

Habilidades digitales en los estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional aplicadas a la educación multimodal durante la pandemia de COVID-19

Digital skills in students of the National Pedagogical University applied to multimodal education during the COVID-19 pandemic

Jesús Antonio Jiménez Aviña

*Universidad Rosario Castellanos; Dirección de Investigación y Posgrado
ajimenez@upn.mx*

Resumen

La pandemia de COVID-19 actuó como un laboratorio que permite analizar la evolución digital que normalmente hubiera llevado alrededor de cuatro años, en un lapso de unos pocos meses. Esta contingencia permitió investigar cómo los estudiantes se involucraron con las habilidades digitales y qué factores influyeron en su aprendizaje. Para ello, se analizaron cerca de 698 estudiantes de nivel licenciatura en manera multimodal de educación. Cabe mencionar que los estudiantes de la modalidad en línea provienen de distintos estados del territorio nacional. Durante la investigación, se tomó en cuenta la edad de los estudiantes para evaluar sus habilidades en el desarrollo de sus actividades académicas. Sin embargo, no todos los estudiantes contaban con las mismas habilidades digitales en este ámbito. Para explicar las causas de este fenómeno se utilizó las teorías de Bourdieu que sugiere que varios factores influyen en la formación de las habilidades y disposiciones de las personas. A partir de lo anterior, se formuló la siguiente pregunta: ¿cómo los factores internos y externos influyen en la construcción de los hábitos y habilidades digitales de los estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) durante el ciclo escolar 2022-2? La investigación demostró que más del 70% de los estudiantes consideran que sus habilidades digitales aumentaron en el periodo de confinamiento.

Palabras clave: Aprendizaje electrónico; Educación a distancia; Educación superior; Habilidades de estudio; Tecnología Educativa.

Abstract

The COVID-19 pandemic acted as a laboratory that allowed analyzing the digital evolution that would have normally taken around four years in a few months. This contingency enabled investigation of how students engaged with digital skills and what factors influenced their learning. To do so, around 698 undergraduate students in a multimodal education were analyzed, noting that online mode students come from different states of the national territory. During the investigation, the student's age was considered to evaluate their skills in the development of their academic activities. However, not all students had the same digital skills in this area. Bourdieu's theories were used to explain the causes of this phenomenon, suggesting that several factors influence the formation of people's skills and dispositions. Based on the above, the following question was formulated: how do internal and external factors influence the construction of digital habits and skills of Universidad Pedagógica Nacional (UPN) students during the 2022-2 school cycle? The research showed that more than 70% of students consider that their digital skills increased during the confinement period.

Keywords: Distance Education; E-Learning; Educational Technology; Higher Education; Study Skills

Introducción

La incorporación de la cultura digital está cambiando la forma en que las personas interactúan y se relacionan entre ellas, pero estos cambios no son homogéneos, debido a factores como son: el nivel cultural, lugar de nacimiento, educación, nivel socioeconómico y edad. En las instituciones educativas, se ha identificado un rezago en las habilidades y hábitos digitales de los estudiantes de educación superior, los cuales varían ampliamente entre ellos.

La edad de los estudiantes influye para desarrollar sus habilidades digitales, clasificadas en términos de las generaciones digitales, pero no se puede asumir que un estudiante de la misma edad en una zona rural y otro en una zona urbana tengan las mismas habilidades digitales, ya que su experiencia previa y acceso a la tecnología puede ser muy diferente. Según la teoría de Bourdieu (2000), el *habitus*, campo y capital cultural, capital económico y capital social también impactan en el desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes.

Por ejemplo, algunos estudios han demostrado que los estudiantes de áreas rurales tienen menos acceso a la tecnología y menos habilidades digitales en comparación con los estudiantes de áreas urbanas (García-Zabaleta et al., 2021). Además, otros estudios han demostrado que el nivel socioeconómico y la educación de los padres también influyen en las habilidades digitales de los estudiantes (García-Aretio, 2021).

La brecha digital generada por la diferencia de habilidades digitales entre los estudiantes encontrada a partir de los resultados de la investigación puede ser subsanada a través de cursos o capacitación, impartidos dentro de la escuela o de manera autodidacta por medio de asesorías, o con el apoyo de compañeros de estudio. La pandemia de COVID-19 ha demostrado la necesidad de subsanar esta brecha de manera urgente, ya que los estudiantes inscritos en programas educativos presenciales tuvieron que migrar repentinamente a la educación en línea.

El objetivo de esta investigación fue analizar los factores que influyeron en los hábitos y habilidades digitales de los estudiantes, esta información se vuelve vinculante con el *habitus*, campo, capital cultural, capital social y capital económico del estudiante. Es por ello que se busca analizar los hábitos y habilidades digitales de los estudiantes para generar aportes que puedan servir para el diseño curricular, la toma de decisiones y el diseño de *software*.

A principios de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que estábamos ante una pandemia debido al rápido aumento en el número de contagios de un nuevo virus (Medrana & Sanchez, 2022). Con una mezcla de restricciones necesarias promovidas por el gobierno y una toma de conciencia por parte de la población en general, se tomaron medidas de distanciamiento social, lo que llevó al aislamiento de las personas para evitar contagios (Medrana & Sanchez, 2022).

El resultado de esta nueva forma de interactuar produjo un cambio en la dinámica de las actividades sociales, el cierre de escuelas de todos los niveles educativos, tanto públicas como privadas, en la Ciudad de México y en el resto del país. Ante este escenario y la probabilidad de no regresar en un mediano o corto plazo a la modalidad educativa presencial que tenían antes de marzo de 2020, mostró la importancia de entender las necesidades y oportunidades de los estudiantes en lo referente a la cultura digital y los diversos escenarios académicos.

Se adoptaron medidas para hacer frente a la suspensión de clases presenciales, lo que llevó a la implementación de modalidades de aprendizaje a distancia (UNESCO, 2019). Los estudiantes y docentes se prepararon de manera particular o institucional para la educación en línea y el trabajo remoto, dependiendo de sus recursos económicos para el equipamiento técnico necesario.

La digitalización en las instituciones educativas ha permitido la democratización de la educación al desaparecer intermediarios culturales y expandir la producción y consumo de materiales educativos y culturales (Pecourt-García & Rius-Ulldemolins, 2018). Por lo que ha permitido que la información sea accesible a todos los estudiantes, pero aún existen impedimentos de cultura digital que hacen complicado el acceso a los recursos digitales.

Contenido

Métodos y materiales

Durante la pandemia de COVID-19, se produjo un aumento significativo en la adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. Según un estudio realizado por Sajal Kohli y otros investigadores en China en 2020, el número de estudiantes de educación en línea aumentó de 50 millones a 250 millones en solo dos semanas, y el uso de videoconferencias se multiplicó por 20 en el mismo período de tiempo (Kohli et al., 2020). Esto evidencia una aceleración en el proceso de adquisición y transformación de los hábitos y habilidades digitales de los estudiantes.

Desde el enfoque de Pierre Bourdieu, podemos entender el marco teórico y metodológico que permitió analizar cómo los estudiantes de educación superior se apropiaron de las TIC durante la pandemia y las convirtieron en hábitos y habilidades

digitales. De acuerdo con su enfoque, concibe el *habitus*, campo y capital como conceptos interconectados que influyen en la forma en que los individuos adquieren y utilizan habilidades y conocimientos (Gutiérrez, 2005).

El *habitus* es considerado como un sistema abierto de disposiciones, el cual se encuentra en constante transformación, sujeto a las experiencias de los agentes sociales (Bourdieu & Wacquant, 2005).

Aunque el *habitus* es perdurable en el tiempo, no es eterno, ya que se encuentra en constante cambio debido a las disposiciones de los agentes, que son consideradas como habilidades prácticas adquiridas dentro de una trayectoria que provee un sentido práctico para realizar ciertas actividades sin la necesidad de ser enseñadas, ya que son el producto de la interiorización de condiciones y esquemas mentales previos adquiridos de forma no intencional (Sánchez, 2007).

Según las ideas expuestas, los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus*, sistemas de disposiciones duraderas y transferibles, estas son el resultado de las relaciones de poder, las jerarquías y las desigualdades presentes en la sociedad. Además, estas estructuras influyen en la forma en que las personas perciben, piensan y actúan, dando lugar a patrones de comportamiento. (Bourdieu, 2007).

El campo nos permite definir el espacio en el que interactúa el agente, ya sea en la escuela, el hogar o la sociedad. Este está construido con tres dimensiones: el volumen de capital, la estructura del capital y la evolución en el tiempo, caracterizando este espacio a través de las interacciones y relaciones establecidas entre sus integrantes. Se puede observar la forma en que los estudiantes se relacionan entre ellos y con su medio ambiente en busca de un beneficio común (Bourdieu, 2001).

Según la teoría expuesta por el autor, explica las tres formas del capital que nos muestra: el capital económico, que se refiere al dinero que se puede convertir en bienes y servicios, y que es útil para la institucionalización de derechos de propiedad. El capital cultural, que existe en tres estados: el estado interiorizado o incorporado, que se refiere a los recursos culturales que están incorporados en la mente de una persona; el estado objetivado, que se refiere a los objetos culturales como libros, pinturas, entre otros; y el estado institucionalizado, que se refiere a los recursos culturales que son reconocidos por una institución como la educación formal. Por último, el capital social, que está construido por la totalidad de los recursos potenciales o actuales asociados a la posesión de una red duradera de relaciones y reconocimiento mutuo (Bourdieu, 2000).

El *habitus*, el campo y las formas de capital son conceptos fundamentales en la teoría sociológica de Bourdieu, que nos ayudan a comprender cómo los agentes sociales se relacionan y cómo se construyen las estructuras sociales en diferentes contextos y tiempos. Estos conceptos también son importantes para entender las desigualdades sociales y culturales presentes en nuestras sociedades contemporáneas y en el mundo digital.

En relación a los tres estados del capital cultural, es importante destacar que el estado institucionalizado hace referencia a la legitimación que tiene el capital cultural en una sociedad determinada. Desde la perspectiva del autor, señala que el capital cultural institucionalizado se encuentra en la estructura misma de las instituciones, por ejemplo, en los programas de estudio, en los exámenes y en las certificaciones que emiten las instituciones educativas (Bourdieu, 1987).

La obtención de un título universitario es una muestra clara del capital cultural institucionalizado, ya que este documento representa una forma de legitimación del conocimiento adquirido por un estudiante a lo largo de su trayectoria académica. Así, el capital cultural institucionalizado es un capital simbólico que brinda cierto prestigio y estatus social a quien lo posee, permitiendo una mayor movilidad social y mayores oportunidades económicas (Bourdieu, 2000).

Es importante destacar que el acceso al capital cultural y la obtención del capital institucionalizado no es igual para todas las personas. El autor afirma que el capital cultural y el capital institucionalizado están estrechamente relacionados con la clase social y el origen socioeconómico de las personas, ya que las oportunidades de acceso a la educación y a los bienes culturales están distribuidas desigualmente en la sociedad (Bourdieu, 2000).

En el ámbito educativo, el objetivo de los estudiantes es adquirir un capital institucionalizado que les permita obtener un reconocimiento a nivel social, y que se traduce en una ventaja competitiva en el mercado laboral. Este capital cultural incorporado se entiende como las habilidades, conocimientos y valores que son internalizados y transmitidos de generación en generación, y que permiten a las personas adaptarse y desenvolverse en su entorno social (Bourdieu, 2000).

Por otro lado, el capital institucionalizado se refiere a la certificación formal del capital cultural que posee un individuo, y que se adquiere a través de la educación formal en instituciones educativas reconocidas. Se convierte en una forma de poder

simbólico que le permite al individuo diferenciarse de otros que no poseen el mismo reconocimiento y que, por lo tanto, no tienen acceso a las mismas oportunidades laborales y sociales (Bourdieu, 2000).

Además, garantiza la convertibilidad entre el capital cultural y el capital económico. Es decir, la posesión de un título académico o de un certificado de estudios superiores puede convertirse en un recurso valioso en el mercado laboral y se traduce en una mayor remuneración económica (Bourdieu, 2000).

En este sentido, los títulos que ofrecen las instituciones educativas se convierten en un reconocimiento al capital cultural incorporado, ya que establecen una diferencia entre el capital cultural autodidacta y el capital cultural que se adquiere a través de la educación formal. El capital cultural autodidacta se refiere al aprendizaje informal que se adquiere fuera del entorno educativo, donde las personas aprenden sobre diversos temas a su propio ritmo y de acuerdo a sus intereses (Cruz & Zorrilla, 2021).

Muestra

Se trabajó con los estudiantes de la Licenciatura en Educación e Innovación Pedagógica (LEIP) y de la Licenciatura en Pedagogía (LP) de la Universidad Pedagógica Nacional.

Los estudiantes de la LEIP pertenecen a la modalidad en línea y tienen edades que oscilan entre los 18 y 54 años. Sus trayectorias son diversas, ya que provienen de distintos campos y cuentan con diferentes tipos de capital cultural, capital económico y capital social. Además, se encuentran distribuidos en todo el territorio nacional, lo que marca diferencias significativas en cuanto a su contexto geográfico.

Por otro lado, los estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía pertenecen a la modalidad de educación presencial y mixta, y tienen edades que se encuentran entre los 18 y 26 años. La mayoría de ellos reside en la zona urbana de la Ciudad de México, lo cual crea una trayectoria más homogénea en comparación con los estudiantes de la LEIP.

La investigación se enfoca en los hábitos y habilidades digitales de los estudiantes. Se busca describir sus valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes con respecto al tema y cómo han abordado la cultura digital en tiempos de pandemia. Se busca conocer sus aspiraciones laborales, qué esperan de la institución y de los docentes en relación a su formación en diferentes escenarios multimodales.

El objetivo es comprender cómo se ha desarrollado la cultura digital en los estudiantes, para determinar qué necesidades tienen y cómo se pueden integrar en la formación académica y laboral. Además, se busca entender cómo la pandemia ha afectado a los estudiantes y cómo han logrado adaptarse a esta nueva modalidad de aprendizaje, utilizando diferentes recursos digitales.

Instrumento

Como parte del estudio se delimitó la población de la investigación, buscando que participaran estudiantes de las tres modalidades de educación (educación multimodal): modalidad presencial, en línea y mixta. Se diseñó un cuestionario digital con respuestas predefinidas que permitieran analizar al estudiante en las dimensiones de habilidades digitales, *habitus*, campo, capital cultural y la segmentación por edad del participante.

Se obtuvo información de los participantes sobre generación digital, *habitus*, campo, hábitos digitales, habilidades digitales, disposiciones, contexto familiar, contexto escolar, contexto laboral, dominio de software y paquetería, entre otros aspectos.

Se envió una invitación vía correo electrónico a 6200 estudiantes para que participaran en un cuestionario en línea. Sin embargo, sólo 698 estudiantes respondieron, lo que equivale a un poco más del 10% de la población. El cuestionario constaba principalmente de preguntas de opción múltiple o selección de listas, aunque los últimos tres *ítems* eran preguntas abiertas para permitir que los participantes se expresaran libremente.

Los datos se normalizaron y se dividieron en dos secciones: una para los 18 *ítems* que se analizarían cuantitativamente en *PowerBi* y otra para los últimos tres *ítems* que se analizarían cualitativamente en *Atlas Ti*. En el análisis cuantitativo, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: modelos educativos, hábitos digitales, habilidades digitales, contexto personal, contexto laboral, contexto familiar, docentes y herramientas tecnológicas.

En la investigación cualitativa, se incluyeron tres preguntas abiertas en el cuestionario para obtener detalles más profundos y descriptivos de los agentes sociales y recopilar información detallada que fortaleciera el caso de estudio. La investigación cualitativa descriptiva se enfocó en profundizar en las respuestas de los participantes para analizar las dimensiones socioculturales, tecnológicas y el contexto doméstico que influyó en los estudiantes de educación superior durante la pandemia.

Con los resultados de ambos procesos, se llevó a cabo un análisis para comprender cómo los estudiantes de educación superior vivieron la pandemia en relación con su cultura digital y los factores que influyeron en ellos. Se describieron y analizaron los resultados obtenidos del cuestionario, el cual se aplicó en línea a los estudiantes del semestre 2022-2 de la Universidad Pedagógica Nacional.

Procedimiento y análisis

Se llevó a cabo una investigación mixta que combinó los métodos cuantitativos y cualitativos para obtener las ventajas de ambos y minimizar sus inconvenientes. Se realizó una investigación cuantitativa correlacional para determinar el grado de relación entre las variables generación digital, habilidades digitales y *habitus* - campo de los estudiantes.

Se llevó a cabo un cuestionario digital con respuestas predefinidas para analizar a los estudiantes sobre las dimensiones de habilidades digitales, *habitus*, campo, capital cultural y la segmentación a través de la edad del participante. Se esperaba obtener información del participante sobre la generación digital, *habitus*, campo, hábitos digitales, habilidades digitales, disposiciones, dominio de *software* y paquetería, etc.

Además, se realizó una investigación cualitativa dentro del mismo cuestionario digital, con el objetivo de obtener detalles a profundidad de los agentes sociales y recopilar información de forma detallada y descriptiva. Se buscó profundizar en las respuestas de los participantes para obtener información sobre las dimensiones socioculturales, tecnológicas y el contexto doméstico que influyeron durante el periodo de pandemia sobre los estudiantes de educación superior.

Se eligió el *software PowerBi* para el análisis cuantitativo debido a su capacidad para crear gráficos de manera intuitiva y manejar grandes cantidades de datos sin procesar (Microsoft, 2023).

Con los resultados de ambos procesos, se busca realizar un análisis que permita entender cómo los estudiantes de educación superior vivieron la pandemia con respecto a la cultura digital y los factores que influyeron en ellos. Se espera obtener una visión más completa y detallada de cómo la pandemia afectó la cultura digital de los estudiantes y poder identificar áreas en las que se pueden mejorar los sistemas educativos en el futuro.

En el análisis cualitativo se empleó el *software Atlas.ti* versión 9, el cual es reconocido por su facilidad de uso en el análisis de información no estructurada y la organización de grandes cantidades de información (Miles & Huberman, 2020). Para iniciar el análisis exploratorio, se procedió a leer todas las respuestas para obtener una primera impresión de lo que expresaban los participantes. A continuación, se creó una nube de palabras utilizando *Atlas.ti*, lo que permitió identificar las palabras más mencionadas dentro de las respuestas de los estudiantes (Kuckartz, 2014).

La visualización de los códigos a través de la red semántica resultó ser una herramienta útil para comprender las relaciones entre los conceptos y para interpretar los resultados de la investigación. De Bruijn, Heuvelman, & Van Driel mencionaron en 2018 que la creación de una red semántica es una técnica de análisis que permite visualizar la estructura y las relaciones entre los conceptos a partir de los datos recopilados (De Bruijn et al., 2018).

La creación de redes semánticas es una técnica utilizada en diversas disciplinas, como la psicología, la sociología, la lingüística y la informática (Cai et al., 2021). En el contexto de la educación, esta técnica puede ser utilizada para analizar las opiniones y percepciones de los estudiantes acerca de diversos temas relacionados con su aprendizaje, como la tecnología, la pedagogía, la interacción social y la motivación (Jiang & Huang, 2020).

El diagrama *Sankey* es una herramienta útil para visualizar la relación entre las categorías y su flujo de datos en la investigación. En este sentido, el diagrama ha sido utilizado en varias investigaciones en el campo de la educación para visualizar los flujos de datos de las diversas categorías (Li & Schoenfeld, 2020). En este caso, el diagrama permite identificar los factores más importantes que influyen tanto en la educación en línea como en la educación presencial.

Resultados

Los resultados de la investigación indican que el 82.35% de los estudiantes eran mujeres y que su edad oscilaba entre los 18 y los 59 años. El 85.22% de los estudiantes seguían solteros, y la mitad de ellos contaba con un equipo de computación personal mientras que la otra mitad lo compartía con otros usuarios. Asimismo, el 90% de los estudiantes tenía acceso a Internet a través de sus *smartphones* y el 40% acudía regularmente a un café internet.

En cuanto a los factores externos que influyeron en los estudiantes, el 62.98% de los participantes consideró que su situación laboral sería incierta en los próximos meses, mientras que el 59.11% perdió su empleo al inicio de la pandemia en el 2020. Como resultado, el gasto del hogar aumentó para el 76.18% de los estudiantes, mientras que el 57.10% experimentó una disminución en sus ingresos económicos.

En lo que respecta a las habilidades digitales de los estudiantes, se encontró que el 77.47% de los participantes consideró que sus habilidades educativas habían aumentado gracias al trabajo remoto. Sin embargo, un 23.67% de los estudiantes admitió carecer de habilidades tecnológicas necesarias para el estudio en línea, en comparación con un 73.46% que afirmó tener dichas habilidades.

En cuanto al contexto familiar, durante la pandemia, el 14.35% de los estudiantes mencionó haber aumentado su consumo de alcohol, mientras que el 71.59% tendió a comer más de lo acostumbrado. El 92.68% de los estudiantes modificó varias de sus rutinas diarias, y el 67.14% se sintió tranquilo al realizar sus actividades escolares desde casa.

También se encontró que el 12.05% de los estudiantes declaró haber experimentado violencia familiar durante la pandemia, el 67.43% se sintió aburrido debido al confinamiento, el 79.34% estaba feliz de pasar más tiempo con sus familiares, y el 50.93% afirmó que había aumentado la tensión en su entorno familiar.

Es importante destacar que, de los 698 participantes, no todos contestaron las preguntas abiertas. Se encontró que, para la primera pregunta, participaron 570 estudiantes de los 698, lo que representa un 82%. En la segunda pregunta, relacionada con la situación provocada por la pandemia, participaron 599 estudiantes, siendo el porcentaje más alto con un 86%. En la última pregunta, donde se pidió realizar un comentario opcional, solo un 43% participó.

En la investigación realizada, se utilizó un enfoque mixto para recopilar y analizar datos. En la parte cuantitativa, se utilizaron las 698 respuestas de los participantes, lo que permitió un análisis exhaustivo e integral de la información, asegurando que no hubiera sesgos o manipulaciones deliberadas.

La utilización de un enfoque mixto permitió un análisis más completo y profundo de la información recopilada. La parte cuantitativa proporcionó información numérica precisa, mientras que la parte cualitativa permitió comprender mejor las percepciones y experiencias de los estudiantes (ver Figura 1).

Figura 1.
Nube de palabras de los estudiantes en las preguntas abiertas.



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación. Elaborado en Atlas.ti

La codificación de las respuestas permitió identificar varios conceptos relevantes, como tecnología, aprendizaje, familia, salud mental, trabajo, pandemia, educación en línea y actividades extracurriculares. Se elaboró una tabla para mostrar el código encontrado, la frecuencia en las respuestas y la densidad que representa el número de enlaces entre dos códigos de acuerdo con una red semántica (ver Tabla 1).

Tabla 1.
Listado de códigos de las preguntas abiertas.

Código	Frecuencia	Densidad
Tecnología	450	0.55
Aprendizaje	320	0.36
Familia	0.28	0.28
Salud mental	180	0.20
Trabajo	0.17	0.17
Pandemia	130	0.15
Educación en línea	100	0.10
Actividades extracurriculares	90	0.08

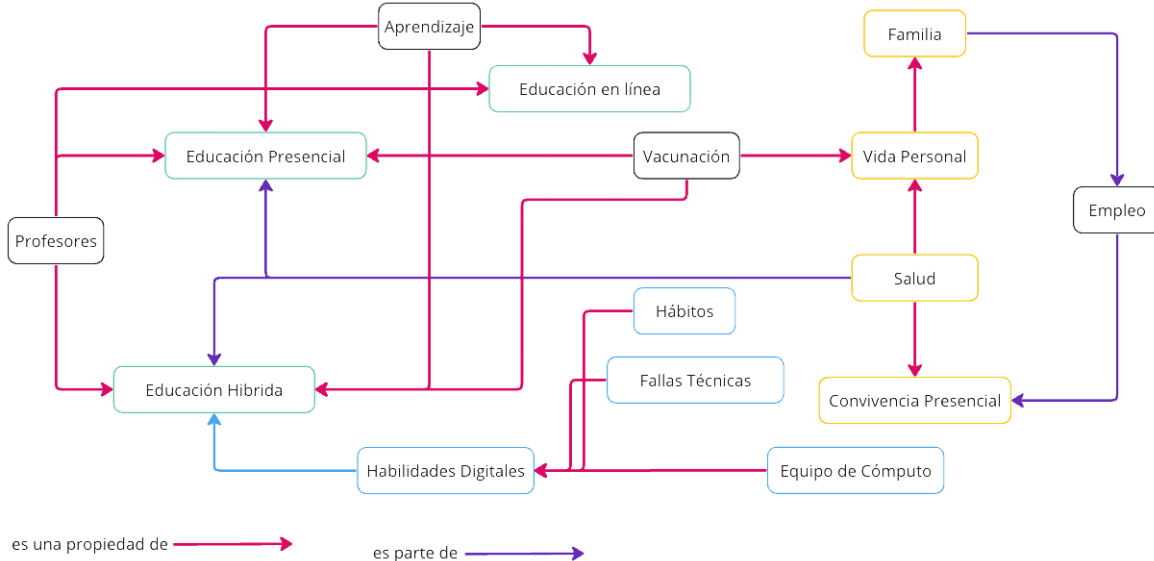
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación. Elaborado en Atlas.ti

La importancia de la tecnología en la educación a distancia se ha vuelto un tema recurrente, debido a que la mayoría de los estudiantes han tenido que adaptarse a la educación en línea. La familia ha sido otro de los temas en las respuestas de los estudiantes, ya que la pandemia ha afectado no solo su vida académica, sino también su vida personal y familiar.

La salud mental y el trabajo también son temas relevantes en las respuestas de los estudiantes, lo que indica la necesidad de abordar estos temas en el contexto de la educación en línea durante la pandemia. Los temas mencionados por los estudiantes en sus respuestas, como la tecnología, la familia, la salud mental y el trabajo, son aspectos importantes a considerar para mejorar la educación en línea en escenarios de educación a distancia.

La red semántica creada nos permitió plasmar de manera intuitiva la interrelación entre los conceptos expresados por los estudiantes (ver Figura 2).

Figura 2.
Red semántica.



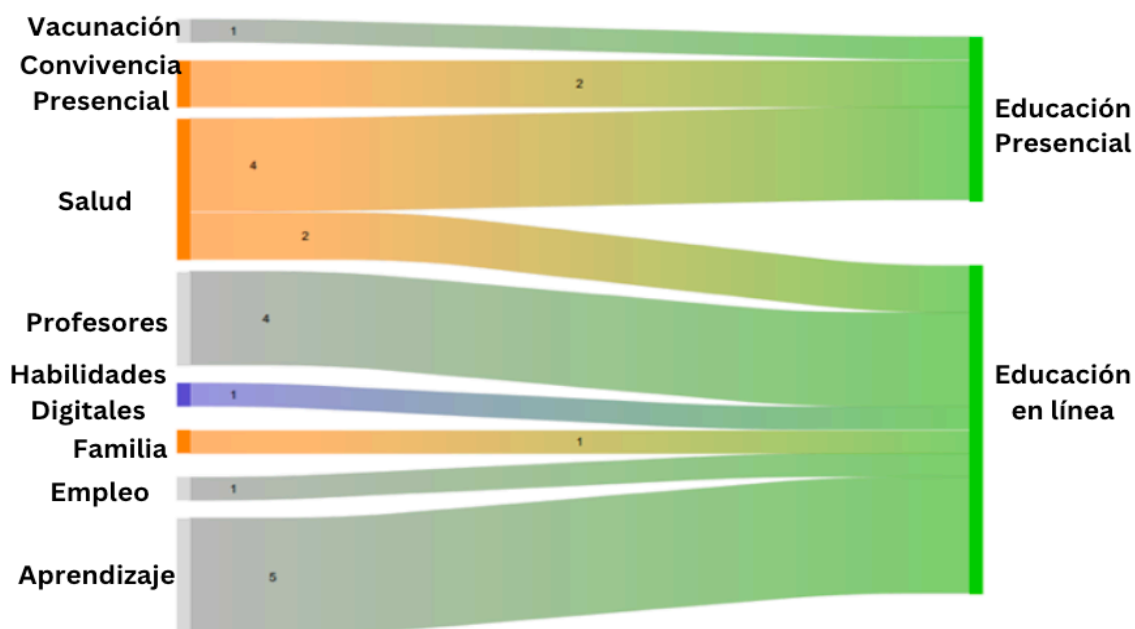
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación. Elaborado en Miro.

En los hallazgos de la investigación se destacó la importancia de los hábitos digitales en relación con los modelos educativos. Los resultados de la investigación también mostraron que los estudiantes expresaron una gran preocupación por la vacunación contra el COVID-19 para poder volver a la educación presencial o híbrida.

Los hallazgos de la investigación resaltaron la importancia de los hábitos digitales y la vacunación contra el COVID-19 para un retorno seguro a la educación presencial. Es importante mencionar que, según los resultados, la educación híbrida no fue una opción viable para los estudiantes, ya que consideraban que esto implicaba un doble trabajo y esfuerzo.

El diagrama *Sankey* fue una herramienta útil para identificar los factores más importantes que influyen en la educación en línea y en la educación presencial. Encontrando la correlación entre los factores internos y externos y el modelo educativo (ver Figura 3).

Figura 3.
Modelo educativo, diagrama Sankey.

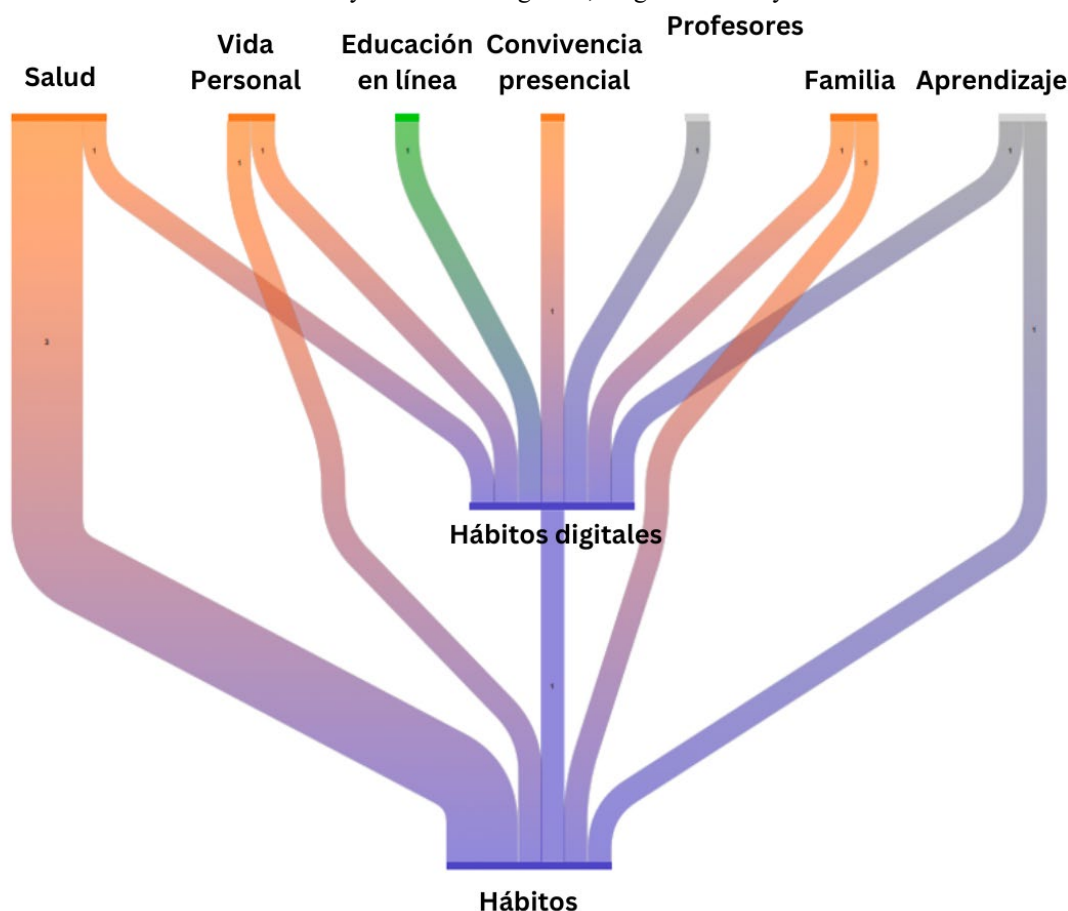


Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación. Elaborado en Atlas.ti.

Al analizar los datos sobre la educación a distancia y la influencia de los hábitos y habilidades digitales en ella, se encontró un hallazgo inesperado. Se pudo observar que las habilidades digitales y los hábitos digitales están estrechamente relacionados entre sí, y no son dos variables independientes. Esto sugiere que la mejora de las habilidades digitales podría tener un efecto positivo en los hábitos digitales de los estudiantes, y viceversa.

Este resultado tiene implicaciones importantes para la educación multimodal, ya que destaca la importancia de no solo enfocarse en la mejora de las habilidades digitales de los estudiantes, sino también en la promoción de hábitos digitales saludables y productivos. Esto puede ayudar a los estudiantes a mejorar su desempeño académico y a reducir el estrés asociado con la educación (ver Figura 4).

Figura 4.
Hábitos y habilidades digitales, diagrama Sankey



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación. Elaborado en Atlas.ti.

Discusión

El estudio llevado a cabo en la Universidad Pedagógica Nacional de México ha concluido que la mayoría de los estudiantes poseen habilidades digitales suficientes para poder enfrentarse a la educación en línea durante la pandemia. Sin embargo, no es suficiente con tener habilidades digitales, sino que también es necesario desarrollar hábitos digitales adecuados para lograr un aprendizaje efectivo.

Los hábitos digitales hacen referencia a las prácticas y conductas que los estudiantes emplean al utilizar tecnologías digitales para el aprendizaje. Esto incluye el uso de herramientas de colaboración en línea, la gestión del tiempo y la capacidad para mantenerse enfocado en las tareas educativas en línea. Los factores internos y externos pueden influir significativamente en el desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes.

Los factores internos incluyen el nivel de aprendizaje, la familia, la salud y las habilidades digitales previas del estudiante, mientras que los factores externos pueden incluir el empleo, la calidad de los profesores, la interacción social presencial, el tipo de equipo de cómputo, la velocidad de conexión de internet entre otros.

Para aquellos estudiantes que tienen habilidades digitales deficientes o limitadas, los programas de capacitación específicos pueden ser beneficiosos. Asimismo, es importante fomentar hábitos digitales positivos entre los estudiantes, como establecer rutinas de estudio y trabajar en entornos de aprendizaje adecuados.

En los últimos años, se ha experimentado un aumento significativo en la cantidad de estudiantes que reciben educación en línea. La pandemia de COVID-19 ha acelerado aún más esta tendencia, llevando a un gran número de estudiantes a depender exclusivamente de la educación en línea para continuar sus estudios.

Existe evidencia de que la educación en línea puede tener desventajas. Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de Estados Unidos encontró que los estudiantes que reciben educación en línea pueden tener un menor compromiso y una menor satisfacción con su experiencia educativa en comparación con los estudiantes que asisten a clases presenciales (Means et al., 2013)

Por otro lado, un estudio realizado por la Universidad de Chile encontró que la educación en línea puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes siempre que se proporcionen recursos adecuados y se fomente la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (Contreras & Paz, 2022).

En definitiva, los beneficios y desventajas de la educación en línea dependen de varios factores como la calidad de la infraestructura tecnológica y educativa, la capacidad de los profesores para adaptarse a la educación en línea, y la habilidad de los estudiantes para participar activamente en el proceso de educación.

Conclusiones

Es fundamental, en el contexto educativo actual, que los estudiantes adquieran habilidades digitales para poder enfrentar la educación multimodal y la pandemia ha hecho que esta necesidad sea aún más evidente. En este sentido, las instituciones educativas deben comprender esta importancia y brindar apoyo a sus estudiantes en el desarrollo de habilidades digitales.

Es importante tener en cuenta que algunos estudiantes pueden enfrentar desafíos para desarrollar y utilizar habilidades digitales adecuadas debido a factores internos y externos que los afectan. En primer lugar, la falta de habilidades digitales previas puede ser un factor interno que impide a los estudiantes aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje en línea.

Se tienen que abordar opciones que en este problema se puedan implementar en programas de capacitación sobre habilidades digitales para proporcionar recursos educativos adecuados. Esto puede incluir cursos y herramientas para ayudar y apoyar a subsanar las habilidades digitales de las que carecen los estudiantes.

Dado el contexto de la pandemia, los estudiantes tuvieron que adaptarse rápidamente a nuevas formas de aprendizaje en línea y utilizar las TIC que antes no habían utilizado con tanta frecuencia. Es posible que algunos estudiantes hayan tenido más facilidad para adaptarse a estos cambios debido a su capital cultural previo, sus habilidades previas o su experiencia previa en el uso de las TIC.

Se encontraron estudiantes que para ellos fue más difícil adaptarse debido a su falta de capital cultural o a una brecha digital previa. Es importante tener en cuenta estas desigualdades al analizar los efectos de la pandemia en la educación y el desarrollo de habilidades digitales.

La pandemia de COVID-19 ha acelerado el proceso de adquisición de habilidades y competencias digitales en los estudiantes. El marco teórico de Bourdieu nos permite analizar cómo los estudiantes se apropiaron de estas habilidades y cómo los conceptos de campo, *habitus* y capital influyen en este proceso.

La calidad de la enseñanza y la interacción con los profesores también pueden tener un impacto significativo en el desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes. Es fundamental que los profesores estén capacitados en tecnología y tengan las habilidades necesarias para utilizarla en el aula virtual y brindar un apoyo adecuado a los estudiantes.

Lo anterior implica desarrollar actividades que van desde la capacitación en el manejo de herramientas digitales hasta la adecuada integración de las tecnologías en el proceso de enseñanza y en las actividades de aprendizaje.

El acceso a la tecnología y la conectividad a Internet son elementos fundamentales que pueden afectar las habilidades digitales de los estudiantes. Aquellos estudiantes que no cuentan con equipo o no tienen acceso a Internet se encuentran en una posición desfavorable en comparación con sus compañeros. Frente a esta realidad, es imprescindible que las instituciones educativas consideren estos factores y busquen formas de brindar apoyo a los estudiantes que enfrentan dificultades en estas áreas.

Explorar alternativas para aquellos estudiantes que no tienen acceso a equipo o conexión a Internet. Una opción viable sería establecer espacios equipados con computadoras y acceso a Internet en las instalaciones de la institución educativa. Se podría considerar la implementación de programas de préstamo de dispositivos tecnológicos, de manera que los alumnos puedan disponer de herramientas adecuadas para su aprendizaje.

Por lo tanto, es esencial que las instituciones educativas consideren tanto los factores internos como los externos que pueden influir en el desarrollo y utilización de habilidades digitales de los estudiantes. Se debe fomentar una cultura de aprendizaje digital que permita a los estudiantes aprovechar al máximo las herramientas y recursos disponibles en el entorno virtual.

Agradecimientos

El presente trabajo se desarrolló en el marco de los estudios del Doctorado en Ambientes y Sistemas Educativos Multimodales de la Universidad Rosario Castellanos para la obtención del grado. Asimismo, me complace destacar que esta investigación forma parte de mi tesis doctoral titulada "Factores internos y externos de los hábitos, habilidades y competencias digitales en estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) del ciclo escolar 2022-2". Espero que los resultados obtenidos puedan ser de utilidad para mejorar la educación en línea y fomentar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes.

Bibliografía

- Aguilar, I., & Cabello, F. (2020). Hábitos y habilidades digitales en educación superior en tiempos de pandemia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(3).
- Bourdieu, P. (1987). *Los tres estados del capital cultural* (Vol. 2).
- Bourdieu, P. (2000). *Poder, Derecho y Clases Sociales*. Desclée de Brouwer S.A.
- Bourdieu, P. (2001). *Las estructuras sociales de la economía*. Manantial.
- Bourdieu, P. (2002). *Campo de Poder, Campo Intelectual*. Montessor.
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Siglo Veintiuno Editores.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (2005). *Una invitación a la sociología reflexiva*. Siglo Veintiuno Editores.
- Contreras, C., & Paz, V. (2022). *Gamificación como metodología de la enseñanza y el aprendizaje para el fomento de la motivación, la satisfacción y el mejoramiento del rendimiento académico: una innovación en aula para educación superior*. UCC, Sistema de Bibliotecas. Producción Académica: <https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/3525/>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications, Inc.
- Cruz, C., & Zorrilla, M. (2021). Prácticas digitales de estudiantes universitarios hondureños: estudio de caso. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 96.
- De Bruijn, E., Heuvelman, A., & Van Driel, J. (2018). A network approach to content analysis: Insights from a semantic network analysis of the climate change debate in the European Parliament. *Journal of Communication*, 68(1), 96-119.
- Fabius, V., Kohli, S., Timelin, B., & Moulvad Veranen, S. (2020, Julio 30). *How COVID-19 is changing consumer behavior—now and forever*. <https://www.mckinsey.com/>: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-covid-19-is-changing-consumer-behavior-now-and-forever#/>
- García-Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-25.
- García-Zabaleta, E., Sánchez-Cruzado, C., Campión, R. S., & Sánchez-Compañía, M. T. (2021, Junio). Competencia digital y necesidades formativas del profesorado de Educación Infantil en España. Un estudio antes y después de la Covid-19. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(76), 90-108.
- Guest, G., MacQueen, K. M., & Namey, E. E. (2012). *Applied Thematic Analysis*. SAGE Publications, Inc.
- Gutiérrez, A. (2005). *Las Prácticas Sociales: Una Introducción a Pierre Bourdieu*. Argentina: Ferreyra Editor.
- Jiang, M., & Huang, J. (2020). The influence of peer interaction on cognitive and affective aspects of motivation in online learning: A social network perspective. *The Internet and Higher Education*, 44(1).
- Kohli, K., Timelin, B., Fabius, V., & Moulvad, S. (2020). *McKinsey*. McKinsey.com: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/how%20covid%2019%20is%20changing%20consumer%20behavior%20now%20and%20forever/how-covid-19-is-changing-consumer-behavior-now-and-forever.pdf>

- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Text Analysis: A Guide to Methods, Practice & Using Software*. SAGE Publications Ltd.
- Li, Y., & Schoenfeld, A. (2020). On Computational Thinking and STEM Education. *3*, 147-166.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Bakia, M. (2013). *ed.gov*. <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>
- Medrana, N., & Sanchez, R. (2022). Educación en Tiempos de Pandemia: Debate Para un Nuevo Espacio de Aprendizaje. In *Experiencias Docentes en Tiempo de Pandemia* (pp. 294-309). Editorial Abya-Yala.
- Microsoft. (2023, 06 21). *Consejos para evaluar las herramientas de visualización de datos*. <https://powerbi.microsoft.com/https://powerbi.microsoft.com/es-mx/data-visualization-tools/>
- Miles, M., & Huberman, M. (2020). *Qualitative Data Analysis: An expanded Sourcebook*. Sage publications.
- Pecourt-Garcia, J., & Rius-Ulledemolins, J. (2018). La digitalización del campo cultural y los intermediarios culturales una crítica social del utopismo digital. *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 73-90.
- Sánchez, R. (2007). La teoría de los campos de Bourdieu, como esquema teórico de análisis del proceso de graduación en posgrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(1), 1-21.
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.