiperalfabetización
Alfabetización Tecnológica	Meta-Alfabetización
Alfabetización Bibliotecaria	Alfabetización Visual
Alfabetización en Redes	Alfabetización en Información Digital
Alfabetización de Internet	Alfabetización de Información Electrónica
Alfabetización Multimedia	Alfabetización Disciplinar
Alfabetización en Medios	
Alfabetización Computacional	

Alfabetización Electrónica	Alfabetización mediática e infor-
Alfabetización Hipertextual	macional Digital

Ausencia de instrumentos para diagnosticar diversos tipos de alfabetización

Frente a la polisemia del término, su análisis y valoración se torna un tema importante. Al respecto, la evaluación de los conocimientos, las habilidades, los usos y las implementaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación universitaria, hay una notable insuficiencia en la literatura académica en relación con las herramientas empleadas para categorizar numerosas alfabetizaciones, junto con los indicadores correspondientes y las competencias que contienen.

La falta de claridad en torno a los componentes, las evaluaciones y las implicaciones de cada forma de alfabetización contribuye a aumentar la confusión con respecto a sus distinciones, como afirman López, Sánchez y González (2016); Alcalá (2017) y Bawden (2002). Además, estos académicos señalan que existen conceptos interconectados que se perciben como sinónimos debido a su enfoque compartido en la evaluación de las habilidades, a pesar de las variaciones en sus definiciones.

Para ejemplificar lo anterior, se podría referir al caso mencionado en el trabajo de Alcalá (2017), donde presenta la instancia de Alfabetización Digital (AD). Según el autor, este concepto abarca varios rasgos que no son inherentes a la alfabetización digital en sí misma. Concretamente, implica la presentación de información, pero prescinde de la escritura creativa y la visualización. Además, implica la evaluación de la información sin necesidad de una revisión exhaustiva o un análisis independiente. Por otro lado, permite la organización de la información, pero no implica la creación o implementación de tesauros, diccionarios o taxonomías. En consecuencia, a partir de este caso particular (que puede extrapolarse a otras alfabetizaciones) resulta evidente que la alfabetización tecnológica posee atributos que pertenecen a otras alfabetizaciones. Por tanto, esta incongruencia plantea un desafío en términos de definir y delinear su alcance.

Dada la perplejidad asociada al término en análisis y los múltiples significados que emergen debido al surgimiento de nuevas competencias,

un mapeo sistemático de la literatura realizado (Rodríguez, et al., 2021) reveló la escasez de instrumentos válidos para evaluar las diversas alfabetizaciones en los profesores de educación superior. Si bien es cierto que ciertos instrumentos desarrollados por académicos como Toledo (2017), Rodríguez, et al. (2014), Castaño (2014), Rodríguez y Padilla (2007) y Rangel y Peñalosa (2013) se centran en la evaluación de dos alfabetizaciones, están diseñados para evaluar una sola alfabetización independientemente de las demás y se contextualizan dentro de dominios y disciplinas muy específicas.

Por lo tanto, la amplia gama de significados y distinciones asociados a los conceptos de alfabetización, junto con la falta de herramientas establecidas para discernir entre la alfabetización tecnológica, informática e informacional, la disponibilidad limitada de dichas herramientas adaptadas a nuestras circunstancias específicas y, por último, la insuficiencia de los instrumentos identificados que no logran establecer límites claros ni definir las diversas dimensiones, al tiempo que no proporcionan indicadores de las habilidades correspondientes asociadas a cada forma de alfabetización, contribuyen a un creciente desafío de identificar y abordar las diversas necesidades de formación de los académicos.

Alfabetizaciones en la tecnología

Alfabetización Informacional

Quizás, entre las diversas alfabetizaciones, la Alfabetización Informacional (ALFIN) sea ampliamente reconocida como la más destacada. En 2012, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) la definió como las competencias en el procesamiento de la información con las tecnologías de la información y la comunicación (p. 4). En esencia, se refiere a las habilidades necesarias para buscar, evaluar y utilizar información en el ámbito de la tecnología.

Históricamente, ALFIN se ha asociado con las bibliotecas y representa una progresión del término «formación de usuarios». Los orígenes de este concepto se remontan a las bibliotecas, donde surgió como una forma de instruir a los usuarios sobre la recuperación eficaz de la información. Según Naranjo-Vélez (2005), los bibliotecarios han estado interesados en abordar las dificultades de los usuarios con la búsqueda de

información desde 1833. No fue hasta alrededor de la década de 1850 que las bibliotecas comenzaron a incorporar la capacitación de los usuarios en sus servicios de consulta o referencia, ya que estos se sentían inadecuados a la hora de utilizar la biblioteca y sus ofertas (López, 2000, citado en Naranjo-Vélez, 2005, p. 41).

Alfabetización Tecnológica

A lo largo de la historia, la tecnología ha sido una compañera permanente de la humanidad y ha desempeñado un papel importante en la mejora de la calidad de vida. El término «*tecnología*» se deriva de la combinación de «*téchnē*» (relativo a la técnica, el arte o la profesión) y «*logos*» (que representa los sistemas de conocimiento), lo que implica que la tecnología abarca tanto los conocimientos teóricos como los técnicos para la utilización pragmática de los conocimientos científicos. En este sentido, Quintero (2008) señala que la tecnología “nos permite pensar en una praxis que relaciona -teoría y práctica- como también -saber empírico más método científico da como producto tecnología- resultado obtenidos desde actividad humana para satisfacer necesidades sociales” (p. 49).

La computadora, una tecnología sobresaliente que sin lugar a duda transformó los paradigmas sociales, revolucionó nuestra comprensión del mundo y nuestro enfoque de diversas tareas. Las primeras computadoras programables surgieron en la década de 1930, gracias a las contribuciones de Konrad Zuse, de Alemania, y Alan Turing, de Inglaterra. Estos pioneros sentaron las bases para la evolución de las computadoras comerciales contemporáneas (Jaramillo, 1995; Jaimovich, 2020; Peña, 2006). En consecuencia, surge la necesidad de dotar a las personas de las habilidades necesarias para utilizar este medio de manera eficaz.

Alfabetización Informática

Históricamente, la informática y la computación han estado estrechamente relacionadas. Sin embargo, en la década de 1970, la informática comenzó a desarrollar su propio camino y a distinguirse de los componentes físicos de las computadoras. La colaboración entre la UNESCO y la Federación Internacional para el Procesamiento de la Información (IFIP) en 1970, así como las conferencias posteriores en los Países Ba-

jos y Marsella (Francia), desempeñaron un papel importante al reconocer la informática como un campo distinto e independiente de la computación.

Método

Participantes

Los participantes del estudio fueron profesores afiliados a la Universidad Autónoma de Baja California. El método de muestreo empleado fue no probabilístico y contó con la participación de 100 docentes, perteneciente a siete áreas del conocimiento (Ingeniería e Industria, Biotecnologías y Agropecuarias, Sociales y Económicas, Humanidades y de la Conducta, Medicina y Salud, Biología y Química, Física, Matemáticas y Ciencia de la Tierra) quienes enviaron sus respuestas con el objetivo encontrar evidencias de validez para diagnosticar los conocimientos y habilidades de los docentes sobre el uso y aplicación de la TIC (Ver Tabla 1).

Tabla 1

Distribución de los participantes por áreas del conocimiento

Área de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ingeniería e Industria	13	13
Biotecnologías y Agropecuarias	2	2
Sociales y Económicas	25	25
Humanidades y de la Conducta	23	23
Medicina y Salud	9	9
Biología y Química	17	17
Física, Matemáticas y Ciencia de la Tierra	11	11
Total	100	100.0

Instrumento

La investigación utilizó un instrumento que comprendía tres secciones: alfabetización tecnológica, alfabetización informática y alfabetización informacional. Estas secciones, a su vez, abarcaban seis subdimensiones y 19 criterios, con un total de 70 indicadores y elementos, productos de un Mapeo Sistemático de Literatura (Rodríguez, et al., 2021). En la

siguiente sección se detallan los componentes de cada una de estas secciones.

- Alfabetización Tecnológica. Esta sección se compone de cuatro subdimensiones, ocho criterios y 13 indicadores e ítems. Aquí se evalúa el conocimiento sobre los componentes físicos de una computadora.
- Alfabetización Informática. Tiene una subdimensión, seis criterios y 41 indicadores e ítems. Su propósito es obtener información sobre el uso del *software* de computadora.
- Alfabetización Informacional. El apartado incluye una subdimensión, cinco criterios y 16 indicadores e ítems. Su principal función es evaluar la búsqueda, localización, evaluación y uso de información.

Por último, las preguntas son de opción múltiple, las cuales se componen de la base del reactivo, la respuesta correcta y los distractores (Jurado-Núñez, 2014) en este caso, se utiliza una respuesta correcta y tres distractores.

Resultados

Análisis de datos

Para determinar los atributos o cualidades del instrumento, primero se empleó el juicio de expertos para reunir pruebas de la validez del contenido. En segundo lugar, se realizaron varios análisis cuantitativos de acuerdo con la teoría clásica de las pruebas (TCT) y la teoría de la respuesta a los ítems (TRI). Cada uno de estos análisis proporciona evidencia de la validez del constructo que, cuando se combina con la evidencia de contenido, asegura que el instrumento mida el propósito previsto.

El TCT se utilizó para calcular los índices de dificultad y discriminación, así como la correlación de puntos biserial. El TRI midió la capacidad de los examinados y la curva característica del elemento. Además, también fueron necesarios la prueba de Kolmogorov-Smirnov, el alfa de Cronbach y, para concluir, el análisis factorial exploratorio.

Resultados

Evidencias de validez de contenido

En cuanto a la evidencia de la validez del contenido, cada juez evaluó el grado en que el elemento coincidía con el indicador. Esta evaluación abarcó que el elemento reflejara el nivel de complejidad especificado, su ausencia de sesgos (como los culturales, de género o localismos), su estructura y redacción que contenían la información necesaria para una respuesta exhaustiva y su ausencia de errores de redacción. Además, los evaluadores consideraron las opciones de respuesta, específicamente la claridad de la respuesta correcta y la relativa uniformidad del alcance de las opciones, a fin de determinar el cumplimiento de los criterios antes mencionados.

Evidencias de la calidad técnica de la prueba

En cuanto a las características relacionadas con la composición interna del examen, se exponen los hallazgos que aclaran el índice de complejidad de los reactivos. Mediante la implementación de los criterios establecidos por Gómez et al. (2020), los ítems se clasifican de acuerdo con su nivel de complejidad. Según estos investigadores, existen cinco niveles: fácil, relativamente fácil, de complejidad apropiada, relativamente intrincado e intrincado. En consecuencia, se descubrió que había 21 elementos fáciles, 22 relativamente fáciles, 17 dificultad adecuada, 4 relativamente difíciles y 6 difíciles, y esta información se desglosaba en función de la dimensión.

En contraste con lo anterior, se presentan los resultados del índice de discriminación de la encuesta utilizada en esta investigación. Se descubrió que la mayoría de los artículos tienen el potencial de mejora y conservación. Concretamente, la primera categoría abarca 33 ítems, mientras que la segunda categoría consta de 24 ítems. Por el contrario, un total de 10 preguntas son necesarios revisarlos, cuatro se eliminan o se someten a un examen minucioso, y solo una debe descartarse permanentemente.

La correlación punto-biserial se entiende por medio de una escala de medición que varía de 0 a 1, en la que los valores que están más cerca de cero se consideran indicativos de una correlación disminuida, mientras que los que se acercan a uno son indicativos de una correlación muy aceptable. Del total de 70 elementos, solo 16 muestran una correlación

ínfima, 31 muestran una correlación escasa, 22 muestran una correlación moderada y solo un elemento manifiesta una correlación buena.

El Alfa de Cronbach es un coeficiente que se encarga de determinar la fiabilidad de una prueba. Este tiene una escala que va de 0 a 1; mientras más cercano se acerque a este último, más grado de fiabilidad tendrá la prueba. En este caso, el Alfa de Cronbach correspondiente al instrumento es de 0.83 lo cual se considera muy bueno (Ver Tabla 2).

Tabla 2

Alfa de Cronbach

	Cronbach's α
Escala	0.832

Nota. ítems 'R22', 'R48', 'R58', 'R66', y 'R67' correlacionan negativamente con el total de la escala y probablemente deberían de ser revisados.

El modelo de Rasch es uno de los más efectivos en la Teoría a la Respuesta al Ítem (TRI) a la hora de probar exámenes o pruebas. En este sentido, “la hace particularmente útil y muy atractiva para los usuarios de las pruebas quienes están interesados en saber qué les permite sus instrumentos inferir en términos de interpretaciones sustantivas” (Zamora-Ayala, Smith-Castro, Montero-Rojas y Moreira-Mora, 2018, p. 3). Además, que permite el escalamiento de las personas y los ítems con su nivel de medición.

Lo primero que se muestra en la Tabla 3 es el ajuste del modelo de Rasch. Esta explica la correlación de Pearson que, como el Alfa de Cronbach, mide la fiabilidad de un instrumento en términos de +1 a -1, por tanto, mientras más alto sea el valor de la correlación de Pearson, mayor será la capacidad de los ítems de ordenar a los sujetos según sus competencias. El resultado obtenido de 0.762 por tanto es aceptable en términos de la escala antes mencionada.

Tabla 3

Ajuste del modelo correlación de Pearson

	Correlación de Pearson	MADaQ3	p
Escala	0.762	0.104	< .001

Nota. MADaQ3= Media absoluto de los valores centrados Q3 estadístico con valor p obtenido por el ajuste de Holm; Ho= los datos se ajustan al modelo Rasch.

Con respecto a los resultados del análisis de Rasch, se explica la proporción del recuento de respuestas precisas en un elemento específico. Su explicación postula que cuanto más alto sea el rango del elemento en la escala de 0 a 1, mayor será el número de respuestas precisas obtenidas. En este sentido, se puede discernir que la mayoría de los ítems mostraron una proporción superior al 60% de respuestas correctas, mientras que solo seis ítems cayeron por debajo del umbral del 50%.

Para las evidencias de validez de constructo, se presentan los resultados de las pruebas factoriales exploratorias, Kolmogorov-Smirnov y KMO. Estos análisis se consideraron adecuados, ya que el constructo en cuestión está sujeto a polisemia; sin embargo, estos resultados pueden considerarse un avance importante para el avance en la consolidación de su medida. La Tabla 4 contiene el resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. El propósito de este análisis es determinar la normalidad de las distribuciones de las puntuaciones y la viabilidad de realizar un análisis factorial exploratorio. Dado un valor de significancia de 0,00, se considera que la distribución carece de homogeneidad, lo que justifica la viabilidad del análisis.

Tabla 4

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Sumatoria
N		100
Parámetros normales ^{a,b}	Media	55.15
	Desv. Desviación	6.900
Máximas diferencias extremas	Absoluto	.179
	Positivo	.120
	Negativo	-.179
Estadístico de prueba		.179
Sig. asintótica(bilateral)		.000 ^c
a. La distribución de prueba es normal.		
b. Se calcula a partir de datos.		
c. Corrección de significación de Lilliefors.		

El primer análisis que se presenta es la prueba de KMO y Bartlett. La prueba KMO compara el tamaño de las correlaciones entre variables y la de Bartlett indica si el modelo factorial es inadecuado. Para este cuestionario, se obtuvo un KMO de .60, que, según los criterios propuestos

por Kaiser, se considera “bajo”. Por otro lado, la prueba de esfericidad de Bartlett, esta tiene una significancia estadística y corrobora que es factible elaborar el análisis factorial (Ver Tabla 5).

Tabla 5

Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.601
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2265.387
	gl	1176
	Sig.	.000

Por último, en la Tabla 6 se muestra componentes rotados con la carga factorial. Además, indica —según los análisis—, las cargas factoriales de los ítems que conforman un factor. Los resultados se muestran en la siguiente manera:

Tabla 6

Componentes rotados

Factor	Item
1	64, 44, 2, 9, 43, 5, 7, 32, 46, 18, 13, 39,
2	33, 50, 28, 61, 51, 25, 21, 49
3	24, 3, 35, 37, 56, 16, 60, 1, 38, 57, 20
4	54, 45, 47, 59, 27, 23, 65, 17, 55
5	53, 26, 29, 68, 52, 42, 41, 59, 31

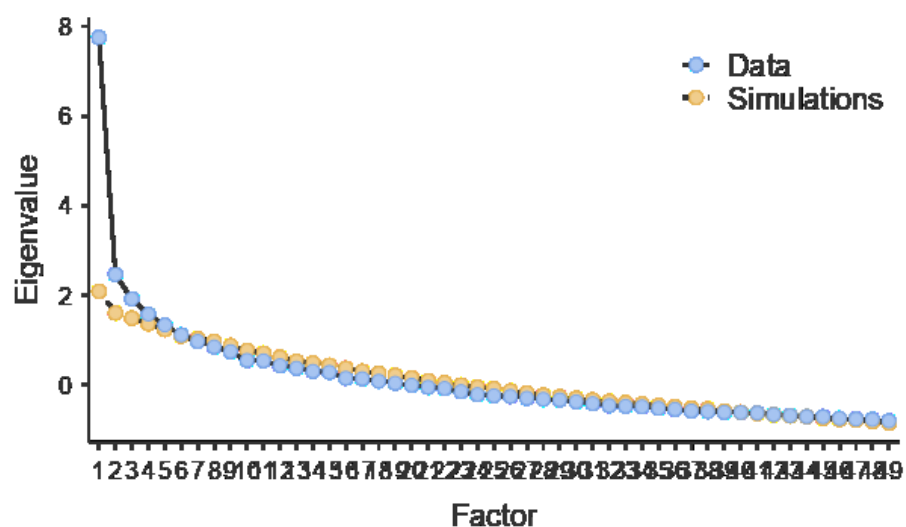
La carga factorial del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) produjo cinco dimensiones distintas. El factor 1 abarca los elementos relacionados con los componentes de una computadora, sus respectivas funcionalidades y los medios por los que se accede a Internet. En consecuencia, se conoce como uso de la computadora. El factor 2 contiene los elementos que abordan el proceso de recuperación de información, incluidos los métodos y las ubicaciones de búsqueda, así como los distintos tipos de archivos que se pueden encontrar. El tercer factor se refiere a la evaluación de la información, que se relaciona a los ítems que examinan los criterios y la importancia de evaluar la información, así como los operadores booleanos y las estrategias para localizar dicha

información. El factor 4 sostiene los elementos relacionados con los recursos electrónicos, la seguridad de la WEB, las opciones de navegación y la asistencia para la recuperación de información. Por último, el factor 5 agrega los elementos relacionados con la recuperación de información, específicamente las fuentes de información, la preservación de documentos y las técnicas para extraer información en forma impresa.

Por otro lado, el número de cargas factoriales se pudo confirmar en el siguiente gráfico de sedimentación (Figura 1) la cual muestra los factores según la simulación del modelo con los datos reales de los participantes. Se observa que a partir del factor cinco empieza una curva ascendente que se separa de los datos esperados por la simulación para confirmar los factores resultantes del análisis.

Figura 1

Gráfico de sedimentación



Análisis de los participantes

Se delimitan las frecuencias de las puntuaciones obtenidas por los evaluados en este estudio. Los criterios para determinar los umbrales se basaron en la desviación estándar o en los percentiles, dado que, como

menciona Martínez Rizo (2015), optar por los percentiles de la población y la desviación estándar es esencialmente equivalente. Además, Jornet (2009) afirma que las puntuaciones obtenidas establecen los puntos y, a la inversa, se tiene en cuenta la distribución de la muestra adquirida. En consecuencia, se empleó una desviación estándar para construir los umbrales, lo que dio como resultado cuatro niveles de evaluaciones que reflejan el desempeño.

- Nivel 1: Competencias escasas
- Nivel 2: Competencias mínimas
- Nivel 3: Competencias básicas
- Nivel 4: Competencias avanzadas

Así pues, en la Tabla 7 se da a conocer los puntajes de los docentes, de los cuales dos profesores tuvieron nivel 4 en la evaluación, 64 tuvieron nivel 3; 17 nivel 2 y sólo 16 tienen un dominio de nivel 1 en tecnología.

Tabla 7

Calificación de los participantes

Calificación total					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel 1	16	16.0	16.2	16.2
	Nivel 2	17	17.0	17.2	33.3
	Nivel 3	64	64.0	64.6	98.0
	Nivel 4	2	2.0	2.0	100.0
Total		99	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		100	100.0		

Conclusiones

La evidencia nos permite llegar a la conclusión que la cuestión que surge de los múltiples significados de los diferentes tipos de alfabetización es cada vez más frecuente. Este fenómeno conduce a un aumento de las definiciones, lo que a su vez provoca una mayor confusión a medida que la tecnología continúa avanzando. Para abordar este problema, se definieron conceptual y operacionalmente tres tipos de alfabetización (tecnológica, informática e informativa) mediante un Mapeo Sistemático de la Literatura (MSL) (Rodríguez, López, Fernández y Organista, 2021), mismo que fue la base para definir las variables y obtener los atributos que servirían para la elaboración del instrumento. Este enfoque contribuye a resolver el problema de los significados múltiples y proporciona claridad a la hora de identificar y definir estos tipos de alfabetizaciones.

Por otro lado, un componente crucial que también se rescata y que sirve como un aspecto fundamental en cualquier investigación, es la recopilación de pruebas sobre la solidez del contenido, la estructura y el calibre técnico del examen. Estas justificaciones (junto con sus correspondientes metodologías y protocolos) facilitaron que la herramienta de evaluación se adhiriera a los puntos de referencia establecidos por la AERA, la APA y el NCME, garantizando así la máxima objetividad en el proceso de medición y el logro de resultados confiables.

Como áreas de investigación que permanecen inexploradas, se propone investigar las diversas formas de alfabetización que no se incluyeron en este estudio. La formulación de definiciones conceptuales y operativas concebibles para las alfabetizaciones, como las académicas y científicas, servirá para ampliar el alcance de la formación tecnológica, científica y académica que los educadores pueden impartir para mejorar su práctica e investigación académicas. Asimismo, se recomienda realizar el análisis factorial confirmatorio con una muestra más grande para confirmar las dimensiones o factores de las variables observadas con las latentes y así el instrumento sea más robusto.

Reunir diversas formas de evidencia de validación a fin de fortalecer la herramienta para evaluar o clasificar las competencias en materia de alfabetización, contribuirá a una cuantificación más precisa de los atributos de los educadores, confirmando los constructos que los componen y

permitiéndonos elaborar análisis que no se dieron a conocer en esta investigación. De acuerdo con lo anterior, la realización de una evaluación de la comprensión, las habilidades, la utilización y la implementación de las TIC en una población más amplia permitirá generalizar los hallazgos y abarcar una gama más extensa de facetas relacionadas con los profesores.

Referencias

Alcalá, L. A. (2017). *Alfabetización mediática para la inclusión de personas mayores*. Madrid: Dykinson.

Avello, R., López, R., Cañedo, M., Álvarez, H., Granados, J. F. y Obando, F. M. (2015). Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. *Medisur*, (11)4, 450-457.

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de Alfabetización Informativa y Alfabetización Digital. *Anales de documentación*, 5, 361-408.

Castaño, W. (2014). De las alfabetizaciones y competencias en la era digital: estudio de caso. *e-ciencias de la información*, (4)1, 1-12.

Gómez, V. M., Rosales, S., García, J. L., Berrones, K. I. y Berrones, C. M. (2020). Índice de dificultad y discriminación de ítems para la evaluación en asignaturas básicas de medicina. *Educación Médica Superior*, (1)34, 1-12. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93590>

Jaimovich, D. (2020). ¿Cuál fue la primera computadora de la historia? <https://www.infobae.com/america/tecnologia/2019/10/14/cual-fue-la-primera-computadora-de-la-historia/>

Jaramillo, F. (1995). La utilización del computador en los colegios de la ciudad de Quito y su incidencia en la calidad educativa de los mismos (tesis). Instituto de Altos Estudios Nacionales, Quito. <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/4455/1/Jaramillo%20Campa%20bla%20Fabi%20alin.pdf>

Jornet, J. M. (2015). Evaluación criterial: determinación de estándares de interpretación (EE) para pruebas de rendimiento educativo. *Estudios sobre educación*, 16, 103-1026.

148 VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR
DIFERENTES TIPOS DE ALFABETIZACIONES...

Jurado-Núñez, A. (2014). Recomendaciones para responder exámenes de opción múltiple. *Investigación en Educación Médica*, 10(3), 116-118. <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v3n10/v3n10a8.pdf>

López, L. M., Sánchez, F. J. y González, A. C. (2016). Alfabetización mediática y Educación en TIC en la universidad. En Fernández, A., Gutiérrez, P. y Tabasso E. (Eds.), *Humanizar la utilización de las TICS en la educación* (pp. 23-36). Madrid: Dykinson.

Martínez-Rizo, F. (2015). Las pruebas ENLACE y Excale. Un estudio de validación. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1C148.pdf>

Naranjo-Vélez, E. (2005). Formación de usuarios de la información en procesos formativos: hacia una concepción. *Investigación Bibliotecológica*, (19)38, 33-60.

Peña, R. (2006). *De Euclides a Java: historia de los algoritmos y de los lenguajes de programación*. México: Nivola.

Quintero, C. A. (2008). Ontología epistemológica de la tecnología. *Boletín virtual*, (7)4, 44-53.

Rangel, A. y Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: Construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.

Rodríguez, C. E. y Padilla, R. (2007). La alfabetización digital en los docentes en la Universidad de Guadalajara. *Educación para la vida y el trabajo*, (7)6, 50-62.

Rodríguez, H., Restrepo, L. F. y Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión. *Revista de la educación superior*, (2)171, 139-159.

Rodríguez, J., López, M., Fernández, K. y Organista, J. (2021). Un acercamiento conceptual entre tres tipos de alfabetización: informática, tecnológica e informacional. *Texto Livre*, 14(1), 1-19. DOI:10.35699/1983-3652.2021.29513

Ruiz, I., Rubia, B., Martínez, R. A. y Fernández, E. (2010). Formar al profesorado inicialmente en habilidades y competencias en TIC: perfiles de una experiencia colaborativa. *Revista de educación*, 352, 149-178. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_07.pdf

Toledo, C. (2017). *Alfabetización Informacional en instituciones públicas de educación superior de Baja California como una estrategia administrativa de información y conocimiento* (tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada.

UNESCO. (1987). Jalones. *Perspectivas. Revista trimestral de educación*, (17)3, 351-355.

UNESCO. (2012). Programa de formación en alfabetización mediática e informacional destinado a los docentes. Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/media_and_information_literacy_curriculum_for_teachers_es.pdf

Uribe, A. (Ed.). (2004). *Acceso, conocimiento y uso de las herramientas especializadas de Internet entre la comunidad académica, científica, profesional y cultural de la Universidad de Antioquia* [Monografía]. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/372/1/AccesoConocimientoUsoHerramientasEspecializadas.pdf>

Zamora-Ayala, J. A., Smith-Castro, V., Montero-Rojas, E. y Moreira-Mora, T. E. (2018). Ventajas del Modelo de Rasch para el análisis e interpretación de actitudes: El caso de la subescala de sexismo benevolente. *Revista Evaluar*, (3)18, 1-13.

Anexo 1

Cuestionario para diagnosticar los diferentes tipos de alfabetización en los docentes sobre las TIC

Instrucciones: Por favor seleccione la respuesta correcta

1. ¿Cuáles son las diferencias entre las computadoras: personal (PC), portátil (laptop) y todo en uno?

- A) Portabilidad, bocinas integradas, ratón y teclado separados.
- B) Uso del *software*, instalación de programas, quemador de CD.
- C) Teclado retroiluminado, cámara integrada, navegación en Internet.
- D) Tamaño de las bocinas, disco duro, USB.

2. ¿Cuáles son los componentes de una computadora?

- A) Batería, programas, retroiluminación, disco duro externo.
- B) La nube, Internet, certificación, audífonos.
- C) Unidad del sistema (CPU), monitor, ratón, teclado.
- D) Teclado, impresora, escáner, micrófono.

3. De las siguientes acciones, seleccione cuáles corresponden a un encendido correcto de una computadora personal (PC).

- 1. Conectar el monitor al CPU.
 - 2. Oprimir el botón de encendido del monitor
 - 3. Probar las bocinas.
 - 4. Pulsar el botón de encendido del CPU.
- A) 1, 3,
 - B) 2, 4
 - C) 2, 3
 - D) 3, 1

4. ¿Cuáles son los requisitos para acceder de forma segura a la cuenta de usuario?

- A) Cuenta de Facebook
- B) *Software* de usuario
- C) Microsoft Office
- D) Usuario y contraseña

5. Las computadoras tienen dispositivos que ayudan a mejorar el rendimiento y su uso, en este caso, ¿Cuáles son los dispositivos de entrada de una computadora?

- A) Teclado y ratón.
- B) Bocina y micrófono.
- C) Impresora y tóner.
- D) Disco duro externo y Proyector.

6. ¿Cuál es la función principal del teclado?

- A) Realizar cálculos
- B) Hacer programación
- C) Ingresar información o texto a la computadora.
- D) Tocar música

7. Relacione las teclas que poseen los teclados de computadora con sus respectivas funciones.

Teclas / Funciones

- a) Se utiliza para ingresar letras y números a la computadora
- b) Permite ejecutar un comando escrito previamente o en los procesadores de texto, pasar al siguiente renglón.
- c) Mueve el cursor de pantalla una posición atrás, en la paquetería de Office, permite borrar un carácter.
- d) Se utiliza para mover la ventana hacia arriba, abajo, izquierda o derecha e inclusive mover el cursor entre caracteres.
- e) Su objetivo principal es insertar un espacio.
- f) Activa el modo mayúscula en las teclas alfabéticas.
- g) Permite borrar caracteres, imágenes o comandos complejos al mismo tiempo.

- 1. Desplazamiento
- 2. Barra espaciadora
- 3. Bloqueo de mayúsculas
- 4. Letras y números
- 5. Entrar
- 6. Retroceso

- A) 1a, 2c, 3e, 4g, 5b, 6d
- B) 1b, 2a, 3c, 4d, 5e, 6f
- C) 1b, 2g, 3a, 4b, 5e, 6c
- D) 1d, 2e, 3f, 4a, 5b, 6c

8. El ratón es una parte inherente de cualquier computadora, por tanto, este tiene funciones muy específicas, seleccione cuáles son estas.

- A) Seleccionar y borrar elementos, escribir letras.
- B) Seleccionar y mover elementos, indicar comandos a la computadora.
- C) Borrar y mover caracteres, apagar la computadora.
- D) Indicar y borrar comandos a la computadora, encender la computadora.

9. Al momento de utilizar la computadora, el ratón se convierte en un recurso útil e indispensable para su uso, ¿qué acciones se pueden realizar con el ratón?

- 1. Doble clic.
- 2. Eliminar
- 3. Un clic, mover con clic.
- 4. Escribir
- 5. Arrastrar.

A) 1, 3, 5.

B) 2, 3, 4.

C) 3, 1, 5.

D) 4, 3, 5.

10. Usted va a hacer una acción en su computadora y necesita saber cuál es el funcionamiento que tendrá el ratón. Relacione cada una de estas formas con la acción correspondiente.

Acción

- a) El cursor cambia cuando pasa sobre un texto que el usuario puede editar o seleccionar.
- b) Es el principal tipo de puntero y es el que aparece por defecto.
- c) Aparece cuando el usuario va a seleccionar un hipervínculo.
- d) El cursor cambia a esta forma, cuando está esperando que la computadora termine de hacer un proceso.

Forma

- 1. Flecha
- 2. Mano de punta
- 3. Barra de texto

A) 1a, 2b, 3c

B) 1a, 2c, 3d

C) 1b, 2c, 3a

D) 1c, 2d, 3c

11. Si desea mover un elemento en la pantalla de la computadora, ¿cuáles son los pasos para realizar dicha acción?

- A) Clic y sombrear
- B) Mover y borrar
- C) Menú y seleccionar
- D) Clic y arrastrar

12. Dispositivos que permiten extraer datos de las computadoras de manera tangible.

- A) Disco duro externo y audífonos
- B) Micrófono y proyector
- C) Impresora y pantalla
- D) Bocinas y teclado

13. Se utilizan para guardar información extraída de la computadora y consultarla posteriormente de manera rápida y segura.

- A) Dispositivos de entrada
- B) Dispositivos de almacenamiento
- C) Dispositivos de salida
- D) Dispositivos de Internet

14. Es la pantalla que aparece al iniciar sesión, donde se ubican los íconos de uso frecuente y aparecen los programas al momento de utilizarlos.

- A) Escritorio
- B) Carpetas
- C) Internet
- D) *Software*

15. Son representaciones gráficas de carpetas, programas, unidades de almacenamiento, fotografías entre otros, que se encuentran en la computadora, elija el término correspondiente.

- A) Código
- B) Imagen
- C) Letras
- D) Icono

16. Para llevar a cabo diversas actividades en la computadora, es necesario conocer diferentes iconos, relacione el ícono con su significado.

Significado

- a) Documentos
- b) Internet
- c) Elementos eliminados
- d) Inicio

154 VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR
DIFERENTES TIPOS DE ALFABETIZACIONES...

Icono

1.



2.



3.



- A) 1a, 2c, 3d
- B) 1a, 2d, 3b
- C) 1b, 2a, 3c
- D) 1c, 2b, 3a

17. Es el área donde aparecen los iconos de los programas en ejecución y los accesos directos a los mismos.

- A) Barra de tareas
- B) Barra de espaciado
- C) Barra de desplazamiento
- D) Escritorio

18. ¿Qué acción se requiere para abrir los iconos de los programas que necesita utilizar?

- A) Arrastrar
- B) Seleccionar
- C) Doble clic
- D) Eliminar

19. Ordene los pasos para apagar correctamente una computadora.

1. Clic en el botón apagar.
2. Clic en el botón inicio.
3. Posicionar el cursor en el ícono de apagado.
4. Dar clic en el botón inicio/apagado

- A) 1, 2, 4, 3
- B) 1, 3, 2, 4
- C) 2, 3, 4, 5
- D) 2, 4, 3, 1

20. ¿Cuáles son algunos de los componentes de una ventana de la computadora?

- A) Eliminar, clic, botón control, números.
- B) Opciones, insertar, barra de herramientas, cerrar.
- C) Funciones,
- D) Barra de título, barras de desplazamiento, marcadores, barra de herramientas.

21. Para modificar una ventana de la computadora ¿qué actividad necesita realizar? Relacione correspondiente.

Acción

- a) El tamaño de la ventana cambia a uno más pequeño
- b) Se elimina la ventana en la cual se está trabajando
- c) La ventana se quita y muestra el escritorio u otro programa.
- d) Se desplaza la ventana a cualquier lugar del escritorio.
- e) La ventana se puede hacer grande o pequeña con el puntero.

Modificación

- 1 Contraer
- 2. Minimizar el tamaño
- 3. Mover
- 4. Cerrar

- A) 1b, 2c, 3a, 4e
- B) 1c, 2a, 3d, 4b
- C) 1d, 2b, 3a, 4e
- D) 1d, 2c, 3b, 4^a

22. ¿Qué barra le permite mover las ventanas de los programas de un lado u otro?

- A) Tareas
- B) Sonido
- C) Estado
- D) Desplazamiento

23. ¿Qué comando permite desplazarse entre ventanas abiertas?

- A) Alt+ tab

156 VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR
DIFERENTES TIPOS DE ALFABETIZACIONES...

- B) Ctrl+O
- C) Ctrl+alt+supr
- D. Ctrl+v

24. ¿Cuáles de las siguientes opciones son medios de almacenamiento en línea o en la nube?

- A) Netflix, McAfee, Amazon
- B) Dropbox, iCloud, OneDrive.
- C) Spotify, FromSmash, Google Drive.
- D) Microsoft Office, Facebook, Google

25. Si necesita utilizar una herramienta de oficina es necesario conocer las características de cada una de ellas por lo cual, relacione el tipo de herramienta con su característica.

Característica

- a) Permiten manipular datos alfanuméricos en tablas compuestas por celdas.
- b) Permite crear, editar y modificar documentos de texto.
- c) Sirve para la presentación de información, a través de diapositivas dinámicas.
- d) Facilita la toma de notas y la recopilación de información.

Herramienta de oficina

- 1. Procesamiento de texto
- 2. Hoja de cálculo
- 3. Presentaciones

- A) 1a, 2c, 3d
- B) 1b, 2a, 3c
- C) 1b, 2a, 3d
- D) 1c, 2b, 3a

26. Seleccione los pasos para abrir la aplicación de procesamiento de texto.

- A) Desplazarse, clic en inicio, mis descargas.
- B) Clic en inicio, clic en hoja de cálculo, eliminar.
- C) Clic en mis documentos, Clic en el ícono, registrarse.
- D) Clic en el botón de inicio, desplazar hasta encontrar el programa, clic en el ícono.

27. Se quiere modificar un texto, agregando los formatos de negrita, cursiva y subrayado, ¿cuál sería el procedimiento adecuado una vez que se selecciona el texto?

- A) Dar clic en la opción N, K, S.
- B) Dar clic en A, K, N.
- C) Seleccionar resaltar el texto
- D) Elegir sombreado.

28. Para copiar, cortar y pegar en una información en un documento, ¿qué comandos se deben emplear para hacer dicha tarea?

- A) Alt+tab, ctrl+alt+supr, ctrl+V.
- B) Ctrl+Z, F2, Ctrl+D.
- C) Ctrl+C, ctrl+V, Ctrl+X.
- D) Ctrl+Y, ctrl+C, ctrl+A.

29. ¿Cuáles son los pasos para imprimir un documento?

- A) Archivo, opción imprimir, seleccionar impresora, clic icono imprimir.
- B) Archivo, opción imprimir, clic icono imprimir
- C) Seleccionar la parte del documento, archivo, clic icono imprimir.
- D) Seleccionar las celdas, opción imprimir, clic icono imprimir.

30. ¿Cómo se guarda por primera vez un documento en el paquete de oficina?

- A) Archivo, guardar, escribir el nombre del archivo.
- B) Archivo, guardar como, escribir el nombre del archivo, guardar.
- C) Escribir el nombre del archivo, guardar.
- D) Guardar como, escribir el nombre del archivo, guardar.

31. ¿Cuál es la diferencia entre un archivo y una carpeta?

- A) Se puede guardar un archivo en una carpeta.
- B) Una carpeta sirve para guardar información mientras que un archivo representa notas, imágenes, hojas, etc.
- C) En la carpeta se pueden copiar documentos y en los archivos puedes navegar en Internet.
- D) Los archivos sólo sirven para las computadoras mientras las carpetas se pueden ver en celulares y tabletas.

32. ¿Dónde se almacenan por defecto los archivos que se descargan de Internet?

- A) Descargas
- B) Documentos
- C) Imágenes
- D) Escritorio

33. Relaciona los tipos de archivos según corresponda su extensión.

Extensión

- a) .mp3
- b) .xls
- c) .doc
- d) .jpg
- e) .pptx
- f) .pdf

Archivo

- 1. Texto
- 2. Hoja de cálculo
- 3. Presentación
- 4. imagen
- 5. Audio

- A) 1a, 2b, 3e, 4c, 5f
- B) 1b, 2a, 3c, 4d, 5e
- C) 1c, 2b, 3e, 4d, 5a
- D) 1f, 2d, 3b, 4e, 5c

34. ¿Cuál es la forma más común de abrir los archivos y carpetas?

- A) Un clic
- B) Clic en el *scroll* o rueda
- C) Seleccionar y un clic.
- D) Doble clic

35. ¿Cuál es el icono donde para cerrar archivos?

- A) Minimizar
- B) Cerrar
- C) Minimizar tamaño
- D) Guardar

36. ¿Qué es Internet?

- A) Es Chrome, FireFox y Edge.
- B) Refiere a la *www* o Web.
- C) Es una red global de computadoras interconectadas.
- D) Una red local de computadoras.

37. De los siguientes recursos, ¿cuáles están disponibles en Internet?

- A) Correo electrónico, WWW, blogs.

- B) Chrome, Word, mis documentos
- C) USB, redes sociales, Excel
- D) Documentos, Bluetooth, CD.

38. ¿Por qué es importante evaluar la información en Internet?

- A) Revisar que las fuentes de información estén completas
- B) Para realizar compras y pagos por Internet.
- C) Asegurar la calidad y veracidad de información a través de fuentes confiables.
- D) Poder citar en formato APA.

39. ¿Qué es un navegador web?

- A) Es un *software* que permite el acceso a Internet.
- B) Refiere a una extensión que mejora la experiencia de un programa.
- C) Una aplicación que permite hacer búsquedas.
- D) Es un programa que permite buscar dentro de la computadora.

40. ¿Cómo se llama la página pre determinada de un navegador?

- A) Google
- B) Página de inicio
- C) Buscador
- D) Página de noticias

41. ¿Qué es un hipervínculo?

- A) Se utiliza para enlazar dos diapositivas.
- B) Se escribe en la barra de dirección para visitar una página WEB.
- C) Es la unión entre imagen y audio.
- D) Es un enlace electrónico que conecta dos archivos o dos puntos en Internet.

42. ¿Qué son los favoritos/marcadores?

- A) Resalta lo más importante de una página WEB.
- B) Guarda el número de página de un libro electrónico.
- C) Deposita las páginas WEB en mis documentos.
- D) Es una dirección que se almacena de una página WEB para ser revisada de forma práctica.

43. ¿Qué es el historial de navegación?

- A) Es una lista de páginas WEB que se han visitado.
- B) Son los clics registrados en una página WEB.
- C) Es el antecedente de los programas descargados en la computadora.
- D) Barra donde se introduce la dirección WEB a visitar

44. ¿Cómo se accede a una página WEB?

- A) Se escribe el URL o el nombre de la página en la barra de direcciones del navegador.
- B) En el navegador WEB, se escriben los datos personales.
- C) Se envía un correo electrónico a la compañía de Internet.
- D) Se escribe el correo electrónico en la sección de destinatarios.

45. ¿Cuál es la forma de iniciar sesión en un sitio WEB?

- A) Escribir usuario y contraseña en la barra de dirección.
- B) Clic en *Login*/iniciar sesión, escribir usuario y contraseña.
- C) Ingresar los datos de usuario en el sistema operativo.
- D) Clic en *Login*/iniciar sesión.

46. ¿Cómo se accede a un hipervínculo?

- A) Un clic
- B) Clic en el *scroll* o rueda
- C) Seleccionar y un clic.
- D) Triple clic

47. ¿Cuáles son los botones de navegación que puede utilizar para consultar páginas WEB?

- A) Atrás, adelante, actualizar, inicio.
- B) Favoritos, actualizar, copiar, pegar.
- C) Copiar, pegar, traducir, captura WEB.
- D) Guardar como, Imprimir, avanzar, inicio.

48. Menciona los pasos correctos para imprimir una página WEB.

- Dar clic en el icono imprimir.
- Clic configuración y más.
- Seleccionar impresora.
- Clic en imprimir.

- A) 1, 2, 4, 3
- B) 1, 3, 2, 4
- C) 2, 1, 2, 4
- D) 2, 4, 3, 1

49. ¿Cómo se llena un formulario en Internet?

- A) Se escriben fórmulas matemáticas.
- B) Se llena con los datos del remitente del formulario.
- C) Se introducen datos como nombre, apellidos, dirección, fecha y escolaridad.

D) Se solicitan datos computacionales.

50. ¿Qué es un motor de búsqueda de Internet?

- A) Es un sistema que permite buscar archivos en la computadora.
- B) Permite obtener más información sobre el tipo de computadora que se utiliza.
- C) *Software* que agiliza la búsqueda de imágenes que se depositan en el disco duro.
- D) Es un sistema que, al relacionados con la búsqueda.

51. Las palabras clave que se utilizan para la búsqueda de información, ¿son?

- A) Oraciones que sirven para nombrar los archivos de la computadora.
- B) Un diccionario que se utiliza para definir el contenido de la WEB.
- C) Los conceptos o palabras que los usuarios utilizan para buscar contenido en la WEB.
- D) Tesauro cuya función es definir conceptos del tema que se pretende buscar ingresar una palabra o frase, analiza y genera resultados

52. ¿Cómo se descarga un archivo de una página WEB?

- A) Seleccionar con el puntero el contenido, guardar.
- B) Clic en el vínculo, seleccionar la ubicación en la que se desea guardar, nombrar el documento, guardar.
- C) Clic en la página, clic en actualizar, guardar.
- D) Clic en el vínculo, guardar.

53. ¿Qué es una red social?

- A) Es una red de computadoras que intercambian información.
- B) Sistema de personas que poseen sistemas computacionales.
- C) Red de Internet que propicia el intercambio de información.
- D) Es un espacio virtual donde se establecen procesos de interacción entre sus miembros.

54. Relacione el término con el que describe/conoce cuando la seguridad en la WEB es amenazada o vulnerada.

Definición

- a) Consiste en recibir correo no deseado el cual puede ocasionar daños al equipo de cómputo.
- b) Programa capaz de alojarse en computadoras y permite el acceso a usuarios externos con el fin de recabar información personal.
- c) Es un tipo de fraude que busca obtener de modo fraudulento, datos bancarios a través de Internet.

162 VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR
DIFERENTES TIPOS DE ALFABETIZACIONES...

d) Programa malicioso cuyo objetivo es hacer daño intencionado a las computadoras.

Amenazas

Troyanos

Phishing

Spam

A) 1a, 2b, 3d

B) 1b, 2c, 3a

C) 1c, 2b, 3d

D) 1c, 2d, 3b

55. Al momento de buscar información, hay ocasiones en que no se puede recuperar ciertas temáticas o documentos, en este caso, ¿a qué personas expertas en recuperación de información es necesario consultar para solucionar nuestras necesidades?

A) Bibliotecario, profesores y académicos.

B) Profesores, compañeros, tutores.

C) Bibliotecarios, bases de datos, revistas electrónicas.

D) Académicos, bases de datos y compañeros.

56. ¿Qué tipo de actividades grupales se requiere realizar para buscar información electrónica?

A) Búsquedas de libros en el catálogo electrónico, artículos en bases de datos y metabuscadores.

B) Leer en biblioteca, pedir prestado un libro y mapas impresos.

C) Préstamo de revistas, trabajar en áreas comunes y metabuscadores.

D) Encontrar libros en estantería, acudir a préstamo, desarrollar colecciones.

57. Entre las principales estrategias de búsqueda de información se encuentran los operadores booleanos, relaciónelos con su función.

Función

a) Los resultados no se encuentran disponibles.

b) Los resultados excluyen uno de los términos.

c) Los resultados contienen todos los términos.

d) Los resultados contienen al menos uno de los términos.

Operadores booleanos

OR

AND

NOT

A) 1b, 2a, 3c

- B) 1b, 2c, 3a
- C) 1c, 2b, 2d
- D) 1d, 2c, 3b

58. Indique cuál de las siguientes opciones son recursos electrónicos de información.

- A) Bases de datos, libros, tesis y revistas electrónicas.
- B) Mapas, DVD y CD.
- C) Internet, repositorios y bases de datos.
- D) Revistas digitales, catálogos de libros y Metabuscador.

59. Para buscar información de primera mano de cierto autor ¿Cuál fuente de información es más adecuada?

- A) Fuente terciaria.
- B) Fuente primaria.
- C) Fuente textual.
- D) Fuente secundaria.

60. ¿Cuáles criterios utilizaría para evaluar recursos de información?

- A) Visibilidad, evaluación y volumen.
- B) Recursos impresos, préstamos y descargas.
- C) Exactitud, actualidad y cobertura.
- D) Hemeroteca, procesos técnicos y préstamos.

61. ¿Qué conlleva el uso ético de la información?

- A) Usar Google de manera correcta.
- B) Velar por el uso de la información académica por parte de todos sus miembros.
- C) Utilizar fuentes de información acorde al objeto de estudio en cuestión.
- D) Identificar, citar y referenciar cualquier información ajena en apego a una norma de citación.

62. ¿Cuáles son las funciones de un bibliotecario referencista?

- A) Talleres, descarte de información y desarrollo de repositorios.
- B) Catalogación, desarrollo de colecciones y procesos técnicos.
- C) Préstamo de libros, acomodo de recursos de información, visitas guiadas.
- D) Facilita fuentes de información, consultas bibliográficas, formación de usuarios y obtención de documentación.

63. ¿Cuáles de estos materiales en formato electrónico apoyan sus actividades académicas?

- A) Metabuscador, catálogos digitales, préstamos.

164 VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA DIAGNOSTICAR
DIFERENTES TIPOS DE ALFABETIZACIONES...

- B) Gestión de información, catálogo digital, mapas.
- C) Recursos a prueba, formación de usuarios, hemeroteca.
- D) Bases de datos, metabuscador, gestores de información.

64. ¿A través de qué medios electrónicos se puede acceder a la información que se encuentra en Internet?

- A) Computadoras, tabletas y celulares.
- B) Libros, revistas y mapas.
- C) Computadoras, proyectores y repositorios.
- D) Hemeroteca, mapoteca, Internet.

65. Para buscar información sobre una temática, se requiere seleccionar el recurso electrónico de información adecuado. Relacione el recurso correspondiente.

Características

- a) Reúne los documentos resultantes de la actividad institucional: tesis, discursos, exposiciones, etc.
- b) Un sistema que localiza información en distintos motores de búsqueda.
- c) Perfiles digitales donde se muestran las investigaciones y actividades de los investigadores.
- d) Conjunto de documentos almacenados en un mismo contexto para su uso posterior.

Recurso electrónico

- 1. Bases de datos
 - 2. Metabuscador
 - 3. Repositorios
- A) 1a, 2d, 3b
 - B) 1b, 2c, 3a
 - C) 1c, 2d, 3d
 - D) 1d, 2b, 3a

66. Cuando vas a usar información de fuentes académicas, es necesario citar adecuadamente los documentos, ¿qué tipos de citas utiliza?

- A) Directas y textuales.
- B) Textuales y parafraseadas.
- C) Referencias y directas.
- D) Indirectas y formato APA.

67. Para seleccionar información de diversas fuentes, es necesario evaluarla, relacione los criterios correspondientes.

Característica

- a) La información constituye los aspectos más relevantes de la información.
- b) La fecha de la información proporcionada por el sitio, tienen una fecha de actualización no mayor a dos semanas.
- c) Está basada en datos comprobables y se pueden constatar.
- d) Se evalúa los datos de la fuente del documento, como el título de la publicación, año, volumen y editor.

Criterios

- 1. Exactitud
 - 2. Cobertura
 - 3. Actualidad
- A) 1a, 2d, 3b
 - B) 1b, 2a, 3c
 - C) 1b, 2c, 3d
 - D) 1c, 2b, 3a

68. Una vez obtenidos los resultados de la búsqueda, es necesario revisar la información, en ese sentido ¿qué conlleva el ejercicio de analizarla?

- A) Examinar la información aplicando filtros, buscar relaciones, tendencias y resultados por temáticas, para obtener datos depurados, entre otras acciones.
- B) Consultar los resultados con operadores booleanos y descargar documentos.
- C) Ajustar preferencias y revisar las bases de datos.
- D) Contar el número de resultados y anotarlos en una bitácora.

69. Analizada la información, es necesario evaluar su contenido, formato y diseño, con el propósito de conocer su pertinencia. Relacione sus características de contenido, formato y diseño.

Características

- a) La temática es relevante y está orientada a los objetivos del tema de interés.
- b) Determinan la validez y el grado de confianza de la publicación.
- c) El material puede encontrarse impreso y electrónico.
- d) Facilita la comprensión de la información, está estructurada de una forma coherente.

Evaluación

- 1. Diseño
 - 2. Contenido
 - 3. Formato
- A) 1a, 2d, 3b
 - B) 1b, 2a, 3d
 - C) 1c, 2b, 3a
 - D) 1d, 2a, 3c

70. Cuando se elabora un documento académico, es necesario utilizar de forma ética diversas fuentes de información, ¿qué principios corresponde al uso correcto de la información?

1. Citar información.
2. Copiar y pegar la información a utilizar.
3. Mencionar autores.
4. Descargar documentos en la computadora.
5. Referenciar la información.
6. Acceso a la información de forma legal.

A) 1, 3, 4, 6

B) 1, 2, 4, 6

C) 2, 4, 5, 6

D) 3, 4, 5, 6

La obra *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación: Innovaciones, desafíos y perspectivas* se publicó en diciembre de 2023.

En la actualidad, la revolución tecnológica está provocando profundos cambios en el panorama educativo, y las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) están desempeñando un papel cada vez más importante en la enseñanza y el aprendizaje.

Este libro, titulado Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación: Innovaciones, Desafíos y Perspectivas, se sitúa en la intersección entre la pedagogía tradicional y la frontera digital para invitar al lector a entender los cambios que se han producido, y todavía deben asumirse, en la educación y la formación a lo largo de la vida.

A través de distintas metodologías, los autores analizan aspectos clave de la transformación digital de la educación, como la alfabetización digital, la cultura digital, la gamificación, la inteligencia artificial, la realidad virtual y la realidad aumentada.

Algunos de los principales hallazgos del libro destacan que:

- Las TIC ofrecen un gran potencial para mejorar la educación, ya que pueden mejorar la accesibilidad, la colaboración y la experiencia de aprendizaje.
- Sin embargo, la transformación digital de la educación plantea algunos desafíos, como la necesidad de alfabetización digital y la brecha digital.
- Es necesario abordar estos retos para que la transformación digital de la educación sea exitosa.

La obra concluye con una reflexión sobre las implicaciones de la transformación digital de la educación para el futuro del aprendizaje.

En resumen, este libro es una valiosa contribución al debate sobre la transformación digital de la educación. Ofrece una visión completa de los retos y oportunidades que plantea esta transformación, y proporciona orientaciones para abordarlos de manera efectiva.

