Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Efecto postpandemia en la brecha digital generacional entre maestros y alumnos de la FCA

Autores: Eva Aide Torres Ortega
Universidad Autónoma de Chihuahua, **UACH**
eatorres@uach.mx
Chihuahua, México
https://orcid.org/0000-0002-0170-446X

Orieta Iveth Flores Ahumada
Universidad Autónoma de Chihuahua, **UACH**
oiflores@uach.mx.
Chihuahua, México
https://orcid.org/0000-0001-7498-4792

Paúl Adrián Chávez Hernández
Universidad Autónoma de Chihuahua, **UACH**
pchavez@uach.mx.
Chihuahua, México
https://orcid.org/0000-0002-2236-3828

Cristina Cabrera Ramos
Universidad Autónoma de Chihuahua, **UACH**
ccabrera@uach.mx
Chihuahua, México
https://orcid.org/0000-0002-5789-8427

Resumen

La brecha tecnológica vinculada con el nivel digital innato de cada cohorte demeritaba el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC´s) en la gestión educativa. El objetivo de este estudio fue cuantificar el efecto que tuvo la pandemia por COVID-19 entre maestros y alumnos de nivel licenciatura de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), respecto de la brecha digital generacional. La naturaleza de esta investigación fue cuantitativa, tipo aplicada, el alcance fue descriptivo, el modo fue de campo con apoyo bibliográfico, el diseño fue no experimental-longitudinal. Se aplicó un cuestionario en 2020 y 2023 a una muestra estratificada de docentes y estudiantes. Los resultados mostraron que el aprovechamiento personal de las TIC´s aumentó un 30% en docentes y 9% en alumnos después de la pandemia. En cuanto al uso de herramientas digitales para la formación, hubo un incremento del 10% en maestros, pero una disminución del 4% en alumnos. Se concluye que la pandemia impulsó el aprovechamiento de las TIC´s mayormente en docentes, reduciendo la brecha digital. Sería interesante estudiar si las habilidades blandas de las nuevas generaciones no favorecieron el incremento de competencias digitales durante la contingencia.

Palabras clave: aprendizaje en línea; desarrollo de las habilidades; habilidad pedagógica; brecha digital; brecha generacional.
Código de Clasificación Internacional: 5803.02 - Preparación de profesores.

Cómo citar este artículo:
Torres, E., Flores, O., Chávez, P., & Cabrera, C. (2024). **Efecto postpandemia en la brecha digital generacional entre maestros y alumnos de la FCA.** *Revista Scientific, 9*(32), 169-188, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
07-11-2023	18-04-2024	06-05-2024

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Post-pandemic effect on the generational digital gap between teachers and students of the FCA

Abstract

The technological gap linked to the innate digital level of each cohort detracted from the use of Information and Communication Technologies (ICT) in educational management. The objective of this study was to quantify the effect that the COVID-19 pandemic had among teachers and undergraduate students of the School of Accounting and Administration (FCA) at the Autonomous University of Chihuahua (UACH), regarding the generational digital divide. The nature of this research was quantitative, applied type, the scope was descriptive, the mode was field with bibliographic support, and the design was non-experimental-longitudinal. A questionnaire was applied in 2020 and 2023 to a stratified sample of teachers and students. The results showed that the personal use of ICT increased by 30% in teachers and 9% in students after the pandemic. Regarding the use of digital tools for training, there was a 10% increase in teachers but a 4% decrease in students. It is concluded that the pandemic boosted the use of ICT mostly in teachers, reducing the digital divide. It would be interesting to study whether the soft skills of new generations did not favor the increase in digital competencies during the contingency.

Keywords: electronic learning; skills development; teaching skills; digital gap; generation gap.

International classification code: 5803.02 - Training of teachers.

How to cite this article:
Torres, E., Flores, O., Chávez, P., & Cabrera, C. (2024). **Post-pandemic effect on the generational digital gap between teachers and students of the FCA.** *Revista Scientific, 9*(32), 169-188, e-ISSN: 2542-2987. Retrieved from: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188

Date Received:	Date Acceptance:	Date Publication:
07-11-2023	18-04-2024	06-05-2024

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

1. Introducción

Una sociedad con educación fomenta el desarrollo de un país, crea condiciones de equidad, fortalece la mentalidad de los estudiantes, favorece la calidad de vida familiar, motiva las relaciones sociales, impulsa la economía y permite la democracia (López, 2017). Para lo anterior, se añade la importancia que, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022): le da a la educación como un derecho de todo individuo que debe ser asistido con calidad. Es en este sentido que, el proceso de enseñanza-aprendizaje es una actividad que existe de antaño para todas las edades y por diversos medios como en aulas presenciales, en el hogar, por correo, con tutores, individual o grupal.

En relación con lo anterior, es importante agregar que, la evolución pedagógica no se ha detenido y para Jardines (2009): fue en 1980 que los avances tecnológicos hicieron posible la comunicación sincrónica a través de videoconferencias, la interacción mediante discos compactos (CD), videocintas y audiocintas para lograr la inclusión de un mayor número de personas en el saber. Asimismo, a inicios de 1990 el desarrollo del internet, la World Wide Web (La Web) y el correo electrónico permitieron la educación virtual asincrónica que facilitó, el acceso al aprendizaje de individuos en diversas situaciones, condiciones geográficas, o laborales, o familiares, etc.

Es interesante como la educación presencial o en línea era una alternativa para cualquiera que deseará estudiar, la elección voluntaria de estas opciones iba en función de sus necesidades, condiciones y/o habilidades personales. Sin embargo, con la contingencia sanitaria que inició en el año de 2019 por COVID-19, la educación presencial dejó de ser una opción a nivel mundial y fue en México cuando en virtud del Acuerdo número 14/07/20 (Diario Oficial de la Federación, DOF, 2020): todas las personas que integraban los diversos niveles educativos debieron trabajar o estudiar de forma virtual.

En razón de lo antes expuesto, es valioso señalar que, a pesar de que

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

la época actual es denominada Industria 4.0 o cuarta revolución industrial y para Rozo-García (2020): este término fue usado por primera vez en el año 2011 (8 años antes de la pandemia por COVID-19) y se refiere a una era de digitalización por el crecimiento exponencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) donde se despliega una convergencia de tecnologías que borran las líneas de lo físico, lo digital y lo biológico, existe una brecha digital generacional.

La brecha digital o tecnológica se relaciona con las habilidades informáticas innatas de los usuarios de la tecnología y mediante las cuales es posible que cada individuo las incorpore en sus prácticas cotidianas (Crovi, 2010a). Este nivel digital innato se encuentra relacionado con las características que indiscutiblemente son adquiridas por los eventos históricos que marcan a cada grupo de individuos de acuerdo con la época en que se presentan, es por lo que cada cohorte se clasifica en generaciones. Los periodos anuales que circunscriben a cada generación serán convenientes, para esta investigación, mencionar únicamente a los Baby Boomers, Generación X, Millennials y Centennials, incluyendo su periodo de nacimiento y sus cualidades digitales.

Los Baby Boomers son los individuos nacidos entre los años 1945 y 1960, ellos crecieron sin internet y los actuales avances tecnológicos. La Generación X nació en el periodo comprendido de 1961 a 1979, se desarrollaron con el arranque de la televisión, fueron los primeros que tuvieron acceso a la programación por cable y a la expansión del internet. Por su parte los jóvenes Millennials (1980 al 2000) se caracterizan por el uso de la tecnología como parte integral de su estilo de vida, su afinidad por el mundo digital es uno de sus aspectos más destacables (Strauss y Howe, 1991); (Díaz, López y Roncallo, 2017). Asimismo, los Centennials, concebidos en los años de 2001 a la fecha, e identificados como la cohorte auténtica nativa digital, consideran inconcebible un mundo sin internet (Espiritusanto, 2016).

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Con base a la existencia de las anteriores circunstancias, resulta intrigante estudiar, si el confinamiento por la pandemia de coronavirus impulsó el uso de la tecnología en los docentes de nivel licenciatura de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), cuyos atributos corresponden a los de inmigrantes digitales.

Entendiendo, en conformidad con Prensky (2001): los inmigrantes digitales son los nacidos en la era predigital y que conservan instintivamente su manera de hacer las cosas como lo aprendieron originalmente, sin el aprovechamiento de la tecnología. Contrariamente a los maestros de la FCA, las generaciones que actualmente cursan su trayectoria académica en esta misma facultad casi pertenecen totalmente a las generaciones Millennials y Centennials y se identifican más por ser nativos digitales. Al respecto, para Crovi (2010b): un nativo digital es todo ciudadano nacido después de la revolución digital y que se desarrolló con el internet, por lo que está íntimamente relacionado con la tecnología.

Es así que en este contexto mundial, denominado industria 4.0, el aprovechamiento de la tecnología para la educación es imperioso y a pesar de ello, existía una brecha digital generacional que la contingencia sanitaria, declarada como terminada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el pasado 5 de mayo de 2023, no respetó y forzó tanto a inmigrantes digitales como nativos digitales a hacer uso de toda herramienta digital posible para dar cumplimiento a las obligaciones educativas (Naciones Unidas, ONU, 2023).

Por tal razón, la pregunta eje de esta investigación es la siguiente: ¿Qué efecto tuvo la pandemia por COVID-19 entre maestros y alumnos de nivel licenciatura de la FCA en la UACH, respecto de la brecha digital generacional?.

Asimismo se plantean las siguientes preguntas específicas: ¿Cuál era el grado de aprovechamiento personal que maestros y alumnos del nivel licenciatura de la FCA de la UACH, le daban a la tecnología antes de la pandemia por COVID-19?; ¿Cuál es el grado de aprovechamiento personal

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

que maestros y alumnos del nivel licenciatura de la FCA de la UACH, le dan a la tecnología en el presente año 2023?; ¿Cuál era la tasa de aprovechamiento que maestros y alumnos del nivel licenciatura de la FCA de la UACH, les dieron a las herramientas digitales para la formación antes de la pandemia por COVID-19 ?; y ¿Cuál es la tasa de aprovechamiento que maestros y alumnos del nivel licenciatura de la FCA de la UACH, les dan a las herramientas digitales para la formación en el presente año 2023?.

De aquí nace que el objetivo central del presente trabajo es: Cuantificar el efecto que tuvo la pandemia por COVID-19 entre maestros y alumnos de nivel licenciatura de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), respecto de la brecha digital generacional.

2. Metodología

Los criterios metodológicos que se usaron para el desarrollo del presente estudio incluyen lo siguiente: la naturaleza fue cuantitativa, el tipo de investigación fue aplicada, el alcance descriptivo, el modo fue de campo con apoyo bibliográfico, el diseño fue no experimental-longitudinal.

El método se estructura de la siguiente manera: como instrumento de recolección de datos, se diseñó un cuestionario utilizando la plataforma *Google Forms.* Este constó de diez preguntas: cuatro relacionadas con los datos sociodemográficos de los encuestados, cuatro sobre las características del nivel digital innato de las unidades de análisis, y dos ítems de opción múltiple. Estos últimos se refirieron al nivel de aprovechamiento personal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de las herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel licenciatura en la FCA de la UACH.

El mencionado cuestionario se envió, por medio de las redes sociales (grupos de *Facebook* y grupos de *WhatsApp*) en dos momentos del tiempo,

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

noviembre 2020 y junio 2023, hasta obtener el total de la muestra calculada para ambas fechas.

La codificación de los resultados se realizó utilizando hojas de cálculo Excel y permitió clasificar por estratos a las dos unidades de análisis, realizar un estudio descriptivo y comparativo de los datos sociodemográficos, de su nivel digital innato, del aprovechamiento de las TIC´s antes de la pandemia por COVID-19 y en el presente año 2023.

La población para esta investigación fue el total de alumnos y maestros adscritos y activos en el semestre de licenciatura de agosto-diciembre de 2020 y en el semestre de enero-mayo de 2023, es decir 5831 alumnos y 737 docentes para el año 2020 y 5278 alumnos y 494 docentes para el año 2023. Los datos anteriores fueron proporcionados por la Dirección General Académica de la UACH. Las unidades de análisis, por lo tanto, fueron dos, los estudiantes y los docentes de nivel licenciatura de la FCA en la UACH.

El tipo de muestreo fue no probabilístico-estratificado, dado que los sujetos que contestaron el cuestionario lo hicieron por voluntad propia y se clasifican en dos estratos: maestros y alumnos para cada uno de los momentos en los que se aplicó el cuestionario.

El método manejado para este trabajo de investigación fue el muestreo de sujetos disponibles o por conveniencia. El tamaño de la muestra se determinó considerando un nivel de confianza del 95%, donde z tiene un error de 1.96, se consideró un error de .05 y un valor de 50% de probabilidad. Los totales obtenidos fueron de 164 alumnos y 52 docentes para el año 2020 y 154 alumnos y 76 docentes para el año 2023. La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$ksh = \frac{nh}{Nh}$$

Donde, nh es la muestra de cada estrato, Nh es la población de cada estrato, ksh es la fracción constante para la muestra.

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

2.1. Participantes

Dentro del instrumento utilizado, para realizar esta investigación, se incluyeron cinco preguntas relacionadas con información sociodemográfica, con el objetivo de describir las características de los participantes muestrales que representan la población de docentes y estudiantes de la FCA de la UACH, motivo de este estudio. Con relación a la cohorte que respondió la encuesta antes de la pandemia por COVID-19 se identificó que, tanto en maestros como alumnos la mayor parte de los participantes fueron del sexo femenino, 62% y 63% respectivamente.

La edad promedio de maestros fue de 47 años, mientras que la edad promedio en alumnos fue de 20 años, este dato revela una importante brecha generacional de 27 años, que se encuentra íntimamente relacionada con las respuestas a la tercera pregunta que, a su vez permitió clasificar a las unidades de análisis en cuatro generaciones, quedando como sigue: el 65% de la edad de los catedráticos correspondía a la generación X, en tanto que no se registró ningún estudiante que perteneciera a ella, el 25% de docentes se ajustaba a la generación Millennials, mientras que la mayoría de los estudiantes pertenecían a esta y representaban un 65%, no había ningún maestro Centennials impartiendo clases, pero si había un 35% de Centennials tomando cursos como alumnos.

Es fundamental indicar como, también la descripción generacional se vinculó a su nivel digital innato que, con los cuatro ítems incluidos para esta cualidad, se infiere que los maestros eran un 92% inmigrantes digitales, mientras que los alumnos eran en un 53% nativos digitales. La última característica interesante sobre su estado civil reveló que los maestros se encontraban en su mayoría casados (73%) y los alumnos en su mayoría solteros (96%).

Respecto del conjunto de individuos que aportó sus datos y opiniones personales para este estudio, después de la pandemia por COVID-19, se

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

reconoció que, la proporción de mujeres participantes en alumnas fue mayor, que la de los hombres, 62% vs 38%, contrariamente a la colaboración de docentes donde el sexo masculino representa el 54% vs el 46% del sexo femenino. La edad promedio de los maestros fue de 50 años y la de los estudiantes de 22 años, lo que permitió concluir una disparidad generacional de 28 años.

Tanto docentes como alumnos fueron categorizados generacionalmente, como se indica a continuación: el 12% de los maestros y el 1% de los estudiantes pertenecen a los Baby Boomers, el 66% y el 2% de catedráticos y pupilos respectivamente, corresponden a la generación X, el 22% y 25% de docentes y alumnos respectivamente, se ajustó a la generación Millennials, no hubo ningún maestro Centennials impartiendo clases, y sin embargo la mayoría (71%) de los estudiantes se adapta a la cohorte de los Centennials.

Esta clasificación generacional, se vincula intrínsecamente a los resultados que caracterizaron el nivel digital innato de las dos unidades de análisis: los maestros eran un 91% inmigrantes digitales, mientras que los alumnos eran en un 61% nativos digitales. El último ítem sobre su estado civil exhibió que el 70% de docentes son casados y la pluralidad de alumnos son solteros (95%).

3. Resultados

3.1. Grado de aprovechamiento personal que maestros y alumnos de nivel licenciatura de la FCA de la UACH, le daban a la tecnología antes de la pandemia por COVID-19

El uso rutinario que tanto docentes como alumnos le den a las TIC´s de manera personal, influirá sin duda, por su dominio personal, en el aprovechamiento de herramientas digitales para los procesos de enseñanza-aprendizaje, cabe mencionar que de acuerdo con Pérez y Gardey (2017): se

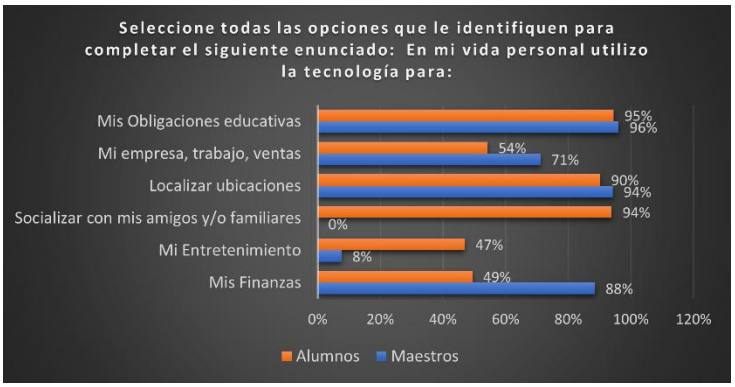
Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

entiende por aprovechamiento el uso que de manera útil se obtiene, en este caso de la tecnología, para lograr una vida práctica, cómoda, eficiente, organizada, ayuda a acortar distancias, fomenta la creatividad, la educación, las relaciones sociales, entre otras. El gráfico 1 muestra el aprovechamiento personal de las TIC's por maestros y alumnos, presentando seis categorías de uso de la tecnología en la vida personal.

Gráfico 1. Aprovechamiento personal de las TIC´s por maestros y alumnos antes de la pandemia por COVID-19.



Fuente: Los Autores (2023).

Los datos revelan patrones de uso distintos entre ambos grupos: los maestros muestran un mayor aprovechamiento en áreas como obligaciones educativas (96% vs 95% de alumnos), trabajo/empresa (71% vs 54%), localización (94% vs 90%) y finanzas (88% vs 49%), mientras que los alumnos destacan significativamente en el uso de tecnología para socializar (94% vs 0% de maestros) y entretenimiento (47% vs 8%). Estas diferencias reflejan claramente la brecha digital generacional, evidenciando cómo las distintas generaciones priorizan y utilizan la tecnología en sus vidas personales, con los maestros enfocándose más en aspectos profesionales y financieros, y los alumnos en interacciones sociales y ocio.

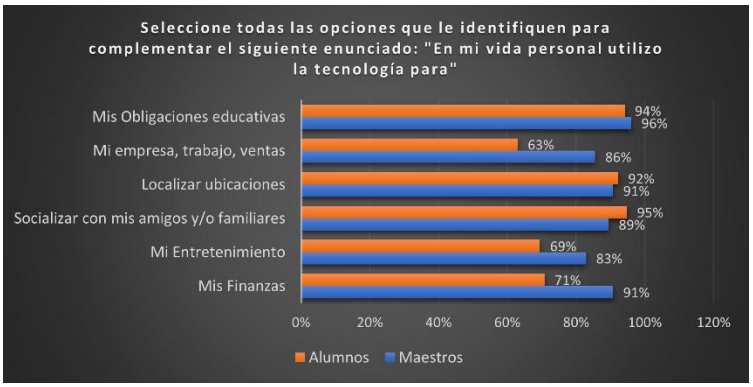
Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

3.2. Grado de aprovechamiento personal que maestros y alumnos de nivel licenciatura de la FCA de la UACH, le dieron a la tecnología en el año 2023

El gráfico 2 ilustra el uso de la tecnología en la vida personal de alumnos y maestros en seis categorías, revelando un panorama más equilibrado entre ambos grupos en comparación con el gráfico 1.

Gráfico 2. Aprovechamiento personal de las TIC´s por maestros y alumnos después de la pandemia por COVID-19.



Fuente: Los Autores (2023).

Ambos muestran un uso muy alto en obligaciones educativas (maestros 96%, alumnos 94%). Los maestros destacan en el uso de tecnología para empresa/trabajo/ventas (86% vs 63%), finanzas (91% vs 71%) y, sorprendentemente, en entretenimiento (83% vs 69%). Los alumnos lideran ligeramente en socializar (95% vs 89%) y localizar ubicaciones (92% vs 91%). Este equilibrio sugiere una reducción en la brecha digital generacional, con los maestros mostrando una adaptación significativa en áreas como entretenimiento y socialización, mientras mantienen su ventaja en aspectos profesionales y financieros. La diferencia más notable se observa en el uso para empresa/trabajo/ventas, reflejando probablemente la diferencia en etapas de vida y responsabilidades laborales entre ambos grupos.

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

3.3. Tasa de aprovechamiento que maestros y alumnos de nivel licenciatura de la FCA de la UACH les dieron a las herramientas digitales para la formación antes de la pandemia por COVID-19

Al analizar las diez herramientas tecnológicas utilizadas en los cursos (correo electrónico, redes sociales, *Google Classroom, Zoom, Google Meet, Moodle,* páginas para dinámicas, páginas para presentaciones, Microsoft Office y programas de edición de video), se observó que antes de la pandemia, el aprovechamiento promedio de los maestros era del 61%, mientras que el de los alumnos alcanzaba el 70%. Esto revela una brecha digital generacional del 9% a favor de los alumnos. Los estudiantes mostraron ventaja en ocho de las diez herramientas, con los maestros superándolos solo en el uso de Moodle y programas de edición de video. El correo electrónico fue la herramienta más utilizada (96%), mientras que los programas de edición de video tuvieron el menor aprovechamiento (10%).

3.4. Tasa de aprovechamiento que maestros y alumnos de nivel licenciatura de la FCA de la UACH les dieron a las herramientas digitales para la formación en el año 2023

En junio de 2023, el aprovechamiento promedio de herramientas tecnológicas para cursos en la FCA de la UACH mostró un cambio significativo. Los docentes alcanzaron un 71% de aprovechamiento, superando el 66% de los alumnos, lo que invirtió la brecha digital generacional en un 5% a favor de los docentes. Aunque los alumnos mantuvieron ventaja en seis de diez herramientas, los maestros destacaron en el uso de *Google Classroom, Zoom, Google Meet y Moodle.* Los programas de edición de video siguieron siendo los menos utilizados (22%), mientras que Microsoft Office alcanzó el mayor aprovechamiento (95%).

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

3.5. Discusión

El análisis de los datos revela un impulso significativo en el aprovechamiento postpandemia de las TIC's en la vida personal de ambas cohortes. Los maestros mejoraron un 30% de 2020 a 2023, mientras que los alumnos avanzaron un 9%. Esta diferencia invirtió la brecha digital, favoreciendo a los docentes, posiblemente debido a su mayor responsabilidad y compromiso laboral. Sin embargo, al eliminar los ítems “mis finanzas” y “mi empresa, trabajo y ventas”, que podrían sesgar los resultados debido a la situación de los estudiantes, se observa que el aprovechamiento de alumnos y docentes en 2020 fue del 81% y 50% respectivamente, y en 2023 del 88% y 90%. Esto resulta en una brecha del 2% a favor de los maestros en 2023, comparada con el 31% que favorecía a los alumnos en 2020. Se concluye que la pandemia incentivó la igualdad en habilidades digitales entre ambos grupos en la FCA de la UACH.

El análisis postpandemia de las herramientas utilizadas en cursos académicos revela diferencias significativas. El aprovechamiento de los alumnos disminuyó un 4%, con reducciones notables en *Google Meet* (-38%), *Moodle y Zoom* (-15% cada uno), *Google Classroom* (-6%), redes sociales y correo electrónico (-4% cada uno). La pandemia solo impulsó el uso de páginas web para presentaciones, programas de edición de video y páginas para dinámicas. En contraste, los maestros mejoraron su aprovechamiento en un 10%, destacando el aumento en *Zoom* (23%), y páginas web para presentaciones y dinámicas (20% cada una). Únicamente se observó una disminución en el uso de *Moodle* (-2%) por parte de los docentes.

4. Conclusiones

La pandemia por COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la brecha digital generacional entre docentes y estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Chihuahua

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

(UACH). El presente estudio revela que, contrario a las expectativas iniciales, la brecha digital se ha reducido considerablemente, llegando incluso a invertirse en algunos aspectos.

El aprovechamiento personal de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) aumentó notablemente en ambos grupos, con un incremento del 30% en docentes y 9% en alumnos. Esta diferencia en el ritmo de adopción ha resultado en una disminución de la brecha digital, favoreciendo ahora ligeramente a los docentes. Este hallazgo sugiere que la presión y necesidad impuestas por la pandemia actuaron como catalizadores para la adaptación tecnológica, especialmente entre los educadores.

En cuanto al uso de herramientas digitales para la formación académica, se observó un incremento del 10% en maestros, pero una disminución del 4% en alumnos. Este contraste inesperado plantea interrogantes sobre los factores que influyeron en la reducción del uso tecnológico entre los estudiantes, a pesar de su supuesta ventaja como nativos digitales.

La inversión de la brecha digital en favor de los docentes en el ámbito académico es particularmente relevante, ya que desafía la noción predominante de que las generaciones más jóvenes son inherentemente más hábiles en el uso de tecnologías educativas. Este hallazgo tiene implicaciones significativas para la formación docente y el diseño de estrategias educativas en la era postpandemia.

Es importante señalar que este estudio se limitó a una facultad específica y a un período de tiempo determinado. Futuras investigaciones podrían explorar si estos patrones se replican en otras disciplinas académicas o instituciones educativas. Además, sería valioso investigar los factores específicos que contribuyeron al rápido avance tecnológico de los docentes y las razones detrás de la disminución en el uso de ciertas herramientas digitales por parte de los estudiantes.

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Una pregunta intrigante que surge de este estudio es si las habilidades blandas de las nuevas generaciones, a menudo asociadas con una mayor adaptabilidad, no favorecieron el incremento esperado de competencias digitales durante la contingencia. Esta paradoja merece una exploración más profunda en futuros estudios.

En conclusión, la pandemia por COVID-19 ha actuado como un agente de cambio significativo en la dinámica de la brecha digital generacional en el ámbito educativo de la FCA de la UACH. Ha impulsado una convergencia tecnológica entre docentes y estudiantes, desafiando percepciones preexistentes y abriendo nuevas vías para la integración de las TIC's en la educación superior. Estos hallazgos subrayan la importancia de una evaluación continua y adaptativa de las competencias digitales en el entorno académico, así como la necesidad de estrategias de formación tecnológica que consideren las diversas necesidades y capacidades de todos los actores del proceso educativo.

Referencias

Díaz, C., López, M., & Roncallo, L. (2017). **Entendiendo las generaciones una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los Baby Boomers, X Y Millennials.** *Clío América, 11*(22), 188-204, e-ISSN: 2389-7848. Colombia: Universidad del Magdalena.

Espiritusanto, O. (2016). **Generación Z: Móviles, redes y contenido generado por el usuario.** *Revista de Estudios de Juventud, 8*(114), 111-126, e-ISSN: 0211-4364. España: Injuve (Instituto de la Juventud).

Strauss, W., & Howe, N. (1991). ***Generations: The History of America´s Future, 1584-2069.*** New York, United States: William Morrow and Company.

Jardines, F. (2009). **Desarrollo histórico de la educación a distancia.**

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

InnOvaciOnes de NegOciOs 6(2): 225-236, e-ISSN: 2007-1191. Recuperada de: https://doi.org/10.29105/rinn6.12-5

López, A. (2017). **Proyecto de la Nación 2018-2024.** México: Auditorio Nacional.

ONU (2023). **Se acaba la emergencia por la pandemia, pero el COVID continua.** Nueva York, Estados Unidos: Naciones Unidas.

UNESCO (2022). **El derecho a la educación.** París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Pérez, J., & Gardey, A. (2017). **Aprovechamiento.** España: Definicion.de.

Prensky, M. (2001). ***Digital Natives, Digital Inmmigrants.*** *On the Horizon, 9*(5), 1-6. United Kingdom: MCB University Press.

Rozo-García, F. (2020). **Revisión de las tecnologías presentes en la industria 4.0.** *Revista UIS Ingenierías, 19*(2), 117-192, e-ISSN: 2145 - 8456. Recuperado de: https://doi.org/10.18273/revuin.v19n2-2020019

Crovi, D. (2010a,b). **Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica.** *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales, 52*(209), 119-133, e-ISSN: 0185-1918. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

DOF (2020). **Acuerdo número 14/07/20.** México: Diario Oficial de la Federación.

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Eva Aide Torres Ortega
e-mail: eatorres@uach.mx

Nacida en Chihuahua, México el 13 de noviembre del año 1977. Titulada como Contadora Pública el 24 de julio de 2002; como Maestra en Finanzas el 20 de septiembre de 2013; y como Doctora en Administración el 15 de septiembre de 2021; actualmente laboró como maestra de tiempo completo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de la Chihuahua (UACH); recibí la distinción como candidata a Investigadora Nacional por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) el 1 de enero de 2023; mi línea de investigación se relaciona con la Gestión Económica Administrativa y Social.

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Orieta Iveth Flores Ahumada
e-mail: oiflores@uach.mx

Nacida en Chihuahua, México el 2 de septiembre del año 1990. Titulada de la Licenciatura en Administración de Empresas el 16 de enero de 2014; titulada como Maestra en Administración de Recursos Humanos el 18 de septiembre de 2017; y como Doctora en Administración Pública el 20 de octubre de 2020; las últimas dos con Mención Honorífica; actualmente laboró como Maestra de Tiempo Completo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de la Chihuahua (UACH); mi línea de investigación se relaciona con la Gestión Económica Administrativa y Social.

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Paul Adrián Chávez Hernández
e-mail: pchavez@uach.mx

Nacido en Hidalgo del Parral, Chihuahua, México, el 5 de junio del año 1979. Titulado como Licenciado en Administración de Empresas el 3 de marzo del 2004; como Maestro en Administración el 25 de marzo del 2009; y como Doctor en Administración el 2 de febrero del 2022; actualmente laboro como maestro de tiempo completo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), así como profesor a nivel medio superior en el Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua; mi línea de investigación se relaciona con el desarrollo económico, administrativo y social.

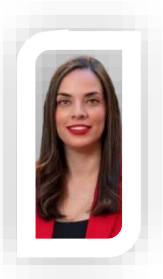
H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.8.169-188
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Artículo Original / Original Article

Cristina Cabrera Ramos
e-mail: ccabrera@uach.mx



Nacida en Chihuahua, México, el 27 de octubre del año 1985. Titulada como Contador Público el 17 de octubre del 2008; el 30 de marzo del 2012 obtuve el título de Maestra en Impuestos; el 21 de junio del 2024 obtuve el grado de Doctora en Administración por la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH); actualmente me desempeño como docente de tiempo completo en la FCA; obtuve la distinción de Candidata a Investigadora Nacional por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), en el año 2023; mi línea de investigación es la Gestión Económica, Administrativa y Social.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

H-R BY HUMAN - REAL 2406018146545

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Nº 32 - Mayo-Julio 2024 - pág. 169/188
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361