

El nuevo diseño de información y su asimilación por parte de las y los estudiantes post-Covid-19

Andaleep Sadi Ades

Introducción

El diseño de información se considera un elemento útil, una herramienta para narrar historias. Para ilustrar datos en relación con un objetivo pedagógico para desarrollar documentos que se pueden aplicar en diferentes áreas de la educación y la formación (Hayashi *et al.*, 2020), la clave está en cómo se presenta la información en una página o pantalla para garantizar que sea fácil de entender.

Averiguar cómo se asimila tal información permitirá comprender si la que se ha diseñado se integra y funciona en diferentes entornos. Por ejemplo, cómo se pueden utilizar los datos dentro de un aula para promover una comprensión clara sobre diferentes situaciones (Feurzeig, 2020). ¿Las y los estudiantes pueden hacer uso del diseño de la información para analizar los datos y la información recopilada en diversos estudios para promover su mejor comprensión?

El diseño de información es lo que se hace para que se pueda desarrollar un documento asimilable al aprendizaje de las y los estudiantes, para este efecto, hay muchas herramientas a ser utilizadas (Vázquez & Romero, 2020).

Las personas que buscan la comprensión de la información utilizan diferentes herramientas, desde SPSS, Excel, o incluso la prueba T para promover su diseño exitoso.

Andaleep Sadi Ades. PhD, Departamento de estudios de medios, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Umm Al-Qura.
Correo-e: andaleepb7@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1211-9776>

La presentación de la información puede darse en cuadros y gráficas, entre otras herramientas (Jabbarova, 2020). Las gráficas y los cuadros se consideran mucho más fáciles de entender.

Es posible utilizar el diseño de información para encontrar lo que se necesita, puesto que la información que se ha organizado en tablas y figuras se vuelve fácil de entender e identificar. Simultáneamente, facilita la comprensión de lo que se encuentra (Waitoller y King, 2016). Por ejemplo, cuando uno necesita dar cuenta de la información relacionada con los cambios en la tasa de desempleo; mirar una gráfica hace que sea fácil hacer la comparación y, por tanto, que quede claro su significado real. Al mismo tiempo, promueve el uso eficaz de la información que se ha reunido. Esto indica que, si la información se va a utilizar en la comprensión de las medidas a poner en marcha para reducir el desempleo, es fácil hacer las recomendaciones necesarias y esenciales (Velarde, 2020).

La información diseñada facilita la comprensión de las reducciones o incrementos significativos del desempleo y algunas de las medidas a poner en marcha para reducirlo. En la mayoría de los casos, el usuario de la información está en condiciones de decidir sobre la cantidad de tiempo y esfuerzo que se ha de dedicar a diseñar dicha información (Brand, 2020).

En la mayoría de los casos, los usuarios de la información diseñada la consideran esencial para alcanzar una meta u objetivo personal. Por ejemplo, la asimilación del diseño de la información dentro del aula significa que el objetivo principal es promover la comprensión de

la asimilación y cómo derivar las conclusiones (Kunz, 2015). El diseño de la información no solo es crucial en un documento físico, puede utilizarse para desarrollar productos, sitios web, desarrollo de software y dispositivos de hardware de aplicaciones. Mediante el diseño de la información se puede trazar un diagrama de flujo para diferenciar las distintas funciones y responsabilidades de las personas. Para promover con éxito el diseño de la información, es esencial contar con preguntas de planificación útiles. Al mismo tiempo, es esencial comprender el papel de la evaluación iterativa. La integración y la misma importancia relacionadas con la redacción y la presentación de la información diseñada (Segura-Robles *et al.*, 2020). Es necesario que la información tenga un significado más estrecho para promover una mejor comprensión.

Diseñar información también implica la ilustración visual y dinámica de datos para facilitar su comprensión, por ejemplo, vídeos explicativos. Hay muchos tutoriales, para el uso de diferentes aplicaciones para la realización de procesos críticos de formación y diseño documental (DeCastellarnau, 2018). El diseño de información también se puede integrar como *wayfinding* (sistemas de información que guían al usuario a través de espacios físicos para mejorar su experiencia), incluyendo el desarrollo del diseño físico, digital, de los planos de escape en hoteles, centros comerciales y otros tipos de mapas.

El diseño de información también es esencial dentro de los sistemas de salud y seguridad. Las aplicaciones de triaje de los hospitales, las historias clínicas digitales de los pacientes y las tomografías, y, por último, el diseño de información sensorial, como las experiencias cinematográficas en 4D (Natalja *et al.*, 201). Por tanto, los estudiantes pueden utilizar diferentes elementos de diseño de información, como la enciclopedia y las páginas amarillas, motores de búsqueda, sitios web, infografías y vídeos explicativos.

Según la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, los conocimientos actuales han evolucionado. Lo que funcionaba hace diez años ya no lo hacen actualmente. Las personas desarrollan el deseo de aprender cuando son muy jóvenes (Reyes y Pech, 2020). Esto apunta a la necesidad de asimilar

nuevos elementos para lograr el nivel de aprendizaje esperado. La asimilación y la estructuración son esenciales para fomentar el éxito del aprendizaje y la adquisición de información. Para el crecimiento cognitivo es necesario que la asimilación y la estructuración se entrecrucen constantemente. La asimilación es esencial, ya que asegura que la nueva información pueda ser cambiada o modificada en consecuencia para ser funcional a los objetivos individuales. Asegura que la nueva información se mantenga (Koretsky *et al.*, 2011). Al mismo tiempo, asegura que sea posible añadir a lo que ya se conoce, haciendo que la nueva información se ajuste a la aplicación real con éxito.

La integración del diseño de información por parte de las y los alumnos garantiza que éstos utilicen su entorno para desarrollar estructuras cognitivas que promuevan su comprensión. Por lo tanto, dentro del aula, pueden utilizar el diseño de la información para dar sentido a los datos que se recogen (Rao, 2020); esto indica el uso del diseño para convertir datos en información. Al mismo tiempo, puede beneficiar al estudiantado a realizar investigación al permitirles la planificación de diferentes proyectos desde un prototipo (Shin & Bolkan, 2020). Los estudiantes representan visualmente datos e información que han recogido para sus proyectos. Esto les facilita su presentación a sus supervisores, sin tener que pasar por una extensa sesión de preguntas (Culp, 2020), pues facilita la organización lógica de las diferentes secciones de datos atractivamente, a través de diferentes paletas de colores y combinaciones de fuentes.

Este material se centra en la documentación de diferentes herramientas y técnicas que pueden utilizar dentro de un aula para promover la asimilación exitosa del diseño de información. Los principales objetivos son, en primer lugar, discutir los tipos de diseño de la información de los que dispone el alumnado y que pueden integrar su uso a sus estudios. En segundo lugar, determinar los tipos de diseño de información que más prefieren las y los estudiantes y, por último, considerar por qué prefieren dicho diseño de información en comparación con los demás disponibles. En la mayoría de los casos, el estudiantado prefiere las infografías y otros gráficos realizados con herramientas sencillas que se ponen a su disposición para su uso dentro del aula.

Escalas

Existen varias escalas utilizadas a la hora de analizar las preguntas recogidas durante la encuesta. En la escala dicotómica se espera que las y los encuestados respondan con un sí o un no, verdadero o falso, justo e injusto, de acuerdo o en desacuerdo, son preguntas cerradas y quienes responden no pueden ser neutrales porque hay una respuesta clara y binaria. La segunda es la escala de valoración gráfica, también considerada como escala continua, los valores opuestos se etiquetan a veces en los extremos (por ejemplo, un lado está etiquetado como “muy insatisfecho”, pasando por satisfecho, y hasta el otro extremo, “muy satisfecho”); la o el encuestado puede hacer clic en el punto que considere más preciso. En tercer lugar, la escala de Likert presenta números impares, que son las opciones para responder. Por último, la escala diferencial semántica es la diferencia máxima, los encuestados pueden ofrecer respuestas como facilidad, rapidez, diseño y tamaño, entre otras.

Metodología

Se trata de un estudio transversal, se utilizaron encuestas en línea para recoger la información necesaria para el análisis. En el estudio participaron 700 saudíes, nos comunicamos con las y los participantes mediante el uso de *Twitter* y *Facebook* en agosto de 2021. Las y los respondientes enviaron el formulario de consentimiento en el que debían leer las instrucciones e indicar si estaban de acuerdo en participar en la encuesta. De este modo, reunimos un total de 700 personas dispuestas a participar. Tuvimos en cuenta el valor de la igualdad de género, por lo que nos aseguramos de incluir ambos géneros en el estudio.

Las preguntas se prepararon y se publicaron en las páginas web. La fiabilidad o la consistencia interna del conjunto de los ítems de la escala o de la prueba se calculó mediante Alfa de Cronbach, como se ilustra en el apéndice. A continuación, se envió un enlace a los 700 a través de *Twitter* y *Facebook* según las preferencias de cada uno de

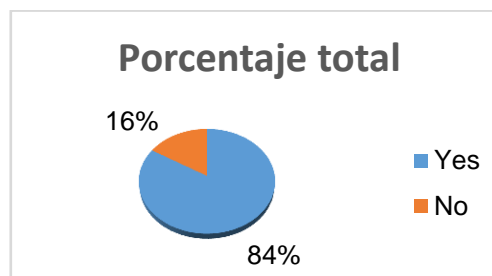
ellos. Se les dieron 30 minutos a cada uno para responder a las preguntas y devolver el cuestionario contestado. A continuación, se recopiló la información para su análisis. Los ejemplos de preguntas que se incluyeron en la encuesta se ilustran en el apéndice.

Resultados

1. ¿Le gusta la integración del diseño de la información al aula para el aprendizaje? (Sí/No)

La figura siguiente ilustra el porcentaje de participantes que están de acuerdo, o su desagrado para su adopción en clase.

Fig. 1: Porcentaje total de preferencia por el diseño de la información



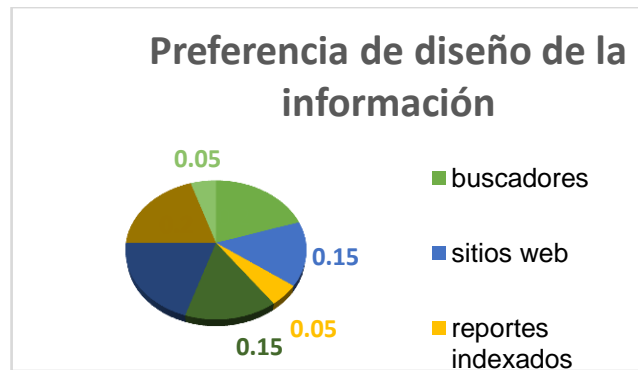
Fuente: elaboración propia.

En este caso, 83% indicaron su preferencia por la integración del diseño de la información en el aula. Sin embargo, 16% no prefieren su uso. Esto se debió a varias razones incluidas en la discusión. Algunos de las y los participantes indicaron que no les gusta la asimilación del diseño de la información en el aula, lo que ilustra la necesidad de convencer a la gente de por qué es necesaria. Esto se asocia a la discusión de las ventajas asociadas a su uso, ofreciendo una razón para entender por qué es esencial.

¿Qué tipo de diseño informativo dispone durante sus estudios?

La siguiente figura los ilustra, así como el número de estudiantes que están de acuerdo con su disponibilidad.

Fig. 2: Tipos de diseño de información disponibles para los estudiantes.



Fuente: elaboración propia.

De la figura anterior se desprende que se ponen a disposición de los alumnos diferentes tipos de diseños de información. Como se indica en la figura, prefieren diferentes tipos, entre los de mayor popularidad se encuentran los documentales, los vídeos explicativos y los diferentes motores de búsqueda, en los que cada uno de ellos tuvo un registro del 20%. Le siguen las infografías y las páginas web, con un porcentaje de 15 cada una. La lista de tipos preferidos incluía los informes indexados y los manuales, aunque sólo tuvieron 5% de preferencia.

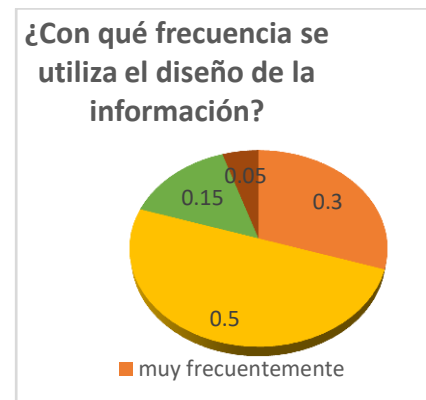
¿Con qué frecuencia asimilan el diseño de la información dentro del aula?

El objetivo principal de esta pregunta es ayudar a las y los encuestados para que indiquen con qué frecuencia creen que se aplica el diseño de la información dentro del aula. La figura respectiva ilustra los resultados recogidos.

Según los resultados recogidos y analizados, tal y como se muestra en la figura, el 50% de los participantes indicaron que el diseño de la información se utiliza a menudo en el aula. El 30% de los participantes indicaron que el diseño de la información se utiliza en el aula con mucha frecuencia.

El 15% de los participantes indicaron que rara vez asimilan el diseño de información dentro del aula, sólo el 5% indicaron que nunca lo utilizan. Esta cifra indica, en general, que la mayoría de los

Fig. 3: Frecuencia con la que se integran elementos con diseño de información al aula.



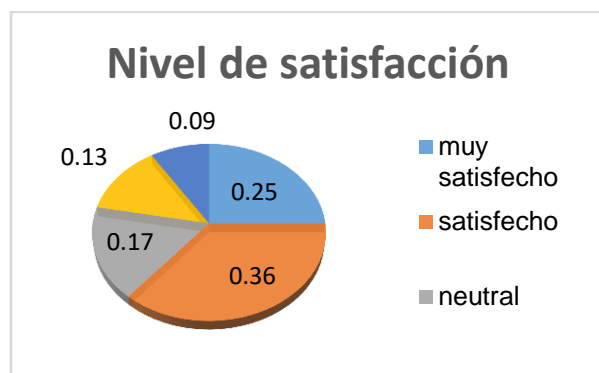
Fuente: elaboración propia.

participantes están de acuerdo en que utilizan a menudo el diseño de información.

¿Está satisfecho con el tipo de diseño de información introducido al aula durante el aprendizaje en términos de diferentes variables, incluyendo el diseño...?

Esta pregunta pretende ilustrar el nivel de satisfacción de los participantes con respecto a la variedad de diseños utilizados en el aula. La pregunta ayudó a los participantes a indicar el grado de adecuación de los tipos de diseño de la información utilizados en términos de rapidez y calidad. La figura siguiente ilustra el nivel de satisfacción de los participantes según los tipos de diseño de la información utilizados en el aula.

Fig. 4: Nivel de satisfacción con el uso del diseño de información



Fuente: elaboración propia.

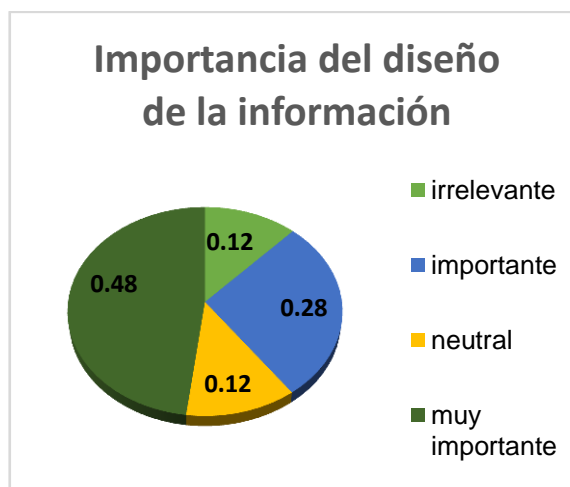
En la figura 4, el 36% de los participantes indicaron estar satisfechos con el uso del diseño de información en el aula, 25% se mostraron muy satisfechos, 17% eran neutrales, 13% estaban insatisfechos. Por último, 9% estaba muy insatisfecho. Los resultados indican que la mayoría estaba satisfecha con el uso del diseño de la información para promover un mejor aprendizaje y aumentar la experiencia práctica de los estudiantes.

¿Qué importancia tiene la introducción del diseño de información al aula para el aprendizaje?

El objetivo principal de esta pregunta era ilustrar la importancia de promover el uso del diseño de la información entre los alumnos. Por lo tanto, la pregunta permitía a los participantes indicar la importancia de promoverlo. De este modo, era fácil entender si al alumnado les gustaba la introducción del diseño de la información, o se espera que los profesores desarrollen mejores técnicas para promover una mejor experiencia práctica. La figura respectiva ilustra la importancia del uso del diseño de información dentro del aula.

El diseño de la información se considera un elemento esencial a asimilar en un aula para el aprendizaje de los alumnos. Según la figura anterior, 48% de los participantes está de acuerdo con su importancia. Esto indica la relevancia que se considera al diseño de la información para las y los alumnos. En segundo lugar, 28% indicaron que el diseño de la información era esencial para promover un mejor aprendizaje en el aula.

Fig. 5: Importancia del diseño de la información



Fuente: elaboración propia.

12% se consideraron neutrales con respecto al uso del diseño, no estaban seguros si era esencial, o no era importante. 12% opinó que no era importante para la formación en el aula. Esto indica que algunos de los participantes estaban confundidos sobre su uso, e, incluso, algunos lo consideraban innecesario.

Discusión

Este estudio se centró en ilustrar diferentes herramientas y técnicas que los estudiantes pueden utilizar dentro de un aula para promover la asimilación exitosa del diseño de información. Hay varios tipos de diseño que pueden integrarse al aula para apoyar a las y los alumnos en su aprendizaje. Cualquier cosa que se utilice para promover una clara comprensión de los datos se considera un tipo de asimilación. Por ejemplo, el uso de infografías para ilustrarla y para promover una mejor comparación. Al mismo tiempo, son útiles el uso de documentales y vídeos explicativos. Los documentales y los vídeos ayudan a explicar determinados sucesos. También pueden utilizarse para proporcionar procedimientos que pueden seguirse para realizar una tarea específica.

Existen varios tipos de diseño de información que pueden asimilarse al aprendizaje de los alumnos. Es esencial comprender que todos los aspectos de nuestras actividades recogen algún tipo de datos.

Los dispositivos que tenemos a nuestro alrededor recogen continuamente datos, aunque no todos se utilicen de forma significativa. Un ejemplo es la información curada, que se sabe que sigue una línea específica. Esto puede utilizarse en el diseño de elementos como infografías y recetarios. Al mismo tiempo, se utiliza para la información consultable que incluye los elementos de búsqueda, incluidos los sitios web y los motores de búsqueda. También ayuda a diseñar recursos educativos, especialmente los libros y los portales, donde los estudiantes pueden recopilar información.

Los estudiantes pueden utilizar diferentes tipos de diseño de información para promover su mejor comprensión. Uno de los diseños de información más conocidos son los motores de búsqueda. Hay diferentes sitios digitales y en línea equivalentes, y las páginas amarillas se utilizan para promover el aprendizaje entre los estudiantes. Algunos de ellos son Google, Bing y Yandex, entre otros. Se trata de tipos de diseño de información utilizados por las y los estudiantes para recopilar la información que promueve un significado real de diferentes situaciones y experiencias. Utilizan Google para recopilar pruebas utilizadas para explicar la relevancia de los datos y la información recopilada sobre el terreno.

El uso de infografías es el más común. Cuando la mayoría de la gente oye hablar de diseño de información, en lo primero que piensa es en infografías. Éstas se componen principalmente de visualizaciones con un tipo de datos determinado para lograr un objetivo o propósito específico. Los estudiantes también pueden utilizar sitios web, fuentes de información más amplia que las infografías. El sitio web contiene una gran cantidad de información que ha sido publicada allí por diferentes personas o grupos. La información se pone a disposición de los estudiantes. Por lo tanto, pueden utilizar dicha información para la producción de impresos, como folletos o catálogos. Por último, los vídeos explicativos, los vídeos tutoriales y los vídeos y documentales sobre cómo hacer. Los alumnos pueden ver documentales relacionados con el aprendizaje de una unidad concreta. Al mismo tiempo, algunos vídeos proporcionan los pasos para llevar a cabo un

procedimiento específico, lo que facilita la realización del procedimiento y la consecución de objetivos concretos.

Hay muchos tipos de diseños de información que los estudiantes prefieren utilizar para promover el aprendizaje dentro de una clase. Uno de los más preferidos son los diferentes tipos de motores de búsqueda. Hay varios motores de búsqueda disponibles. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes suelen utilizar Google. Este tipo de diseño contiene un potencial mayor en variedad de información y la mayor parte de la información proporcionada en Google y otras páginas amarillas es gratuita. Esto indica que los estudiantes sólo necesitan Internet. Es fácilmente accesible, y los estudiantes pueden conseguirla dentro del aula o fuera de ella. Google también reduce el aburrimiento que se experimenta dentro del aula. La mayoría de los participantes han indicado sus preferencias hacia el uso de los motores de búsqueda; prefieren los motores de búsqueda como una forma de diseño de información integrada al aprendizaje.

Por último, se muestra mayor preferencia hacia el uso de vídeos de aprendizaje, documentales y vídeos tutoriales. Los vídeos facilitan la comprensión de lo que se presenta. Ayudan a los estudiantes a alejarse de la teoría, que a veces resulta muy cansada. También presentan diferentes elementos visuales, que hacen que la información sea más comprensible para los estudiantes. Los vídeos pueden proporcionar información sobre hechos de la vida real. Por lo tanto, facilitan la comprobación de ciertos sucesos. Las explicaciones que se ofrecen en los vídeos resultan mucho más precisas que en la lectura de los libros de texto.

Conclusión

El diseño de información se considera una herramienta para contar narrativas. Ilustra datos con un objetivo ulterior y se puede aplicar para desarrollar documentos en diferentes áreas de la educación y la formación. Muestra cómo se presenta la información importante en una página o en la pantalla para que sea fácil de entender, combinando elementos esenciales del diseño, la tipografía y el color, entre otros.

Por otro lado, la asimilación es un modelo para comprender cómo la información que se ha diseñado puede integrarse en diferentes entornos. Promueve el uso de la información dentro del aula para favorecer la comprensión de diferentes situaciones. El estudio se centró en ilustrar la importancia del diseño de la información, los tipos de diseño que pueden integrarse para promover un mejor aprendizaje entre los estudiantes y las razones por las que se prefieren algunos tipos de diseño de la información en comparación con el resto. Los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes prefieren los motores de búsqueda, las páginas web, las infografías y los distintos tipos de vídeos en el aprendizaje. Hay varias razones por las que estos son los más preferidos, entre ellas el hecho de que son gratuitos y proporcionan información y explicaciones libres necesarias para completar diferentes proyectos y procesos.

Contribuciones

Este estudio hace varias contribuciones. El estudio contribuye a la literatura existente sobre la importancia de incorporar el diseño de la información para el aprendizaje de los estudiantes. El diseño de la información garantiza que los estudiantes se aseguren de utilizar el entorno para desarrollar estructuras cognitivas que promuevan la comprensión. Por lo tanto, dentro del aula, los estudiantes pueden utilizar el diseño de la información para dar un propósito a los datos recogidos. Por lo tanto, esto indica que utilizan el diseño para convertir los datos en información. Esto facilita la planificación de diferentes proyectos en su prototipo para promover la realización de proyectos exitosos. Los alumnos representan los datos y la información que han recogido visualmente en sus proyectos. Esto facilita la presentación a los supervisores sin tener que soportar extensas preguntas. Facilita la organización lógica de las diferentes secciones de los datos y atrae diferentes paletas de colores con las otras combinaciones de fuentes.

En segundo lugar, este estudio ha servido para ilustrar los diferentes tipos de diseño de la información de que disponen los distintos estudiantes para mejorar su aprendizaje. En la mayoría de los casos, los estudiantes se confunden

ya que nunca entienden qué diseño de información está disponible para su uso. Algunos estudiantes no logran comprender el diseño de información adecuado para sus necesidades. Los participantes, en este caso, indicaron sus preferencias por los diferentes tipos de diseño de la información. Los estudiantes pueden utilizar esta información para entender las posibilidades disponibles y hacer las elecciones necesarias sobre los que más prefieren. La comprensión de las diferentes características de los distintos tipos de diseño de información es esencial para seleccionar el más eficiente.

El estudio ha ilustrado varias razones por las que se prefieren diferentes diseños de información en comparación con el resto. Hay muchos tipos diferentes de diseños de información, lo que dificulta a los estudiantes la elección de lo que consideran más relevante. Esto indica que es esencial comprender las ventajas y desventajas que cada tipo representa. Son muchas las razones expuestas en relación a los beneficios de cada tipo, motores de búsqueda, infografías, sitios web y vídeos, incluidos los documentales. El estudio ha facilitado a los estudiantes la comprensión de la categoría que pueden seleccionar. En lugar de dedicar tiempo a buscar el tipo que se adapte a sus necesidades, es fácil utilizar la información para seleccionar el mejor. Por lo tanto, este estudio ha contribuido la literatura existente, informando a los estudiantes sobre qué diseños de información pueden funcionar mejor y cómo pueden ser utilizados.

Limitaciones y contribución

Una de las limitaciones importantes de este estudio es que se concentró en una sola zona. El estudio incluyó participantes de Arabia Saudita. Esto puede limitar la aplicación de los resultados a diferentes áreas del mundo. El diseño de la información debe ser aplicado en diferentes regiones a estudiantes de todo el mundo. Por ejemplo, los tipos de diseño de información disponibles para los estudiantes aplica sólo en Arabia Saudí. Es posible que haya diferente disponibilidad en otras regiones que debieran incorporarse al estudio y explicarse claramente. Esto ayudará a los estudiantes de otras regiones a entender las opciones que tienen disponibles.

Asimismo, la limitación de tiempo también afectó a la capacidad de los participantes para responder a las preguntas como se esperaba. Tras abrir el cuestionario, se ofreció a los participantes 30 minutos para responder a las preguntas. Se trata de un tiempo escaso que puede obligar a los participantes a responder en falso por completar el ejercicio. En términos de contribución, el estudio proporcionó resultados que ayudaron a los expertos en educación a diseñar métodos efectivos, interactivos y comprometidos con el aprendizaje. El estudio proporcionó datos para comprender el enfoque que los estudiantes prefieren y pretenden utilizar durante su estudio, así como las razones que lo motivan.

1. Agradecimientos

A las aportaciones de la Universidad de Umm Al-Qura, La Meca, por ofrecer su base de datos y sus recursos para la realización de este proyecto.

Referencias

- Melo-Niño, L. V., & Mellado, V. (2017). Caracterización inicial del conocimiento pedagógico del contenido de los profesores de física de secundaria colombianos sobre campos eléctricos. *Investigación en educación científica*, 47(1), 25-48.
- Culp, R. (2020). *Articulando la ciudadanía: Civic education and student politics in Southeastern China, 1912-1940*. Brill.
- Brand, B. R. (2020). Integración de las prácticas de ciencia e ingeniería: resultados de un desarrollo profesional colaborativo. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1-13.
- Hayashi, A., Chen, C., Ryan, T., & Wu, J. (2020). The role of social presence and moderating role of computer self efficacy in predicting the continuance usage of e-learning systems. *Journal of Information Systems Education*, 15(2), 5.
- Rao, A. R. (2020). Intervenciones para promover el compromiso de los estudiantes y predecir el rendimiento en una clase de introducción a la ingeniería. *Advances in Engineering Education*, 8(2), n2.
- Jabbarova, A. (2020). Bases psicológicas de la enseñanza de la escritura de ensayo para los estudiantes de 1er año en la educación superior.
- Feurzeig, W. (2020). Herramientas del aprendiz: Los estudiantes como profesionales. *La tecnología en la educación: Mirando hacia*, 97-120.
- Vázquez, L. Q., & Romero, J. (2020). ESP dentro de ESP: el diseño y la implementación de un módulo de pronunciación en un curso de inglés técnico. *Onomázein: Revista de lingüística, filología y traducción de la Pontificia Universidad Católica de Chile*, (6), 209-228.
- Domínguez, D. G., Hernández-Arriaga, B., y Paul, K. S. (2020). Cruzando Fronteras: La psicología de la liberación en un curso de inmersión en psicología del asesoramiento. *Journal of Latinx Psychology*.
- Shin, M., & Bolkan, S. (2020). Estimular intelectualmente la motivación intrínseca de los estudiantes: la influencia mediadora del compromiso de los estudiantes, la autoeficacia y el apoyo académico de los estudiantes. *Communication Education*, 1-19.
- Segura-Robles, A., Fuentes-Cabrera, A., Parra-González, M. E., & López-Belmonte, J. (2020). Efectos sobre los factores personales a través del flipped learning y la gamificación como metodologías combinadas en educación secundaria. *Fronteras de la Psicología*, 11.
- Koretsky, M., Kelly, C., & Gummer, E. (2011). Percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje en el laboratorio: Comparación de los laboratorios virtuales situados en la industria con los laboratorios físicos capstone. *Journal of Engineering Education*, 100(3), 540-573.
- Ertmer, P. A., y Newby, T. J. (2013). Conductismo, cognitivismo, constructivismo: Comparando las características críticas desde una perspectiva de diseño instruccional. *Performance improvement quarterly*, 26(2), 43-71.
- Waitoller, F. R., y King Thorius, K. A. (2016). La polinización cruzada de la pedagogía culturalmente sostenible y el diseño universal para el aprendizaje: Hacia una pedagogía inclusiva que tenga en cuenta la dis/capacidad. *Harvard Educational Review*, 86(3), 366-389.
- Velarde O. (2020). ¿Qué es el diseño de la información y por qué es importante? recuperado de <https://visme.co/blog/information-design/>
- Reyes, W. & Pech, S. (2020). Gamificación en educación a distancia: experiencias en un modelo educativo universitario. DO - 10.32870/Ap.v12n2.1849. <https://www.researchgate.net/publication/34447>

8384_Gamification_in_distance_education_experiences_in_a_university_educational_model

- Martínez-Borreguero, G., Naranjo-Correa, F. L., Cañada Cañada, F., González Gómez, D., & Sánchez Martín, J. (2018). La influencia de las metodologías de enseñanza en la asimilación del concepto de densidad en aprendices de maestro de primaria. *Heliyon*, 4(11), e00963. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00963>
- Birkett A. (2019). Escalas de respuesta a la encuesta: Cómo elegir la correcta. Recuperado de <https://cxl.com/blog/survey-response-scales/>
- DeCastellarnau, A. (2018). Una clasificación de las características de la escala de respuesta que afectan a la calidad de los datos: una revisión de la literatura. *Qual Quant* 52, 1523-1559. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0533-4>
- Buskirk, T.D., Saunders, T. (2015). Michaud, J.: ¿Son los controles deslizantes demasiado lisos para las encuestas? Un experimento que compara las escalas de deslizadores y botones de radio para encuestas basadas en smartphones, tabletas y ordenadores. *Methods Data Anal.* 9, 229-260. doi:[10.12758/mda.2015.013](https://doi.org/10.12758/mda.2015.013)
- De Leeuw, E.D., Hox, J.J., Boeve, A. (2016). Manejo de respuestas de no saber: explorando nuevos enfoques en encuestas en línea y de modo mixto. *Soc. Sci. Comput. Rev.* 34, 116-132. doi:[10.1177/0894439315573744](https://doi.org/10.1177/0894439315573744)
- Kunz, T. (2015). Escalas de valoración en encuestas web. Una prueba de los nuevos procedimientos de calificación de arrastrar y soltar. Technische Universität, Darmstadt [tesis doctoral].
- Natalja M., Christof W. & Kathrin B. (2018). Aspectos del diseño de las escalas de valoración en los cuestionarios, *Mathematical Population Studies*, 25:2, 63-65, DOI: [10.1080/08898480.2018.1439240](https://doi.org/10.1080/08898480.2018.1439240)

Recibido: 07 de junio de 2022.

Aceptado: 30 de junio de 2022.

Conflicto de intereses: ninguno.



Medicina Social
Salud Para Todos

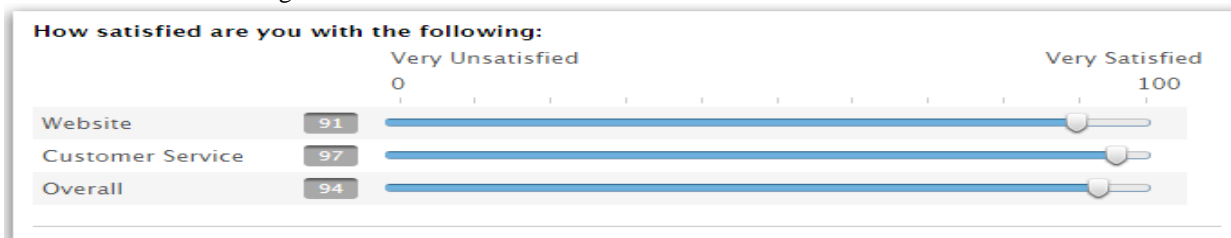
Anexos

Escalas

1. Escalas dicotómicas

- "Sí" o "No";
- "Verdadero" o "Falso";
- "Justo" o "Injusto";
- "De acuerdo" o "En desacuerdo". "

2. Escala de valoración gráfica



3. Escala Likert

How satisfied are you with our service?

Very Unsatisfied
 Unsatisfied
 Neutral
 Satisfied
 Very Satisfied

4. Escala diferencial semántica (diferencial máximo)

How satisfied are you with the following:

	Least	Most
Ease-of-use	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Speed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Size	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durability	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Matriz lado a lado

Importance					Satisfaction				
Not Important		Very Important			Not Satisfied		Very Satisfied		
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Escala de valoración

- 1-10;
- 1-7;
- 1-5 (o escala Likert).

Alfa de Cronbach

Para calcular el alfa de Cronbach en este caso, utilizamos cuatro ítems diferentes que incluyen q1, q2, q3 y q4. Utilizamos el comando de fiabilidad que se muestra en el apéndice.

Fiabilidad/variables = q1 q2 q3 q4.

La salida resultante de la sintaxis anterior es la que se ilustra a continuación:

Fiabilidad

Se calculó la escala de todas las variables.

El resumen de la tramitación del caso:

	N	%
casos válidos	700	100.0
Excluido	0	.0
total	700	100.0

Se ha realizado una supresión en forma de lista teniendo en cuenta todas las variables que se han utilizado en el procedimiento.

Las estadísticas de fiabilidad son las siguientes

Alfa de Cronbach	N de elementos de la lista
.838	4

El valor del coeficiente alfa calculado para el ítem hijo de la lista fue de 0,838. Esto indica que hay una probabilidad de que los ítems tengan una consistencia interna relativamente alta. Cualquier coeficiente de fiabilidad que esté por encima de .70 se considera aceptable en la mayoría de los estudios que se realizan en ciencias.

El cálculo del alfa de Cronbach se ilustra en la siguiente tabla:

		q1	q2	q3	q4
q1	Covarianza	1.158	.547	.564	.662
q2	Covarianza	.547	1.022	.691	.730
q3	Covarianza	.564	.691	1.159	.723
q4	Covarianza	.662	.730	.723	1.282

La información proporcionada en la tabla puede utilizarse para calcular cada uno de los componentes en los siguientes pasos.

Los resultados deben coincidir con el coeficiente alfa calculado, que es de 0,3

La ilustración de la dimensionalidad:

La dimensionalidad de la escala también se considera importante, además del coeficiente de fiabilidad.

Para ello se utiliza un factor de mando:

Las variables que se consideran en este caso son las q1 q2 q3 q4

La salida resultante es la que se ilustra a continuación con el uso de la sintaxis anterior:

El análisis de los factores

Las comunalidades:

	Inicialmente	Extracción
q1	1.00	.574
q2	1.00	.711
q3	1.00	.654
q3	1.00	.715

En la técnica de extracción se utilizó el análisis de componentes principales.

La explicación ofrecida a la desviación total es la que se ilustra a continuación:

Componente	Valores propios iniciales			Sumas de extracción de las cargas al cuadrado		
1	2.503	66.999	66.999	2.503	66.999	66.999
2	.532	13.537	82.161			
3	.399	10.000	92.010			
4	.355	8.799	100.000			

En el análisis se utilizó la técnica de componentes principales

El cálculo de la matriz del componente.

	Componente
	1
q2	.830
q4	.865
q3	.823
q1	.802

Los valores propios que se observan en el primer factor son bastante grandes en comparación con los valores propios del siguiente. Asimismo, se considera que el primer factor representa al menos el 67% de la varianza total. Por lo tanto, los valores de la escala son muy unidimensionales.

Preguntas de la encuesta

1. ¿Le gusta la asimilación del diseño de la información en el aula para el aprendizaje de los alumnos? (SÍ/No)
2. ¿De qué tipo de diseño de información dispone durante los estudios? (¿Marque lo que corresponda?)
3. ¿Con qué frecuencia asimilan los estudiantes el diseño de la información dentro del aula? (marque lo que corresponda)
4. ¿Está satisfecho con los tipos de diseño de información asimilados al aula durante el aprendizaje en términos de diferentes variables, incluyendo el diseño...? (Marque lo que corresponda...)
5. ¿Qué importancia tiene assimilar el diseño de la información en el aula para el aprendizaje de los alumnos? (Marque lo que corresponda...)