

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

Resiliencia y tecnologías desafiando a la COVID-19



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE SAN LUIS POTOSÍ



Rutilio Rodolfo López Barbosa
Óscar Bernardo Reyes Real
Martha Beatriz Santa Ana Escobar
Carlos Daniel López Preciado
Aurelio Deniz Guizar
(coordinadores)

Transformación educativa
Resiliencia y tecnologías desafiando al Covid-19

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA

DE SAN LUIS POTOSÍ



Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. Invitamos a ver el proceso de dictaminación transparentado, así como la consulta del libro en Acceso Abierto.



www.comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/10.52501/cc.159](https://doi.org/10.52501/cc.159)




**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

CC+
COLECCIÓN
CIENCIA e
INVESTIGACIÓN

Transformación educativa
Resiliencia y tecnologías desafiando al Covid-19

RUTILIO RODOLFO LÓPEZ BARBOSA
ÓSCAR BERNARDO REYES REAL
MARTHA BEATRIZ SANTA ANA ESCOBAR
CARLOS DANIEL LÓPEZ PRECIADO
AURELIO DENIZ GUÍZAR

(Coordinadores)

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA

DE SAN LUIS POTOSÍ



Transformación educativa : Resiliencia y tecnologías desafiando al COVID-19 / Rutilio Rodolfo López Barbosa et al. (coordinadores) — Ciudad de México : Comunicación Científica ; Universidad Politécnica de San Luis Potosí, 2024. (Colección Ciencia e Investigación).

476 páginas : gráficas ; 23 × 16.5 centímetros

ISBN: 978-607-59926-2-4

DOI: 1052501/cc.159

1. COVID-19 — Aspectos psicológicos. 2. Innovaciones educativas. 3. Resiliencia (Rasgos de personalidad). I. López Barbosa, Rutilio Rodolfo, coordinador. II. Reyes Real, Óscar Bernardo, coordinador. III. Santa Ana Escobar, Martha Beatriz, coordinadora. IV. López Preciado, Carlos Daniel, coordinador. V. Deniz Guízar, Aurelio, coordinador.

LC: RC644.C67 T73

Dewey: 362.1962414 T73

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece a los coordinadores Rutilio Rodolfo López Barbosa, Óscar Bernardo Reyes Real, Martha Beatriz Santa Ana Escobar, Carlos Daniel López Preciado, Aurelio Deniz Guízar D.R. 2024. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2024

Diseño de portada: Matilde del Carmen Reséndis Sánchez • Interiores: Matilde del Carmen Reséndis Sánchez

Ediciones Comunicación Científica S. A. de C. V., 2024

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel. (52) 55 5696-6541 • móvil: (52) 55 4516 2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

 comunicacioncientificapublicaciones  @ComunidadCient2

ISBN 978-607-59926-2-4

DOI 10.52501/cc.159



Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
El proceso transparentado puede consultarse, así como el libro en acceso abierto,
en <https://doi.org/10.52501/cc.159>

Índice

<i>Introducción</i>	11
I. Resiliencia académica como resultado de un escenario extraordinario. <i>Carlos Daniel López Preciado, Rutilio Rodolfo López Barbosa, Óscar Bernardo Reyes Real, Martha Beatriz Santa Ana Escobar, Aurelio Deniz Guízar</i>	17
II. La resiliencia y el uso académico de herramientas de marketing digital: redes sociales y las tic utilizadas por alumnos de ciencias económico administrativas de la Universidad Politécnica de Tlaxiaco (UPT), en tiempos de Covid-19. <i>Liliana de Jesús Gordillo Benavente, Claudia Vega Hernández, Luis Gerardo González Gordillo</i>	33
III. Resiliencia académica en tiempos de Covid-19 ante contextos educativos vulnerables dentro del Tecnológico Nacional de México. <i>Lya Adlih Oros-Méndez, Hulda Zulema del Ángel-López, María Lisseth Flores-Cedillo</i>	55
IV. Resiliencia de estudiantes y docentes durante la pandemia por Covid-19: caso de la Universidad Tecnológica de la Selva. <i>Jesús Domínguez-Gutú, Gilberto Abelino Trejo-Trejo, Fernando Exiquio Constantino-González, Emmanuel Gordillo-Espinoza</i>	67

- V. Resiliencia académica pospandemia Covid-19 en UNIVA Zamora. *Juan José Rojas Delgado* 127
- VI. El Covid-19, estrés académico y la resiliencia académica en estudiantes universitarios: el caso del cucea de la Universidad de Guadalajara. *Dra. María Dolores Ávila Jiménez, Mtro. Porfirio Castañeda Huizar, Dr. Sergio Manuel González Rodríguez* 149
- VII. Resiliencia académica en la Universidad Tecnológica de Torreón. *Dra. Gloria Mónica Martínez Aguilar, M. C. Vanessa Maribel Morales Ibarra, M. E. Yessica Mendiola García, M. A. Luz Elena López Luévanos* 181
- VIII. Prácticas tecnológicas como medida de resiliencia, que aplicaron estudiantes de nivel superior en tiempos de Covid-19 de la región centro de Guanajuato, México. *Verónica Esperanza Ruiz Domínguez, María Concepción González Cuevas, Israel Servín Gómez* ..
..... 207
- IX. Factores que inciden en la resiliencia académica en estudiantes de nivel superior durante la pandemia Covid-19. *Yadira Toledo Navarro, Aáron Martínez García, Miguel A. Ruiz Jaimes* 227
- X. Factores de resiliencia en la planta docente de la Universidad Autónoma del Carmen. *Myrna Delfina López Noriega, Alonso Contreras Ávila, Lorena Zalthen Hernández* 247
- XI. El rol de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en la resiliencia académica de los estudiantes durante el periodo de confinamiento por la Covid-19. *Claudia Vega Hernández, Liliana de Jesús Gordillo Benavente, Carmen Guadalupe Juárez Rivera* 273
- XII. La resiliencia académica como factor de éxito en los estudiantes universitarios bajo las condiciones de la pandemia por Covid-19.

<i>Alonso Contreras Ávila, Myrna Delfina López-Noriega, Limberth Arael Peraza Pérez, Antonia Margarita Carrillo Marín</i>	295
XIII. Perspectiva sobre las condiciones vividas durante la pandemia por Covid-19 de los estudiantes universitarios en Silao de la Victoria Guanajuato. <i>Paola Abigail Escobedo Rodríguez, Miguel Ángel Acosta Reyes, Araceli Vázquez Rodríguez</i>	315
XIV. Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19 en estudiantes y docentes de la División Ambiental de la Universidad Tecnológica de Querétaro. <i>Lourdes Magdalena Peña Cheng, Isela Prado Rebolledo, Luis Gerardo Mendoza Araujo, Clara Margarita Tinoco Navarro</i>	335
XV. Expectativas emprendedoras en universitarios y la influencia de los hábitos de estudio y la capacidad de resiliencia. <i>Guadalupe del Socorro Palmer de los Santos, Juan Carlos Neri Guzmán</i>	355
XVI. Resiliencia académica en docentes y estudiantes de Morelos. <i>Miguel Ángel Gómez Vicario, Lilia Araceli Bahena Medina, Alejandra Fernández Hernández, Alejandro Reyes Velázquez</i>	383
XVII. La resiliencia académica y su impacto en la Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación. <i>Armando Sánchez Macías, Nayeli Robledo Martínez, Marisol Dimas Olivares, Virginia Azuara Pugliese</i>	407
<i>Sobre los autores</i>	429

Introducción

Desde las primeras etapas de la pandemia por Covid-19, las sociedades del mundo intuían cambios radicales en su proceder y en su forma de percibir el acontecer diario. Los gobiernos del mundo se vieron en la necesidad de forzar un confinamiento con el conocimiento de que las consecuencias económicas y operativas afectarían a los distintos ámbitos de la vida humana, entre otros, al sistema educativo en todos los niveles. Al inicio del confinamiento, los procesos académicos entraron en una etapa de ralentización debido a la poca o nula existencia de planes de previsión para un fenómeno de esa naturaleza. Profesores y autoridades escolares, se vieron en la necesidad de encontrar alternativas de comunicación para evitar que la educación se detuviera definitivamente, y los estudiantes se vieron, de un momento a otro, inmersos en nuevas formas de aprendizaje que implicaban un esfuerzo autónomo, distinto al cotidiano.

Algunos países e instituciones con infraestructura de comunicación bien articulada estaban mejor preparados que otros para la contingencia. A excepción de instituciones educativas que ofrecen opciones de educación en línea o a distancia, el panorama general fue ambiguo al inicio del confinamiento y esta ambigüedad repercutió directamente en los mecanismos adoptados con la intención de dar continuidad académica y en su éxito.

Actualmente, a un año de reiniciar gradualmente la reincorporación presencial a los procesos educativos, surgen incógnitas que al ser respondidas proporcionarán información valiosa que puede preparar a todos los agentes involucrados en el proceso educativo para enfrentar eventos caóti-

cos como el vivido durante la pandemia. Tales incógnitas son el origen de este libro, y varios grupos de investigadores y académicos, distribuidos en el territorio mexicano, se concentran en estas páginas para buscar responder a las siguientes cuestiones: ¿Qué tan preparadas estaban las instituciones educativas? ¿Cómo reaccionaron todos los involucrados? ¿Qué habilidades, actitudes y conocimientos fueron necesarios para la continuidad del proceso educativo? ¿Qué limitaciones entorpecieron el proceso? ¿Cómo afectó el nuevo esquema de trabajo en el estado emocional de los involucrados? ¿Qué otros tipos de afectaciones surgieron?

Los investigadores que participan en esta obra buscaron las respuestas a través de sus estudios y análisis de casos concretos.

En el primer capítulo, Carlos Daniel López Preciado, Rutilio Rodolfo López Barbosa, Martha Beatriz Santa Ana Escobar, Óscar Bernardo Reyes Real y Aurelio Deniz Guízar, investigadores de la Universidad de Colima, buscan enmarcar al resto del libro aportando fundamentos teóricos basados en la revisión de literatura científica, en concordancia con el concepto de resiliencia y su relación con diferentes ámbitos y eventos del acontecer humano, tales como las organizaciones, la academia, las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) y desde luego la Covid-19. Se pone especial énfasis en la resiliencia en el ámbito académico y la literatura centrada en el papel que han desempeñado los profesores, los estudiantes, las universidades e incluso la sociedad en esta contingencia, de la cual aún se está en proceso de recuperación.

Liliana de Jesús Gordillo Benavente, Claudia Vega Hernández, Luis Gerardo González Gordillo investigadores y académicos de la Universidad Politécnica de Tulancingo buscaron determinar la resiliencia y el uso académico de herramientas de *marketing* digital, principalmente de las redes sociales y las TIC en alumnos de ciencias económico administrativas fundamentando su investigación en la necesidad de integrar las herramientas *online* en el ámbito educativo.

Lya Adlih Oros Méndez, Hulda Zulema Del Ángel López, María Liseth Flores Cedillo, investigadores y académicos del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital presentan un análisis de la percepción estudiantil académica de esta institución con respecto al nivel de resiliencia adoptada ante el proceso

enseñanza-aprendizaje durante la pandemia, empleando una metodología mixta y partiendo de un estudio exploratorio a cargo de un grupo focal.

Los investigadores Jesús Domínguez Gutiérrez, Gilberto Abelino Trejo Trejo, Fernando Exiquio Constantino González y Emmanuel Gordillo Espinoza presentan un estudio cuyo objetivo central fue conocer la resiliencia académica, de salud y en el uso de las TIC de estudiantes y docentes de las divisiones académicas de Tecnologías de la Información y Administrativa de la Universidad Tecnológica de la Selva, durante el confinamiento ocasionado por la Covid-19.

Juan José Rojas Delgado presenta el caso de la resiliencia académica post pandemia en la Universidad del Valle de Atemajac Campus Zamora, en el cual se analiza la manera en que se llevó a cabo el proceso educativo durante el confinamiento, así como algunos factores asociados al regreso a la presencialidad, considerando la perspectiva de los estudiantes y los profesores, y enfocando el estudio desde diferentes dimensiones tales como humanas, de proceso educativo y tecnológicas.

María Dolores Ávila Jiménez, Porfirio Castañeda Huizar y Sergio Manuel González Rodríguez, investigadores de la Universidad de Guadalajara, presentan el resultado de una investigación cuyo objetivo es identificar los efectos de la Covid-19 en el rendimiento, la resiliencia y la presencia de estrés académico por el uso de la tecnología en estudiantes de diversas licenciaturas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativa de la Universidad de Guadalajara.

Gloria Mónica Martínez Aguilar, Vanessa Maribel Morales Ibarra, Yesica Mendiola García y Luz Elena López Luévanos, de la Universidad Tecnológica de Torreón presentan un estudio en buscan describir los efectos de la Covid-19 en la educación superior y la influencia de las tecnologías de información y comunicaciones en el rendimiento académico de los estudiantes durante el periodo de confinamiento.

Verónica Esperanza Ruiz Domínguez de la Universidad Politécnica de Guanajuato, María Concepción González Cuevas e Israel Servín Gómez del Tecnológico Nacional de México en Roque, comparten los resultados de su estudio aplicado a estudiantes de ambas instituciones y en el que buscaron identificar las actitudes resilientes de los estudiantes de nivel superior en

tiempos de pandemia por la Covid-19 y el rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación en este proceso.

Yadira Toledo Navarro, Aáron Martínez García y Miguel A. Ruiz Jaimes, investigadores de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos presentan un estudio en el que identifican los factores que intervienen en el desarrollo académico de estudiantes universitarios de la licenciatura en Administración y Gestión Empresarial durante la pandemia Covid- 19. En este estudio se concentran los cuatro factores más relevantes: adaptabilidad, aprendizaje, afectación familiar y motivación.

Myrna Delfina López Noriega, Alonso Contreras Ávila y Lorena Zalthen Hernández, de la Universidad Autónoma del Carmen comparten un estudio en el cual señalan como fundamental identificar los factores resilientes de los docentes universitarios, con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y fortalecer la resiliencia entre los alumnos. En éste buscan describir los factores de resiliencia docente involucrados en los procesos académicos experimentados por los profesores de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante la pandemia.

Claudia Vega Hernández y Liliana de Jesús Gordillo Benavente de la Universidad Politécnica de Tulancingo y Carmen Guadalupe Juárez Rivera de la Universidad de Glasgow presentan un análisis del rol de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Tic) en el perfil resiliente de los estudiantes de la División de Ciencias Económico Administrativas ante los cambios que originó la Covid -19 en la educación. en los aspectos de ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos.

Alonso Contreras Ávila, Myrna Delfina López Noriega, Limberth Agael Peraza Pérez y Antonia Margarita Carrillo Marín de la Universidad Autónoma del Carmen presentan su investigación en la que buscan describir los factores involucrados en los procesos académicos experimentados por los estudiantes de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante el confinamiento por Covid-19 en el marco de la resiliencia académica.

Paola Abigail Escobedo Rodríguez, Miguel Ángel Acosta Reyes y Araceli Vázquez Rodríguez de la Universidad Politécnica del Bicentenario presentan el caso de los estudiantes de educación superior de esta universidad en el cual identifican, entre otras cosas, la incertidumbre de la conclusión de

sus estudios a causa del confinamiento y de las afectaciones que dejaba a su paso la Covid-19.

Lourdes Magdalena Peña Cheng, Isela Prado Rebolledo, Luis Gerardo Mendoza Araujo y Clara Margarita Tinoco Navarro, de la Universidad Tecnológica de Querétaro, presentan una investigación en la que analizan y describen la percepción de estudiantes y docentes de la División Ambiental de la Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEQ) respecto a la resiliencia académica en tiempos de Covid-19.

Guadalupe del Socorro Palmer de los Santos y Juan Carlos Neri Guzmán, investigadores de la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, comparten una investigación cuyo objetivo es verificar si existe una relación entre los hábitos de estudio y la actitud resiliente en estudiantes universitarios y analizan los factores que explican cada una de estas dimensiones y la influencia que tiene aspectos como el género, el programa educativo, el nivel de estudio de los padres, la trayectoria empresarial y las expectativas profesionales de los alumnos.

Miguel Ángel Gómez Vicario, Lilia Araceli Bahena Medina, Alejandra Fernández Hernández y Alejandro Reyes Velázquez de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos presentan un estudio para describir los efectos de la Covid-19 en la educación superior en el estado de Morelos y la influencia de las tecnologías de información y comunicaciones en el rendimiento académico de los estudiantes durante el periodo señalado, haciendo énfasis en la resiliencia dentro del ámbito académico.

Finalmente, Armando Sánchez Macías, Nayeli Robledo Martínez, Marisol Dimas Olivares y Virginia Azuara Pugliese de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí comparten su estudio sobre las implicaciones de la resiliencia académica en los procesos de Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación (EMTIC) durante la pandemia aplicado a profesores y estudiantes de la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste (CARAO) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

I. Resiliencia académica como resultado de un escenario extraordinario

CARLOS DANIEL LÓPEZ PRECIADO¹

RUTILIO RODOLFO LÓPEZ BARBOSA²

ÓSCAR BERNARDO REYES REAL³

MARTHA BEATRIZ SANTA ANA ESCOBAR⁴

AURELIO DENIZ GUÍZAR⁵

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.01>

Resumen

Este primer capítulo fue redactado por el grupo de coordinadores del presente libro, con la finalidad de fundamentar teóricamente el proyecto de investigación del cual surge: “Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de la Covid-19”, mismo que se presenta como un marco de referencia general para el resto de los capítulos aportados por grupos de investigadores de diferentes estados de México.

Se presenta, con base en la revisión de literatura científica, el concepto de resiliencia y su relación con diferentes ámbitos y eventos del acontecer humano tales como las organizaciones, la academia, las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) y desde luego la Covid-19.

Se pone especial énfasis en la resiliencia en el ámbito académico y en la literatura centrada en el papel que han desempeñado los profesores, los

¹ Doctor en ciencias de la administración. Escuela de Mercadotecnia de la Universidad de Colima. <https://orcid.org/0000-0002-1060-1016>

² Doctor en ingeniería de la información y el conocimiento. Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo, de la Universidad de Colima. <https://orcid.org/0000-0001-9609-4774>

³ Doctor en estudios fiscales. Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo de la Universidad de Colima. <https://orcid.org/0000-0001-7631-1946>

⁴ Doctor en estudios organizacionales. Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo de la Universidad de Colima.

⁵ Doctor en administración. Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo de la Universidad de Colima. <https://orcid.org/0000-0001-9333-5800>

estudiantes, las universidades e incluso la sociedad en esta contingencia, de la cual aún se está en proceso de recuperación.

Introducción

En concordancia con los objetivos del proyecto denominado “Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19”, este primer capítulo está diseñado para servir de marco teórico a todos los capítulos que integran la obra. En una primera instancia, su propósito general es evitar la redundancia que se pudiera presentar si cada capítulo integra su propio marco teórico y su revisión de la literatura. No obstante, bajo la premisa de la amplitud y complejidad que abarca la labor de investigación, es permisible y previsible que cada capítulo añada sus propias contribuciones a este contenido evitando la redundancia innecesaria y usando siempre el contenido de este capítulo como fundamento para su propio trabajo.

La resiliencia, como concepto surgido de la observación de la naturaleza, ha permeado diferentes ámbitos de la vida humana de manera que ahora representa una cualidad inherente al ser humano y a su capacidad no sólo para recuperarse de eventos críticos, sino para desarrollar fortalezas que le permitan enfrentarse a eventos detonadores de crisis con mejores herramientas.

Al verse inmersa en las actividades humanas, la resiliencia se ha estudiado, entre otros ámbitos:

- a) Como una característica indispensable para la permanencia de las organizaciones y más específicamente las empresas privadas;
- b) Como atributo necesario para la continuidad de la labor educativa de la que son responsables no solo las autoridades de escuelas y universidades sino los propios profesores, estudiantes, padres de familia y sociedad;
- c) En relación con la innovación y el uso de las Tic.
- d) Como un atributo humano surgido de la confrontación con la pandemia generada por la Covid-19.

Este capítulo centra su atención en estudios representativos de los ámbitos antes indicados, con especial énfasis en los resultados de investigación en el ámbito educativo.

Los profesores, en coordinación con las autoridades universitarias, han tenido que liderar, con actitudes resilientes, la ardua labor de confrontar la crisis y es ahora bien sabido que las TIC han desempeñado un papel trascendente en el éxito de esta labor. Por otra parte, la actividad y compromiso de los estudiantes con su propia formación profesional, ante un escenario desesperanzado ha sido también notable.

Las características de la infraestructura del sistema de comunicaciones y más específicamente de la Internet en México y América Latina, en comparación con otras infraestructuras en países con mejor nivel de desarrollo, seguramente ha sido un factor que determina el grado del éxito en la continuidad formativa de profesionistas.

En los siguientes apartados se aborda la resiliencia y su relación con otros ámbitos, tales como las organizaciones, la educación, las TIC y la crisis surgida por la Covid-19.

Resiliencia

La resiliencia es un tema relevante en áreas de estudio como las organizaciones, la medicina, la educación y la psicología. Diversos estudios han revelado la capacidad del ser humano para enfrentar y superar experiencias físicas o psicológicas generadas de experiencias intensas que marcan la vida de las personas (Cornejo, 2010; Uriarte, 2005).

Los ámbitos en que se ha estudiado la resiliencia abarcan tanto los naturales como la ecología, la física y la microbiología, como los sociales, la economía, el *marketing*, el derecho y la psicología (Earvolino, 2007) y más recientemente se ha extendido hacia campos del desarrollo humano como la personalidad, la educación y la salud (Becoña, 2006; Fernández-Lansac y Crespo, 2011; Gaxiola et al., 2012; Windle, 2011).

El término original se adopta de la física, ciencia en la capacidad la cual expresa de los materiales para recuperar su estado anterior después de ser sometidos a altas presiones y fuerzas (García Del Castillo et al. 2016).

En los humanos, se refiere la capacidad para recuperarse o salir airosos de situaciones críticas o eventos desafortunados y adversos (Villamarín et al. 2020).

Resiliencia Organizacional

Existe gran cantidad de literatura relacionada con la resiliencia en diferentes ámbitos. Tradicionalmente, se identifica con la psicología. En el documento realizado por Fischer et al. (2020), las autoras mencionan como ejemplo que, si una persona desea cruzar un río con rápidos, si no tiene experiencia o conocimientos para hacerlo, debería contratar a un balseiro con experiencia o ir acompañado personas de confianza e ir equipada con chaleco salvavidas y una buena balsa. Es decir, en la vida tendremos desafíos que van desde los sencillos, hasta los traumáticos con impactos más duraderos, como un accidente o la muerte de un ser querido y, en la medida que estemos mejor preparados, nos sentiremos más confiados en cruzar el río. Así resulta la resiliencia, por definición en psicología, es el proceso de adaptarse frente a la adversidad, el trauma, la tragedia, las amenazas o fuentes significativas de estrés, como problemas familiares y de relación, dificultades de salud graves o factores estresantes financieros y laborales.

Podemos decir, por consiguiente, que la resiliencia es la capacidad de adaptarse ante la adversidad, recuperarse de situaciones difíciles y de hacer frente a situaciones arduas o críticas. La resiliencia según Menenguel et al. (2013), deriva del latín *resilire*, que significa volver atrás, volver a la posición original, resaltar y rebotar. Los autores manifiestan que la resiliencia proviene de la física, donde hace referencia a la capacidad de un material de recobrar su forma original y volver al estado de equilibrio, después de someterse a una presión deformadora. A nivel organizacional, Coutou (2002) manifiesta que existen tres tipos de condiciones que las organizaciones deben gestionar para ser resilientes: la primera consiste en la capacidad de aceptar la realidad y poder hacer frente a ella. La segunda, en no perder el sentido o propósito principal de la organización a través de los valores y principios que la fortalecen. La tercera consiste en la habilidad de saber improvisar con prontitud, a través de estrategias efectivas e inspiradoras. Adicionalmente,

Duchek (2019), después de un exhaustivo análisis teórico, la resume en tres etapas consecutivas: anticipación, afrontamiento y adaptación.

Complementando con el trabajo de Gustavo Tapia (2015), se podría adoptar una apropiada definición de resiliencia organizacional por la manera sencilla y efectiva en dar sentido positivo de adaptación y, sobre todo, de mejorar el valor económico, como el logro de un cambio positivo en condiciones complicadas, acentuando que la organización resurge más fortalecida y con mayores recursos, que no solo serían financieros, sino de aprendizaje de nuevos escenarios y alternativas creativas y procesos innovadores que incrementan la valuación de las organizaciones. Adicionalmente, podemos referirnos a teorías de aprendizaje organizacional de Argyris (1999), para valorar aspectos de resiliencia, quien enfoca como fuente de supervivencia a la capacidad que tienen las organizaciones de aprender a largo plazo y de manera sostenible.

Para que las organizaciones encuentren formas efectivas en prospectiva de sobrevivir y desarrollarse, cabe señalar que dependen de numerosos cambios que se originan por diversas amenazas, en las cuales deben desplegar su resiliencia con la intención de lograr beneficios a largo plazo, ser sostenibles y superar imprevistos. Así, estudios como los de Dutton, et al. (2002), realizados en medio de escenarios turbulentos y de desastres, manifiestan el surgimiento y practicidad de los llamados "liderazgos compasivos", para que los trabajadores expresen sus sentimientos y puedan crear acciones que mitiguen los sufrimientos. Casi veinte años después, en un amplio estudio de revisión sistémica de Giaconi y Mauro (2020), se reportaron elementos conceptuales para analizar y construir atributos consistentes en tener mejores guías para la resiliencia organizacional, tales como: mejoras en la cadena de suministros, continuidad del negocio, gestión de los avances, relaciones con la innovación del modelo de negocio, sostenibilidad, estrategias frente a eventos meteorológicos y cambios climáticos, mejorar la resiliencia en pequeñas y medianas empresas y, mejoras en las herramientas y aplicación de las tecnologías de la información.

De tal manera que el reciente confinamiento sanitario ocasionado por la Covid-19, confirma la gran imprevisibilidad de eventos inherentes al desarrollo del sector empresarial que ejercen situaciones estresantes y significativos en la vida inmediata y mediata de las organizaciones (Jurgensen,

2020); Fischer et al. (2020), mencionan que la resiliencia implica “recuperarse” de experiencias difíciles, y pueden detonar un profundo crecimiento personal. Ese es realmente el papel de la resiliencia. Volverse más resistente no sólo ayuda a superar circunstancias difíciles, sino que también se puede empoderar para crecer, e incluso mejorar en el camino de la vida.

Dentro del mismo ámbito organizacional, en una exhaustiva revisión de Linnenluecke (2017), se mencionan cinco líneas de investigación asociadas con la resiliencia en las organizaciones: 1) respuestas ante amenazas, 2) causas de confiabilidad, 3) fortalezas de los empleados, 4) adaptabilidad de modelos de negocio y 5) diseños que reducen vulnerabilidad en la cadena de suministros. Sin embargo, debido a la gran variedad de campos y niveles de problemáticas en que se ven inmersas las organizaciones, Linnenluecke (2017) manifiesta lo complicado que resulta generalizar o definir la resiliencia organizacional en la literatura revisada, por lo que los interesados suelen aplicar sus propias definiciones e interpretaciones, en las cuales puede existir un amplio campo de exploración o investigación para proponer principios generalizables, ya que la resiliencia se ha operacionalizado de manera bastante diferente. A su vez, en el estudio de Zamorano y Rivera (2020), se declara que la resiliencia ante una situación de pandemia como la que hemos vivido recientemente, se puede manifestar en tres diversas vertientes: 1) como respuestas planeadas de estrategias de crecimiento debido a los cambios continuos y turbulentos que permiten a las organizaciones adaptarse y evolucionar. 2) como respuesta para reducir o eliminar las amenazas de acuerdo con la previsión de recursos y planes de contingencia. 3) como a la capacidad de respuesta y factores de recuperación debido a cambios provocados por crisis o disrupciones.

Resiliencia en el ámbito académico

En el ámbito de la docencia, los educadores pueden desempeñar un papel vital en la promoción de la resiliencia mediante la creación de un entorno de aprendizaje y de apoyo, ofreciendo oportunidades de aprendizaje flexibles y brindando sostén emocional a los estudiantes; también se podrían incorporar actividades de desarrollo de resiliencia en el plan de estudios, con la intención de ayudar a los estudiantes a fortalecer las habilidades necesarias

para enfrentar los desafíos que provocan las crisis, como lo sucedido con la reciente pandemia.

En este sentido, existen numerosas investigaciones y testimonios que destacan el papel de la educación formal y de los maestros en la construcción de la resiliencia de alumnos procedentes de entornos desfavorecidos y en riesgo de exclusión social (Uriarte, 2006). De tal manera que, tanto en los alumnos como en los educadores, y en la población en general, podrían existir aspectos de resiliencia a partir de los cuales sería posible ayudar a superar las dificultades y afrontar el futuro con confianza y optimismo. Las universidades reciben alumnos en situación de desventaja social, familiar o personal que son sujetos de riesgo de exclusión educativa, fracaso escolar, inadaptación y conflictividad, como lo sucedido de acuerdo con el estudio de Price (2021), en el cual, en una muestra de 8000 estudiantes de educación superior en los Países Bajos, se observa que más de la mitad se sentían solos y experimentaron problemas de concentración. La encuesta que se aplicó fue la Student Covid Insights Survey (SCIS); se encontró que el 29% de los estudiantes reportaron estar insatisfechos o muy insatisfechos con su experiencia académica en el período de pandemia (otoño, a partir de septiembre de 2020), así como otra muestra de 1500 estudiantes de la Universidad Estatal de Arizona en EUA, se descubrió que la Covid-19 ha llevado a los estudiantes a retrasar su graduación en un 13%, otros abandonaron sus estudios, en un 11%, y otros consideraron cambiar de carrera, en un 12%. Ante estas realidades, no se puede permanecer expectante, debemos de actuar sin negligencia (Morfen y Herren, 2020; Duff, 2020). En consecuencia, es necesario que todos los que forman parte de la comunidad escolar y, en particular los docentes, afronten decididamente los nuevos retos de la educación actual y desarrollen dinámicas educativas que contribuyan a formar personas capaces de participar activamente en la sociedad, sujetos preparados para afrontar con posibilidades reales de éxito frente a las inevitables dificultades que tiene la vida (O'Sullivan, et al., 2023; Brozovic, et al., 2022).

Con la ampliación masiva de la educación superior, con mayor énfasis en el rendimiento académico, el bienestar mental de los estudiantes se considera en riesgo, debido a que las universidades se encuentran dentro de un entorno de cambios dinámicos cada vez más complejos (Green et al. 2022; Al-Salman et al., 2022; Yu and Mocan, 2019). Según un robusto estudio de

revisión sistémica y meta-análisis en salud y atención social, realizado por Fernández et al., (2016), es recomendable que las universidades inviertan más en la creación de entornos físicos, sociales y académicos, así como el fomento y desarrollo de políticas públicas para promover el bienestar mental, no sólo de los estudiantes, sino también del personal.

Iniciando la segunda década del presente siglo, en otro interesante estudio realizado durante la pandemia Covid-19 por Sanabria et al. (2021), se argumenta que la resiliencia tomada en cuenta como un aspecto esencial del bienestar humano juega un papel determinante en la educación. Los autores mencionan que, en esos tiempos de pandemia, la educación virtual fue necesaria, no sólo para resolver el problema urgente, sino para comprender el efecto de resiliencia con el aprendizaje de los estudiantes universitarios, tomando en cuenta la positiva actitud que pueden presentar ante los tiempos de crisis y así poder superar circunstancias traumáticas importantes.

La Resiliencia y la Covid-19

La pandemia de la Covid-19 ha interrumpido los modos tradicionales de educación profesional, ya que la mayoría de las instituciones se vieron obligadas a cerrar sus campus físicos y cambiar a clases en línea. Este cambio repentino ha planteado desafíos significativos tanto para los educadores como para los estudiantes, lo que convirtió la resiliencia en una habilidad fundamental para la supervivencia.

Cuando el ser humano se encuentra ante situaciones difíciles o muy complicadas, comúnmente inesperadas; el organismo se prepara para afrontarlas, manifestando diferentes cambios en su actuar fisiológico, como el mayor ritmo cardiaco, sudoración de manos, etc. (Barrio, 2006). Lo sucedido con la reciente pandemia Covid-19, las adversidades a las que se debieron enfrentaron las personas y los principales tomadores de decisiones en las empresas, necesariamente se tuvo que hacer con personas con capacidades resilientes en diferentes contextos (Settembre-Blundo et al., 2022; Owida, et al., 2022), sobre todo en aquellas que logran detectar oportunidades para aprender, cambiar y crecer a otro mundo de grandes retos y posibilidades ante situaciones tan adversas (Ferrer Dávalos, 2021). La re-

ciente pandemia de la Covid-19 confirmó situaciones impredecibles de eventos que impactaron de manera importante en las empresas.

Debido a la necesidad apremiante de proporcionar educación virtual por las instituciones educativas que usualmente no lo hacían, las estrategias virtuales fueron determinante para poner en marcha tácticas y destrezas docentes en distintas partes del mundo. Un buen ejemplo fue el trabajo de González Garrido (2022), quien realizó un interesante estudio comparativo tomando en cuenta una institución educativa localizada en la selva peruana, encontrando coincidencias entre la teoría de resiliencia organizacional de Duchek (2019) en relación con su capacidad de anticipación, de afrontamiento y, de adaptación con la realidad, concordando que la institución analizada es una organización resiliente, que deja importantes enseñanzas para las autoridades de gobierno y otras instituciones educativas, que podrían tomarse en cuenta para fortalecerse, siempre y cuando se cuente con el uso de apropiadas Tecnologías de Información y Comunicación, sobre todo en las comunidades más apartadas.

En esta misma línea, Ferrer Dávalos (2021), llevó a cabo otro estudio comparativo de rendimiento académico antes y durante la Covid-19, mostrando que, si se dispone de condiciones apropiadas, incluyendo equipos, conectividad y metodologías, las clases virtuales podrían tener la misma efectividad que las presenciales, aunque es necesario hacer nuevos estudios comparativos, ampliando la muestra utilizada para validar dichos resultados.

Por otro lado, González Aguilar (2021), en su trabajo reportado, consideró que la ansiedad provocada por la Covid-19, podría fomentar el estudio de la resiliencia usando el constructo del bienestar psicológico, con la finalidad de lograr causales para una mejor adaptación a las necesidades y amenazas que ocurren en la vida. En el estudio participaron 378 alumnos de una universidad pública de Guatemala. Los resultados apuntan que se debe prestar más atención a la ansiedad y la resiliencia para el desarrollo y la mejora del bienestar y salud mental de los estudiantes durante la Covid-19.

Resiliencia y las TIC

Para evitar contagios masivos, el Covid-19 (Coronavirus Disease 2019) obligó de manera abrupta a los gobiernos y habitantes de la Tierra al confinamiento y aislamiento físico, la educación, fue uno de los más afectados, ya que ocasionó que las instituciones educativas de todos los niveles se forzaron a ser resilientes como respuesta a la gravedad sanitaria, a través de innovaciones tecnológicas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Tic) (Román et al. 2021).

Sin embargo, debido a las grandes diferencias económicas, políticas y sociales entre distintos países del orbe, que cada nación se vio obligada a realizar estrategias conforme consideró apropiadas o necesarias de manera inmediata, para mitigar en lo posible los contagios por Covid-19, ocasionando con ello la motivación de cuerpos colegiados para investigar las estrategias y tipos de enseñanza a distancia que se requieren, llegando a distinguir resultados importantes por el uso de las TIC en los confinamientos (Michael Oducado et al., 2021; Kem-Mekah, 2020).

Un buen ejemplo es el estudio de Román et al., (2021), quienes estudiaron en una muestra de 2272 docentes de diversos países de Iberoamérica, mediante un cuestionario aplicado de manera *online* y diseñado justamente para conocer los aspectos principales de su resiliencia debido a la Covid-19. Con base en los resultados, la muestra fue dividida en dos grupos: AR, alta resiliencia y BR, baja resiliencia, manifestando en los resultados, “una asociación positiva entre los docentes con alta resiliencia y la percepción del evento disruptivo de la pandemia como una oportunidad, con la percepción del soporte emocional brindado con la actividad física, con la necesidad de formación en neuroeducación, con el manejo de herramientas de educación *online*, con las habilidades socioemocionales para enfrentar los cambios, con la experiencia de emociones de valoración positivas y con la instrumentación de cambios en el estilo de vida durante la pandemia”.

Concluyendo del estudio de Román et. al (2021), que la resiliencia no sólo es importante como recurso previo y de desarrollo personal del docente, sino también lo es como un “acto pedagógico” al generar modelos docentes capaces de enfrentar la adversidad desde una perspectiva de oportunidad y de crecimiento. A su vez, adicionales e interesantes estudios se

llevaron a cabo en otros continentes, como la investigación de Kem-Mekah (2020), en el cual la brecha digital que existe en Camerún y dentro del continente africano en general, podría representar interrupciones o frenos importantes para la enseñanza a distancia, pero esto último no debería ser un pretexto para no educar.

Ante situaciones extremas, es necesario tomar en cuenta las nuevas realidades económicas, sociales y de mercado de cada zona o país, e incorporar a las TIC como estrategias dentro de las prácticas docentes. En este sentido, es significativo considerar que el estrés, la ansiedad y el miedo que ocasionan las crisis o contingencias sanitarias, como el Covid-19, podrían ser elementos que se puedan o deban tomar en cuenta para identificarlas concientemente y ser más resilientes. Así lo manifiestan en su estudio Michael Oducado et al. (2021), en estudiantes de posgrado de Filipinas, concluyendo que las instituciones educativas deberían fomentar más la resiliencia y beneficiarse de la firmeza que se produce en los estudiantes graduados en medio de contextos críticos, como lo fue la reciente pandemia, para que con la misma capacidad resiliente se pueda fomentar o cultivar este rasgo psicológico importante, con la finalidad de disminuir los estados mentales negativos y sus variadas consecuencias no deseables como lo reporta el estudio de González Velázquez (2020): una disminución de la motivación y del rendimiento académico por el aumento de la ansiedad y problemas familiares, especialmente en estudiantes de escasos recursos económicos en una universidad pública del sur de México.

Conclusiones

Con la revisión de la literatura, podemos concluir que la resiliencia es un activo muy valioso para la vida, ya que nos permite manejar de manera positiva el estrés, el trauma y los miedos resultantes de emociones difíciles. Además, nos ayuda a recuperarnos de las adversidades y a desarrollar el sentido de la autoestima, como una competencia que se puede aprender y desarrollar, teniendo como resultado el pensamiento positivo y la capacidad de hacer frente a las emociones, bajo cualquier adversidad.

Para desarrollar la resiliencia, se debe aprender a hacer frente a los desafíos que se producen en la vida y saber desplegar las habilidades personales, grupales y organizacionales, para así poder solucionar o manejar las emociones complicadas. Se trata de aprender a estar atento en los momentos críticos, lo que conduce a obtener mejores resultados en los procesos de decisión de liderazgo efectivo, aprendiendo a conectarse con otros, y encontrar soporte en la construcción de relaciones significativas. El desarrollo de la resiliencia, es un proceso de aprendizaje y crecimiento, que se podría cultivar con el tiempo.

Las empresas que fomenten y desarrollen la resiliencia organizacional, tendrían enormes fortalezas para adaptarse y recuperarse de interrupciones significativas, tales como desastres naturales, ataques cibernéticos, pandemias, recesiones económicas u otros eventos imprevistos y notablemente graves. Debería involucrar la creación de estrategias, procesos y procedimientos que permitan sobrellevar las inclemencias para recuperarse de posibles interrupciones inesperadas, minimizando los daños y manteniendo las principales funciones comerciales.

Debido a la Covid-19, un evento dañino e inesperado, es necesario aprender de esos ambientes críticos, estando alerta y considerar los cambios abruptos que van más allá del control como tomadores de decisiones en la docencia y sector empresarial, sin malinterpretar los desafíos que estos cambios conllevan. Al ser los efectos Covid-19 devastadores para muchas personas y organizaciones, la resiliencia nos puede permitir afrontar tales desafíos con optimismo y esperanza. Esta habilidad nos podría ayuda a enfrentar los problemas de manera positiva y constructiva.

Tocando puntualmente el ámbito docente, la resiliencia se manifiesta como una potente habilidad que nos permite adaptarnos a los cambios y desafíos en el aula, tanto a los profesores como el alumnado, convirtiéndose en una poderosa capacidad para superar los desafíos y resistir adversidades. Podría desarrollarse con procesos mentales como la planificación, la comunicación efectiva y la colaboración grupal, con el apropiado balance en el uso de las TIC y metodologías de enseñanza a distancia. Esta resiliencia se podría mejorar con el desarrollo de habilidades de afrontamiento, de fortalecimiento de la autoestima y, del establecimiento de un sistema de promoción de la salud mental positiva.

Las Tic, podrían ser apoyos muy importantes de mejora de la resiliencia, facilitando a las personas que las usen de manera efectiva, el tener mayor flexibilidad y adaptabilidad ante los cambios turbulentos como en la educación a distancia, el aprendizaje e investigación en línea el uso de redes sociales. Las TIC también podrían proporcionar herramientas para aprender y compartir experiencias y conocimiento para responder de manera eficaz y oportuna a los grandes retos que se nos presentan sobre todo en tiempos de crisis o gran incertidumbre. Cabe remarcar, que los líderes pueden y deben utilizar las TIC para auxiliar a sus equipos en el fomento y desarrollo de la resiliencia.

En conclusión, la resiliencia es una habilidad crítica para la educación profesional y el desarrollo empresarial en tiempos turbulentos como lo fue la pandemia de la Covid-19. Esta habilidad requiere del fomento y de la práctica dentro de las organizaciones, con el apoyo de la directiva y de estructuras autónomas y flexibles, así como de compañeros y mentores dentro de un ambiente de aprendizaje innovador, colaborativo e integral. Tanto los educadores como los estudiantes y empleados dentro de las organizaciones deben cultivar la resiliencia de manera natural, con la finalidad de adaptarse normalmente a los cambios, sobre todo ante escenarios abruptos y complejos, para continuar creciendo y lograr los objetivos académicos y empresariales.

Referencias

- Al-Salman, S., Haider, A., Saed, H. (2022). The psychological impact of Covid-19's e-learning digital tools on Jordanian university students? Weel-Being. *Journal of Mental Health Training, Education and Prectice*. 2022, Vol. 17 Issue 4.
- Argyris, C. (1999). *On organizational learning*. Blackwell Business, Oxford 2nd Edition. 1999.
- Barrio, J.; García, M.; Ruiz, I.; Arce, A. (2006). El estrés como respuesta. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 1, núm. 1, 2006, pp. 37-48
- Becoña, E. (2006). Resiliencia: Definición, características y utilidad del concepto. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, pp. 11, 125-146.
- Brozovic, M., Ercegovic, M., Meeh-Bunse, G. (2022). E-learning in higher institutions and secondary schools during covid-19: Crisis solving and future perspectives. *Business Systems Research*. Dec. 2020, Vol. 13 Issue 2.
- Cornejo, W. (2010). Resiliencia: una definición. *Revista Electrónica Athenea*, 2, pp3-9.

- Coutu, Diane L. (2002). How resilience works. *Harvard Business Review* 80: 46-55.
- Duchek, S. (2019). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research* (2019). 13:215–246 <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Duff, M.C. (2020). Can workers compensation “work” in a Mega-Risk world? The Covid-19 Experiment. *ABA Journal of Labor and Employment Law*. 2020, Vol. 35 Issue 1
- Dutton, J.E., Frost, P.J., Worline, M.C., Lilius, J.M., Kanov, M.J. (2002). Leading in times of trauma. *Harvard Business Review*. January 2002.
- Earvolino, M. (2007). Resiliencie: a conceptual analysis. *Nursing Forum*, 41, pp. 73-82.
- Essomba Gelabert, M. A (2022). Comportamiento digital de educadoras y educadores en el tiempo libre durante la Covid-19. *Resiliencia e innovación contra la incertidumbre*. *Digital Education Review*. 2022. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/37241>
- Fernández, A; Howse, E.; Rubio-Valera, M.; Thorncraft, K.; Noone, J.; Luu, X.; Venness, V.; Leech, M.; Llewellyn, G.; Salvador-Carulla, L. (2016). Setting-based interventions to promote mental health at the university: a systematic review. *Int J Public Health* (2016) 61:797–807. DOI: 10.1007/s00038-016-0846-4
- Fernández-Lansac, V. y Crespo, M. (2011). Resiliencia, personalidad resistente y crecimiento en cuidadores de personas con demencia en el entorno familiar: Una revisión. *Clínica y Salud*, 22, 21-40. DOI: 10.593/c12011v22n1a2.
- Ferrer Dávalos, R. M. (2021). Rendimiento de estudiantes universitarios en dos modalidades, antes y durante la pandemia del Covid-19. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA*, Vol. 2 (2) – 2021
- Fischer, L.; Moratalla, C.; Tur, R.; Villaró, G. (2021) *Despertar tu resiliencia. Aprender de mujeres con discapacidad intelectual*. Caixa, Catalunya. 2022
- García Del Castillo, J. A., García Del Castillo, L. A., López-Sánchez, C., & Dias, P. C. (2016). Conceptualización teórica de la resiliencia psicosocial y su relación con la salud. *Salud y drogas*, 16(1), 59-68.
- García Díaz, A. (2021). Construyendo escuelas resilientes: la educación flexible, la integración y la Covid-19. *Revista Española de Educación Comparada*. No. 38. 2021, pp. 211-227
- Gaxiola, J. C., González, S., Contreras, Z. y Gaxiola, E. (2012). Predictores del rendimiento académico con disposiciones resilientes y no resilientes. *Revista de Psicología*, 30, 48-74.
- Giacconi, M.; y Mauro, Mariana (2020). Building and Improving the Resilience of Enterprises in a Time of Crisis: from a Systematic Scoping Review to a new Conceptual Framework. *Economia Aziendale Online – Business and Management Sciences International Quarterly Review* Vol. 11.3/2020:307-339-DOI:10.13132/2038-5498/11.3.307-339 September 30, 2020 Volume 11-N. 3/2020.
- González-Aguilar, D. W. (2021). Bienestar psicológico, resiliencia y ansiedad en estudiantes universitarios. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 4(1), pp 43-58. DOI: <https://doi.org/10.46954/revistages.v4i1.53>
- González Garrido, G. (2021). Resiliencia organizacional: caso de estudio para una es-

- cuela peruana en el contexto de pandemia por el Covid-19. *Educa-UMCH*, 20, julio-diciembre 2022 <https://doi.org/10.35756/educaumch.202220.243>
- González Velázquez, L. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociados a la pandemia por Covid-19. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 9(25). <https://doi.org/10.31644/IMASD.25.2020.a10>
- Green, Z. A., Noor, U., Ahmed, F., Himayat, L. (2022). Validation of the fear of Covid-19 Scale in a Sample of Pakistan's University Students and Future Directions. *Psychological Reports*. Oct. 2022, Vol. 125 Issue 5.
- Juergensen, J.; Guimón, J.; & Narula, R. (2020). European SMEs amidst the Covid-19 crisis: assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics*, 1-12
- Kem-Mekah Kadzue, O. (2020). Enseñanza en línea durante la crisis del Covid-19 en la educación universitaria marplatense: logros y desafíos. *Ehquidad International Welfare Policies and Social work Journal*. 14, 57-74. DOI: 10.15257/ehquidad.2020.0012
- Linnenluecke, M. K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 19, 4–30 (2017) DOI: 10.1111/ijmr.12076
- Meneghel, I; Salanova, M. y Martínez, I. (2013). El camino de la Resiliencia Organizacional –una revisión teórica. *Aloma* 2013, 31(2), 13-24.
- Michael Oducado, R., Parreño-Lachica, G. M., Rabacal, J.S. (2021). Resiliencia personal y su influencia en el estrés, la ansiedad y el miedo de Covid-19 entre los estudiantes graduados en Filipinas. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 2021, Vol15 pp.43-443. DOI: 10.46661/ijeri.5484ff.
- Morfeld, P. and Erren, Thomas C. (2020). Mortality and attributable fraction in Covid-19 Analysis: avoiding research waste and negligence. *American Journal of Public Health*. Nov. (2020). Vol 110 Issue 11.
- O' Sullivan, O. P., Bignell, A., Powell, J., Parish, S., Campbell, L., Iannelli, H., Billon, G. (2023). Facilitator reflections online delivery of simulation-based mental health education during Covid-19. *Journal of mental health training, education and practice*. 2023, Vol. 18. Issue 1.
- Owida, A., Galal, N. M., Elrafie, A. (2022). Decision-making framework for a resilient sustainable production system during Covid-19: An evidence-based research. *Computer and Industrial Engineering*. Feb 2022, Vol. 164.
- Price, R. (2021). Forging Resilient Designers: An Educator's Perspective. *DMIVol.32, Issue2*
- Román, F.; Fores A.; Calandri, I.; Gautreaux, R.; Antúnez, A.; Ordehi, D.; Calle, L.; Poenitz, V.; Correa, K.L.; Torresi, S.; Barcelo, E.; Conejo, M.; Ponnet, V.; Allegri, R. (2021). Resiliencia en docentes en distanciamiento social preventivo obligatorio durante la pandemia de Covid-19. *Journal of Neuroeducation*. 2020; 1(1); 76-87. doi: 10.1344/joned.v1i1.31727
- Settembre-Blundo, D., González-Sánchez, R., Medina-Delgado, S., García Muiña, F.E. (2021). Flexibility and resilience in corporate decision-making: a new sustainability-Based risk management system in uncertain times. *Global journal of flexible systems management*. Dec 2021. Supplement. Vol. 22.

- Uriarte, J. D. (2005). La resiliencia. Una nueva perspectiva en psicopatología del desarrollo. *Revista de Psicodidáctica*, 10(2), pp. 61-79. Disponible en: <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=175/17510206>
- Uriarte, J.D. (2006). Construir la resiliencia en la escuela. *Revista de Psicodidáctica*. Año 2006. Volumen 11. Nº 1. Págs. 7-24.
- Villamarin, W., Arteaga, R., Álvarez, C., y Mero, U. (2020): Resiliencia empresarial: su incidencia en el desarrollo socioeconómico de la provincia de Manabí –Ecuador, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Windle, G. (2011). What is resilience? A review and concept analysis. *Reviews in Clinical Gerontology*, 21, 152-169. DOI: 10.1017/S0959259810000420
- Yu, H., Mocan, N. (2019). The impact of High School Curriculum on Confidence, Academic Success and Mental and Physical Well-Being of University students. *Journal of Labor Research*. Dec. 2019, Vol. 40 Issue 4.

II. La resiliencia y el uso académico de herramientas de marketing digital: redes sociales y las TIC utilizadas por alumnos de ciencias económico administrativas de la Universidad Politécnica de Tulancingo (UPT), en tiempos de Covid-19

LILIANA DE JESÚS GORDILLO BENAVENTE¹

CLAUDIA VEGA HERNÁNDEZ²

LUIS GERARDO GONZÁLEZ GORDILLO³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.02>

El Sistema Educativo Nacional

Ante la llegada de la contingencia sanitaria, en el año 2020, de la Covid-19 surgieron diversos cambios a nivel mundial y entre los cambios fue la forma de enseñanza -aprendizaje en la cual se ven inmersas las universidades. Bajo este contexto se vuelve indispensable utilizar el *marketing* digital integrando estas herramientas *online* en nuestro ámbito educativo. Con este planteamiento; el objetivo de esta investigación fue determinar la resiliencia y el uso académico de herramientas de *marketing* digital, principalmente de las redes sociales y las TIC en alumnos de ciencias económico administrativa de la UPT, en tiempos de Covid-19. Fue un estudio con enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental, transeccional, descriptivo-correlacional. Las variables que se analizaron fueron: Uso académico de herramientas de *marketing* digital y resiliencia. Los principales hallazgos fueron que únicamente el 40.6% tenía un buen dominio del uso de las TIC durante la Covid-19; así mismo se apreció que después de la Covid-19 adquirieron nuevos dominios de plataforma como Zoom, Google

¹ Doctora en dirección y mercadotecnia. Universidad Politécnica de Tulancingo. <https://orcid.org/0000-0001-9982-7283>

² Doctora en ciencias de la gestión administrativa. Universidad Politécnica de Tulancingo. <https://orcid.org/0000-0001-5204-5081>

³ Licenciado en derecho. Centro Académico Superior Deutschland. <https://orcid.org/0009-0007-1725-6095>

Meet, Microsoft Teams, YouTube y WhatsApp, lo que permitió adaptarse a la nueva normalidad. En lo que respecta a la estadística inferencial se acepta la hipótesis de que existe una relación significativa entre la resiliencia y el uso académico de herramientas de *marketing* digital en los estudiantes de la UPT del área económico administrativas, cuya prueba utilizada fue ji cuadrada con un grado de significancia de $\leq \alpha 0.05$.

Introducción

Con el acelerado crecimiento de la economía, se vuelve indispensable utilizar herramientas que permitan mejorar los procesos de las organizaciones. Es así como el uso académico de herramientas de *marketing* digital se vuelve tendencia cada día. Es necesario mencionar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que el brote de Covid-19 se había convertido en una pandemia mundial (Cucinotta & Vanelli, 2020). Desde ese momento, el mundo y las sociedades en cada país han vivido una de las situaciones más críticas en la historia de la humanidad. Las condiciones de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de actividades, en prácticamente todas las naciones, han afectado severamente la vida cotidiana y las acciones de mujeres y hombres en todo el planeta (Ordorika, 2020). Bajo este contexto, la educación superior, también le tocó vivir las consecuencias de la pandemia Covid-19, Marononi et al. (2020) mencionan que a nivel mundial, nacional y local el impacto ha sido similar a otras actividades humanas y también asume formas particulares por las características específicas de las actividades docentes, de investigación y de extensión de este nivel educativo.

Sin embargo, los actores sociales que la conforman —estudiantes, académicos, trabajadores manuales, administrativos y autoridades—, así como otros sectores de la sociedad que interactúan con universidades, colegios e institutos superiores y centros de investigación, han tenido que hacer frente con premura y creatividad al reto de reorganizar sus actividades para dar continuidad al ejercicio de sus funciones sustantivas y para seguir atendiendo los retos y problemas que enfrentaban desde antes de que estallara la crisis de la Covid-19 (Ordorika, 2020).

De acuerdo con lo anterior, las instituciones de educación superior en México, tuvieron que crear estrategias que permitieran la resiliencia en los estudiantes y optar por la nueva normalidad para continuar con el curso de las funciones y el cumplimiento con el decreto de creación de las mismas.

En virtud de ello se presenta este capítulo cuyo objetivo fue determinar la resiliencia en el uso académico de herramientas de *marketing* digital principalmente de las redes sociales y las TIC en alumnos de Ciencias económico administrativo de la UPT en tiempos de Covid-19.

Objetivo, pregunta de investigación e hipótesis

El objetivo de la investigación fue determinar la resiliencia y el uso académico de herramientas de *marketing* digital, principalmente de las redes sociales y las TIC en alumnos de ciencias económico administrativa de la UPT en tiempos de la Covid-19,

Para medir la resiliencia y el uso académico de herramientas de *marketing* digital en los estudiantes de la UPT se estableció la siguiente Hi: existe una relación significativa entre la resiliencia y el uso académico de las herramientas del *marketing* digital en los estudiantes de la UPT del área económico administrativo. Por lo que se establecieron las siguientes preguntas de investigación ¿Durante la Covid-19 considera que adquirió nuevas habilidades en el uso de las tecnologías digitales para su aprendizaje? ¿Cuáles son las nuevas tecnologías aprendidas durante el confinamiento?

Revisión de la literatura

Resiliencia

De acuerdo con Vaquero (2013), en el ámbito de las ciencias sociales el concepto de resiliencia se utiliza para denominar la capacidad de una persona o grupo para resistir a un hecho estresante y hacer frente a una adversidad que afecta a su integridad. La resiliencia se entiende como aquella capacidad que permite a las personas tener una respuesta mejor de la que cabría esperar dada una condición inicial de riesgo. Se considera, además, como aquella

competencia que no sólo permite hacer frente y recuperarse de un hecho traumático, sino que, permite salir fortalecido de dicha situación y promocionarse hacia un estado mejor que el habido en la situación anterior.

Actualmente hablar de resiliencia es sobrepasar los límites en términos de que no se tiene que aguantar sino superar estar en la cima. El término resiliencia no es nuevo, Olsson et al. (2003) mencionan que se ha utilizado para describir cualidades elásticas, adaptarse a un ambiente cambiante, carácter de dureza y vulnerabilidad, asimismo se refiere a un proceso dinámico que implica interacción entre procesos de riesgos y protección internos y externos al individuo, que actúan para modificar los efectos de un evento a superarse ante tal acontecimiento. Conforme a la Real Academia Española de la Lengua (RAE) resiliencia es la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situaciones adversos.

Para Santos (2000, citado en Núñez, 2020), la resiliencia es saber afrontar la adversidad de forma constructiva. Saber adaptarse con flexibilidad y salir fortalecido del suceso traumático. Todas las personas de una u otra forma hemos desarrollado la capacidad de sobreponernos a una situación adversa; en tanto y cuanto esa capacidad sea firme y decidida es lo que nos hace resilientes.

Marketing digital educativo

López y Esteves (2022), mencionan que el *marketing* educativo refieren a las estrategias de *marketing* digital dentro de una institución, es decir todas las herramientas de las que se valgan los miembros de la comunidad educativa, para poder promocionar los logros dentro de la misma, buscando con ello ganar clientes en función de la calidad pueden ser el diseño de páginas *web* personalizadas, vallas publicitarias digitales, entre otras.

Para Colvee (2013, citado en López et al., 2022), el reto del *marketing* digital es tener una ventana virtual que sea atractiva a la vista de los consumidores y de los potenciales clientes, superando lo que era la etapa estática 1.0 e incorpore todas las ventajas de proactividad, interactividad e intercambio de información de la Web 2.0 traducida en la presente investigación a lo que es el *marketing* digital.

En ideas de Forero (2020), el *marketing* digital educativo es el conjunto de técnicas y estrategias utilizadas por los centros de enseñanza para satisfacer las necesidades educativas de la sociedad, sus familias y alumnos de una forma rentable de forma *online*. La rentabilidad en el ámbito educativo no sólo se tiene que entender desde una perspectiva exclusivamente económica, sino también social. Conocer las necesidades de las familias es fundamental para establecer una estrategia de *marketing* educativo. Los criterios por los que los padres deciden el colegio de sus hijos han ido variando con el tiempo y vienen condicionados, muchas veces, por factores externos al proyecto educativo, como pueden ser el clima de convivencia o la proximidad del centro.

Es así como, de acuerdo a los diferentes autores estudiados, el *marketing* digital educativo, emprende una serie de herramientas tecnológicas *online* que permiten promocionar los servicios en instituciones educativas con el propósito de atraer a los públicos objetivos y por ende acciones de educación a través de herramientas mercadológicas on line.

Es así que al establecer estas herramientas on line podemos citar las redes sociales para la educación.

Redes sociales

En las Instituciones educativas es fundamental la utilización de las redes sociales para fines académicos; Kutchera (2014) considera a las redes sociales como el espacio y los servicios en la red que permiten a los usuarios reunirse con otros para comunicar e intercambiar experiencias o intereses, debatir ideas o simplemente interactuar con otros a través de cualquier plataforma (audio, video, textos, fotografía, música, etc.). Estas comunidades se integran en el espacio de manera virtual y generan contenido que se traduce en información útil o la recomendación de algún producto, servicio o marca; además de alcanzar cualquier afición, interés o pasión.

En este orden de ideas, las redes sociales son una plataforma en línea que es considerada como la presencia en Internet de personas o empresas y en el ámbito educativo, y es de vital importancia para la comercialización con éxito de un sitio *web* y los servicios o productos en redes sociales como por ejemplo Facebook, Google, WhatsApp, Instagram, entre otras (Mat-

thews, 2014). Es así como las redes se caracterizan por ser personalizadas, masivas y bidireccionales. Las redes sociales que se distinguen actualmente son Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, Blogger, Pinterest, Google, Yahoo, entre otras (Kutchera, 2014).

Las redes sociales presentan una serie de características comunes tal como lo señala Suberviola, (2017):

1. Permiten construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado.
2. La capacidad de articular una lista de amigos con quienes comparten una conexión.
3. Permiten y fomentan que los usuarios contactados online acaben entablando un contacto real del que pueden nacer nuevas relaciones sociales.
4. Permiten conocer el perfil de otros usuarios hasta el punto marcado por ellos como perfil público.
5. Permiten que el contacto sea ilimitado en la medida en que el concepto espacio y tiempo se convierte en relativo, al poder comunicar desde y hacia cualquier lugar y en cualquier momento, con la única condición de que ambas partes acepten relacionarse entre sí.
6. Externalización de las redes al público.
7. Fomentan la difusión viral de la red social a través de los usuarios que la componen.
8. Conexiones dinámicas ya que la gente se conecta no sólo a través de los contactos sino a través de objetos digitales.
9. Facilidad de uso.

Tipos de redes sociales educativas

Para este apartado se van a conceptualizar algunas redes sociales que pueden ser utilizadas en el ámbito educativo.

WhatsApp

Es considerada como una red social muy activa que surgió en 2019, es considerado como un medio de comunicación, como sistema de mensajería que ha modificado el lenguaje virtual, instantáneo, dentro de la categoría de lo hablado y escrito (Vaquera, 2014; Giraldo y Cardona, 2018), y como herramienta que ha modificado los hábitos del periodismo español (Fares, 2018).

Facebook

Entre la redes sociales es considerado como uno de los medios digitales mega gigantes y popular de acuerdo a Matthews (2014) tiene más de mil millones de usuarios y el 50% de ellos entra cada día. A partir de datos del Global Web Index 2016 y Digital in 2017, Facebook es la red social con la mayor cantidad de usuarios activos a nivel global (Kemp, 2017), de los cuales más de la mitad utiliza sus servicios al menos una vez al día (Mander, 2016). Es así como esta red social ha alcanzado más de 2000 millones de usuarios activos mensualmente en todo el mundo, de acuerdo a los datos proporcionados por la propia compañía (Facebook, 2022).

Instagram

Facchin (2020) menciona que es, al mismo tiempo, una red social para contenido visual y una aplicación de fotos para teléfonos móviles. Esta plataforma nació con la idea de ser una comunidad en la cual compartir imágenes y vídeos de corta duración, para interactuar con personas (seguidores) afines a los intereses de la cuentahabiente.

Asimismo, otras redes que se utilizan son TikTok de acuerdo a Maella (2020), es una red social con un dilatado número de usuarios acrecentada en los últimos años. Actualmente cuenta con 150 millones de usuarios activos diarios y 500 millones mensualmente. En el 2018 fue la aplicación más descargada en Estados Unidos, 80 millones, debido a su atracción principal: permite crear videos cortos de fácil y rápida edición, con multiplicidad de efectos y sonidos.

Otra red social que se utiliza es Twitter, ahora X, considerada como red de información en tiempo real potenciada por usuarios de todo el mundo

que permite compartir y descubrir qué está sucediendo en el momento. Las respuestas a la pregunta “qué está sucediendo” se difunden a millones de usuarios instantáneamente. En el sitio oficial se ejemplifica sobre posibles usos como tomar mejores decisiones o crear una plataforma para influir sobre lo que se está hablando en el mundo. Y también recuerdan: El modo en que utilice Twitter depende de usted. Siga a cientos, o siga a docenas. Publique cada hora, o no publique nunca. Busque sus temas favoritos y cree listas, o no. Usted está en control de Twitter (Parcelis, 2016).

Continuando con las redes sociales, existen canales de comunicación como YouTube que además de ser la plataforma de video más usada del mundo, se ha convertido en una herramienta imprescindible para la estrategia de comunicación y publicidad de las marcas; además, en las instituciones educativas ya es herramienta fundamental, pues en YouTube se puede generar un contenido audiovisual realmente relevante, con la posibilidad de ser interactivo, comentado y compartido.

Covid-19

De acuerdo a Vázquez et al. (2022), la fecha que marcó un antes y un después para la población mundial fue un 11 de marzo de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la Covid-19 como pandemia, situación que trajo consigo una alta mortalidad y repercusiones económicas graves para la mayoría de las naciones del mundo, que hasta la actualidad sigue siendo un verdadero reto recuperarse de la crisis en la que se sumergió a muchos países (Secretaría de Salud, 2021).

La pandemia de Covid-19 representó para muchos un punto de quiebre que paró al mundo en cuestión de meses y trajo consigo muertes y un gran desequilibrio económico, social y laboral, a raíz de las medidas de confinamiento puestas por los gobiernos, una gran tasa de desempleo tuvo impacto negativo sobre el mercado laboral, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, (2020), citado en Vázquez et al., 2022), entre marzo y abril del 2020 se perdieron 12.5 millones de puestos de trabajo, sin embargo los trabajadores informales absorbieron el mayor impacto. Es así que, de la pérdida inicial de los empleos, 10.4 millones eran parte de la informalidad y 2.1 millones de la formalidad; por edad, el grupo más

afectado de trabajadores fueron los jóvenes de entre 15 y 34 años, que en conjunto perdieron 242 mil puestos de trabajo entre marzo del 2020 y mayo del 2021 (INEGI, 2020).

Metodología

La metodología planteada en este capítulo fue la que proponen (Hernández et al., 2014), siguiendo una serie de fases para poder aplicar el método científico.

Para dar cumplimiento al objetivo, esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se buscó determinar la resiliencia que tuvieron los alumnos del área económico administrativas de la UPT y el uso académico de las herramientas de *marketing* digital, considerando las redes sociales y las Tic, así como si se adaptaron a estas nuevas tecnologías durante el confinamiento por la Covid-19; y se utiliza, métodos estadísticos cuantitativos para tal fin.

El alcance de investigación fue descriptivo y correlacional, ya que se determinó qué herramientas tecnológicas fueron más utilizadas cómo se adaptaron a la nueva realidad, así como determinar a través de tablas cruzadas la relación que guardaron estas redes con base a los sujetos de investigación de la carrera de Administración y Gestión Empresarial y la de Negocios Internacionales, para verificar a quién se le facilitó o se adaptó a estas tecnologías, para determinar qué tan resilientes son los alumnos.

Las variables a estudiar en esta investigación son las que se encuentran en la tabla 1.

Tabla 1. Conceptualización y operacionalización de las variables

<i>Variable</i>	<i>Conceptualización</i>	<i>Operacionalización</i>
Resiliencia académica	Las variables de estudio corresponden a los indicadores de la Escala de Resiliencia (ER) de Wagnild y Young (1993), compuesta por cinco dimensiones: ecuanimidad, perseverancia, confianza en uno mismo, satisfacción personal y sentirse bien solo.	La variable resiliencia se constituyó con 15 ítems.

<p>Uso académico de herramientas de <i>marketing</i> digital</p>	<p>El uso académico de las herramientas de <i>marketing</i> digital, es el conjunto de técnicas y estrategias utilizadas por los centros de enseñanza para satisfacer las necesidades educativas de la sociedad, sus familias y alumnos de una forma rentable de forma <i>online</i> (Forero, 2020).</p>	<p>Las variables del uso académico de herramientas de <i>marketing</i> digital se realizó a través de una prueba de 15 ítems.</p>
--	--	---

Muestra

La muestra utilizada fueron alumnos del área económico administrativas conformado por las carreras de Administración y Gestión Empresarial y la de Negocios Internacionales con un total de 240 alumnos.

Instrumento de investigación

El instrumento de investigación de las TIC y la resiliencia académica en tiempos de la Covid-19, propuesto por López (2022), se encuentra estructurado por seis partes, para este capítulo se utilizó la primera parte que consta de datos de identificación asimismo se tomaron 5 ítems de la tercera parte, 8 ítems de la cuarta parte y 2 ítems de la sexta parte, haciendo un total de 15 ítems de contenido que sirvieron para efectos del tema de este capítulo, la escala de medición fue de 5 puntos de los cuales: 5 es totalmente de acuerdo; 4, de acuerdo; 3, entre acuerdo y desacuerdo; 2, en desacuerdo y 1, completamente en desacuerdo, así como preguntas de opción múltiple, en el caso del uso de redes sociales y Tic.

Confiabilidad del instrumento

Para medir la confiabilidad del instrumento debido a las características del mismo, ya que algunos ítems consideran respuestas múltiples, sólo se consideraron los ítems con escala Likert la cual fue una prueba de 7 ítems y se llevó a cabo con la medida del Alfa de Cronbach y la confiabilidad obtenida fue 0.930, lo cual, y de acuerdo al número de ítems, se demuestra que el instrumento es confiable, de acuerdo a la tabla 2.

Tabla 2. Alfa de Cronbach

<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N. de Elementos</i>
0.930	23

Nota: el dato de la confiabilidad se determinó con el programa estadístico SPSS

Pruebas estadísticas

Para esta investigación se utilizaron pruebas estadísticas tanto descriptiva como de estadística inferencial; la técnica descriptiva pudo puntualizar algunos aspectos como el uso académico de herramientas de *marketing* digital en redes sociales que tuvieron los alumnos durante y después de la pandemia, lo que deriva de determinar el dominio que tuvieron de las Tic, así como el grado de resiliencia de los alumnos con la nueva normalidad, y cómo se adaptaron a estas tecnologías digitales. Para determinar la relación de las variables *marketing* educativo digital y resiliencia; se utilizó la estadística inferencial de ji cuadrada que mide la relación entre variables categóricas.

Resultados y discusión.

Resultados estadísticos descriptivos

Se llevó a cabo el estadístico descriptivo para las dos variables. En la tabla 3 se muestra la variable resiliencia con sus dimensiones de Confianza en sí mismo, Satisfacción personal, Ecuanimidad, Perseverancia, y Sentirse bien solo, donde se puede observar únicamente el 58% de los estudiantes lograron alcanzar porcentajes en "de acuerdo" y totalmente de acuerdo en cuanto a resiliencia; el 17% se encuentran en nivel medio, y el 25% se encuentran en desacuerdo y totalmente en desacuerdo en cuanto a resiliencia, como se puede observar un poco más de la mitad de los estudiantes fueron resilientes y hay que considerar que la dimensión en donde tienen menor resiliencia es en Perseverancia. Bajo este análisis es importante considerar qué

factores pudieran ser los que atravesaron los alumnos para que únicamente el 58% tuviera resiliencia.

Tabla 3. Niveles de resiliencia

<i>Niveles</i>	<i>Dimensiones</i>				
	Confianza en sí mismo f%	Satisfacción personal f%	Ecuanimidad f%	Perseverancia f%	Sentirse bien solo f%
Completamente desacuerdo	30 (12.3)	27.3 (11.4)	23 (9.6)	40,3 (16.9)	41 (17.2)
En desacuerdo	29 (7.7)	27(11.0)	20 (8.4)	40 (16.7)	40 (16.7)
Entre acuerdo y desacuerdo	27 (11.1)	44 (18.4)	32 (13.2)	45 (18.8)	50 (21.1)
De acuerdo	62 (25.7)	60.3 (25.2)	60 (24.9)	57 (23.8)	53,7 (22.5)
Completamente de acuerdo	103 (43.1)	80.3 (33.6)	105 (43.9)	56,7 (23.7)	54 (22.6)

Continuando con el análisis descriptivo de datos, en la variable Uso de las tecnologías se observa, en la tabla 4, que el 33.9% no tenía un buen dominio del uso de las Tic, durante la Covid-19, el 25.5% se encuentra en la escala de en desacuerdo y completamente en desacuerdo que durante la pandemia no tenía un buen dominio de las Tic, lo que implica entonces que el 40.6% tenía un buen dominio del uso de las Tic. En lo que respecta el uso de las TIC fue más intenso antes, por lo que 52,7% de los estudiantes manifestaron hacer un uso intenso de las TIC que antes, el 23,4% estuvieron entre el rango de en desacuerdo y completamente en desacuerdo que el uso de las TIC fue más intenso que antes, por lo que se considera que sólo el 23,9% no lo consideran de esa forma; otro aspecto evaluado fue si se volvió monótono el proceso de aprendizaje con Tic, el 53% de los estudiantes consideraron que se les hizo monótono el aprendizaje, y el 20,5% está en la escala de desacuerdo y completamente en desacuerdo. Otro de los ítems fue te enfocaste en hacer tareas y no aprender con las TIC por lo que el 57,3% de los estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que sólo se enfocaron

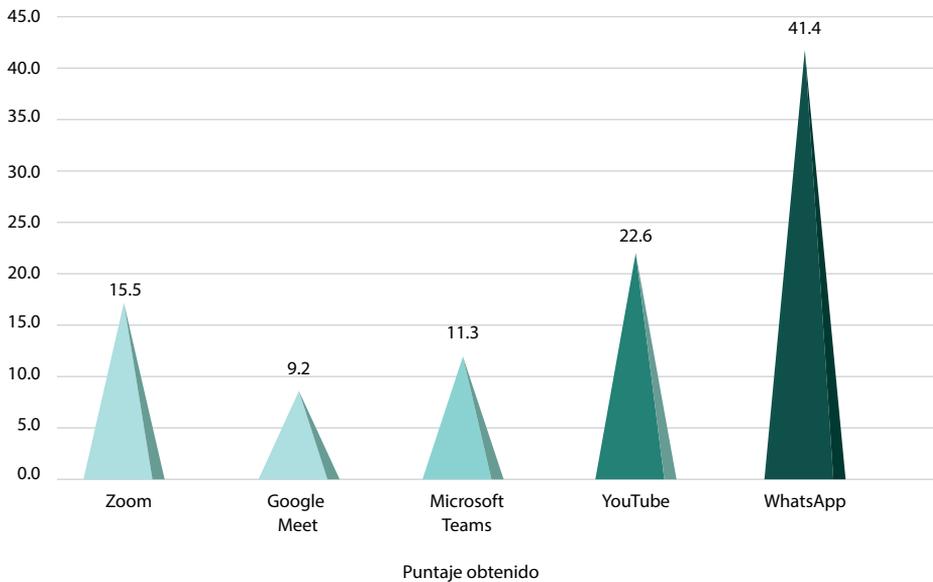
en hacer tarea y no aprender, aquí hay un dato muy relevante ya que de acuerdo a lo analizado el 53% se les hizo monótono por lo que sólo daban cumplimiento a las actividades, y se considera que solo el 23,8% está en la escala de acuerdo y completamente de acuerdo lo que significa que es una muestra menor la que si aprendió y no solo cumplió con sus actividades. Otro de los ítems importantes fue te volviste más responsable con tus tareas, trabajos y actividades escolares con el uso de las Tic, por lo que el 53,1% de los estudiantes encuestados manifestaron que sí se volvieron más responsables en su educación con el uso de las Tic, y el 24.7% se encuentran dentro de la escala En desacuerdo y Completamente en desacuerdo de que se volvieron más responsables en sus tareas, trabajos y actividades escolares usando las Tic, bajo este tenor se preguntó: ¿tuviste que desarrollar nuevas habilidades en el uso de Tic?, por lo que el 58.1% mencionó que desarrollaron nuevas habilidades en el uso de las TIC y un 21.3% se encuentra en la escala de entre acuerdo y en desacuerdo, y un 24% en que no desarrollaron nuevas habilidades en el uso de las Tic.

Tabla 4. Niveles del uso de las Tic

Niveles	Dimensiones				
	Completamente en desacuerdo f%	En desacuerdo f%	Entre acuerdo y desacuerdo f%	De acuerdo f%	Completamente de acuerdo f%
No dominio de TIC	41 (17.2)	56 (23.4)	61 (25.5)	54 (22.6)	27 (11.3)
Uso intenso de las Tic	27 (11.3)	30 (12.6)	56 (23.4)	70 (29.3)	56 (23.4)
Monotonía de aprendizaje con Tic	23 (9.6)	26 (10.9)	63 (26.44)	72 (30.1)	55 (23.0)
Cumplimiento y no aprendizaje con Tic	30 (12.6)	27 (11.3)	45 (18.8)	62 (25.9)	75 (31.4)
Responsabilidad en tareas con Tic	28 (11.7)	25 (10.5)	59 (24.7)	72 (30.1)	55 (23.0)
Nuevas habilidades en el uso de las Tic	21 (8.8)	28 (11.7)	51 (21.3)	61 (25.5)	78 (32.6)

Otra de las preguntas importantes fue: ¿qué tecnologías piensas que dominas mejor después de la pandemia? por lo que en la figura 1 refleja que el 41,4% de los estudiantes del área económico administrativas tienen un mejor dominio del WhatsApp, el 22,6% de YouTube, el 15,5% del Zoom, seguido del Microsoft Teams con un 11,3% y por último, con un porcentaje del 9,2% del uso de Google Meet.

Figura 1. Dominio del uso de las TIC después de la pandemia



Es necesario destacar la importancia del dominio de estas tecnologías en los educandos después de la pandemia, ya que es importante mencionar que los alumnos que acuden en la UPT son alumnos de escasos recursos (Upt., Servicios Escolares, 2023); por lo que es de relevancia puntualizar que los alumnos adquirieron después de la pandemia dominio de las Tic, mismas que, probablemente no eran tan conocidas para ellos.

Estadística inferencial

Después de analizados los datos descriptivos del uso académico de las herramientas del *marketing* digital así como la resiliencia en tiempos de Covid.-19 de los alumnos del área Económico Administrativas se procede a realizar la relación de las variables de estudio (uso académico de herramientas de *marketing* digital y resiliencia).

La prueba estadística utilizada fue la ji cuadrada que se utiliza para medir relaciones de datos no paramétricos, el estadístico ji cuadrada toma un valor igual a 0 si existe concordancia perfecta entre las frecuencias observadas y las esperadas, caso opuesto, el estadístico toma un valor grande si existe una gran discrepancia entre estas frecuencias y por lo tanto se debe de aceptar la hipótesis y rechazar la hipótesis nula (Lubin et al. 2005). Para este estudio se tomó el grado de significancia, para determinar si las variables son independientes; se comparó el valor p con el nivel de significancia, por lo general un nivel de significancia valor de alfa α de 0.05 funciona adecuadamente. Un nivel de significancia de 0.05 indica un riesgo de 5% de concluir que existe una asociación entre las variables cuando no hay una asociación real, lo que se traduce en: valor $p \leq \alpha$: Las variables tienen una asociación estadísticamente significativa (Rechazar H_0) o bien si valor $p > \alpha$: no se puede concluir que las variables están asociadas (no se puede rechazar H_0).

De acuerdo a la tabla 5 se muestra la prueba de ji cuadrada para determinar la relación entre las variables:

Tabla 5. Estadístico ji cuadrada para las variables *marketing* educativo digital / resiliencia

Ítems	ji cuadrada	gl	Sig. asintótica
<i>Dominio del uso de las TIC después de la pandemia</i>	15.874a	4	0.003
<i>Niveles del uso de las TIC</i>	28.803a	4	0.000
<i>Monotonía de aprendizaje con TIC</i>	40.979a	4	0.000
<i>Cumplimiento y no aprendizaje con TIC</i>	35.540a	4	0.000

<i>Responsabilidad en tareas con Tic</i>	35.038a	4	0.000
<i>Mejor preparado con TIC actualmente</i>	62.778a	4	0.000
<i>Monotonía de aprendizaje con Tic</i>	46.167a	4	0.000
<i>Mejor preparado con TIC actualmente</i>	81.063a	4	0.000
<i>Resiliencia</i>			
<i>Confianza en ti mismo [preocupación de perder el semestre]</i>	81.063a	4	0.000
<i>Confianza en ti mismo [preocupación de aprender menos]</i>	129.096a	4	0.000
<i>Confianza en ti mismo [preocupación por la falta de equipo de cómputo en tu casa para realizar tus actividades]</i>	81.063a	4	0.000
<i>Confianza en ti mismo [preocupación por falta de acceso a internet en tu domicilio para atender tus actividades]</i>	129.096a	4	0.000
<i>Satisfacción Personal [Estabas convencido de que no sería lo mismo sin la interacción con el profesor]</i>	145.623a	4	0.000
<i>Satisfacción personal [difícil adaptarte a la forma de trabajo]</i>	36.628a	4	0.000
<i>Satisfacción Personal [sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera]</i>	7.757a	4	0.000
<i>Ecuanimidad [estabas convencido de que te haría falta convivir con tus compañeros de escuela]</i>	77.381a	4	0.000
<i>Ecuanimidad [sentiste apoyo de tu familia]</i>	141.732a	4	0.000
<i>Perseverancia [fue complicado entender lo que explicaban los maestros]</i>	31.774a	4	0.000
<i>Perseverancia [resultó difícil entender las actividades que pedían los maestros]</i>	23.071a	4	0.000
<i>Perseverancia [estuviste a punto de abandonar la carrera]</i>	22.736a	4	0.000
<i>Sentirse bien solo [te deprimía no estar yendo a clases presenciales]</i>	7.464a	4	0.113

<i>Sentirse bien solo [te angustiaba o agobiaba la nueva forma de trabajo]</i>	14.703a	4	0.005
<i>Sentirse bien solo [la nueva forma de trabajo fue emocionante]</i>	4.787a	4	0.310

Nota: Datos estadísticos basados en el paquete estadístico SPSS V.22.

La tabla número 5 muestra las pruebas estadísticas de ji cuadrada de las variables uso académico de herramientas de *marketing* digital y la resiliencia en sus cuatro dimensiones, por lo que se puede visualizar que existe relación entre el uso académico de herramientas de *marketing* digital y la resiliencia de los alumnos durante el Covid-19, donde las variable de uso académico de herramientas de *marketing* digital tienen un grado de significancia $\leq \alpha 0.05$, en lo que respecta a la variable resiliencia en sus cuatro dimensiones vemos que tiene un grado de significancia $\leq \alpha 0.05$ excepto en la dimensión sentirse bien solo, con el ítem te deprimía no estar yendo a clases presenciales con un 0.113 lo cual no fue significativo así como en el ítem la nueva forma de trabajo fue emocionante con un 0.310, lo que significa que en esta dimensión de resiliencia fue un grado menor de aceptación, pero en proporción al análisis completo hubo buenos indicadores que los alumnos son resilientes a la nueva normalidad con el uso académico de herramientas de *marketing* digital.

Conclusiones y trabajo futuro

Una vez realizado el estudio estadístico de la investigación, se concluye, de acuerdo al objetivo general de la investigación que fue determinar la resiliencia en el uso académico de herramientas de *marketing* digital principalmente de las redes sociales y las TIC en alumnos de Ciencias económico administrativa de la UPT en tiempos de Covid-19 que los alumnos fueron resilientes en sus cuatro dimensiones analizadas, confianza en sí mismo, satisfacción personal, ecuanimidad, perseverancia y sentirse bien solo; asimismo un factor importante es que los alumnos después de la pandemia

tuvieron mayor dominio en el uso de plataformas digitales como Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, así como en redes sociales, como WatssApp y YouTube.

De igual manera, se acepta la hipótesis Hi: existe una relación significativa entre la resiliencia y el uso del *marketing* digital educativo en los estudiantes de la UPT del área Económico Administrativo, ya que de acuerdo a la estadística de ji cuadrada tuvieron valores $\leq \alpha 0.05$ en las variables estudiadas, por lo que existe relación significativa entre las variables.

Así mismo se pudo dar respuesta a las preguntas de investigación que fueron ¿Los alumnos del área económico administrativa de la UPT fueron resilientes en el uso del *marketing* digital durante la pandemia Covid-19? Al respecto, se concluye que de acuerdo a la estadística ji cuadrada muestra un grado de significancia en la relación de las dos variables estudiadas y pese a que los alumnos carecen de recursos económicos por el área geográfica de estudio, (Servicios Escolares, 2023), si fueron resilientes en época de Covid-19; también se responde la pregunta ¿Durante el Covid-19 considera que adquirió nuevas habilidades en el uso de las tecnologías digitales para su aprendizaje? Así como ¿Cuáles son las nuevas tecnologías aprendidas durante el confinamiento?

De acuerdo a la información de la estadística descriptiva los alumnos tuvieron mejor dominio en plataformas como Zoom, Meet, Microsoft Teams, YouTube y WhatsApp, por lo que se concluye que adquirieron dominio en el manejo de nuevas tecnologías digitales.

Es importante mencionar que actualmente, y a partir de la contingencia se siguen utilizando en la UPT herramientas de *marketing* para uso educativo, lo que propicia que el estudiante interactúe de mayor forma con las plataformas *online*, así como con las redes sociales para fines académicos y seguir preparándose para el futuro con las herramientas digitales.

Los trabajos futuros que se recomiendan es que se realicen estrategias de actualización de las diferentes plataformas digitales que existen en la universidades, ya que en la pandemia de Covid-19 los alumnos y profesores tuvieron que adquirir los dominios de forma independiente, pero ya regresando a la normalidad las plataformas tienen diversas funcionalidades por lo cual es necesario dar cursos de actualización para el uso correcto de diversas plataformas, así como medir el grado de aceptación de las que se

incorporaron en la Upt; además, otro trabajo futuro de investigación sería identificar otras plataformas *online* que puedan incorporar en las universidades y que permita un uso de herramientas de *marketing* digital en el proceso educativo y que se incorporen directamente en los programas de enseñanza-aprendizaje como una de las habilidades blandas que deben adquirir los alumnos durante su carrera.

Referencias

- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares Covid-19 a Pandemic. *Acta Biomed*, 91(1), 157-160. doi:10.23750/abm.v91i1.9397
- Facebook. (2022). Facebook newsroom: Company Info. Recuperado 20 de julio de 2022, <http://newsroom.fb.com/company-info/>
- Facchin, J. (05 de 05 de 2020). El blog de José Facchin. <https://josefacchin.com/que-es-instagram-para-que-sirve/#%c2%bfque-es-instagram>
- Fares, F. (2018). WhatsApp y Periodismo. Análisis del uso de WhatsApp en los medios de información españoles. *Hipertext. net: Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, (16), 78-92.
- Forero, J. (2020). El marketing digital educativo: aproximación a un modelo de gestión desde una perspectiva contextualizada e innovadora. *Revista Cienciamatria*, Vol. 6 (11). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390994>
- Giraldo Giraldo, C., Ríos Londoño, D. M., & Cardona Cifuentes, F. A. (2018). La gramática al margen de la norma: la escritura en WhatsApp. *Lenguaje, Revista Anagrama* 46(2), 311-333
- Hernández, S., R., Fernández, C., C., & Baprtista, L., M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Kemp, S. (2017, 24 de enero). Digital in 2017: Global Overview. *We Are Social*. Recuperado 10 de octubre de 2017, <https://wearesocial.com/special-reports/digital-in-2017-global-overview>
- Kutchera, J. (2014). *Éxito su estrategia de marketing digital en 5 pasos*. México: Grupo Editorial Patria.
- López, A. y Esteves, Z. (2022). El *marketing* digital educativo. Un aporte innovador para gestión educativa, *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología Año VIII. Vol. VIII. Nro 1. Edición Especial. 2022. DOI 10.35381/cm.v8i1.630*
- López B. (2022). Proyecto, Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19. Universidad de Colima.
- Lubin, P. Maciá, A. Rubio de Lemus, P.(2005). *Psicología matemática I y II*. Madrid: Uned
- Maella, I. (2020). Sobreexposición de menores en Internet: YouTube, Instagram y

- TikTok como plataformas de riesgo (Trabajo de fin de grado). Universidad de Zaragoza. [https:// bit.ly/3CidYDN](https://bit.ly/3CidYDN)
- Marinoni, Giorgio, Van't Land, Hilligje, & Jensen, Trine. (2020). The Impact of Covid-19 on Higher Education Around the World IAU Global Survey Report. Retrieved from https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_Covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- Mander, J. (2016). Gwi Social Summary: GlobalWebIndex's quaterly report on the latest trends in socia networking. Recuperado 24 de junio de 2016, a partir de http://www.globalwebindex.net/hubfs/GWI_Social_-_Q2_2016_Summary.pdf?t=1467106999259&utm_campaign=Insight+Reports&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=22_078263&_hsenc=p2ANqtz--AonKpQ-8d8U0jAEwDhaAjZp03jSlqgNfs49heYCeEwyJNKmBJnCeH9BwBJM8TXV
- Matthews, J. (2014). Cómo hacer tu propia página web y tu blog gratis. Babelcube. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=SJpPBQAAQBAJ&lpg=PT11&dq=C%C3%B3mo%20hacer%20tu%20propia%20p%C3%A1gina%20web%20y%20tu%20blog%20gratis&hl=es&pg=PT11#v=onepage&q=C%C3%B3mo%20hacer%20tu%20propia%20p%C3%A1gina%20web%20y%20tu%20blog%20gratis&f=false>
- Núñez S. (2020). La Resiliencia en tiempos de Covid: https://drive.google.com/file/d/1eD9WYDwQ2aUqA_sBNOWPOcMWSemoh8KB/view
- Vaquera, M. L. C. (2014). El discurso del WhatsApp: entre el Messenger y el SMS. *Oralia*, 17, 85-114.
- Vaquero E. (2013). Estudio sobre la resiliencia y las competencias digitales de los jóvenes adolescentes en situación de riesgo de exclusión social. (Tesis de doctorado). Universidad de Lleida. <http://hdl.handle.net/10803/116373>
- Olsson, C.A., Bond, L., Burns, J. M., Vella-Brodrick, D. A. y Sawyer, S. M. (2003). Adolescent resilience: a concept analysis. *Journal of Adolescence*, 26, 1-11
- Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la Educación Superior* 194 vol. 49 (2020) 1-8. • <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- Parcelis M. (2016) Función e innovación, el caso Twitter. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad [Internet]*. 9(25): [aprox 17 p.]. http://www.revistacts.net/files/Volumen%209%20-%20N%C3%BAmero%2025/Parselis_EDITADO.pdf
- Prieto, A., y Clemente J. (2017). YouTube como herramienta significativa para la estrategia de comunicación de marcas: caso de estudio de engagement, insight y creatividad de las cinco campañas más relevantes a nivel mundial de la plataforma video. *Comunicación y Hombre* (13), 201-216.
- Secretaría de Salud [SS] (2021). Informe de la contingencia sanitaria <https://www.gob.mx/salud>
- Suberviola Ovejas, I. (2017). *Redes Sociales para Familias*. Icb Editores. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=QBkwDwAAQBAJ&lpg=PP1&dq=Redes%20Sociales%20para%20Familias&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q=Redes%20Sociales%20para%20Familias&f=false>
- Universidad Politécnica de Tulancingo [UPT]. (2023). Estadística de niveles económicos. Servicios Escolares.

Vázquez, A., Salvador, Y., May, E. (2022). Análisis del comportamiento emprendedor en jóvenes universitarios en la postpandemia por Covid-19; Visión integral de la postpandemia desde la perspectiva socioeconómica en el contexto Global. Colección unión global. <https://alinin.org/wp-content/uploads/2023/01/Analisis-del-comportamiento-emprendedor-en-jovenes-universitarios-en-la-postpandemia-por-Covid-19.pdf>

III. Resiliencia académica en tiempos de Covid-19 ante contextos educativos vulnerables dentro del Tecnológico Nacional de México

LYA ADLIH OROS-MÉNDEZ¹

HULDA ZULEMA DEL ÁNGEL-LÓPEZ²

MARÍA LISSETH FLORES-CEDILLO³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.03>

Resumen

Hoy en día vale la pena repensar la tarea formadora en la que posterior a una pandemia de Covid-19 las instituciones de educación superior tenemos el compromiso de formar para la vida y de manera resiliente. Se presenta un análisis de la percepción estudiantil académica del Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí Capital, con respecto al nivel de resiliencia adoptada ante el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia, mediante una metodología mixta partiendo de un estudio exploratorio a cargo de un grupo focal y concluyente mediante la aplicación de un cuestionario, en el que encontramos como principales resultados una comunidad académica que en su mayoría se adaptó a los ajustes de un servicio educativo acompañado de herramientas tecnológicas, pero al mismo tiempo con temores y baja motivación para concluir sus estudios.

Palabras clave: resiliencia académica, Covid-19, IES.

¹ Doctora en gerencia y política educativa. Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí. <https://orcid.org/0000-0003-2432-7713>

² Maestra en manufactura avanzada. Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí. <https://orcid.org/0000-0001-6153-0249>

³ Doctora en ingeniería y ciencia de materiales. Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí. <https://orcid.org/0000-0002-2693-6734>

Introducción

En el año 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró el estado de pandemia a nivel global a causa del nuevo Coronavirus (OMS, 2020). Como es bien sabido durante el Covid-19 se presentaron una serie de crisis en todos los sentidos y ámbitos, en las que la discriminación demográfica, geográfica y psicográfica no se hizo presente, por lo que el ámbito educativo no fue la excepción, dado que se vio afectado 1570 millones de estudiantes en 191 países (Cepal-Unesco, 2020) situación sin precedentes que presenta un alto impacto tanto en estudiantes y académicos que conforman el sistema educativo.

El modelo educativo para el siglo XXI conforme se plantea en los Institutos Tecnológicos en México, se centra en la formación y desarrollo de competencias profesionales orientadas a la investigación científica, la innovación y la transferencia tecnológica. Por lo que al enfrentarse en un contexto amenazante en el que el proceso de enseñanza-aprendizaje no podría seguirse administrando igual que toda su existencia, más allá de los estragos de nuevos muros formativos, fue que el aparato escolar sufrió una reingeniería en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, pedagogía, didáctica y el acompañamiento de las tecnologías de acción a distancia. Considerando datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2021) del total de inscritos al ciclo escolar 2019-2020, los alumnos de primaria utilizaron como herramienta principal para su estudio el celular inteligente con un 72%, en secundaria un 70.7%, en media superior un 58.8% y en superior un 33.4%, la computadora portátil, fue usada en el nivel primaria un 9.6%, en secundaria un 15.9%, en media superior un 26.5% y en educación superior un 52.4 %.

Por lo que es necesario evaluar la resiliencia adoptada por la comunidad estudiantil, sujeto de estudio del presente capítulo, la cual se comparte a manera de entender a los estudiantes y repensar una nueva escuela después de la pandemia.

Revisión de la literatura

De acuerdo con Hosseini et al. (2016) (Hosseini et al., 2016), la resiliencia tiene su origen en latín “resiliere” que significa “recuperar”. Por tanto, implica la capacidad del sistema para volver a su estado habitual después de la ocurrencia de un suceso que interrumpe su normalidad. Por su parte, Lee et al. (2013) señala a la resiliencia como “un fenómeno sociotécnico multidimensional que retrata cómo las personas, individuos o los grupos logran manejar la incertidumbre” (Lee et al., 2013). De manera genérica pero puntual Silva (2022) señala a la resiliencia como la respuesta inmediata ante un cambio (Silva Santos & Adilson, 2022).

Es necesario destacar que el aparato escolar se enfrentó ante una de tantas adversidades al tener que continuar con su servicio educativo de manera virtual (Crawford et al., 2020), por tanto se vivió un “cambio elástico”, tal como refiere Oriol (2020) en el que expresa la capacidad de un cuerpo para recuperar su estado o posición original, aunado a la concepción que plantea Edith Grotberg (1995) (Grotberg, 1995) al entender a la resiliencia como “la capacidad humana para enfrentar, sobreponerse y ser fortalecido o transformado por experiencias de adversidad”.

Puesto que la educación presencial y la virtual tienen diferencias significativas, por causa de la pandemia se tuvieron que incorporar cambios innovadores en las prácticas educativas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Flores-Cedillo et al., 2022; Meza & Muñoz, 2022).

El aparato escolar en el que se centra la presente investigación se refiere al Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital (ITSSLP-C) perteneciente al Tecnológico Nacional de México que lo conforman 254 Institutos. El ITSSLP-C oferta cuatro programas educativos en turno matutino y vespertino, en modalidad presencial: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Administración, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Mecatrónica, así como cuenta con una modalidad mixta ofertando Ingeniería Industrial e Ingeniería en Administración. Se encuentra localizado en la capital del estado de San Luis Potosí, con 14 años de fundación, y con una matrícula total de 1917, la cual se desglosa en la Tabla 1.

Tabla 1. Matrícula vigente del ITSSLPC durante el periodo Ene-Jun 2023

<i>Programa Educativo</i>	<i>Plan de Estudios</i>	<i>Modalidad Educativa</i>	<i>Estudiantes de Nuevo Ingreso</i>	<i>Reinscritos</i>	<i>Total</i>
Ingeniería en Administración	IADM-2010-213	Mixta	0	182	182
Ingeniería en Administración	IADM-2010-213	Escolarizada	0	259	259
Ingeniería en Sistemas Computacionales	ISIC-2010-213	Escolarizada	0	129	129
Ingeniería Industrial	IIND-2010-227	Mixta	0	407	407
Ingeniería Industrial	IIND-2010-227	Escolarizada	0	552	552
Ingeniería Mecatrónica	IMCT-2010-229	Escolarizada	0	388	388
Total					1977

Fuente: departamento de Servicios Escolares del ITSSLPC. Elaboración propia.

Se cuenta con una página web institucional como soporte a la oferta académica [<http://www.tecsuperiorslp.edu.mx/>] y con un servicio de comunicación que se le ofrece a cualquier ciudadano, para lo cual es fundamental dar respuesta inmediata y oportuna con la información que presenta la página. También se maneja una intranet denominada “Itpcap Web”, que administra procesos internos de la IES entre el personal directivo, administrativo y docente. Los cursos se gestionan mediante una plataforma de nombre “Moodle”, que administra un servidor institucional que otorga respuesta inmediata a estudiantes y académicos y para efectos de la impartición de cátedra síncrona y asíncrona. Durante la Covid-19 se implementó la plataforma de Microsoft Teams®.

Metodología

A efectos de conocer las actitudes resilientes de los estudiantes del ITSSLP-C durante la Covid-19, es que se evaluaron conforme a un estudio comparativo, entendiendo que los elementos que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje cambiarían, entre ellas: una infraestructura, la socialización, dispositivos tecnológicos, procesos de comunicación, objetos de aprendizaje, horarios, entre otros.

El comparativo se realizó en dos etapas, la primera desde un enfoque cuantitativo concluyente, bajo la aplicación de un instrumento validado a estudiantes de diferentes semestres, de los cuatro programas educativos del ITSSLP-C Ingeniería en Administración (IA), Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC), Ingeniería en Mecatrónica (IM) e Ingeniería Industrial (II). Respecto al cuestionario, se aplicó bajo una escala de valoración numérica y escala tipo Likert considerando respuestas de "Completamente de Acuerdo" con valor 1 hasta "Completamente desacuerdo" con valor de 5". El instrumento consta de 6 dimensiones, las cuales se clasifican como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Sección de categorización de instrumento

No. de Sección	Sección
1	Demografía
2	Reacciones, emociones y estrés de estudiantes
3	Proceso educativo
4	Habilidades o conocimientos técnicos
5	Cambios de circunstancias
6	Regreso presencial

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la decodificación de la información, se realizó mediante hoja de cálculo de Excel, así como de la herramienta de Minitab®.

La segunda etapa seleccionó una técnica exploratoria de discusiones de grupo focal, la cual consideró una serie de discusiones a profundidad entre 12 académicos del ITSSLP-C otorgándose un consentimiento de la informa-

ción derivada por parte de la institución, por lo que la confidencialidad de la IES está garantizada.

La “guía de discusión” utilizada por los grupos focales se centró en cuatro ítems: emisión de respuesta por medio de la plataforma web institucional “Itcap Web”, “Moodle®”, “Microsoft Teams®” y página web institucional, Regreso Institucional, Estrés Académico, Proceso-Enseñanza-Aprendizaje síncrono y asíncrono.

Para determinar el tamaño de muestra, se utilizó la Ecuación 1.

$$n = \frac{t_{\frac{\alpha}{2}}^2}{4 \cdot e^2}$$

Ecuación 1. Fórmula del cálculo de tamaño de muestra. Fuente: (Walpole et al., 2012).

Donde:

n=Tamaño de muestra

t(α/2)=Valor en la tabla t-student bilateral

e=Valor de error esperado

Así que se busca saber qué tan grande se requiere que sea la muestra, si queremos tener 95 % de confianza de que nuestra estimación se encuentre dentro de un error máximo de 0.02.

Datos:

$$n = \frac{1.960^2}{4 * 0.05^2} = \frac{3.8416}{0.01} = 384.16$$

α=0.05;

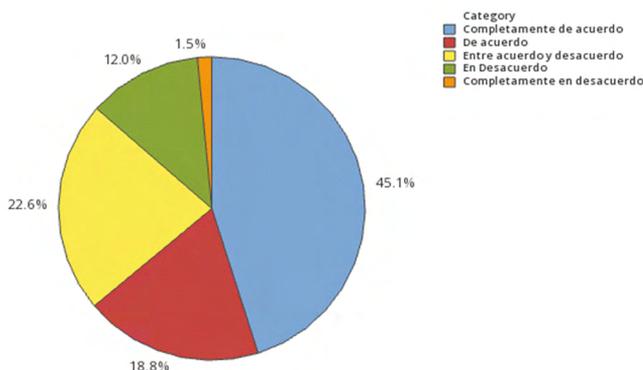
e=0.05;

t(α/2)²=1.960² (Obtenido de tablas)

Resultados y discusión

Con respecto a los resultados de la primera etapa la cuál fue dirigida a nuestra población estudiantil, encontramos los siguientes resultados:

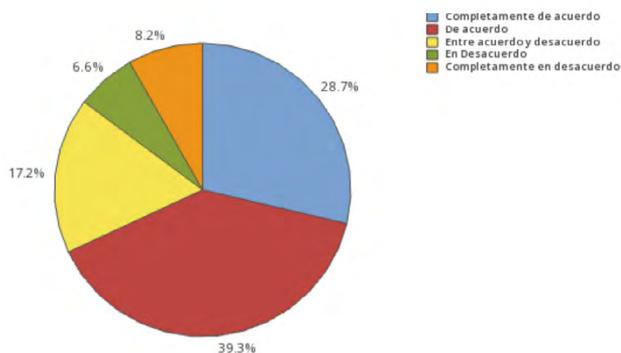
Figura 1: Indica qué tan de acuerdo estás con las siguientes expresiones.
[Te preocupó la posibilidad de aprender menos]



Fuente: datos obtenidos del estudio. Elaboración propia.

Se puede observar que el 45.1 % de nuestros estudiantes les preocupó la posibilidad de aprender menos durante la pandemia, partiendo de tener una educación a distancia, contra un 1.5 % que no les preocupó.

Figura 2: Indica qué tan de acuerdo estás con las siguientes expresiones.
[Estabas convencido de que no sería lo mismo sin la interacción con el profesor]

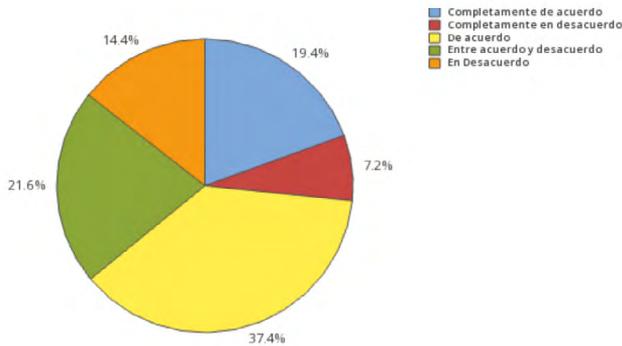


Fuente: datos obtenidos del estudio. Elaboración propia.

Durante la pandemia la mayoría de los estudiantes representado por 39.3% señala que estaba de acuerdo en que no sería lo mismo el proceso de

enseñanza-aprendizaje sin la interacción del profesor, seguido de un 28.7% que está completamente de acuerdo, por lo que se pueda observar una preocupación de la mayoría de los estudiantes, al no tener la misma interacción con su docente, que en una modalidad presencial.

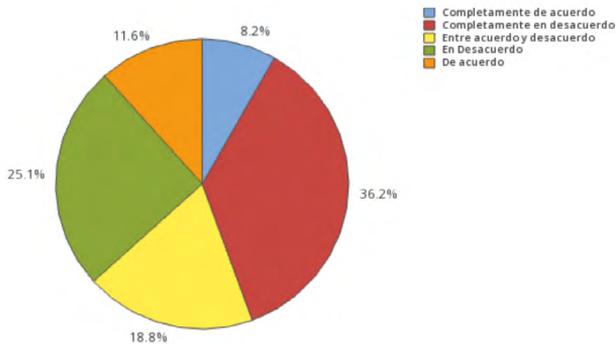
Figura 3: Indica qué tan de acuerdo estás con las siguientes expresiones. *[Estabas convencido de que te haría falta convivir con tus compañeros de escuela]*



Fuente: datos obtenidos del estudio. Elaboración propia.

El 37.5% de los encuestados refiere que están convencidos de que les faltó convivir con sus compañeros de la pandemia, seguido con un 21.6% que están entre acuerdo y desacuerdo contra un 7.2% que señalan que están en desacuerdo.

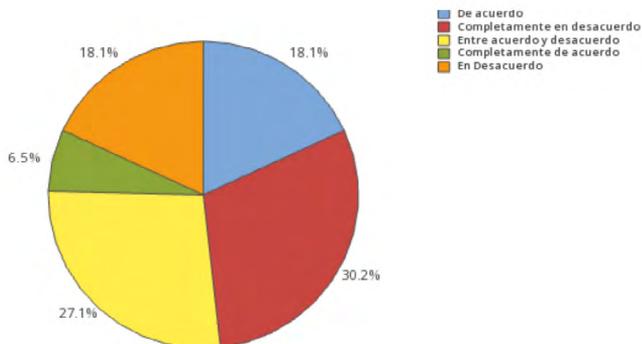
Figura 4: Indica qué tan de acuerdo estás con las siguientes expresiones. *[Te preocupó la falta de acceso a Internet en tu domicilio para atender tus actividades]*



Fuente: datos obtenidos del estudio. Elaboración propia.

El 39.2% de los encuestados señalan que están en desacuerdo respecto a una preocupación por la falta de acceso a internet en su domicilio para atender sus actividades, seguido de un 25.8% que señalan estar en desacuerdo, y un 18 % que están en una posición de acuerdo y “desacuerdo”.

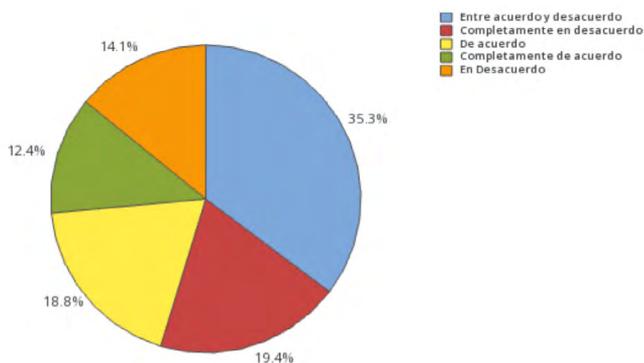
Figura 5: Indica qué tan de acuerdo estás con las siguientes expresiones.
[Fue complicado entender lo que explicaban los maestros]



Fuente: datos obtenidos del estudio. Elaboración propia.

El 30.2% de los encuestados indican estar en desacuerdo con la afirmación de que fue complicado entender lo que explicaban los maestros, seguido de un 27.1% que señala estar entre acuerdo y en desacuerdo.

Figura 6: Indica qué tan de acuerdo estás con las siguientes expresiones.
[Sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera]



Fuente: datos obtenidos del estudio. Elaboración propia.

Con respecto a la expresión de “Sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera” el 35.3% indica estar de acuerdo y desacuerdo seguido de un 19.4% que está completamente en desacuerdo, y con un 18.8% de acuerdo.

Con respecto al grupo focal, en la tabla 3 se presentan los principales resultados inductivos interactivos del análisis temático del grupo focal (Focus Group FG), contemplando los cuatro ítems descritos.

Tabla 3. Resultados del grupo focal de discusión

<i>Tema</i>	<i>Resultados</i>	<i>Ejemplo (citas del FG)</i>
Plataforma web institucional “Itcap Web”, “Moodle®”, “Microsoft Teams®” y página web institucional.	La mayoría de los académicos manifiestan que el apoyo de Microsoft Teams® para sus clases fue de gran apoyo, pero presentaron muchas dificultades de conectividad, lo que dificultó lograr un aprendizaje significativo, aparte de percibir el desinterés de una parte de sus estudiantes por apoyarse de este medio.	“Yo daba mi clase en Microsoft Teams® y desconocía si el estudiante me estaba prestando atención”. “Con frecuencia se me trababa Microsoft Teams® y obstaculizaba iniciar o terminar mis clases de manera puntual”.
Proceso-Enseñanza- Aprendizaje síncrono y asíncrono.	Gran parte los académicos señalan que pudieron atender la mayoría de los contenidos temáticos, pero refieren que el nivel de aprovechamiento académico fue inferior durante la pandemia al apoyarse de Microsoft Teams® y Moodle®, del que se tiene de manera presencial.	“Me sentía que únicamente estaba dando mi clase a la computadora”. “Mis estudiantes prefieren las clases presenciales y los contenidos temáticos no están adaptados al Moodle® y Microsoft Teams®”. “Fue complejo darle un seguimiento a mi curso desde la virtualidad”.
Estrés académico	Refieren la mayoría de los académicos que el estrés vivido en atención al proceso-enseñanza aprendizaje durante la pandemia fue mayor al que se vive de manera presencial, influyendo eso factores como: deficiente conectividad, falta de capacitación en uso de herramientas tecnológicas, situaciones familiares, falta de dispositivos tecnológicos.	“En mi casa tuve problemas de conexión a internet”. “En casa sólo tenemos dos computadoras, y fue complejo utilizarlas porque todos mis hijos tenían clase en línea”. “Fue difícil dar mis clases en línea y aparte monitorear las de mis tres hijas”.

Regreso institucional.	Después de un tiempo considerable, la mayoría de los académicos señalaron regresar con dificultades a sus centros de trabajo, predominando el temor de contraer el virus, al estar interactuando continuamente con una población estudiantil considerable.	"Fue difícil mantener una sana distancia entre los estudiantes y las aulas pequeñas".
------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia, basada en los datos obtenidos del estudio.

Conclusiones y trabajo futuro

Los cierres en las diversas instituciones de educación, como medida para contener la pandemia de Covid-19, generaron un despliegue acelerado de soluciones de educación a distancia para dar continuidad a las tareas de formación y seguimiento al proceso enseñanza-aprendizaje. Entre los obstáculos que predominaron en una educación a distancia fue baja conectividad y la falta de contenido en línea alineado con los planes de estudio nacionales, hasta catedráticos no preparados para esta nueva normalidad. La resiliencia alcanzada por el personal académico y comunidad estudiantil en el ITSSLP-C fue en su mayoría satisfactoria, más no óptima, y en la percepción de dichas comunidades el aprendizaje fue parcialmente significativo y se sintieron desmotivados para concluir su carrera, así como les preocupó la posibilidad de aprender menos. Cabe destacar que tanto los estudiantes como los docentes han adquirido mayores competencias digitales y se han acercado a tecnologías y plataformas para dar continuidad a los programas de estudio.

Derivado de lo anterior, nos queda como tarea formadora la incorporación profesional de herramientas tecnológicas de manera previsoras ante cualquier contingencia, así como trabajar en la dotación de competencias en nuestra comunidad estudiantil, no únicamente profesionales, sino actitudinales que abone a lograr una resiliencia académica ante cualquier adversidad en su proyecto de plan de vida y carrera.

Referencias

- Cepal-Unesco. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. 21.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P., & Lam, S. (2020). Covid-19: Respuestas de la pedagogía digital en la Educación Superior de 20 países. <https://fapsi.cayetano.edu.pe/noticias/item/695-jessica-condorpUSA-artículo-Covid19-respuestas-de-las-pedagogía-digital-en-la-educación-superior-de-20-países.html>
- Flores-Cedillo, M. L., Flores-Cedillo, R. E., Morales-Barbosa, M. de la L., Oros-Méndez, L. A., & Castorena-Briones, P. (2022). Análisis de la percepción de los estudiantes del Its de San Luis Potosí, Capital sobre el regreso a clases presenciales después del confinamiento causado por el Covid-19. *Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales*, 4(7), Article 7. <https://doi.org/10.56913/teceo.4.7.52-63>
- Grotberg, E. (1995). *A guide to promoting resilience in children: Strengthening the human spirit* (Vol. 8). Bernard van Leer Foundation.
- Hosseini, S., Barker, K., & Ramirez-Marquez, J. E. (2016). A review of definitions and measures of system resilience. *Reliability Engineering & System Safety*, 145, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2015.08.006>
- INEGI. (2021). Encuesta para la Medición del Impacto Covid-19 en la Educación (Eco-vid-ED) 2020. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/eCovided/2020/>
- Lee, A. V., Vargo, J., & Seville, E. (2013). Developing a Tool to Measure and Compare Organizations' Resilience. *Natural Hazards Review*, 14(1), 29-41. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)NH.1527-6996.0000075](https://doi.org/10.1061/(ASCE)NH.1527-6996.0000075)
- Meza, G. A. S., & Muñoz, N. M. P. R. (2022). Prácticas innovadoras en la educación superior durante la pandemia de la Covid-19. *Revista Científica Internacional*, 5(1), 11-23. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v5i1.50>
- OMS. (2020). Covid-19: Cronología de la actuación de la Oms. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---Covid-19>
- Silva Santos, J. L., & Adilson, M. (2022). Resilience in the management and business research field: A bibliometric analysis. <https://doi.org/10.5295/cdg.211581js>
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Keying, Y. (2012). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias* (9a). Pearson.

IV. Resiliencia de estudiantes y docentes durante la pandemia por Covid-19: caso de la Universidad Tecnológica de la Selva

JESÚS DOMÍNGUEZ-GUTÚ¹

GILBERTO ABELINO TREJO-TREJO²

FERNANDO EXIQUIO CONSTANTINO-GONZÁLEZ³

EMMANUEL GORDILLO-ESPINOZA⁴

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.04>

Resumen

El virus de Covid-19 originó un parteaguas en el sector educativo en México; inesperadamente se tuvo que adecuar el proceso educativo pasando de la presencialidad a una modalidad remota de emergencia, en la cual las principales herramientas eran las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). El objetivo central del estudio fue conocer la resiliencia académica, de salud y en el uso de las TIC de los estudiantes y docentes de las divisiones académicas de Tecnologías de la Información y Administrativa de la Universidad Tecnológica de la Selva, durante el confinamiento ocasionado por Covid-19. Este estudio se efectuó bajo un enfoque cuantitativo cuasiexperimental de tipo descriptivo, para el cual se utilizó la encuesta como herramienta de recolección de información, tanto para el estudio de estudiantes como el de docentes, ambos con preguntas cerradas bajo la escala de Likert, preguntas con respuestas múltiples y una pregunta abierta. Los principales resultados demuestran que, tanto los estudiantes como los

¹ Doctorando en innovación educativa. Universidad Tecnológica de la Selva. <https://orcid.org/0000-0001-8025-6089>

² Maestro en ciencias en matemáticas. Adscrito a la División de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica de la Selva. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2808-3939>

³ Maestro en ciencias con especialidad en óptica. Universidad Tecnológica de la Selva. <https://orcid.org/0000-0002-9701-1990>

⁴ Doctorando en Innovación Educativa y Sociedad en Red. División de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica de la Selva. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2467-8209>

docentes, presentaron estrés y preocupación por la forma en que se llevó a cabo el proceso educativo y por los protocolos de salud establecidos por las instituciones gubernamentales durante el confinamiento y en el retorno a clases presenciales en la nueva normalidad además, mejoraron el uso de las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de sus actividades académicas. Se concluye que los estudiantes y docentes en esta institución educativa, desarrollaron resiliencia ante la Covid-19 y en el uso de herramientas tecnológicas, sin embargo, aunque los estudiantes aprobaron sus asignaturas en los cuatrimestres que duró la pandemia, no demostraron resiliencia académica, ya que ellos mismos y sus docentes, opinaron que se redujo el aprovechamiento escolar y el aprendizaje.

Introducción

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud emitió un informe sobre el brote del SARS-CoV-2 conocido como Covid-19, catalogado como una pandemia mundial que afectó a los sectores social, económico, laboral y también al educativo. En este último, las instituciones de educación superior tuvieron que adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera presencial hacia un entorno virtual, utilizando herramientas tecnológicas como plataformas educativas, internet y recursos didácticos digitales para sobrellevar los contenidos de las asignaturas de los programas académicos; en algunos casos implementaron de manera inmediata la capacitación de los docentes para el desarrollo de competencias digitales y mecanismos de seguimiento a los procesos administrativos (Malo, Maldonado-Maldonado, Gacel-Ávila y Marmolejo, 2020).

La Universidad Tecnológica de la Selva es una institución de educación superior creada en 1997 a raíz del movimiento armado del Ejército Zapatista en 1994, con el objetivo de formar a estudiantes de origen indígena de la Región Selva del estado de Chiapas; su sede se encuentra ubicada en la ciudad de Ocosingo; en la actualidad cuenta con 4 unidades académicas, ubicadas en la ciudad de Rayón, en la localidad de Crucero San Javier (corazón de la Selva Lacandona), en la ciudad de Benemérito de las Américas y la ciudad de La Trinitaria.

Al inicio de la pandemia, para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes inscritos en el cuatrimestre enero-abril de 2020, una de las primeras indicaciones fue mantenerse en contacto con éstos, a través de la utilización de herramientas tecnológicas de manera asíncrona, como el correo electrónico, uso de la mensajería instantánea WhatsApp y la utilización de la plataforma educativa Google Classroom para aquellos docentes que conocieran su funcionamiento, mientras las autoridades educativas de la institución definían los lineamientos a seguir durante el confinamiento.

Una de las limitantes de esta universidad es que los estudiantes provienen de comunidades indígenas, donde su lengua materna es el Tseltal y su primera interacción con la tecnología lo hacen en las instalaciones de la institución, esto debido a que el 73.21% de la población existente en el municipio de Ocosingo habla una lengua indígena; de éstos el 21.51% no habla español, además, del total de la población únicamente el 7.4% cuenta con una computadora y el 7% tiene internet (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020), siendo evidente la existencia de una gran brecha digital en el municipio y en la entidad federativa (Micheli y Valle, 2018).

Como consecuencia de lo anterior, en un estudio realizado por Domínguez-Gutú, Gordillo-Espinoza, Trejo-Trejo y Constantino-González (2022), se menciona que de los estudiantes encuestados en esta institución educativa de la división académica de Tecnologías de la Información durante la pandemia, “el 25% se encuentra en una comunidad indígena donde la conexión a internet es inestable, otro 25% se tuvo que mover a la localidad más cercana con conectividad estable a internet” (p. 199), por lo que, para el desarrollo de sus actividades académicas, “el 9% utilizó sus datos móviles, otro 9% utilizó una conexión de un familiar o amigo y el 10% usó un cibercafé” (p. 199).

Sin lugar a dudas, la pandemia ocasionada por Covid-19, sacó a relucir deficiencias en el proceso educativo, tales como las competencias digitales de los docentes, la brecha digital existente, la falta de tecnología en las instituciones de educación, la falta de planeación y organización de clases, entre otros (Corral y Fernández, 2021; Escudero-Nahón, 2021).

Diversas investigaciones han examinado la percepción de docentes y estudiantes sobre el proceso educativo durante la pandemia, así como conocer el estrés y emociones que ambos presentaron durante el confina-

miento; es por esto que el presente estudio se centró en conocer la resiliencia académica, de salud y el uso de las TIC de los estudiantes y docentes de las divisiones académicas de Tecnologías de la Información y Administrativa durante el confinamiento ocasionado por Covid-19.

Revisión de la literatura

En esta sección se abordan de manera sintetizada algunos conceptos de la resiliencia para contextualizar este estudio, debido a que en el Capítulo I se abordó más a profundidad este concepto.

El concepto de resiliencia surgió en otra área distinta al estudio de la conducta humana, es por ello que desde el siglo pasado muchos autores han definido a la resiliencia de los individuos desde los supuestos de adaptación, capacidad y proceso; en García-Vesga y Domínguez-de la Ossa (2013), se definen como:

- “En cuanto a la adaptación, se considera a la resiliencia como la superación de riesgos ante factores biológicos, continuando con una baja susceptibilidad ante futuros estresores (Werner, 2001; Luthar & Zingler, 2006; Masten & Smith, 1982, p. 65).
- En cuanto a la capacidad, se considera a la resiliencia como una condición humana para afrontar las adversidades de la vida, superarlas y ser transformado por ellas (Grotberg, 1995, p. 66), [...] protegerse bajo presión y mantenerse positivo ante circunstancias difíciles (Vanistendael, 1994, p. 66).
- En cuanto al proceso, se considera a la resiliencia como un proceso social e intrapsíquico en el que se puede tener una vida sana en un medio insano, después de un tiempo (Rutter, 1992, p. 66)”

Por otro lado, desde la perspectiva de la salud, los individuos han demostrado ser resilientes debido a que enfrentan un riesgo de salud propia o de algún familiar cercano, saliendo fortalecido ante esta situación de adversidad (García del Castillo, García del Castillo-López, López-Sánchez y

Dias, 2016), por ello, gran parte de la humanidad que se vio afectada por la pandemia, demostraron ser resilientes al sobreponerse ante este virus mortal.

En México, antes de la pandemia existía resistencia de los docentes del nivel básico y medio superior al uso de la tecnología en el aula, debido a la falta de infraestructura tecnológica en las escuelas (Domínguez y Sandoval, 2017), sin embargo, esto cambió rotundamente con el confinamiento obligatorio, ocasionando que el proceso de enseñanza-aprendizaje se trasladara a ambientes virtuales, dando inicio a la educación remota de emergencia (Ibáñez, 2020).

La resiliencia tecnológica, “puede llegar a ser una capacidad que desarrollen las personas para hacer frente a las adversidades en entornos hostiles, así como un mecanismo de integración al avance tecnológico que detone opciones de adaptación y restauración de experiencias pasadas” (Martínez-Rodríguez y Benítez-Corona, 2020, p. 44); por lo que, la pandemia brindó la oportunidad de desarrollar resiliencia ante una necesidad de orden tecnológico y de competencia digital que los docentes requieren para la innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas (Dans y Varela, 2021); desde el sentido humanista, la adopción de estas competencias digitales por parte de los docentes, son transmitidas hacia sus alumnos, debido a la constante utilización de las herramientas digitales en el aula, a través de la interacción docente-alumno, alumno-alumno y alumnos-recursos digitales (Holguín-Álvarez, Rodríguez, Romero-Hermoza, Ledesma-Pérez y Cruz-Montero, 2021), por lo que, la resiliencia tecnológica se genera del docente hacia los alumnos, incrementando el compromiso del profesorado al estar en una constante formación digital (Martínez, Martínez y Vázquez, 2022).

La resiliencia académica ha sido un tema poco investigado, debido a que en el rendimiento académico de los estudiantes intervienen muchos factores sociales, emocionales y económicos que pueden ser motivo para causar baja en las instituciones educativas (Peralta, Ramírez y Castaño, 2006; Álvarez y Cáceres, 2010), por lo que, aquellos alumnos que son resilientes académicamente alcanzan un mejor desempeño académico, a pesar de los factores antes mencionados que intervienen en su entorno (Vizo-Gómez y Arias-Gundín, 2018), otro de estos factores es el desempeño

de los docentes, ya que si éstos son resilientes lo transmiten hacia sus alumnos (Rodríguez, Díaz y Escamilla, 2018).

Metodología

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), el presente estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi-experimental de tipo descriptivo, para conocer la resiliencia académica, de salud y el uso de las TIC desarrolladas durante la pandemia por la Covid-19, a través de las opiniones de los estudiantes y docentes de las divisiones académicas Administrativa y Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica de la Selva.

Esta institución cuenta con una población estudiantil de 2 751 alumnos y 161 docentes, en la sede y sus unidades académicas, pero únicamente se consideraron para el estudio a los alumnos y docentes de las divisiones académicas mencionadas en el párrafo anterior, toda vez que durante la pandemia éstas divisiones únicamente requerían de *software* que podían instalar en sus equipos de cómputo, caso contrario a las otras divisiones que requerían la utilización de laboratorios especializados y/o trabajo de campo para el desarrollo de las actividades académicas y la adquisición de las competencias que demandan sus planes de estudio, por lo que, podrían afectar el resultado del estudio.

La muestra de este estudio fue no probabilística e intencional que constó de 187 estudiantes inscritos en 8° cuatrimestre, además de 41 docentes que impartieron clases durante la pandemia de las ingenierías y licenciaturas de las divisiones académicas de Tecnologías de la Información y Administrativa de esta institución.

Los instrumentos utilizados para la recopilación de información fueron encuestas en línea a través de Google Forms, ambos diseñados por los coordinadores del presente libro, aplicándose del 15 de febrero al 17 de marzo del presente año; en el instrumento de estudiantes, la primera sección fue para conocer datos personales de los estudiantes, las siguientes secciones fueron divididas en dimensiones para el análisis de los resultados; la dimensión 1, para conocer las reacciones, emociones y estrés, consta de 20 pre-

guntas con respuestas bajo la escala de Likert ("completamente de acuerdo", "de acuerdo", "entre de acuerdo y en desacuerdo", "en desacuerdo", "completamente en desacuerdo"), seguido de una pregunta con respuestas múltiples; la dimensión 2 para conocer la percepción sobre el proceso educativo, consta de 12 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert; la dimensión 3 para conocer las habilidades y conocimientos técnicos desarrollados, consta de 2 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert, además, de 6 preguntas con respuestas múltiples; la dimensión 4 para conocer qué otras circunstancias afectaron el desarrollo de sus actividades académicas, consta de 6 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert; por último, la dimensión 5 para conocer la percepción sobre el retorno a clases presenciales, consta de 7 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert y una pregunta de respuestas múltiples.

Por otro lado, el instrumento para docentes, consta de una sección para conocer sus datos personales y profesionales, seguido de secciones que se dividieron en dimensiones para el análisis de los resultados; la dimensión 1 para conocer las reacciones, emociones y estrés, consta de 19 preguntas con respuestas bajo la escala de Likert ("completamente de acuerdo", "de acuerdo", "entre de acuerdo y en desacuerdo", "en desacuerdo", "completamente en desacuerdo"), seguido de una pregunta con respuestas múltiples; la dimensión 2 para conocer la percepción sobre el proceso educativo, consta de 13 preguntas con respuestas, bajo la misma escala de Likert, seguido de 6 preguntas con respuesta múltiples; la dimensión 3 para conocer las habilidades y conocimientos técnicos desarrollados, consta de 4 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert; la dimensión 4 para conocer qué otras circunstancias afectaron el desarrollo de sus actividades académicas, consta de 5 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert y una pregunta abierta para colocar alguna otra circunstancia; por último, la dimensión 5 para conocer la percepción sobre el retorno a clases presenciales consta de 7 preguntas con respuestas bajo la misma escala de Likert y una pregunta de respuestas múltiples.

Antes de la aplicación del estudio, se realizó la prueba de confiabilidad del alfa de Cronbach de ambos instrumentos, utilizando el *software* estadístico SPSS versión 29, tomando únicamente aquellas preguntas con respuestas bajo la escala de Likert; para el instrumento de estudiantes, se obtuvo un

valor de 0.967 y para el instrumento de docentes se obtuvo un valor de 0.921, ambos presentaron un coeficiente de confiabilidad muy alta (Ruiz, 2013).

Resultados y discusión

Estudio de alumnos

En relación a los resultados obtenidos en la primera sección del instrumento, se obtuvo la participación del 49% de mujeres y el 51% de hombres, en la tabla 1 se puede observar el desglose por género en ambas divisiones académicas; en la tabla 2 se observa que, el grueso de las edades de los estudiantes se encuentra entre los 20 y 22 años, correspondiente al 85.5% del total, con una media de 21 años.

Por otro lado, 186 estudiantes son del estado de Chiapas, de éstos el 87.1% son del municipio de Ocosingo, sede de la Universidad Tecnológica de la Selva; el 9.7% son de los municipios aledaños que se encuentran en la zona de influencia de la institución, el resto son de municipios más lejanos; 1 estudiante es del Estado de México, inscrito en la división Administrativa.

Tabla 1. Desglose de estudiantes por sexo y división académica

<i>división Académica</i>	<i>Femenino</i>	<i>Sexo</i>	<i>Masculino</i>	<i>Total</i>
Tecnologías de la Información	8		41	49
Administrativa	83		55	138
Total	91		96	187

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Desglose de edades de los estudiantes por división académica

<i>Edades</i>	<i>Tecnologías de la Información</i>	<i>Administrativa</i>	<i>Total</i>
20 - 22	42	118	160

23 - 25	6	18	24
26 - 28	0	2	2
29 - 31	1	0	1
Total	49	138	187

Fuente: elaboración propia.

Dimensión 1

En la tabla 3, se observa que los alumnos presentaron un alto porcentaje de estrés, reacciones y emociones negativas derivado del confinamiento que existió durante la pandemia, ya que el 30.2 % opinó estar "completamente de acuerdo" y el 27.6% opinó estar "de acuerdo" en cada uno de los criterios de esta dimensión, evidentemente hay un aumento en la ansiedad y estrés en los estudiantes, similares a los resultados de los estudios realizados por González (2020) y Lovón y Cisneros (2020) en el que obtuvieron una disminución de la motivación y del rendimiento académico con un aumento de la ansiedad y afectaciones en la salud mental, especialmente para estudiantes de escasos recursos económicos.

Tabla 3. Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes

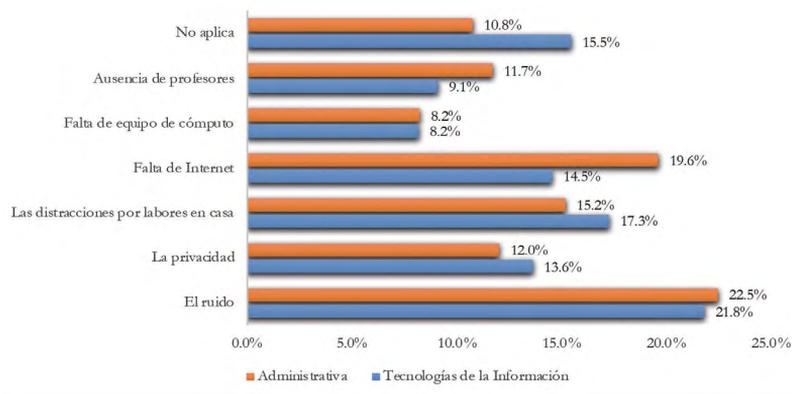
Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Te preocupaste por la posibilidad de perder el cuatrimestre.	53	17	51	12	10	7	10	6	14	7
	38%	35%	37%	24%	7%	14%	7%	12%	10%	14%
Te preocupó la posibilidad de aprender menos.	72	20	34	11	15	8	5	6	12	4
	52%	41%	25%	22%	11%	16%	4%	12%	9%	8%
Estabas convencido de que no sería lo mismo sin la interacción con el profesor.	69	24	43	10	8	4	5	6	13	5
	50%	49%	31%	20%	6%	8%	4%	12%	9%	10%

<i>Estabas convencido de que te haría falta convivir con tus compañeros de escuela.</i>	50	14	44	9	20	11	10	6	14	9
	36%	29%	32%	18%	14%	22%	7%	12%	10%	18%
<i>Te preocupó la falta de equipo de cómputo en tu casa para realizar tus actividades.</i>	52	13	43	10	18	6	14	10	11	10
	38%	27%	31%	20%	13%	12%	10%	20%	8%	20%
<i>Te preocupó la falta de acceso a Internet en tu domicilio para atender tus actividades.</i>	67	17	40	12	8	5	9	7	14	8
	49%	35%	29%	24%	6%	10%	7%	14%	10%	16%
<i>Fue difícil adaptarte a la forma de trabajo.</i>	43	11	45	9	25	13	11	8	14	8
	31%	22%	33%	18%	18%	27%	8%	16%	10%	16%
<i>Fue complicado entender lo que explicaban los maestros.</i>	37	14	44	10	26	11	15	8	16	6
	27%	29%	32%	20%	19%	22%	11%	16%	12%	12%
<i>Resultó difícil entender las actividades que pedían los maestros.</i>	31	10	49	12	31	11	13	7	14	9
	22%	20%	36%	24%	22%	22%	9%	14%	10%	18%
<i>Sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera.</i>	41	12	44	7	28	16	6	5	19	9
	30%	24%	32%	14%	20%	33%	4%	10%	14%	18%
<i>Te deprimía no estar yendo a clases presenciales.</i>	26	10	44	7	28	16	20	8	20	8
	19%	20%	32%	14%	20%	33%	14%	16%	14%	16%
<i>Te angustiaba o agobiaba la nueva forma de trabajo.</i>	31	13	47	9	27	10	15	5	18	12
	22%	27%	34%	18%	20%	20%	11%	10%	13%	24%
<i>La nueva forma de trabajo fue emocionante.</i>	25	10	37	11	31	14	24	8	21	6
	18%	20%	27%	22%	22%	29%	17%	16%	15%	12%
<i>Estuviste a punto de abandonar la carrera.</i>	21	9	26	6	22	9	27	10	42	15
	15%	18%	19%	12%	16%	18%	20%	20%	30%	31%

<i>Sentiste apoyo de tu familia.</i>	62	19	41	16	11	6	8	4	16	4
	45%	39%	30%	33%	8%	12%	6%	8%	12%	8%
<i>No dominabas las tecnologías necesarias para continuar bien el proceso.</i>	20	12	35	3	25	9	32	9	26	16
	14%	24%	25%	6%	18%	18%	23%	18%	19%	33%
<i>Te emocionó pasar más tiempo con tu familia.</i>	36	15	47	12	30	11	9	5	16	6
	26%	31%	34%	24%	22%	22%	7%	10%	12%	12%
<i>Te preocupó el gasto económico de trabajar desde casa.</i>	33	12	42	7	24	12	16	7	23	11
	24%	24%	30%	14%	17%	24%	12%	14%	17%	22%
<i>Te estresaron los cambios en todo el proceso debido al Covid-19.</i>	44	17	49	8	16	10	14	7	15	7
	32%	35%	36%	16%	12%	20%	10%	14%	11%	14%
<i>El ambiente en tu casa no era el ideal para el aprendizaje.</i>	33	13	36	9	21	8	24	10	24	9
	24%	27%	26%	18%	15%	16%	17%	20%	17%	18%

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Causas por las que su domicilio no fue un ambiente ideal para el estudio



Fuente: elaboración propia.

En la figura 1 se observa que, para los estudiantes de ambas divisiones académicas, el ruido es la mayor causa de que el domicilio no fue el ambiente ideal para continuar con las actividades académicas, seguido de la falta de internet y de las distracciones por labores en casa.

Dimensión 2

En la tabla 4 se observa que el 28.3% de los estudiantes de ambas divisiones opinaron estar de acuerdo en que el desarrollo del proceso educativo fue percibido negativamente, ya que incrementaron sus actividades académicas, su aprendizaje se redujo, se les complicó el trabajo en equipo y no sintieron el acompañamiento del docente, el uso de la TIC se incrementó y se enfocaron más en entregar tareas que en aprender. Es evidente que no se estaba preparado para una modalidad diferente a la presencial, por lo que, de éstas percepciones se debe mejorar la práctica docente incluyendo las TIC, que permita innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje en ésta modalidad de estudios (Sosa, 2021).

Tabla 4. Proceso educativo

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Percibiste un aumento del trabajo para el estudiante.	25 18%	13 27%	54 39%	15 31%	27 20%	10 20%	17 12%	5 10%	15 11%	6 12%
Fue cómodo para el profesor porque sólo pedía tareas.	15 11%	10 20%	43 31%	10 20%	46 33%	15 31%	20 14%	11 22%	14 10%	3 6%
Tus calificaciones bajaron.	13 9%	4 8%	33 24%	6 12%	36 26%	18 37%	37 27%	9 18%	19 14%	12 24%
Tu aprendizaje se redujo.	24 17%	8 16%	50 36%	11 22%	25 18%	13 27%	23 17%	6 12%	16 12%	11 22%

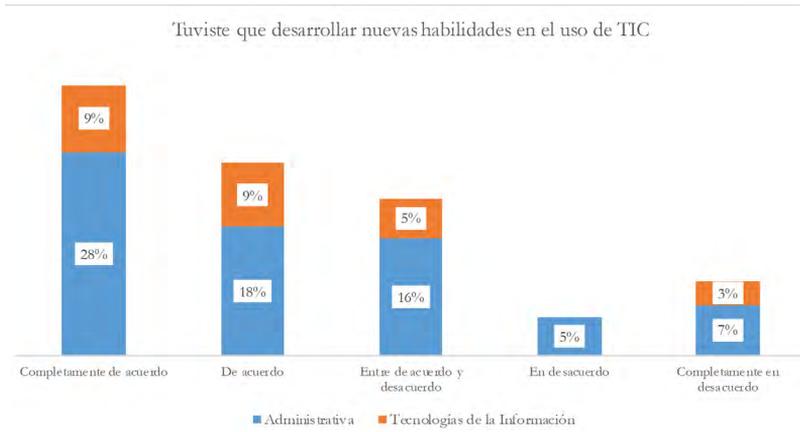
<i>Fue difícil trabajar en equipo.</i>	30 22%	13 27%	40 29%	7 14%	29 21%	11 22%	21 15%	7 14%	18 13%	11 22%
<i>Te sentiste solo en el proceso de aprendizaje.</i>	26 19%	9 18%	39 28%	9 18%	36 26%	12 24%	18 13%	10 20%	19 14%	9 18%
<i>El material de consulta que compartían los profesores era demasiado.</i>	15 11%	6 12%	38 28%	8 16%	41 30%	16 33%	27 20%	5 10%	17 12%	14 29%
<i>No dominabas las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades.</i>	13 9%	4 8%	36 26%	6 12%	30 22%	7 14%	34 25%	18 37%	25 18%	14 29%
<i>El uso de TIC fue más intenso que antes.</i>	17 12%	10 20%	51 37%	9 18%	26 19%	13 27%	27 20%	5 10%	17 12%	12 24%
<i>Se volvió monótono el proceso de aprendizaje.</i>	21 15%	10 20%	49 36%	11 22%	30 22%	11 22%	19 14%	7 14%	19 14%	10 20%
<i>Te enfocaste en hacer tareas y no en aprender.</i>	26 19%	12 24%	46 33%	10 20%	30 22%	10 20%	14 10%	7 14%	22 16%	10 20%
<i>Te volviste más responsable con tus tareas, trabajos y actividades escolares.</i>	37 27%	13 27%	49 36%	6 12%	30 22%	14 29%	7 5%	7 14%	15 11%	9 18%

Fuente: elaboración propia

Dimensión 3

Durante la pandemia, fue un reto para las instituciones educativas la inclusión de las TIC, por lo que, los estudiantes se vieron afectados por las distintas formas de aprendizaje, así como el aprovechamiento y utilización de diversas herramientas tecnológicas para intentar brindar una enseñanza de calidad (Valero-Cedeño, Castillo-Matute, Rodríguez-Pincay, Padilla-Hidalgo y Cabrera-Hernández, 2020).

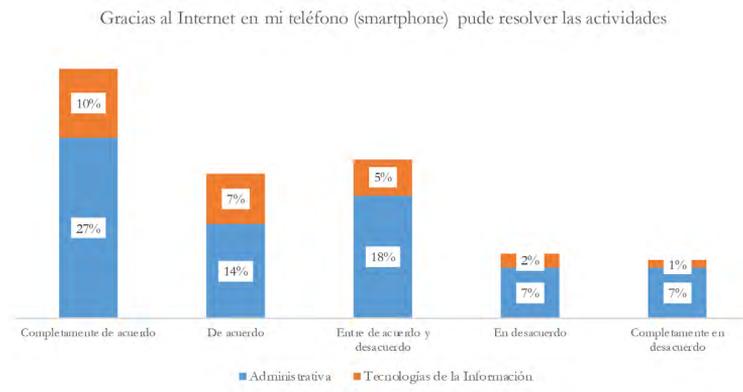
Figura 2. Desarrollo de nuevas habilidades en el uso de las Tic



Fuente: elaboración propia.

A pesar de que un alto porcentaje de los estudiantes carecen de tecnología y provienen de comunidades indígenas donde su principal lengua materna es el tsel'tal, en la figura 2, se observa que los estudiantes de la división Administrativa perciben que desarrollaron nuevas habilidades en cuanto al manejo y uso de las TIC, esto debido a que los alumnos de la división de Tecnologías de la Información conocen y utilizan más herramientas tecnológicas durante su formación académica.

Figura 3. Internet en smartphone para resolver actividades



En la figura 3 se observa que la mayoría de los estudiantes de ambas divisiones académicas, el 37% opinaron estar "completamente de acuerdo" y el 21% está "de acuerdo" que, gracias al internet en su teléfono pudieron desarrollar sus actividades académicas.

Tabla 5. Red social más utilizada con fines académicos durante la pandemia

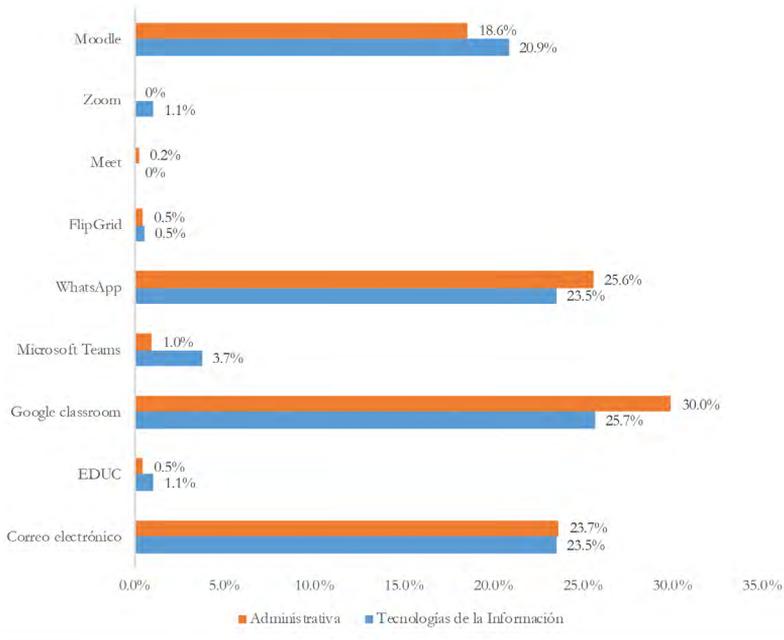
División académica	Facebook	Instagram	TikTok	Twitter	WhatsApp	YouTube	Zoom y Google Meet
<i>Administrativa</i>	4 2.1%	0 0.0%	4 2.1%	0 0.0%	115 61.5%	14 7.5%	1 0.5%
<i>Tecnologías de la Información</i>	2 1.1%	1 0.5%	2 1.1%	1 0.5%	23 12.3%	20 10.7%	0 0.0%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5, se observa que la red social más utilizada en ambas divisiones académicas fue WhatsApp, debido a que es una herramienta de comunicación con una gran aceptación por los usuarios, que se implementó en el sector educativo por la facilidad de "interacción en grupo y el inter-

cambio de texto, imágenes, videos, sonidos, documentos y recursos educativos en diferentes formatos” (Vidal, Gari, Fernández y Vialart, 2022, p. 16).

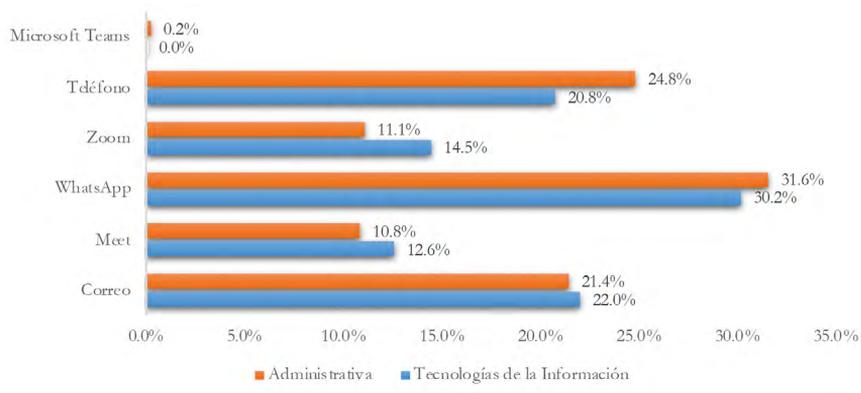
Figura 4. Uso de nuevas plataformas para recibir instrucciones y enviar trabajos



Fuente: elaboración propia.

En la figura 4, se observa que la plataforma más utilizada en ambas divisiones académicas fue Google Classroom, resultado similar al estudio realizado por García, Padial y Berrocal (2021), donde también utilizaron la plataforma Moodle; en segundo lugar, encontramos a WhatsApp por la facilidad de uso y por las limitaciones de conectividad a internet para el uso de otras plataformas, este resultado es similar al estudio realizado por Santos, Villanueva, Rivera y Vega (2020).

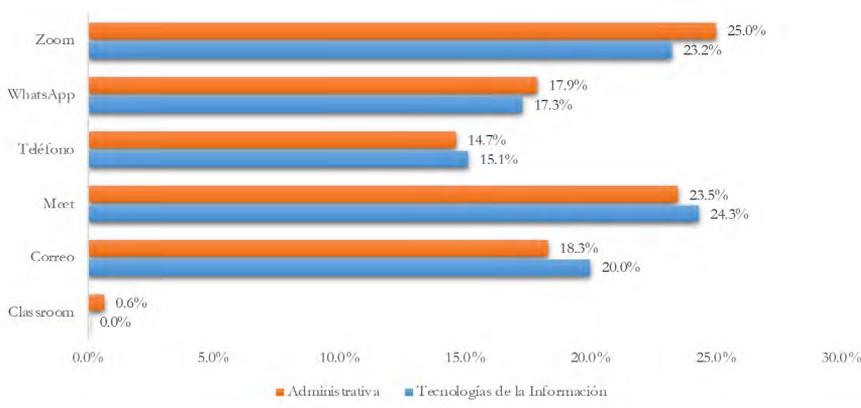
Figura 5. Uso de herramientas de comunicación antes de la pandemia



Fuente: elaboración propia.

En la figura 5, para ambas divisiones académicas se observa que las herramientas más utilizadas antes de la pandemia fue WhatsApp, seguida del teléfono y el correo electrónico.

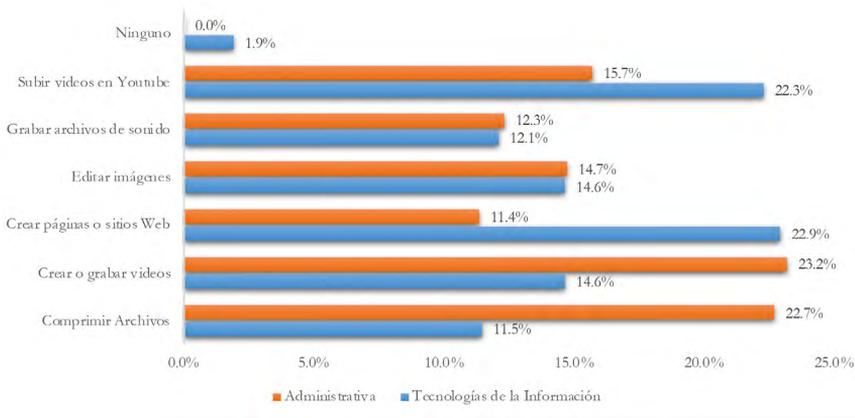
Figura 6. Uso de herramientas de comunicación durante el confinamiento



Fuente: elaboración propia.

En la figura 6, se observa que la herramienta Zoom fue la más utilizada con un 24.5%, encontrándose similitudes al resultado con la frecuencia más alta en el estudio realizado por García et al. (2021); enseguida se encuentra Meet con el 23.7%, similar al resultado con el porcentaje más alto en los estudios realizados por Roig-Vila, Urrea-Solano y Merma-Molina (2021) con el 28.3%; lo anterior, debido a que el uso de estas herramientas permitía un rol más participativo de los estudiantes y la interacción síncrona entre éstos y el docente (Martínez, 2022).

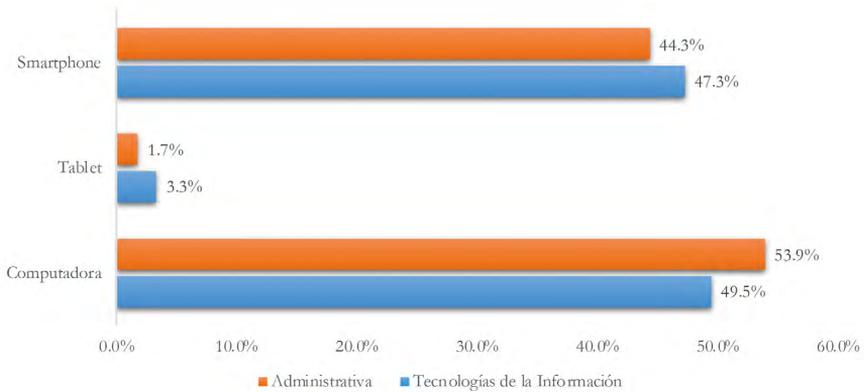
Figura 7. Aprendizaje de las TIC durante la pandemia



Fuente: elaboración propia.

En la figura 7 se observa que los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información aprendieron a crear páginas o sitios web y a subir videos en YouTube, mientras que los estudiantes de la división de Administrativa aprendieron a crear o grabar videos y comprimir archivos. Lo anterior, demuestra que los estudiantes desarrollaron competencias digitales durante su formación académica en la pandemia, responsabilizándose y aprovechando estas herramientas para la adquisición de su aprendizaje, como señalan los resultados obtenidos por Manco (2020).

Figura 8. Dispositivo más usado durante la pandemia



Fuente: elaboración propia.

En la figura 8, se observa que los dispositivos más utilizados por los estudiantes de ambas divisiones académicas para el desarrollo de sus actividades académicas durante la pandemia, fueron la computadora y el smartphone, resultados similares a los obtenidos por Portillo, Castellanos, Reynoso y Gavotto (2020).

Dimensión 4

En la tabla 6 se observa que el 28.3% de ambas divisiones académicas opinó estar "de acuerdo en" que tuvo que trabajar y apoyar en las labores del hogar, por lo que, su tiempo dedicado al aprendizaje se vio afectado; el 29.1% opinó estar "completamente en desacuerdo" en que la pérdida o enfermedad de un familiar, así como, el enfermarse ellos mismos, haya perjudicado en su desempeño académico; sin embargo, el 22.5% opinó estar "de acuerdo" en que éstos criterios afectaron su desempeño académico; el 39.6% y el 20.9% opinó estar "completamente de acuerdo" y "de acuerdo", respectivamente, en que su servicio de internet no fue el adecuado, por lo que se vieron afectados en su desempeño académico.

Tabla 6. Otros cambios de circunstancias

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Tuviste que trabajar afectando tu tiempo de dedicación al aprendizaje.	18 13%	6 12%	37 27%	8 16%	28 20%	12 24%	28 20%	5 10%	27 20%	18 37%
Tuviste que apoyar más en labores del hogar.	30 22%	13 27%	50 36%	11 22%	31 22%	13 27%	10 7%	6 12%	17 12%	6 12%
Perdiste familiares cercanos y esto afectó tu rendimiento.	14 10%	5 10%	37 27%	7 14%	15 11%	7 14%	33 24%	5 10%	39 28%	25 51%
Tuviste familiares muy enfermos y eso te distrajo de tus responsabilidades académicas.	15 11%	5 10%	35 25%	6 12%	25 18%	11 22%	29 21%	6 12%	34 25%	21 43%
Te enfermaste y disminuyó tu desempeño académico.	16 12%	5 10%	33 24%	8 16%	30 22%	12 24%	31 22%	8 16%	28 20%	16 33%
El servicio de internet no es bueno en tu colonia y tuviste problemas de conexión.	50 36%	24 49%	35 25%	4 8%	27 20%	10 20%	10 7%	3 6%	16 12%	8 16%

Fuente: elaboración propia.

Dimensión 5

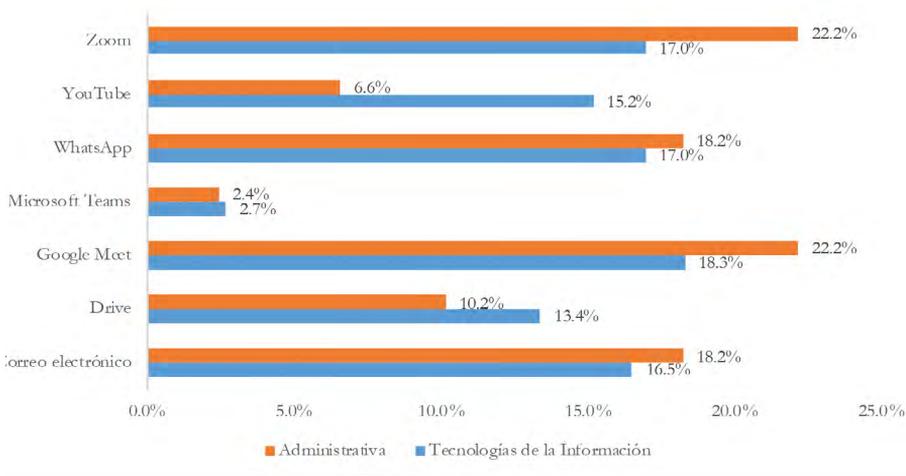
En la tabla 7 se observa que el 30.3% de los estudiantes de ambas divisiones académicas opinaron estar "de acuerdo" y el 27.6% opinó estar "completamente de acuerdo" en que ansiaban el retorno a clases presenciales, pero tenían temor de contagiarse; además, presentaron estrés ante los protocolos de salud establecidos por las instituciones de salud y de educación pública, por otro lado, se sienten mejor preparados en el uso de las herramientas tecnológicas que antes de iniciar la pandemia. Los resultados anteriores, se asemejan a los obtenidos por Castillo y Pico (2021), en los cuales, los ado-

lescentes argumentaron sentir felicidad por el retorno a las aulas e interactuar con sus compañeros de clases, pero sentían temor de volver a contagiarse de Covid-19, caso contrario al estudio de Delgado (2022), en el cual el 30.3% no sentía nada de miedo y el 39.5% casi nada de miedo al retornar a las aulas.

Tabla 7. Regreso presencial

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Sentías miedo de regresar y ser contagiado.	19 14%	13 27%	35 25%	9 18%	35 25%	6 12%	27 20%	8 16%	22 16%	13 27%
<i>Ansiabas regresar a las clases presenciales.</i>	49 36%	12 24%	49 36%	12 24%	17 12%	14 29%	13 9%	2 4%	10 7%	9 18%
<i>Definitivamente, el proceso es mejor cuando asistes a la escuela.</i>	64 46%	18 37%	46 33%	13 27%	10 7%	9 18%	8 6%	3 6%	10 7%	6 12%
<i>La incertidumbre de los cambios en el proceso educativo por Covid-19 te generaron estrés.</i>	33 24%	13 27%	43 31%	10 20%	34 25%	12 24%	14 10%	6 12%	14 10%	8 16%
<i>El protocolo de salubridad te provocó estrés.</i>	31 22%	11 22%	50 36%	6 12%	25 18%	19 39%	12 9%	5 10%	20 14%	8 16%
<i>Te estresa que la gente no siga los protocolos de salubridad.</i>	24 17%	16 33%	49 36%	8 16%	35 25%	14 29%	10 7%	3 6%	20 14%	8 16%
<i>Te sientes mejor preparado en el uso de TIC que antes de la pandemia.</i>	38 28%	20 41%	52 38%	15 31%	22 16%	9 18%	11 8%	1 2%	15 11%	4 8%

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 9 se observa que los estudiantes de ambas divisiones académicas adquirieron el dominio de diversas herramientas tecnológicas derivado de la situación emergente dada por la pandemia de la Covid-19, por lo que, de acuerdo a González y Torres (2022), esto ha generado la adquisición de competencias digitales para el retorno a las clases presenciales, motivo por el cual el proceso educativo debe estar acompañado de actividades que involucren el uso de las TIC.

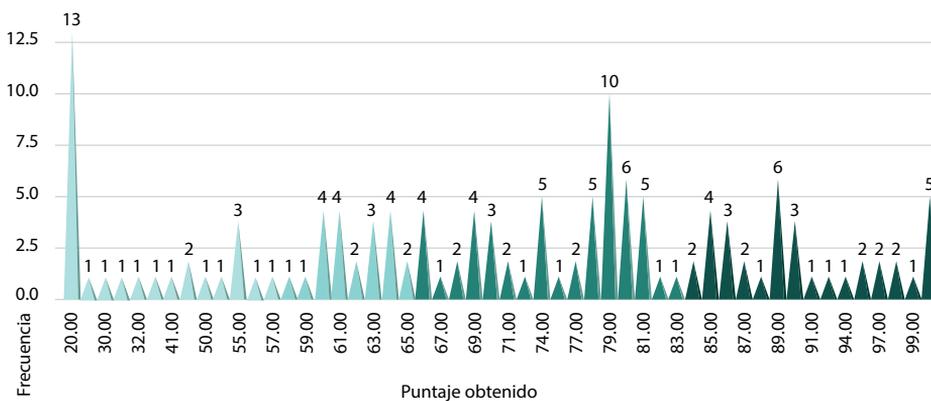
Baremación del instrumento

Una vez que se obtuvieron los resultados del instrumento, se definió una tabla de baremos que nos permitió evaluar la conducta presentada por los estudiantes con relación al número de preguntas en cada dimensión del instrumento, ésta se definió colocando un puntaje para cada respuesta del instrumento, únicamente en aquellas preguntas bajo la escala de Likert: 5 para "completamente de acuerdo"; 4 para "de acuerdo"; 3 para "entre acuerdo y desacuerdo"; 2 para "en desacuerdo"; y 1 para "completamente en des-

acuerdo", se definieron 4 niveles: "muy alta", "alta", "baja" y "muy baja", con relación a los puntajes obtenidos por los estudiantes, obteniendo los siguientes resultados en cada dimensión:

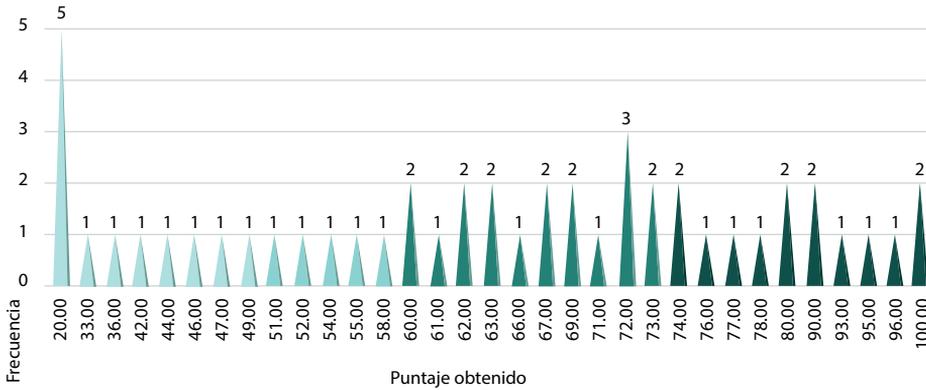
De acuerdo a la valoración establecida, en la figura 10 se observa que en la Dimensión 1, la mayoría de los estudiantes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 61 y 80 puntos) con relación a las reacciones, emociones y estrés producido durante el confinamiento, siendo representado por el 44.2%; por otro lado, en la figura 11, en los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información, también existe un nivel "alto" con el 46.9%, observándose un 2.7% más que los estudiantes de la otra división académica. Sin embargo, es destacable mencionar que existe un 13% y un 14.3% de los estudiantes en un nivel "Muy bajo" (entre 20 y 40 puntos), un 11.6% y el 24.5% de los estudiantes con un nivel "Bajo" (entre 41 y 60 puntos), respectivamente en cada división académica, encontrándose un 28.3% del total de los estudiantes que no se vieron afectados por el confinamiento.

Figura 10. Valoración de la dimensión 1. *Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, división administrativa.*



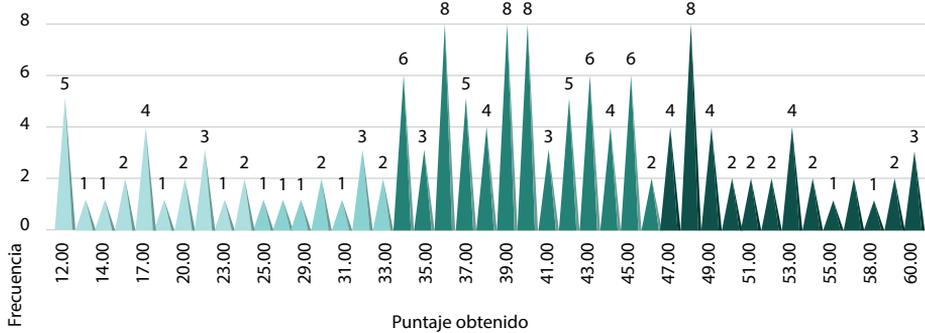
Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Valoración de la Dimensión 1. *Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, división de Tecnologías de la Información*

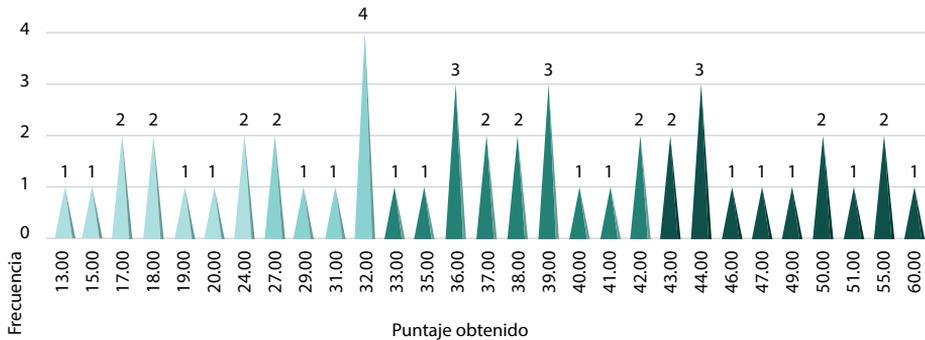


Fuente: elaboración propia.

Con base a la figura 12, la mayoría de los estudiantes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 37 y 48 puntos) con relación a la dimensión 2 sobre el proceso educativo durante la pandemia, siendo representado por el 45.7%; por otro lado, en la figura 13, los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información, también presentan un nivel Alto con el 38.8%, observándose un 6.9% menos que los estudiantes de la otra división académica. Sin embargo, es destacable mencionar que existe el 18.1% y un 14.3% de los estudiantes en un nivel "muy alto" (entre 49 y 60 puntos), respectivamente en cada división académica, encontrándose un 17.1% de estudiantes que percibieron un incremento de las actividades académicas, bajo aprendizaje, bajas calificaciones, bajo dominio de herramientas tecnológicas y bajo compromiso del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento.

Figura 12. Valoración de la dimensión 2. *Proceso educativo, división Administrativa*

Fuente: elaboración propia.

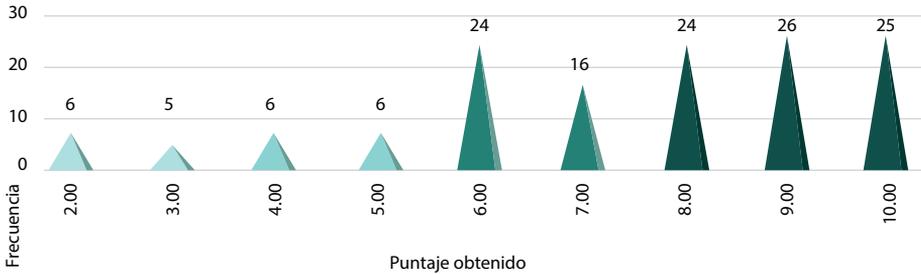
Figura 13. Valoración de la Dimensión 2. *Proceso educativo, división de Tecnologías de la Información*

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a la figura 14, se observa que en la dimensión 3, la mayoría de los estudiantes de la división Administrativa presentan un nivel "muy alto" (entre 9 y 10 puntos) con relación al desarrollo de habilidades en el uso de la tecnología para realizar sus actividades académicas durante el confinamiento, siendo representado por el 37%; por otro lado, en la figura 15, en los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información, también existe un nivel "muy alto" con el 40.8%, observándose un 3.8% más que los estudiantes de la otra división académica. Sin embargo, es destacable mencionar que existe un 12.3% y un 6.1% de los estudiantes en un nivel

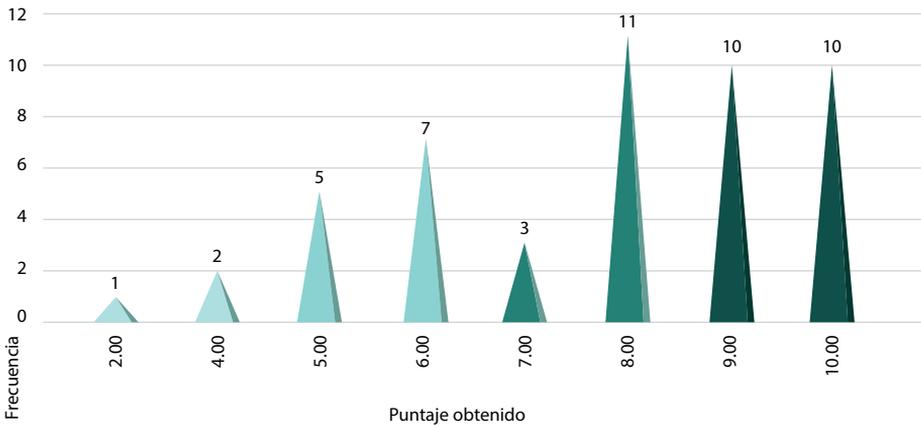
"muy bajo" (entre 2 y 4 puntos), un 21.7% y el 24.5% de los estudiantes con un nivel "bajo" (entre 5 y 6 puntos), respectivamente en cada división académica, encontrándose que un 33.1% del total de los estudiantes ya tenían habilidades en el uso de la tecnología antes del confinamiento.

Figura 14. Valoración de la dimensión 3. *Habilidades o conocimientos técnicos, división Administrativa*



Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Valoración de la dimensión 3. *Habilidades o conocimientos técnicos, división de Tecnologías de la Información*

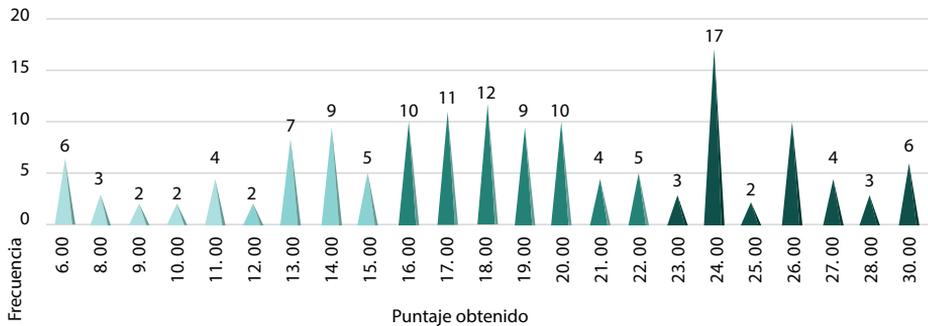


Fuente: elaboración propia.

Con base a la figura 16, la mayoría de los estudiantes de la división Administrativa presentan un nivel "bajo" (entre 13 y 18 puntos) con relación a la dimensión 4 sobre "otros cambios de circunstancias" durante la

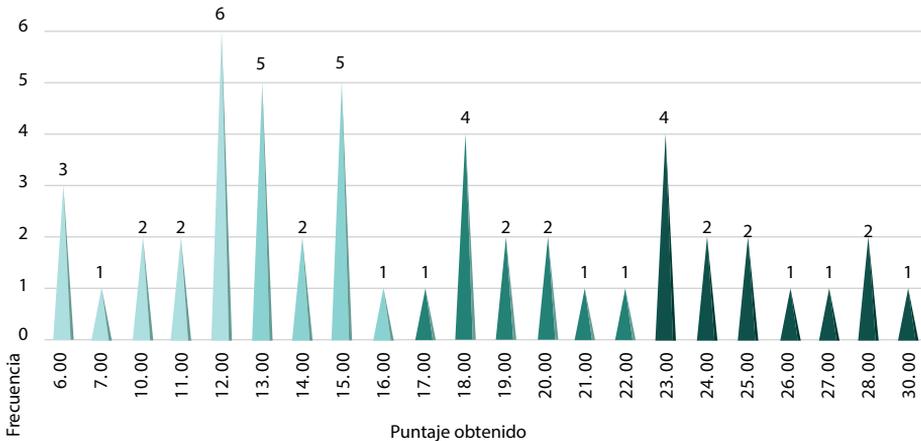
pandemia, siendo representado por el 39.1%; por otro lado, en la figura 17, en los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información, también existe un nivel "bajo" con el 40.8%. Sin embargo, es destacable mencionar que existe un 34.8% y un 20.4% de los estudiantes en un nivel "alto" (entre 19 y 24 puntos), un 12.3% y el 10.2% de los estudiantes con un nivel "muy alto" (entre 25 y 30 puntos), respectivamente, en cada división académica, encontrándose que el 42.7% del total de los estudiantes, se vieron afectados por involucrarse más en el apoyo familiar al conseguir trabajo y a los quehaceres del hogar, así como presentar algún familiar contagiado por Covid-19, además, el servicio de internet no fue el adecuado para el desarrollo de sus actividades académicas.

Figura 16. Valoración de la dimensión 4. *Otros cambios de circunstancias, división Administrativa*



Fuente: elaboración propia.

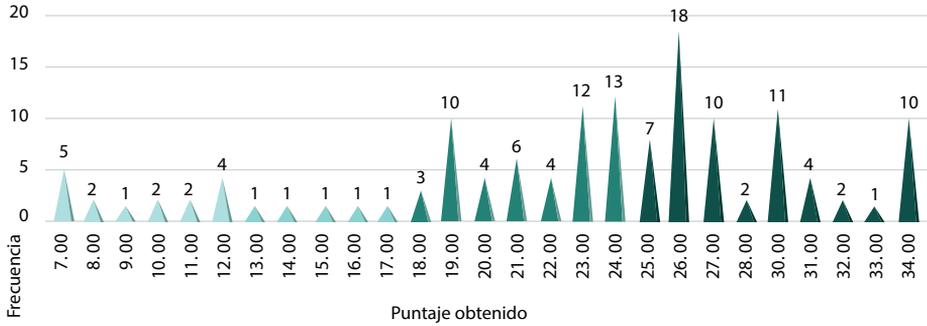
Figura 17. Valoración de la dimensión 4. *Otros cambios de circunstancias, división de Tecnologías de la Información*



Fuente: elaboración propia.

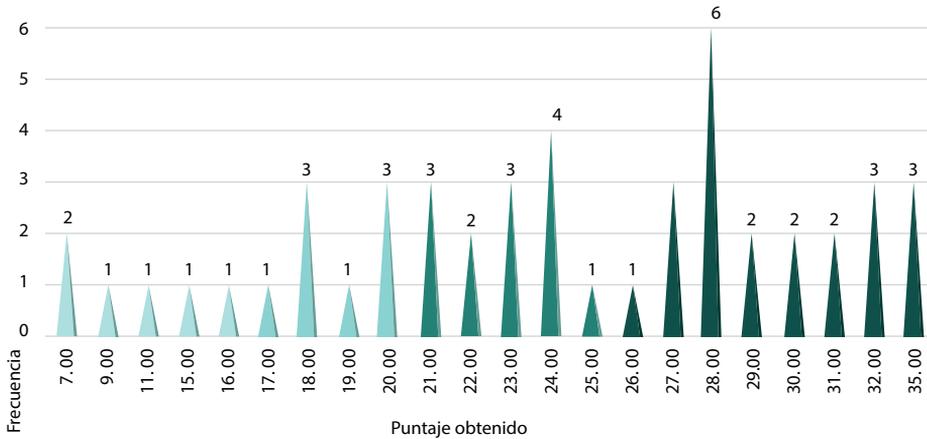
En virtud a la dimensión 5 sobre el regreso a las clases presenciales, en la figura 18, se observa que la mayoría de los estudiantes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 22 y 28 puntos) con el 46.4%; por otro lado, en la figura 19, los estudiantes de la división de Tecnologías de la Información, también presentan un nivel "alto" con el 40.8%, observándose un 5.6% menos que los estudiantes de la otra división académica. Sin embargo, es destacable mencionar que existe el 13% y un 8.2% de los estudiantes en un nivel "muy bajo" (entre 7 y 14 puntos), respectivamente en cada división académica, encontrándose un 11.7% de estudiantes que no tenía miedo de regresar a clases presenciales, prefería seguir con clases virtuales y no le estresaba que él u otras personas no siguieran los protocolos de salud establecidos por las autoridades sanitarias.

Figura 18. Valoración de la dimensión 5. Regreso presencial, división Administrativa



Fuente: elaboración propia.

Figura 19. Valoración de la dimensión 5. Regreso presencial, división de Tecnologías de la Información



Fuente: elaboración propia.

Estudio de docentes

En relación a los resultados obtenidos en la primera sección del instrumento, se obtuvo la participación del 44% de mujeres y el 56% de hombres; en la tabla 8 se puede observar el desglose por género en ambas divisiones académicas; en la tabla 9 se observa que, el grueso de las edades de los docentes se encuentra entre los 33 y 37 años, seguido de entre 38 y 42 años,

correspondiente al 36.6% y 26.8%, respectivamente, obteniéndose una media de 40 años.

Tabla 8. Desglose de docentes por sexo y división académica

<i>División Académica</i>	<i>Femenino</i>	<i>Sexo</i>	<i>Masculino</i>	<i>Total</i>
Tecnologías de la Información	8		13	21
Administrativa	10		10	20
Total	18		23	41

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Desglose de edades de los docentes por división académica

<i>Edades</i>	<i>Tecnologías de la Información</i>	<i>Administrativa</i>	<i>Total</i>
28 - 32	0	1	1
33 - 37	10	5	15
38 - 42	5	6	11
43 - 47	4	5	9
48 - 52	2	3	5
Total	21	20	41

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al máximo grado académico obtenido por los docentes, se obtuvo que el 12.2% cuenta con doctorado, el 48.8% con maestría y el 39% con licenciatura, en la tabla 10 podemos observar el desglose del grado académico por división académica. Asimismo, en el área de conocimiento del perfil académico de los docentes, la mayoría tiene el perfil de ingeniería y tecnología, correspondiente al 48.8%, el 26.8% corresponde a las ciencias sociales, el 17.1% a humanidades y ciencias de la conducta y el 7.3% a físico-matemático y ciencias de la tierra, en la tabla 11 podemos observar el desglose del perfil docente por división académica.

Tabla 10. Desglose del máximo grado académico de los docentes por división académica

<i>División Académica</i>	<i>Doctorado</i>	<i>Maestría</i>	<i>Licenciatura</i>	<i>Total</i>
Tecnologías de la Información.	2	10	9	21
Administrativa.	3	10	7	20
Total	5	20	16	41

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11. Desglose del área de conocimiento de los docentes por división académica

<i>División Académica</i>	<i>Ciencias Sociales</i>	<i>Físico Matemático y Ciencias de la Tierra</i>	<i>Humanidades y Ciencias de la Conducta</i>	<i>Ingeniería y Tecnología</i>	<i>Total</i>
Tecnologías de la Información.	2	1	4	14	21
Administrativa.	9	2	3	6	20
Total	11	3	7	20	41

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, 40 docentes son del estado de Chiapas, un docente proviene del extranjero (Puerto Rico) y está adscrito a la división Administrativa; del total de los docentes, el 87.8% radica en el municipio de Ocosingo, el resto son de los municipios aledaños a la sede de la institución.

Dimensión 1

En la tabla 12, se observa que los docentes presentaron un alto porcentaje de estrés, reacciones y emociones negativas derivado del confinamiento que existió durante la pandemia, ya que el 17.5% de opinó estar "completamente de acuerdo" y el 25.8% opinó estar "de acuerdo" en cada uno de los criterios de esta dimensión; evidentemente hay un aumento en la ansiedad y el estrés en algunos docentes, contrario al 23% que opinó "completamente en des-

acuerdo", indicando que no les generó estrés o emociones negativas; estos resultados son similares al estudio realizado por Ramos-Huenteo, García-Vásquez, Olea-González, Lobos-Peña y Sáez-Delgado (2020) den el cual, se menciona que los docentes generaron estrés debido a que trabajaban más desde casa que cuando asistían a la institución, sin embargo, otros mencionaron que estaban cómodos y tranquilos por estar en casa, por lo que les traía beneficios; por otro lado, en el estudio de Gómez y Rodríguez (2020) los resultados obtenidos fueron que la mayoría de los docentes presentaron altos niveles de estrés.

Tabla 12. Reacciones, emociones y estrés de los docentes

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Te atemorizó la posibilidad de contagiarte.	7 35%	11 52%	5 25%	6 29%	4 20%	0 0%	3 15%	1 5%	1 5%	3 14%
Te preocupó la posibilidad de perder el empleo.	2 10%	2 10%	2 10%	5 24%	4 20%	6 29%	6 30%	4 19%	6 30%	4 19%
Te preocupó no saber cómo dar las clases en línea.	1 5%	2 10%	6 30%	3 14%	7 35%	3 14%	4 20%	5 24%	2 10%	8 38%
Tenías la certeza de que el proceso enseñanza-aprendizaje no sería lo mismo sin la interacción directa con el estudiante.	6 30%	8 38%	10 50%	6 29%	2 10%	3 14%	2 10%	1 5%	0 0%	3 14%
Te estresó la falta de interacción con estudiantes.	3 15%	5 24%	8 40%	4 19%	4 20%	5 24%	3 15%	2 10%	2 10%	5 24%
Te sentiste desanimado por no convivir con tus compañeros de trabajo.	0 0%	1 5%	7 35%	4 19%	4 20%	4 19%	4 20%	4 19%	5 25%	8 38%

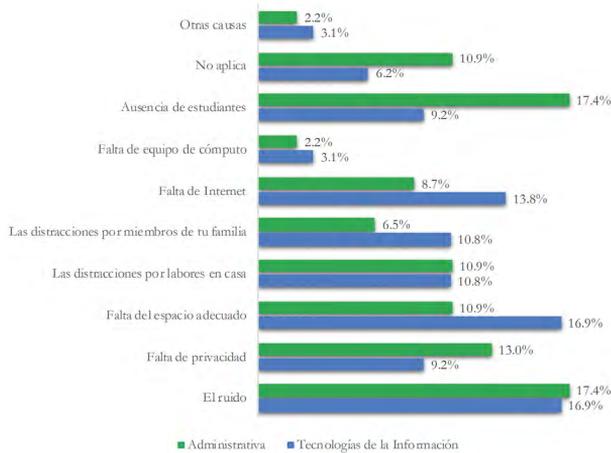
<i>Te preocupó la falta de equipo de cómputo en tu casa para realizar tus actividades.</i>	1 5%	1 5%	4 20%	6 29%	2 10%	1 5%	7 35%	5 24%	6 30%	8 38%
<i>Te preocupó lo desactualizado de tu equipo para continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje.</i>	2 10%	2 10%	6 30%	4 19%	4 20%	2 10%	2 10%	5 24%	6 30%	8 38%
<i>Te preocupó la falta de acceso a Internet en tu domicilio para atender tus actividades.</i>	5 25%	4 19%	5 25%	5 24%	2 10%	2 10%	3 15%	2 10%	5 25%	8 38%
<i>Te fue difícil adaptarte a la nueva forma de trabajo.</i>	1 5%	5 24%	10 50%	2 10%	4 20%	4 19%	2 10%	5 24%	3 15%	5 24%
<i>Te fue difícil hacer que los estudiantes entendieran las actividades.</i>	1 5%	7 33%	7 35%	3 14%	7 35%	6 29%	2 10%	2 10%	3 15%	3 14%
<i>Sentiste emoción al enfrentarte a un nuevo reto.</i>	4 20%	2 10%	9 45%	6 29%	4 20%	9 43%	0 0%	1 5%	3 15%	3 14%
<i>Te deprimía no asistir a tu centro de trabajo.</i>	0 0%	1 5%	4 20%	3 14%	4 20%	8 38%	5 25%	3 14%	7 35%	6 29%
<i>Te angustiaba la nueva forma de trabajo.</i>	0 0%	1 5%	3 15%	5 24%	6 30%	5 24%	6 30%	3 14%	5 25%	7 33%
<i>Te emocionó la nueva forma de trabajo.</i>	5 25%	4 19%	5 25%	8 38%	7 35%	4 19%	1 5%	3 14%	2 10%	2 10%
<i>Te emocionó pasar más tiempo con tu familia.</i>	9 45%	12 57%	6 30%	6 29%	4 20%	2 10%	0 0%	0 0%	1 5%	1 5%

<i>Te preocupó el gasto económico de trabajar desde casa.</i>	1 5%	2 10%	4 20%	6 29%	2 10%	2 10%	4 20%	2 10%	9 45%	9 43%
<i>Te estresaron los cambios en todo el proceso debido al Covid-19.</i>	4 20%	8 38%	7 35%	4 19%	4 20%	4 19%	1 5%	0 0%	4 20%	5 24%
<i>Te incomodó trabajar en casa porque no era el ambiente ideal.</i>	2 10%	4 19%	5 25%	2 10%	6 30%	6 29%	1 5%	2 10%	6 30%	7 33%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 20, se observa que, para los docentes de ambas divisiones académicas, el ruido es la mayor causa de que el domicilio no fue el ambiente ideal para continuar con las actividades académicas, seguido de la ausencia de estudiantes y la falta de espacio adecuado.

Figura 20. Causas por las que trabajar en casa no fue un ambiente ideal



Fuente: elaboración propia.

Dimensión 2

En la tabla 13, se observa que el 34% y el 33.6% de los docentes en ambas divisiones opinaron estar "completamente de acuerdo" y "de acuerdo", respectivamente, en que el desarrollo del proceso educativo fue percibido negativamente, ya que hubo un aumento en sus actividades académicas, consideraron que el aprendizaje de los estudiantes se redujo, el uso de las TIC se incrementó, se les dificultó el diseño de la planeación didáctica virtual y el manejo de herramientas de comunicación virtual; éstos resultados coinciden con los obtenidos por Araujo y Kurth (2020) donde el 75.8% de los docentes creen que su trabajo aumentó, el 66.1% considera que el mayor problema fue generar clases *online* y el 93.5% menciona que el mayor desafío fue el dominio de herramientas digitales para impartir sus clases. Lo anterior, fue causado por las pocas competencias digitales que tenían los docentes, por lo que, se dificultó la planeación didáctica para generar las secuencias de aprendizaje mediadas por las TIC, motivo por el cual, existió un incremento en el uso de herramientas de videoconferencias durante la pandemia (Cabero-Almenara, 2020).

Tabla 13. Proceso educativo

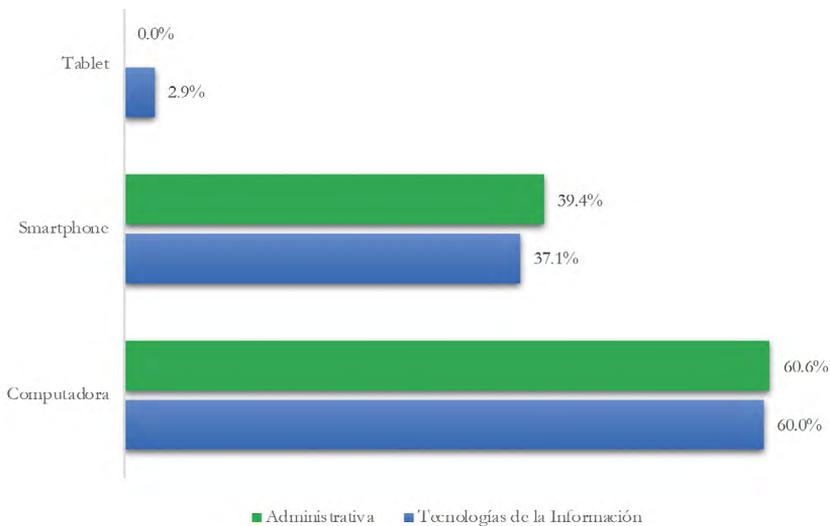
Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
<i>Hubo un aumento del trabajo para la preparación de clases.</i>	7 35%	14 67%	7 35%	1 5%	0 0%	3 14%	3 15%	0 0%	3 15%	3 14%
<i>Hubo un aumento de trabajo de evaluación del aprendizaje.</i>	7 35%	12 57%	5 25%	2 10%	1 5%	3 14%	3 15%	2 10%	4 20%	2 10%
<i>Consideras que el aprendizaje y aprovechamiento escolar del estudiante se redujo.</i>	9 45%	7 33%	7 35%	6 29%	2 10%	5 24%	1 5%	1 5%	1 5%	2 10%

<i>El estudiante distrajo su atención en otras actividades.</i>	9 45%	8 38%	6 30%	9 43%	2 10%	2 10%	3 15%	0 0%	0 0%	2 10%
<i>Ya dominabas las tecnologías necesarias para interactuar con el estudiante.</i>	4 20%	4 19%	4 20%	6 29%	8 40%	8 38%	3 15%	3 14%	1 5%	0 0%
<i>Ya dominabas las tecnologías necesarias para continuar con el proceso educativo.</i>	3 15%	3 14%	9 45%	9 43%	2 10%	7 33%	4 20%	2 10%	2 10%	0 0%
<i>El uso de TIC fue más intenso que antes.</i>	10 50%	11 52%	8 40%	6 29%	0 0%	3 14%	1 5%	0 0%	1 5%	1 5%
<i>Desarrollaste nuevas habilidades para el uso de TIC.</i>	10 50%	12 57%	8 40%	5 24%	1 5%	3 14%	1 5%	0 0%	0 0%	1 5%
<i>Contabas con el equipo propio necesario para realizar tus actividades.</i>	11 55%	9 43%	6 30%	9 43%	2 10%	2 10%	0 0%	1 5%	1 5%	0 0%
<i>El internet en tu teléfono fue de mucha ayuda en el proceso educativo.</i>	10 50%	10 48%	7 35%	5 24%	1 5%	4 19%	0 0%	1 5%	2 10%	1 5%
<i>A final de cuentas, el proceso educativo fue exitoso.</i>	2 10%	2 10%	10 50%	8 38%	6 30%	7 33%	2 10%	3 14%	0 0%	1 5%
<i>Te fue difícil diseñar nuevos programas educativos para impartirlos de manera digital.</i>	1 5%	4 19%	10 50%	8 38%	3 15%	4 19%	2 10%	2 10%	4 20%	3 14%
<i>Te fue complicado aprender nuevos programas de comunicación por internet.</i>	2 10%	0 0%	9 45%	9 43%	1 5%	5 24%	4 20%	2 10%	4 20%	5 24%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 21, se observa que los dispositivos más utilizados por los docentes de ambas divisiones académicas para el desarrollo de sus actividades académicas durante la pandemia, fueron la computadora y el Smartphone, resultados similares a los obtenidos por Castellanos, Portillo, Reynoso y Gavotto (2022) siendo el teléfono inteligente (60.1%) y la computadora o laptop (38.9%) los más utilizados.

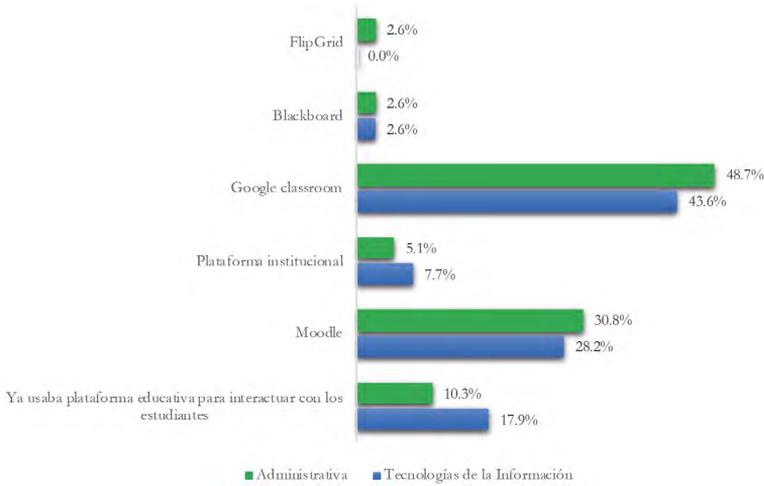
Figura 21. Dispositivo más utilizado durante la pandemia



Fuente: elaboración propia.

En la figura 22, se observa que las plataformas más utilizadas por los docentes de ambas divisiones académicas para el desarrollo de sus actividades académicas durante la pandemia, fueron Google Classroom y Moodle, resultados similares a los obtenidos por García y García (2021).

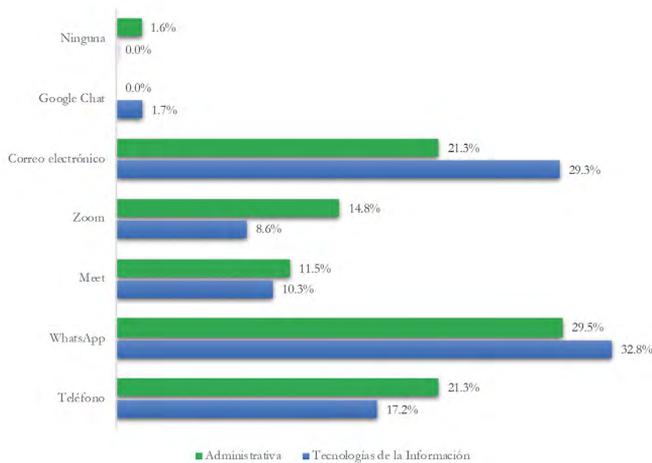
Figura 22. Uso de nuevas plataformas para interactuar con los estudiantes



Fuente: elaboración propia.

En la figura 23, para ambas divisiones académicas se observa que las herramientas más utilizadas antes de la pandemia fue WhatsApp, seguida del correo electrónico y teléfono.

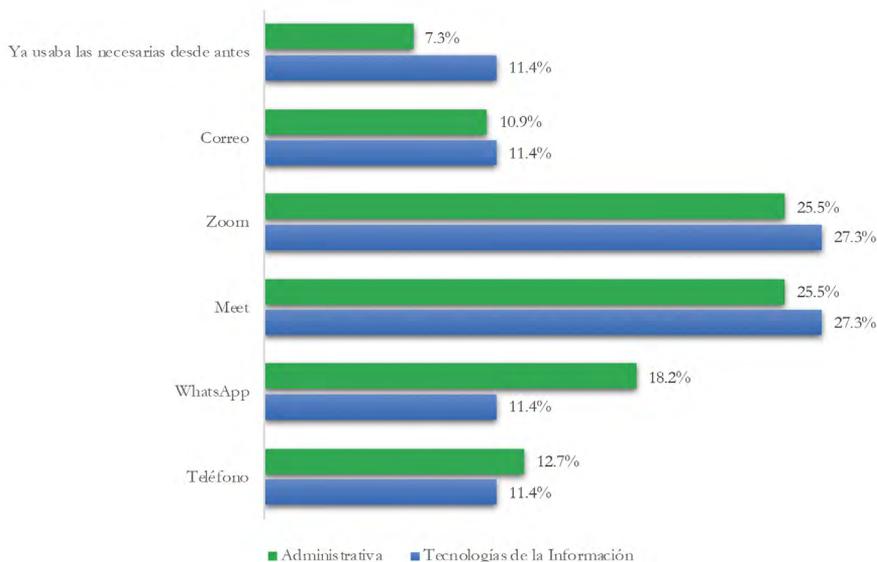
Figura 23. Herramientas de comunicación utilizadas antes de la pandemia



Fuente: elaboración propia.

En la figura 24, se observa que la herramienta Zoom y Meet fueron de las más utilizadas, similar al estudio de Fernández, Chamizo y Sánchez (2021) donde las herramientas más empleadas son la videoconferencia y el correo electrónico.

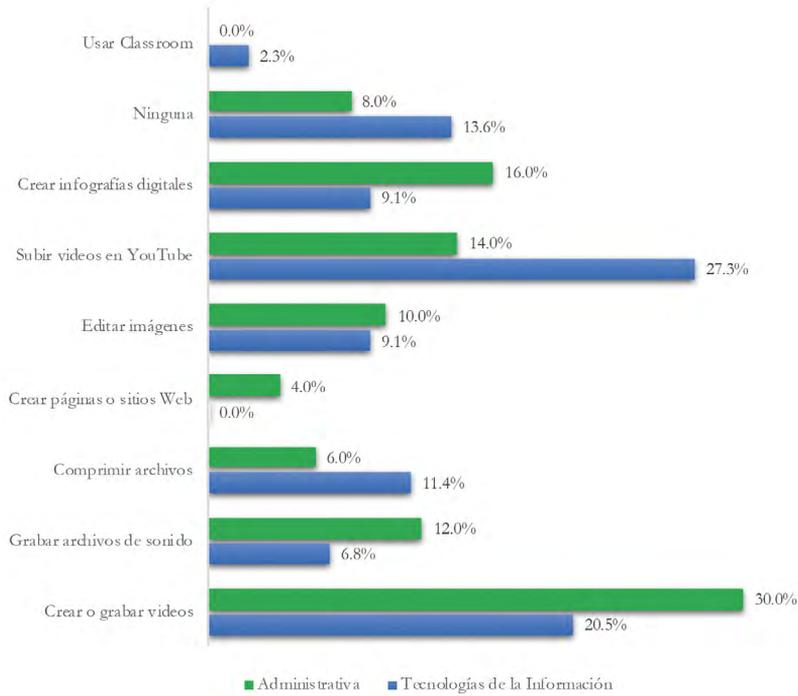
Figura 24. Herramientas de comunicación durante la pandemia



Fuente: elaboración propia-

En la figura 25, se observa que el 30% de los docentes de la división Administrativa aprendieron a crear o grabar videos, mientras que el 27.3% de los docentes de la división de Tecnologías de la Información aprendieron a subir videos a YouTube.

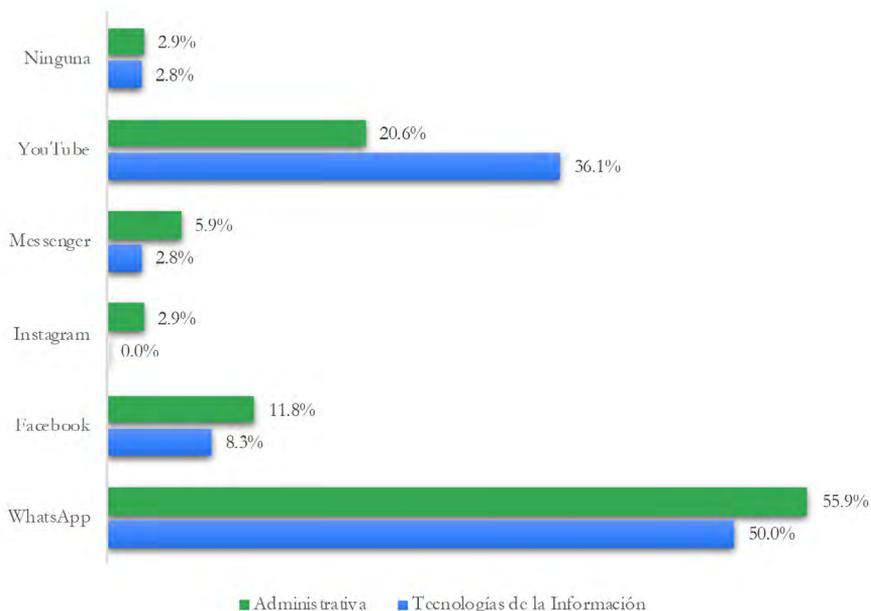
Figura 25. Aprendizaje de las TIC durante la pandemia



Fuente: elaboración propia.

En la figura 26, para ambas divisiones académicas se observa que la red social mayormente utilizada con fines académicos durante la pandemia fue WhatsApp, similar al estudio realizado por Guíñez-Cabrera y Mansilla-Obando (2021).

Figura 26. Redes sociales usadas con fines académicos



Fuente: elaboración propia.

Dimensión 3

En la tabla 14, se observa que el 78% de los docentes en ambas divisiones generaron resiliencia tecnológica (Martínez-Rodríguez y Benítez-Corona, 2020) durante la pandemia, ya que el 25% opinó estar "completamente de acuerdo" y el 53% opinó estar "de acuerdo" en los criterios evaluados, estos resultados tienen similitud al estudio de Román et al. (2020), donde el grupo de docentes de alta resiliencia a las habilidades tecnológicas obtuvieron una media de 7.65.

Tabla 14. Resiliencia

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
El trabajar con medios digitales en la docencia mejoró tu capacidad para resolver problemas.	4 20%	6 29%	12 60%	7 33%	3 15%	6 29%	1 5%	1 5%	0 0%	1 5%
<i>Fuiste efectivo en el proceso de enseñanza aprendizaje 4 con los resultados de tus estudiantes.</i>	5 25%	3 14%	11 55%	12 57%	2 10%	4 19%	1 5%	2 10%	1 5%	0 0%
<i>El uso de herramientas digitales mejoró tu capacidad para ser creativo o más original.</i>	6 30%	5 24%	13 65%	11 52%	0 0%	4 19%	1 5%	1 5%	0 0%	0 0%
<i>Los procesos de enseñanza digital mejoraron tu capacidad de adaptación para ser más innovador.</i>	7 35%	5 24%	10 50%	11 52%	2 10%	3 14%	1 5%	1 5%	0 0%	1 5%

Fuente: elaboración propia.

Dimensión 4

En la tabla 15, se observa que el 26.8% de los docentes de ambas divisiones académicas opinó estar "de acuerdo" en que tuvo que apoyar en las labores del hogar; en una revisión literaria Robinet-Serrano y Pérez-Azahuanche (2020) encontraron que en diversos estudios europeos y latinoamericanos estrés en los docentes fue generado por "atender responsabilidades propias del hogar" (p. 647); otro de los resultados obtenidos fue que el 41.5% de los docentes opinó estar "completamente en desacuerdo" que la pérdida o enfermedad de algún familiar, inclusive el haberse contagiado él mismo, no afectó en el rendimiento y en sus actividades académicas, aunque diversos estudios mencionan que el principal factor de estrés en los docentes es el miedo a contagiarse de Covid-19 (Ahumada y Gil, 2021; Fuentes y Zúñiga, 2021; Robinet-Serrano y Pérez-Azahuanche, 2020); por otro lado, el 39%

de los docentes opinó estar "completamente de acuerdo" y el 24.4% "de acuerdo", con relación al servicio de internet con el que contaba durante el confinamiento no fue bueno, esto se debe a que el estado de Chiapas cuenta con la mayor brecha digital (Micheli y Valle, 2018), además, cuenta con el mayor número de localidades que carecen de banda ancha móvil (Cave, Guerrero y Mariscal, 2019).

Tabla 15. Otros cambios de circunstancias

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Tuviste que apoyar más en labores del hogar distraiendo tu trabajo.	1 5%	3 14%	6 30%	5 24%	4 20%	6 29%	6 30%	3 14%	3 15%	4 19%
<i>Perdiste familiares cercanos que afectaron tu rendimiento.</i>	2 10%	2 10%	2 10%	2 10%	1 5%	3 14%	5 25%	5 24%	10 50%	9 43%
<i>Tuviste familiares muy enfermos y eso te distrajo de tus responsabilidades académicas.</i>	1 5%	1 5%	1 5%	5 24%	5 25%	3 14%	6 30%	5 24%	7 35%	7 33%
<i>Te enfermaste y disminuyó tu rendimiento en el trabajo.</i>	0 0%	2 10%	6 30%	6 29%	1 5%	2 10%	5 25%	1 5%	8 40%	10 48%
<i>El servicio de Internet no es bueno en tu colonia o vecindario y tuviste problemas de conexión.</i>	4 20%	12 57%	7 35%	3 14%	3 15%	3 14%	1 5%	1 5%	5 25%	2 10%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 27, se muestran los resultados obtenidos en cuanto a la opinión de los docentes con relación a la existencia de alguna otra circunstancia que haya afectado el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 27. Otras circunstancias que afectaron el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Fuente: elaboración propia.

Dimensión 5

En la tabla 16, se observa de manera general que el 36.6% de los docentes opinaron estar "de acuerdo" en la mayoría de los criterios de esta dimensión, sin embargo, se resalta que el 41.5% y el 22% de los docentes de ambas divisiones académicas opinaron estar "completamente de acuerdo" y "de acuerdo", respectivamente, con relación a sentir miedo al retorno a las aulas y contagiarse de Covid-19, estos resultados son similares a los obtenidos por Estrada et al. (2022), donde el 39.6% presentaron un nivel moderado de preocupación y el 25.7% un nivel alto, siendo el principal temor el contagiarse en su trabajo y al regresar a su domicilio contagiar a sus familiares; también el estudio de López, Rosales y Durán (2022), en el cual la mayoría de los docentes (69.2%) mencionaron que la principal preocupación del retorno a clases es contagiarse. Por otro lado, el 34.1% y el 24.4% opinaron estar "de acuerdo" y "completamente de acuerdo", respectivamente, en que los cambios en el proceso educativo a raíz del Covid-19 les generó estrés, coincidiendo con estudios como los de Robinet-Serrano y Pérez-Azahuan-

che (2020), Sommerfeldt (2021), Gómez y Rodríguez (2020) y Cortés (2021) en los cuales sobresalió esta condición de salud.

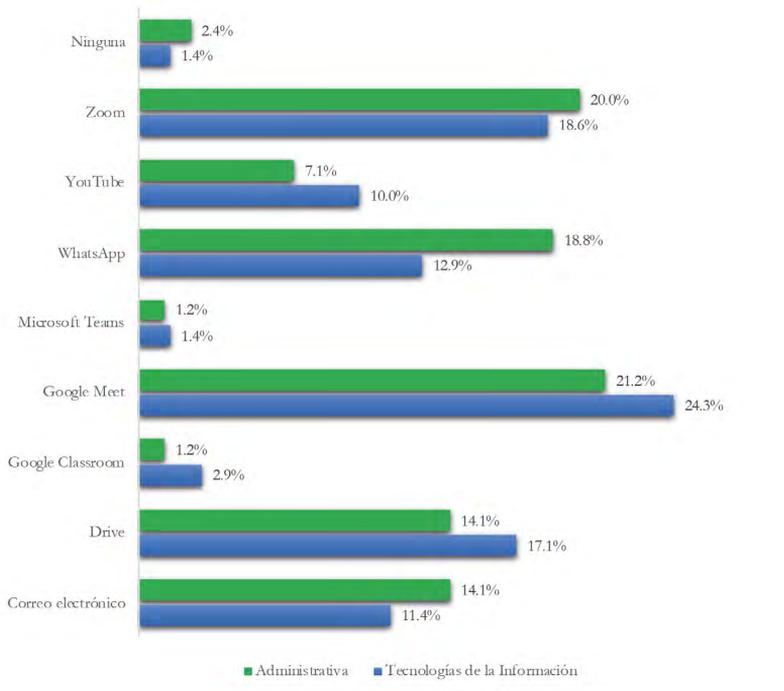
Tabla 16. Regreso presencial

Ítem	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Entre de acuerdo y desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI	AD M	TI
Sentías miedo de regresar y ser contagiado.	5 25%	12 57%	4 20%	5 24%	4 20%	2 10%	6 30%	1 5%	1 5%	1 5%
<i>Ansiabas regresar a las clases presenciales.</i>	2 10%	5 24%	11 55%	2 10%	3 15%	8 38%	2 10%	4 19%	2 10%	2 10%
<i>Definitivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje es mejor cuando asistes a la escuela.</i>	6 30%	6 29%	7 35%	10 48%	5 25%	5 24%	2 10%	0 0%	0 0%	0 0%
<i>La incertidumbre de los cambios en el proceso educativo por Covid-19 te generaron estrés.</i>	1 5%	9 43%	8 40%	6 29%	7 35%	3 14%	1 5%	1 5%	3 15%	2 10%
<i>El protocolo de salubridad te provocó estrés.</i>	2 10%	7 33%	8 40%	7 33%	7 35%	2 10%	1 5%	2 10%	2 10%	3 14%
<i>Te estresa que la gente no siga los protocolos de salubridad.</i>	3 15%	7 33%	10 50%	8 38%	2 10%	3 14%	2 10%	1 5%	3 15%	2 10%
<i>Te sientes mejor preparado en el uso de TIC que antes de la pandemia.</i>	5 25%	9 43%	11 55%	8 38%	3 15%	3 14%	0 0%	0 0%	1 5%	1 5%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 28, se observa que los docentes de ambas divisiones académicas, en general, desarrollaron o incrementaron diversas competencias digitales, tal y como lo concluye Arras-Vota, Bordas-Beltrán, Porrás-Flores y Diez (2021).

Figura 28. Dominio de tecnologías después de la pandemia



Fuente: elaboración propia.

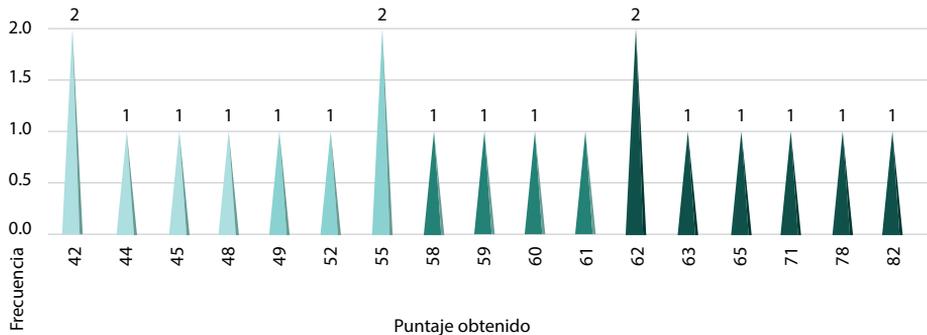
Baremación del instrumento

Una vez que se obtuvieron los resultados del instrumento, se definió una tabla de baremos que nos permitió evaluar la conducta presentada por los docentes con relación al número de preguntas en cada dimensión del instrumento aplicado, ésta se definió colocando un puntaje para cada respuesta del instrumento, únicamente en aquellas preguntas bajo la escala de

Likert: 5 para "completamente de acuerdo"; 4 para "de acuerdo"; 3 para "entre acuerdo y desacuerdo"; 2 para "en desacuerdo" y 1 para "completamente en desacuerdo". Se definieron 4 niveles: "muy alta", "alta", "baja" y "muy baja", con relación a los puntajes obtenidos por los docentes, obteniendo los siguientes resultados en cada dimensión:

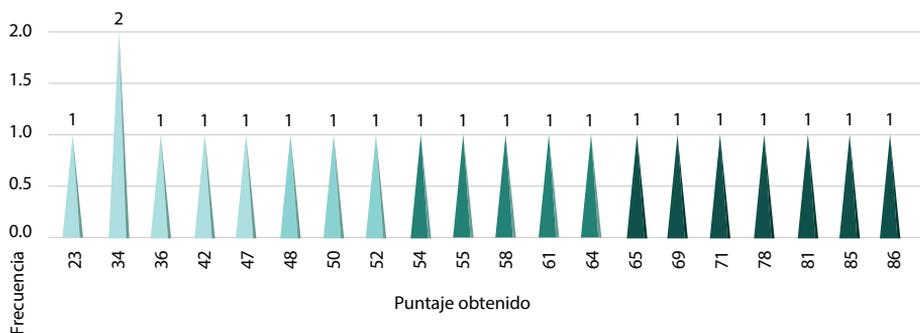
De acuerdo a la valoración establecida, en la figura 29 se observa que en la dimensión 1, la mayoría de los docentes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 58 y 76 puntos), con relación a las reacciones, emociones y estrés producido durante el confinamiento, siendo representado por el 45%; sin embargo, la misma cantidad de docentes tienen una opinión "baja" (entre 39 y 57 puntos); por otro lado, en la figura 30, se observa que los docentes de la división de Tecnologías de la Información, presentan un nivel "bajo" con el 33.3%; sin embargo, existe un 28.6% de éstos con una opinión "alta".

Figura 29. Valoración de la dimensión 1. *Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, división Administrativa*



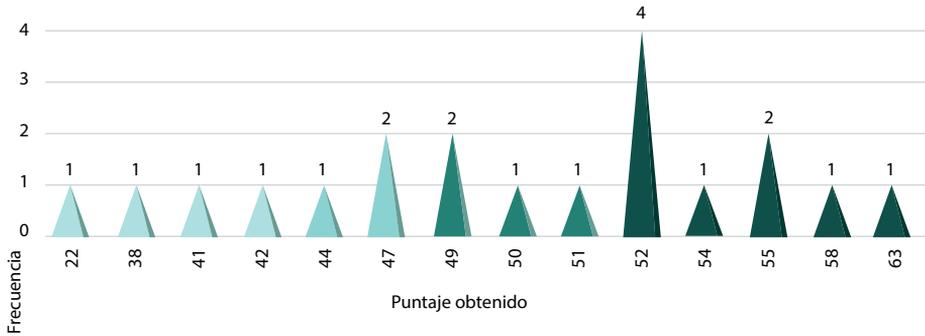
Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Valoración de la dimensión 1. *Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, ivisión de Tecnologías de la Información*

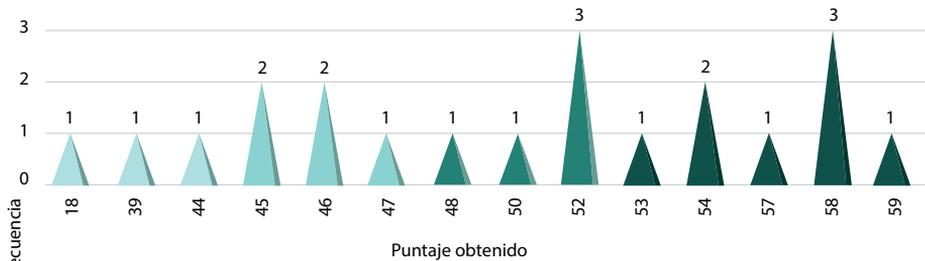


Fuente: elaboración propia.

Con base a la figura 31, la mayoría de los docentes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 40 y 52 puntos) con relación a la dimensión 2 sobre el proceso educativo durante la pandemia, siendo representado por el 65%; por otro lado, en la figura 32, los docentes de la división de Tecnologías de la Información, también presentan un nivel "alto" con el 52.4%, observándose un 12.6% menos que los docentes de la otra división académica. Sin embargo, es destacable mencionar que existe el 25% y un 38.1% de los docentes en un nivel "muy alto" (entre 53 y 65 puntos), respectivamente, en cada división académica, encontrándose que un 31.7% de los docentes percibieron un incremento de trabajo en el desarrollo de las actividades académicas, bajo dominio de herramientas tecnológicas, no contaban con el equipo necesario para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, y además, consideran que el proceso educativo no fue exitoso.

Figura 31. Valoración de la Dimensión 2. *Proceso educativo, división Administrativa*

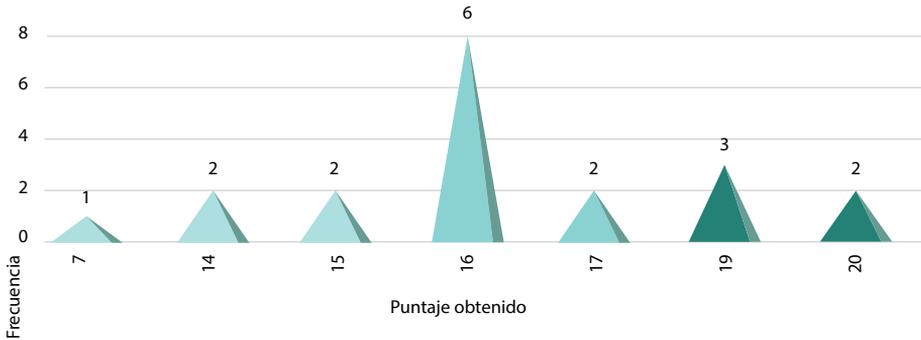
Fuente: elaboración propia.

Figura 32. Valoración de la dimensión 2. *Proceso educativo, división de Tecnologías de la Información*

Fuente: elaboración propia.

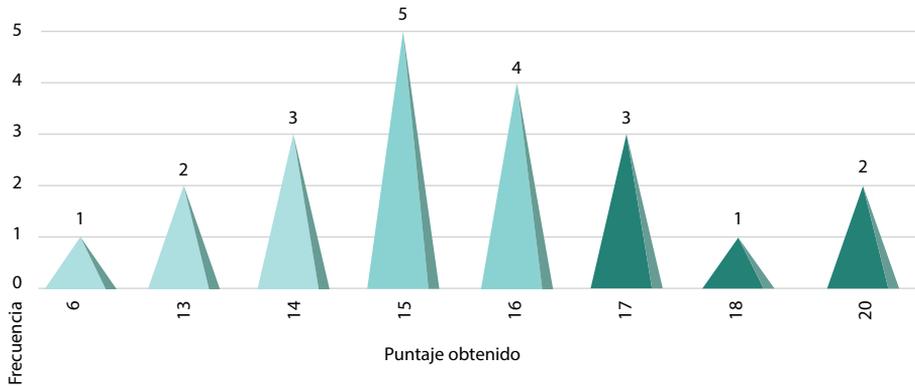
De acuerdo a la figura 33, se observa que en la dimensión 3, la mayoría de los docentes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 13 y 16 puntos) con relación a la resiliencia en el desarrollo de sus actividades académicas en línea durante el confinamiento, siendo representado por el 60%; por otro lado, en la figura 34, en los docentes de la división de Tecnologías de la Información, también existe un nivel "alto" con el 66.7%, observándose un 6.7% más que los docentes de la otra división académica. Sin embargo, es destacable mencionar que existe un 35% y un 28.6% de los docentes en un nivel "muy alto" (entre 17 y 20 puntos), respectivamente en cada división académica, encontrándose un 31.7% del total de los docentes desarrollaron resiliencia tecnológica y pedagógica durante el confinamiento.

Figura 33. Valoración de la dimensión 3. *Resiliencia, división Administrativa*



Fuente: elaboración propia.

Figura 34. Valoración de la dimensión 3. *resiliencia, división de Tecnologías de la Información*

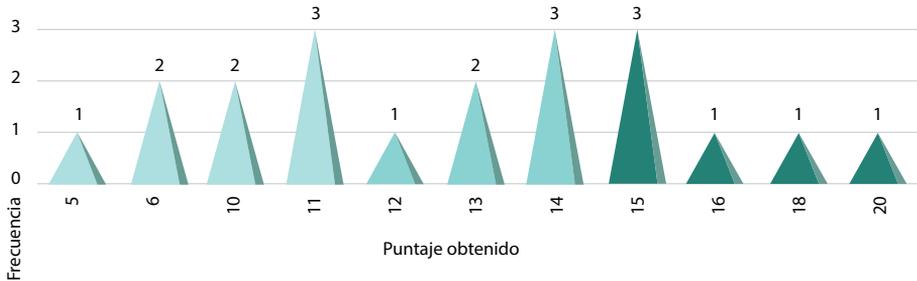


Fuente: elaboración propia.

Con base a la figura 35, la mayoría de los docentes de la división Administrativa presentan un nivel "bajo" (entre 11 y 15 puntos) con relación a la dimensión 4 sobre "otros cambios de circunstancias" durante la pandemia, siendo representado por el 60%; por otro lado, en la figura 36, en los docentes de la división de Tecnologías de la Información, también existe un nivel "bajo" con el 38.1%; sin embargo, el 33.3% presenta una opinión "alta", indicando que existió un mayor involucramiento en las labores del hogar, existencia de familiares contagiados y el servicio de internet no era el ade-

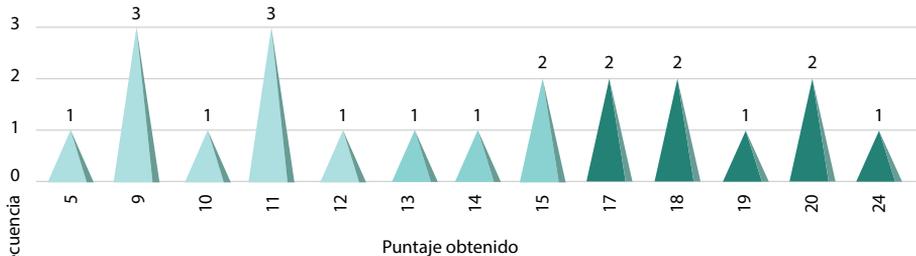
cuado para desarrollar sus funciones académicas. Por otro lado, se observa que el 24.4% de los docentes con un nivel "muy bajo" (entre 5 y 10 puntos), no se vieron afectados por alguna de las circunstancias mencionadas con anterioridad.

Figura 35. Valoración de la dimensión 4. *Otros cambios de circunstancias, división Administrativa*



Fuente: elaboración propia.

Figura 36. Valoración de la Dimensión 4. *Otros cambios de circunstancias, división de Tecnologías de la Información*

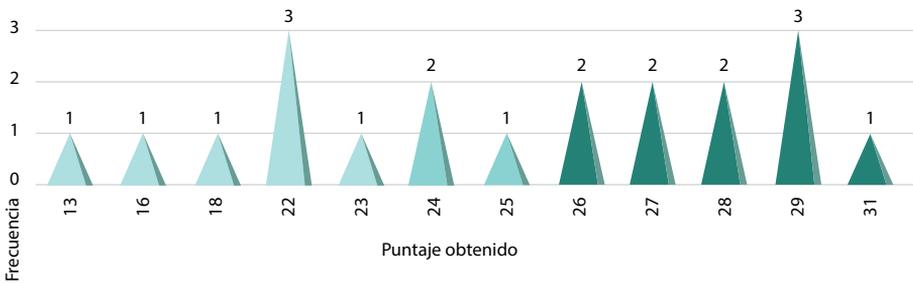


Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la dimensión 5 sobre el regreso a las clases presenciales, en la figura 37, se observa que la mayoría de los docentes de la división Administrativa presentan un nivel "alto" (entre 22 y 28 puntos) con el 65%; por otro lado, en la figura 38, los docentes de la división de Tecnologías de la Información, también presentan un nivel Alto con el 47.6%, observándose un 17.4% menos que los docentes de la otra división académica, esto

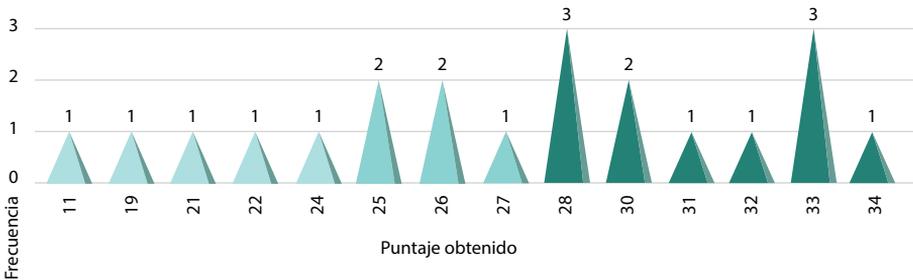
debido a que el 38.1% tienen un nivel "muy alto" (entre 29 y 35 puntos), indicando que la gran mayoría de los docentes tenía miedo de regresar a clases presenciales y contagiarse, pero que entendía que el proceso de enseñanza-aprendizaje era mejor de manera presencial, por lo que ansiaba el retorno a clases presenciales, pero les estresaba que los demás no siguieran los protocolos de salud establecidos por las autoridades sanitarias.

Figura 37. Valoración de la dimensión 5. *Regreso presencial, división Administrativa*



Fuente: elaboración propia.

Figura 38. Valoración de la Dimensión 5. *Regreso presencial, división de Tecnologías de la Información*



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones y trabajo futuro

Aunque algunas universidades públicas y privadas ya habían incursionado en la educación virtual con anterioridad, la pandemia causada por el

Covid-19, confirmó las carencias tecnológicas, la falta de conocimiento sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje en ambientes virtuales, el poco desarrollo de competencias digitales de docentes y alumnos, entre otros aspectos. También, generó una serie de afectaciones a la salud a causa del teletrabajo desarrollado y el confinamiento en nuestros hogares.

En el presente estudio, se observó un alto nivel de estrés en los estudiantes, debido a que se sentían preocupados por la forma en que se llevó a cabo el proceso educativo, sobre todo, por las carencias tecnológicas que tenían, al necesitar una computadora e internet, así como la necesidad de contar con más recursos económicos para el pago de servicios (internet o la asistencia a un cibercafé) necesarios para desarrollar sus actividades académicas; muchos de ellos externaron que existió la posibilidad de perder el cuatrimestre a causa de estas carencias; por esto demostraron ser resilientes porque se adaptaron a la nueva forma de recibir clases y entregar actividades a pesar del confinamiento; sin embargo, en lo académico, tanto ellos como sus docentes, opinaron que el aprendizaje no fue el adecuado, ya que los estudiantes opinaron que sus calificaciones bajaron y que su aprendizaje se vio reducido, por su parte los docentes opinaron que tanto el aprovechamiento escolar como el aprendizaje de los estudiantes se vio reducido.

Por otro lado, los docentes presentaron un alto nivel de estrés y preocupación sobre cómo se llevaría a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo, porque siempre habían estado en constante interacción con los estudiantes de manera presencial, otra preocupación fue la falta de equipo de cómputo e internet en sus hogares, que fue fundamental para el desarrollo de sus actividades docentes; también han demostrado ser resilientes por su pronta adaptación al proceso de cambio en la forma de desarrollar el proceso educativo.

En cuanto al manejo de la tecnología, se obtuvo un nivel muy alto en desarrollo de habilidades tecnológicas, adquiriendo competencias digitales que no tenían, esto fue observable tanto en los estudiantes como en los docentes, demostrándose que fueron resilientes tecnológicamente, por su adaptación en el manejo de estas herramientas que se estuvieron utilizando durante el confinamiento.

Finalmente, los estudiantes y docentes han mostrado ser resilientes en tema de salud, debido a que se adaptaron al confinamiento en sus hogares

y sobrellevaron la enfermedad cuando ellos o sus familiares se vieron contagiados, a pesar de que la Covid-19 fue un virus mortal que acabó con millones de vidas humanas en el mundo; asimismo, se adaptaron a los protocolos establecidos durante el confinamiento impuestos por el sector salud del país, así como a aquellos establecidos en el retorno a las aulas durante la nueva normalidad, aunque externaron que les estresaba y enojaba que la mayoría de la población en nuestro estado, sobre todo, en las comunidades indígenas, la población no hacía caso a éstos protocolos establecidos, inclusive, se mencionaba que la enfermedad era una mentira establecida por el gobierno federal.

Por todo lo anterior, se concluye que los docentes y los estudiantes de ésta Universidad han demostrado ser resilientes en las diversas áreas estudiadas en esta investigación; sin embargo, se sugiere a las autoridades académicas de esta institución brindar capacitación constante en estrategias didácticas innovadoras y actuales, evaluación en ambientes virtuales de aprendizaje y el manejo de herramientas tecnológicas como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al gobierno federal y estatal, se le sugiere generar políticas públicas que permitan cerrar la brecha digital en el estado e incrementar la cobertura de telefonía móvil en las comunidades, así como dotar de recursos financieros para la actualización de infraestructura tecnológica a las universidades públicas donde la mayor parte de su matrícula provenga de comunidades rurales carentes de ésta.

Gracias a los resultados obtenidos en este estudio, se generan nuevas líneas de investigación para trabajar a futuro, como el nivel de adopción de las herramientas tecnológicas pospandemia, la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia y pospandemia, nivel de adopción de competencias digitales en docentes y estudiantes durante la pandemia, utilización de herramientas tecnológicas para la evaluación de los estudiantes durante la pandemia y el nivel de estrés generado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el retorno a las aulas, todas ellas de manera general y segmentadas por género.

Referencias

- Ahumada, D. D. y Gil, N. A. (2021). En tiempos de coronavirus: ¿cuáles son los factores que aumentaron los niveles de estrés en los docentes? *Revista Boletín Redipe*, 10(8), 422-429.
- Álvarez, L. Y. y Cáceres, L. (2010). Resiliencia, Rendimiento Académico y Variables Sociodemográficas en Estudiantes Universitarios de Bucaramanga (Colombia). *Psicología Iberoamericana*, 18(2), 37-46.
- Araujo, M. C. y kurth, G. M. (2020). La pandemia covid 19 y la reinención del docente. *AcademicDisclosure*, 1(1), 64-79.
- Arras-Vota, A. M., Bordas-Beltrán, J. L., Porras-Flores, D. A., & Diez, M. C. (2021). Evolución en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic) y competencias de los docentes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México), durante la pandemia. *Formación universitaria*, 14(6), 183-192. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600183>
- Cabero-Almenara, J. (2020). Aprendiendo del tiempo de la Covid-19. *Revista Electrónica Educare*, 24 (Supl. 1), 4-6. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.24-s.2>
- Castellanos, L. I., Portillo, S. A., Reynoso, O. U., & Gavotto, O. I. (2022). La continuidad educativa en México en tiempos de pandemia: principales desafíos y aprendizajes de docentes y padres de familia. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 30-50. <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.002>
- Castillo, B. E. y Pico, E. D. (2021). Vivencias de los adolescentes en el retorno a clases presenciales post Covid-19. (Trabajo de grado, Universidad Tecnológica Indoamérica). Recuperado de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4006/1/CASTILLO%20IMBAQUINGO%20BRYAN%20EFREN%20Y%20PICO%20ALVARIZ%20EVELYN%20DEYANEIRA.pdf>
- Cave, M., Guerrero, R. y Mariscal, E. V. (2019). Cerrando la brecha digital en México: Una visión inside-out y outside-in de competencia y regulación. https://ceeg.mx/publicaciones/ESTUDIO_2_2018-Cerrando_la_brecha_digital_en_Mexico-V_Final_2019_02_06.pdf
- Corral, D. y Fernández, J. J. (2021). La educación al descubierto tras la pandemia del Covid-19. Carencias y retos. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 10(1), 21-28.
- Cortés, J. L. (2021). El estrés docente en tiempos de pandemia. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(6), 1-11. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2560>
- Dans, I., y Varela, C. (2021). Digitalización, compromiso y resiliencia. Proyecto de aprendizaje -servicio con futuros docentes. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (78), 85-98. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2233>
- Delgado, E. B. (2022). Miedo al Covid-19 frente al retorno de las clases presenciales y factores demográficos en alumnos de educación secundaria de la institución educativa Alexander Von Humboldt, 2022. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann). Recuperado de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/bits->

- tream/handle/UNJBG/4847/437_2023_delgado_ancalla_eb_espg_maestria_en_gerencia_y_administracion_de_la_educacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Domínguez, M. I. y Sandoval, M. (2017). ¿Lograrán las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic) apoyar en la calidad educativa en las Instituciones de Educación Básica? En García, J. L. C., Barraza, I. y Jaik, A., Aspectos Relevantes de la Dinámica Educativa (pp. 52-53). México: Red Durango de Investigadores Educativos A. C.
- Domínguez-Gutú, J., Gordillo-Espinoza, E., Trejo-Trejo, G. A. y Constantino-González, F. E. (2022). Percepción de los estudiantes sobre un modelo híbrido con un enfoque de aprendizaje invertido. En Santa Ana, M. B., Rivera, P., Neri, J. C. y Deniz, A. (Coord.) Recreación de la cultura organizacional durante la pandemia por Covid-19: estudios de caso (pp. 187 - 212). México: Ediciones Comunicación Científica.
- Escudero-Nahón, A. (2021). Metasíntesis sobre la narrativa educativa durante la pandemia por Covid-19. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, 12(22), 1-28. DOI: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.849>
- Estrada, E. G., Paricahua, J. N., Velásquez, L., Paredes, Y., Quispe, R. y Puma, M. A. (2022). Preocupación por el contagio de Covid-19 en los docentes peruanos al retornar a la educación presencial. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 41(4), 251-258.
- Fernández, M. J., Chamizo, R. y Sánchez, R. (2021). Universidad y pandemia: la comunicación en la educación a distancia. Ámbitos: revista internacional de comunicación, 52, 156-174.
- Fuentes, R. A. y Zúñiga, C. M. (2021). Impacto psicológico en los docentes de educación primaria a causa de la Covid-19. Academia (Asunción), 8(2), 15-28. <https://doi.org/10.30545/academo.2021.jul-dic.2>
- García del Castillo, J. A., García del Castillo-López, A., López-Sánchez, C. y Dias, P. C. (2016). Conceptualización teórica de la resiliencia psicosocial y su relación con la salud. Health and Addictions, 16(1), 59-68.
- García, J. y García, S. (2021) Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia por Covid-19. Revista Española de Educación Comparada, 38 (extra 2021), 151-173. doi:10.5944/reec.38.2021.27816
- García, E., Padiál, J. J. y Berrocal, E. (2021). Evaluación de las plataformas digitales más utilizadas durante la actual pandemia (Covid-19). REIDOCREA, 10(30), 21-35.
- García-Vesga, M. C. y Domínguez-de la Ossa, E. (2013). Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: Una revisión analítica. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 11(1), 63-77.
- Gómez, N. R. y Rodríguez, P. (2020). Estrés en docentes en el contexto de la pandemia de Covid-19 y la educación, FENOB UNA - Filial Coronel Oviedo. Divulgación Académica, 1(1), 216-234.
- González, L. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociados a la pandemia por Covid-19. ESPACIO I+D, Innovación Más Desarrollo, 9(25). <https://doi.org/10.31644/IMASD.25.2020.a10>
- González, R. y Torres, M. (2022). Estrategias Pedagógicas después de la Crisis: conservar y Aplicar lo Aprendido. En Prieto, M., Pech, S. y Herrera, S., Avances tecnológicos

- en la educación y el aprendizaje, (p.p. 188-198), Ciudad Real, Castilla-La Mancha, España: CIATA.org - Unacar.
- Guiñez-Cabrera, N. A., & Mansilla-Obando, K. (2021). WhatsApp Web con fines académicos en tiempos de la Covid-19. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 13(2), 54-69. Epub 14 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.32870/ap.v13n2.2084>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Holguin-Alvarez, J., Rodríguez, M., Romero-Hermoza, R. M., Ledesma-Pérez, F. y Cruz-Montero, J. (2021). Competencias digitales y resiliencia: una revisión teórica enfocada en el profesorado. *Apuntes Universitarios*, 11(4), 269-295. DOI <https://doi.org/10.17162/au.v11i4.773>
- Ibáñez, F. (2020). Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias. *Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación*. Disponible en <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota/>
- Inegi (2020). Panorama sociodemográfico de México 2020: Chiapas. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197780.pdf
- López, C. A., Rosales, R. A. y Durán, M. E. (2022). Encuentros y desencuentros en el proceso laboral: Percepción docente en el contexto de la pandemia. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(93), 407-432.
- Lovón, M., & Cisneros, S. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por Covid-19: El caso de la Pucp. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE3), e588. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Malo, S., Maldonado-Maldonado, A., Gacel-Ávila, J. y Marmolejo, F. (2020). Impacto del Covid-19 en la educación superior en México. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 8, 9-14.
- Manco, J. A. (2020). Integración de las TIC y la competencia digital en tiempo de pandemia Covid-19. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Martínez, S. M. (2022). Google Classroom y Google Meet: ¿Medios tecnológicos necesarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia Covid-19?. *Revista Dilemas Contemporáneos. Educación, Política y Valores*, 9(3), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i3.3193>
- Martínez, C., Martínez, R. y Vázquez, D. (2022). Competencias en el profesorado universitario derivadas del impacto de la Covid-19. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 101-109. <https://doi.org/10.35362/rie8814823>
- Martínez-Rodríguez, R. C. y Benítez-Corona, L. (2020). La ecología del aprendizaje resiliente en ambientes ubicuos ante situaciones adversas. *Revista Científica de Educación*, 62(28), 43-52. DOI <https://doi.org/10.3916/C62-2020-04>
- Micheli, J. y Valle, J. E. (2018). La brecha digital y la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en las economías regionales de México. *Realidad, Datos y Espacio Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 9(2), 38-53.

- Peralta, S. C., Ramírez, A. F., y Castaño, H. (2006). Factores resilientes asociados al rendimiento académico en estudiantes pertenecientes a la Universidad de Sucre (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, 17(1), 196-219.
- Portillo, S. A., Castellanos, L. I., Reynoso, O. U., & Gavotto, O. I. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos Y Representaciones*, 8(SPE3), e589. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
- Ramos-Huenteo, V., García-Vásquez, H., Olea-González, C., Lobos-Peña, K. y Sáez-Delgado, F. (2020). Percepción profesor respecto al trabajo pedagógico durante la Covid-19. *CienciAmérica*, 9(2). <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.325>
- Robinet-Serrano, A. L. y Pérez-Azahuanche, M. (2020). Estrés en los docentes en tiempos de pandemia Covid-19. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 637-653.
- Rodríguez, A., Díaz, J. A. y Escamilla, P. (2018). Resiliencia y rendimiento académico en estudiantes de educación superior. Disponible en <http://www.cretam.edu.mx/wp-content/uploads/sites/77/2019/01/revista-nuevo-formato-1.pdf#page=45>
- Roig-Vila, R., Urrea-Solano, M., y Merma-Molina, G. (2021). La comunicación en el aula universitaria en el contexto del Covid-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), pp. 197-220. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27519>
- Román, F., Forés, A., Calandri, I., Gautreaux, R., Antúnez, A., Ordehi, D., Calle, L., Poenitz, V., Correa, K. L., Torresi, S., Barceló, E., Conejo, M., Ponnet, V. y Allegri, R. (2020). Resiliencia en docentes en distanciamiento social preventivo obligatorio durante la pandemia de Covid-19. *Joned. Journal of Neuroeducation*. 1(1); 76-87. doi: 10.1344/joned.v1i1.31727
- Ruíz, C. J. (2013). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa. Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo para la Recolección y Análisis de Datos*. Tercera Edición. Houston, Texas, USA: Editorial Danaga Training and Consulting.
- Santos, V., Villanueva, I., Rivera, E. y Vega, E. (2020). Percepción docente sobre la educación a distancia en tiempos de Covid-19. *CienciAmérica*, 9(3). <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.352>
- Sommerfeldt, T. C. (2021). Inteligencia emocional y estrés laboral en docentes de educación escolar básica durante la pandemia Covid- 19. *La Saeta Universitaria Académica y de Investigación*, 9(2), 39–51. <https://doi.org/10.56067/saetauniversitaria.v9i2.239>
- Sosa, E. A. (2021). Percepciones de los estudiantes sobre la estrategia Aprende en Casa durante la pandemia Covid-19. *Academia y Virtualidad*, 14(1), 133–150. <https://doi.org/10.18359/ravi.5261>
- Valero-Cedeño, N. J., Castillo-Matute, A. L., Rodríguez-Pincay, R., Padilla-Hidalgo, M., & Cabrera-Hernández, M. (2020). Retos de la educación virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia de Covid-19. *Domino de las Ciencias*, 6(4), 1201-1220. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1530>
- Vidal, M. J., Gari, M., Fernández, B. y Vialart, M. N. (2022). WhatsApp como plataforma

- de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia de Covid-19. *Educación Médica Superior*, 36(1), 1-18.
- Vizoso-Gómez, C. y Arias-Gundín, O. (2018). Resiliencia, optimismo y burnout académico en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 11(1), 47-59.

V. Resiliencia académica pospandemia Covid-19 en UNIVA Zamora

JUAN JOSÉ ROJAS DELGADO¹

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.05>

Resumen

La pandemia por Covid-19 afectó a todos los sectores de la sociedad, siendo el educativo uno de éstos, ya que ante la necesidad de omitir aglomeraciones de personas para evitar contagios, se tuvo que suspender las clases presenciales y buscar nuevas alternativas para dar continuidad al proceso educativo, cuidando tanto la salud de los estudiantes como de los profesores. En este sentido, fue necesario salir adelante usando principalmente recursos tecnológicos que ayudaran a mantener la comunicación síncrona y asíncrona entre profesores y estudiantes; sin embargo, esto representó un reto para quienes no estaban preparados para ello; además, se tuvo que cambiar la forma de impartir clases, haciendo adaptaciones para tratar de asegurar el aprendizaje, a pesar de la separación física de las personas.

En este capítulo se presenta el caso de la resiliencia académica post pandemia en la Universidad del Valle de Atemajac Campus Zamora, donde se analizó la manera en que se llevó a cabo el proceso educativo durante esta, así como algunos factores asociados al regreso a la presencialidad, considerando el punto de vista de los estudiantes y los profesores.

El objetivo general de esta investigación fue analizar la resiliencia académica de estudiantes y profesores ante la pandemia por Covid-19 en la

¹ Doctor en Educación. Coordinador de investigación en la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA), campus Zamora. <https://orcid.org/0000-0002-3961-4806>

UNIVA campus Zamora, considerando los diferentes factores relacionados con ello, como los personales, de proceso educativo y tecnológicos.

Se planteó una investigación bajo el enfoque cuantitativo, teniendo un alcance descriptivo, usando como técnica la encuesta y teniendo como instrumentos para recolección de datos un formulario digital de resiliencia académica para estudiantes y otro para profesores.

En los resultados obtenidos se encontró que las principales preocupaciones de los estudiantes y profesores fueron la falta de interacción en el proceso educativo virtual, se identificaron emociones por el apoyo y convivencia familiar, también el desánimo por la falta de asistencia a clases presenciales, y que el cambio en el proceso educativo fue estresante. Específicamente, los estudiantes refirieron una sobrecarga de trabajo y uso de tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mientras que los profesores que tuvieron que preparar sus clases de una nueva forma. Ambos mencionaron el uso de las plataformas oficiales para video sesiones y entrega de tareas, así como haber usado servicios de mensajería como apoyo durante la pandemia. En el regreso a la presencialidad tanto los profesores como los estudiantes mencionaron emociones como la ansiedad por regresar a las clases presenciales y lo estresante, al tener que seguir los protocolos de seguridad implementados.

Introducción

Esta investigación se realizó en la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA) Campus Zamora, institución educativa particular de nivel superior con 35 años de presencia en las ciudades de Zamora y Jacona, Michoacán. Forma parte de un sistema universitario que tiene su cobertura en el occidente de México y actualmente está integrado por nueve campus.

En el Campus Zamora se ofrecen programas con modalidad presencial tanto de licenciatura como de maestría, con una oferta educativa en las áreas de ciencias económico-administrativas, ciencias de la salud, ciencias sociales y humanidades, y ciencias exactas e ingenierías.

La impartición de clases en los diferentes programas educativos se realiza en las instalaciones de la Universidad ubicadas en una casa en el centro

de la ciudad de Zamora y en un campus universitario. en la ciudad de Jaco-na, en este último se comparten los edificios entre todas las áreas académicas.

Las aulas de clases cuentan con equipos de proyección y bocinas como apoyo didáctico principal, teniendo además una plataforma tecnológica oficial donde por cada programa educativo y unidad de aprendizaje se tienen espacios para compartir materiales, buzones para la entrega de tareas, foros de discusión para que emitan comentarios y también puedan realizar evaluaciones automatizadas.

Ante la pandemia por Covid-19 fue una ventaja el contar con la plataforma tecnológica y el haber estado capacitando previamente a los profesores, ya que se buscaba formar un perfil tecnológico como estrategia del campus antes de la pandemia. Sin embargo, se tuvieron grandes retos, como homologar que todos los profesores generaran competencias para el manejo técnico de video-sesiones, así como que supieran manejar una metodología virtual síncrona que fuera similar a las clases presenciales, pero donde se asegurara la participación de los estudiantes aún a distancia, todo esto usando herramientas tecnológicas digitales.

Otros retos fueron el desconocimiento que se tenía del equipo de cómputo y ancho de banda de internet que tenían los estudiantes y profesores, lo cual complicaría el trabajo, teniendo además que trabajar solos desde casa, y que aún con las orientaciones de sus profesores, con la interacción y la colaboración virtual que se buscaba en las sesiones pudiera afectar el proceso.

Estos factores implicaron la necesidad de salir adelante ante la imposibilidad de tener clases presenciales, representando una nueva forma de trabajar para los profesores y los estudiantes, la incorporación de tecnologías de la información, el trabajo desde casa con posibles distractores y nuevas dinámicas para la práctica educativa.

Es evidente que tantos cambios llevaron a superar barreras personales, educativas y tecnológicas, tanto en los profesores como en los estudiantes; por ello realizar un estudio sobre resiliencia académica es fundamental, de forma que nos permita reconocer las afectaciones y poder ofrecer apoyos necesarios ante el regreso a la nueva presencialidad, así como identificar los factores que pasan desapercibidos y que pueden seguir impactando negativamente en el proceso educativo pospandemia.

En este panorama, se realiza este estudio, aprovechando la oportunidad ofrecida por la Red de Investigación Regional, que invitó a colaborar en la investigación las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19 coordinada por el doctor Rutilio Rodolfo López Barbosa de la Universidad de Colima, compartiendo una investigación contextualizada de la UNIVA campus Zamora.

El objetivo general de esta investigación fue analizar la resiliencia académica de estudiantes y profesores ante la pandemia por Covid-19 en la UNIVA campus Zamora, teniendo como objetivos particulares: identificar las reacciones, emociones y estrés de estudiantes y profesores en la pandemia, identificar la manera en que se afectó el proceso educativo, identificar las habilidades y conocimientos técnicos que se desarrollaron e identificar los aspectos que caracterizaron el regreso a la presencialidad.

Revisión de literatura

Para esta investigación se consideró el marco teórico general del libro presentado en el capítulo 1, en el cual se abordaron los conceptos clave de resiliencia, desde los orígenes del término hasta sus diferentes manejos en las áreas de conocimiento; resiliencia en el ámbito académico dada la temática del libro, resiliencia y Covid-19 relacionado con el momento que se aborda, y resiliencia y TIC por el uso dado a éstas para afrontar esta pandemia.

Metodología

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, a través del análisis de datos numéricos y cuantificables en frecuencias. Teniendo un alcance descriptivo, ya que se obtuvo información para caracterizar la resiliencia académica ante la pandemia por Covid-19 tanto en estudiantes como en profesores de la UNIVA Zamora.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, usando los instrumentos de encuesta digital de resiliencia académica para estudiantes y profesores desarrollados por el doctor Rutilio Rodolfo López Barbosa, de

la Universidad de Colima; estos instrumentos incluyen seis secciones: (1) datos sociodemográficos, (2) reacciones, emociones y estrés, (3) proceso educativo, (4) habilidades o conocimientos técnicos, (5) otros cambios de circunstancias, y (6) regreso presencial.

Las muestras que se manejaron en esta investigación consideraron como criterios de inclusión que los estudiantes y profesores hubieran estado activos en la universidad tanto en el momento de la pandemia como en el regreso presencial. De esta forma se obtuvieron respuestas de 36% de los estudiantes y 31% profesores que cumplieran con el criterio básico establecido.

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, utilizando principalmente gráficas de barras, columnas y sectores circulares, también se incluyen algunas medidas de tendencia central de los datos, donde pudieron determinarse.

Los resultados de esta investigación son de utilidad para establecer estrategias de intervención que apoyen a la comunidad universitaria ante la resiliencia académica vivida.

Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación se organizan en dos apartados, el primero relacionado con la resiliencia académica de los estudiantes y el segundo, con la resiliencia académica de los profesores.

Análisis de datos obtenidos de estudiantes

Datos sociodemográficos de los estudiantes

El promedio de edad de los estudiantes universitarios participantes en este estudio fue de 22.29 años, estando en un rango de 19 a 53 años y teniendo una distribución por género femenino de 67%, y masculino de 33%.

Todos los estudiantes fueron de licenciaturas escolarizadas y mixtas, considerando a los que estuvieron tomando clases virtuales por la pandemia y que regresaron a la presencialidad a continuar sus estudios.

Los estudiantes encuestados se distribuyeron por áreas de conocimiento en 41% de ciencias de la salud, 33% de ciencias económico administrativas, 21% de ingeniería y tecnología y 5% de ciencias sociales.

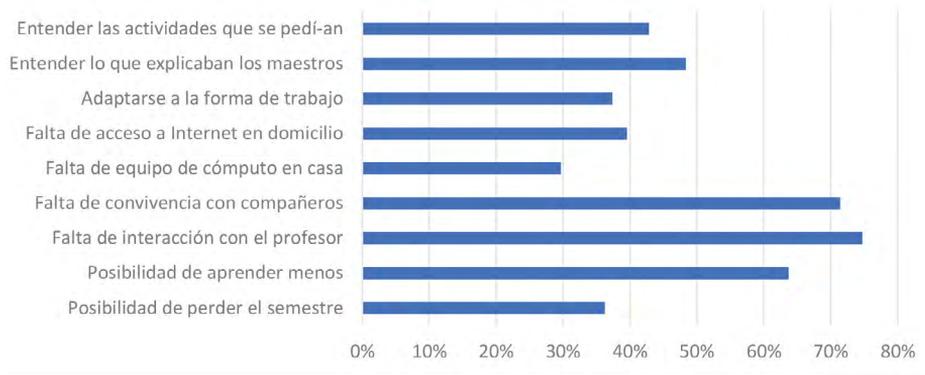
Reacciones, emociones y estrés

En las principales preocupaciones que tuvieron los estudiantes durante la pandemia por Covid-19 y que afectaron su aprendizaje resaltan (ver figura 1) que consideraban que el proceso no sería lo mismo sin la interacción con el profesor (75%) y sin la interacción con sus compañeros (71%).

También al 64% les preocupaba la posibilidad de aprender menos; 48% indicó que les preocupaba el entendimiento de las explicaciones de las clases virtuales y 43%, entender las actividades que se solicitaban.

En lo tecnológico y, que pudiera ser un estresante solamente un 40% refirió tener falta de acceso a internet y 30%, falta de equipo de cómputo en casa, por lo que esto no se considera significativo.

Figura 1. Preocupaciones de los estudiantes en la pandemia

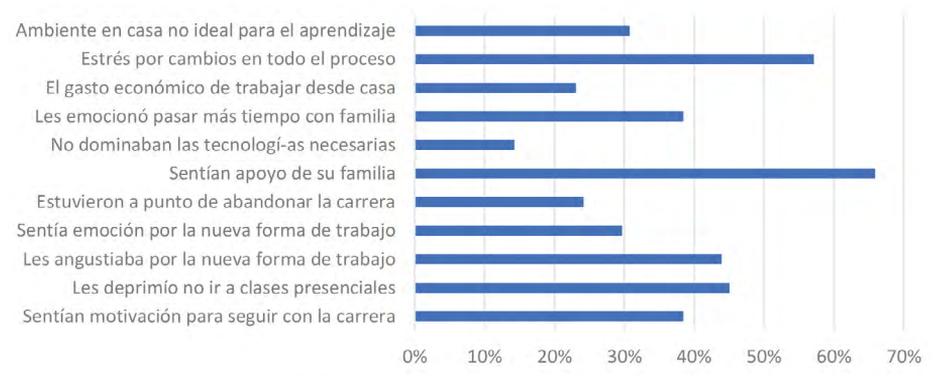


Se puede observar que las principales preocupaciones eran las interacciones, entender las clases y el aprendizaje, más que por lo tecnológico.

Sobre las emociones y estrés de los estudiantes durante la pandemia (ver figura 2) los aspectos positivos fueron: sentir apoyo por su familia (66%) y estar emocionados por pasar tiempo con ella (38%); mientras que los as-

pectos negativos fueron el estrés por los cambios en todos el proceso (57%), sentirse deprimido por no ir a clases presenciales (45%), y angustia por la nueva forma de trabajar (44%).

Figura 2. Emociones y estrés de los estudiantes en la pandemia



Sobresalen tanto emociones positivas como el apoyo familiar, y negativas los cambios en el proceso y la falta de asistencia a clases presenciales, principalmente.

En cuanto a que el domicilio no era el ambiente ideal para el estudio los estudiantes lo consideraron así, principalmente por el ruido (58%), por las labores en casa (46%) y falta de internet (31%). Cabe señalar que sólo 22% también consideraron la ausencia de los profesores.

Proceso educativo

Del proceso educativo vivido por los estudiantes (ver figura 3), estos consideran que aumentó la carga académica consistente en tareas, trabajos y actividades (56%), que el proceso de aprendizaje fue monótono (54%), un uso intensivo de TIC (53%), que se enfocaban más en hacer tareas que en aprender (51%), que fue difícil trabajar en equipos (46%), que se redujo el aprendizaje (45%), que fueron demasiados materiales de trabajo los que se proporcionaron (44%), y que sintieron soledad en el proceso (40%).

Entre lo positivo se mencionó que hubo más responsabilidades en tareas, trabajos y actividades (42%) y que tuvieron bajas calificaciones (21%).

Figura 3. Percepciones de los estudiantes sobre el proceso educativo



Se encontró que los estudiantes percibieron un aumento en el trabajo personal y uso de TIC, y también que se logró una mayor responsabilidad en su proceso, también se mencionó la percepción de reducción en el aprendizaje.

Habilidades o conocimientos técnicos

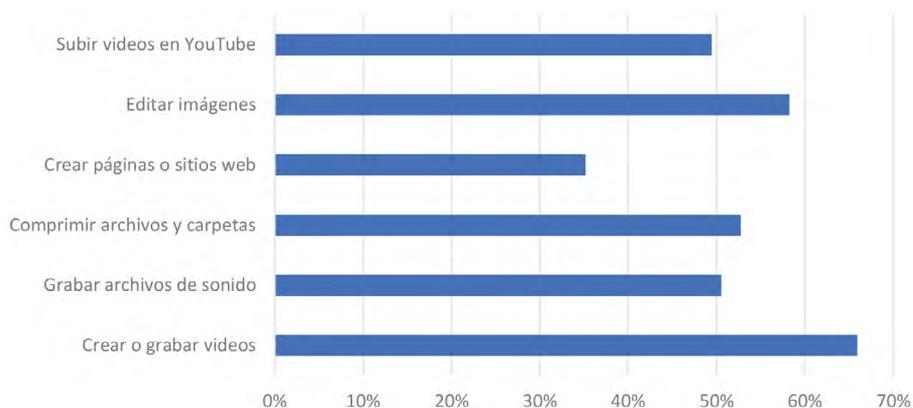
El 69% de los universitarios indicaron que tuvieron que desarrollar nuevas habilidades en el uso de TIC.

Las plataformas nuevas que se reconocen como las más utilizadas para recibir instrucciones y enviar trabajos fueron Moodle en un 95% y Teams en un 91%, éstas fueron las oficiales para el proceso educativo durante la pandemia.

Antes de la pandemia y el confinamiento la herramienta de comunicación que más se utilizaba era WhatsApp, con un 95%.

Las habilidades tecnológicas que más se tuvieron que aprender para el proceso educativo durante la pandemia (ver figura 4) fueron crear videos (66%), edición de imágenes (58%), comprimir archivos y carpetas (53%), grabar archivos de sonido (51%) y subir videos en YouTube (49%).

Figura 4. Habilidades tecnológicas aprendidas por los estudiantes durante la pandemia

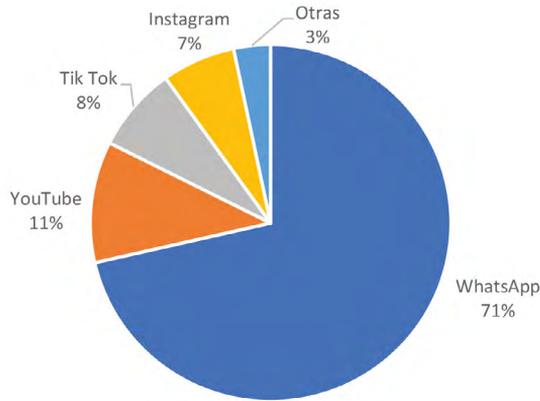


En lo tecnológico, se observa que se desarrollaron varias habilidades digitales relacionadas con medios diversos como la edición de video, imagen y sonido. Con ello los estudiantes diversificaron la forma de presentación de trabajos, pasando de los trabajos tradicionales entregados en texto al uso de nuevas formas de representación, con lo que se ampliaron las posibilidades de expresión.

El dispositivo que más se usó durante la pandemia fue la computadora, tanto en modelo de escritorio como portátil (93%); en segundo lugar el teléfono (64%) y solo un 13% usaron tablet. Además, un 67% indicó que utilizaron su teléfono para resolver algunas actividades.

En cuanto al uso de redes sociales con fines académicos durante la pandemia se señaló a WhatsApp como la principal con un 71%; en segundo lugar YouTube con un 11%; en tercero Instagram con 7% y finalmente Tik Tok con un 8% (ver figura 5).

Figura 5. Redes sociales más utilizada con fines académicos en pandemia



Sobresale WhatsApp como medio de comunicación básico, ya que por cada grupo y, en algunos casos por cada unidad de aprendizaje, se generaron grupos que permitieran dar avisos generales a los estudiantes y también aclarar dudas que tuvieran en las actividades.

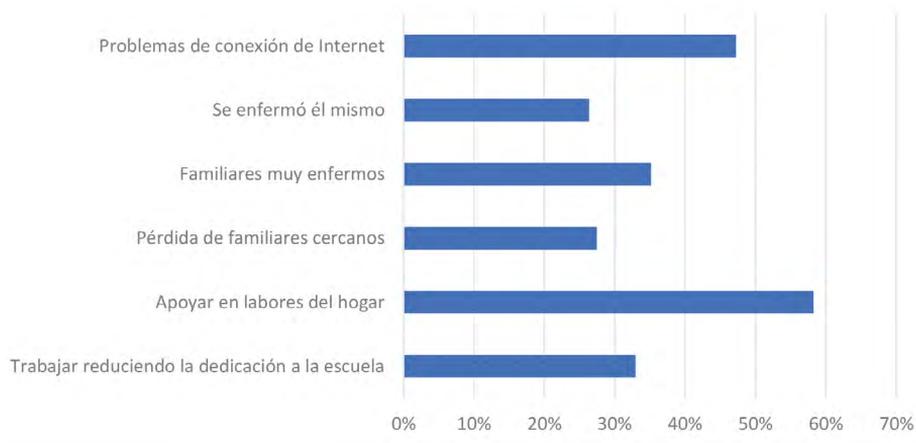
Otros cambios de circunstancias

Las principales circunstancias que afectaron el proceso educativo de los estudiantes (ver figura 6) fueron por apoyar en las labores del hogar (58%), problemas de conexión de internet (47%), tener familiares enfermos (35%) y la necesidad de trabajar teniendo que dedicar menos tiempo al estudio (33%).

Solamente 26% señaló haberse enfermarse y que esto disminuyó su desempeño académico.

La dinámica del hogar y familiar fue un factor que afectó a los estudiantes; en cuanto a la salud, una tercera parte señaló haber tenido familiares enfermos o haberse contagiado.

Figura 6. Otras circunstancias que afectaron a los estudiantes

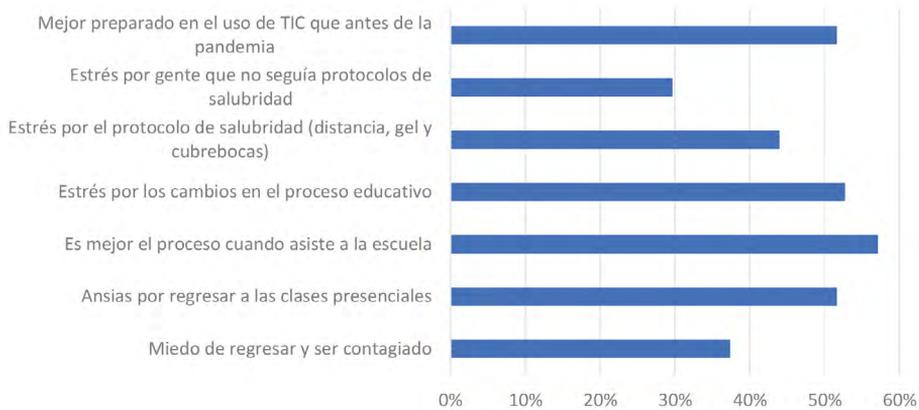


Regreso presencial

En cuanto al regreso presencial los aspectos positivos que tuvieron mayores menciones (ver figura 7) fueron que los estudiantes consideraron que es mejor el proceso cuando se asiste a la escuela (57%), estar mejor preparados en el uso de TIC que antes de la pandemia (52%); otros estaban ansiosos por regresar a las clases presenciales (52%); los aspectos negativos fueron estrés por cambios en el proceso (53%), estrés por seguir los protocolos de seguridad (44%) y miedo a contagiarse (37%).

Como aspecto positivo resalta que los estudiantes se consideraron mejor preparados en TIC. Específicamente mencionan que aprendieron a usar Teams (82%), herramientas de correo electrónico (63%), WhatsApp (59%) y Zoom (57%).

Figura 7. Aspectos relacionados con el regreso presencial



Sobre el regreso presencial, más de la mitad de los estudiantes refirieron que es mejor para su aprendizaje, y que solamente les estresaban los cambios, en el regreso a la nueva normalidad, que implicaron adaptarse a nuevos protocolos de seguridad. Conviene seguir analizando aspectos específicos del aprendizaje, así como aspectos específicos de habilidades académicas donde los estudiantes estén rezagados, de forma que se establezcan estrategias de apoyo.

Análisis de datos obtenidos de profesores

Datos sociodemográficos de los profesores

Sobre los profesores universitarios que participaron en este estudio 52% fueron del género masculino y 48% del femenino, teniendo como edad promedio 45 años, con una distribución de edades de 31 a 66 años.

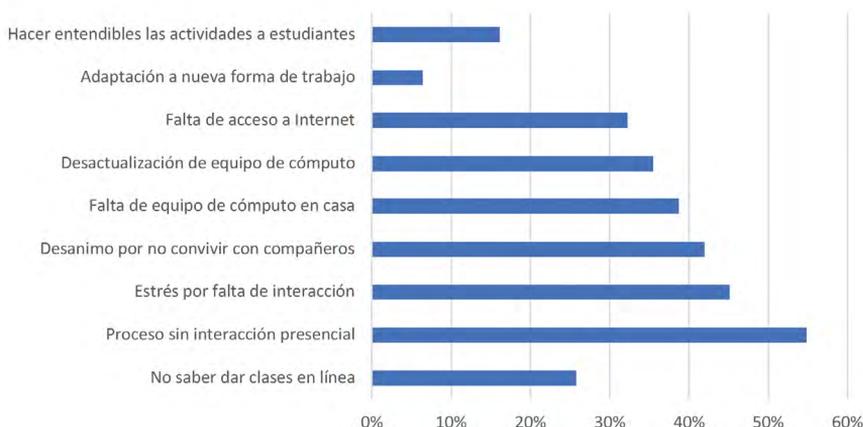
La distribución por áreas de conocimiento de los profesores fue 39% de ciencias económico administrativas; 29% de ciencias sociales; 19% de ciencias de la salud y 13% de ingeniería y tecnología. El 94% de éstos dan clases de licenciatura y el 6% en licenciatura y maestría. El nivel máximo de estudio de los profesores fue 6% licenciatura; 55% maestría y 39% doctorado.

Reacciones, emociones y estrés

Sobre las principales preocupaciones de los profesores (ver figura 8) éstos mencionaron el proceso sin la interacción presencial (55%), no saber dar clases en línea (26%) y hacer entendibles las actividades a los estudiantes (16%).

En lo tecnológico, 39% señaló no tener equipo de cómputo en casa, 35% tener equipo pero desactualizado y 32%, falta de internet.

Figura 8. Preocupaciones de los profesores en la pandemia

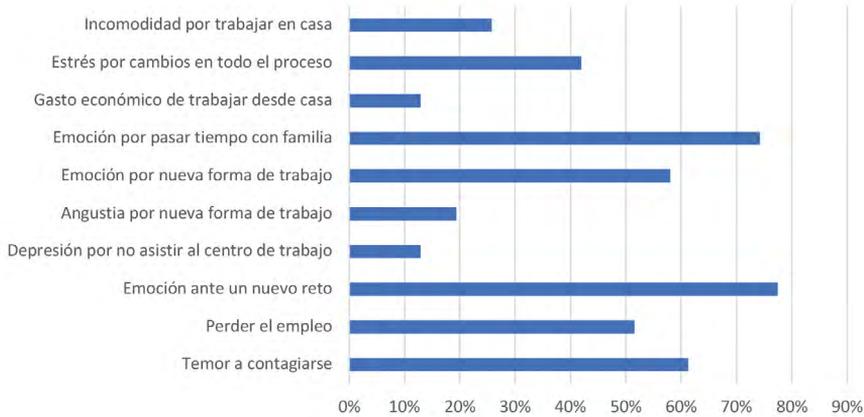


La preocupación principal para los profesores fue la falta de interacción y en lo tecnológico las preocupaciones de equipo e internet fueron señaladas por menos de la mitad de éstos.

Las emociones y estrés de los profesores (ver figura 9) incluyen en lo positivo la emoción por afrontar un nuevo reto (77%); por pasar tiempo con su familia (74%) y ante una nueva forma de trabajar (58%). Sin embargo, en lo negativo se encontró que les preocupaba contagiarse (61%), perder el empleo (52%), estrés por la falta de interacción (45%).

En el factor de la casa como ambiente ideal de trabajo, los profesores indicaron que no fue el ambiente ideal, por el ruido (36%), la falta de espacio adecuado (23%), las distracciones por miembros de la familia (23%) y las distracciones por las labores del hogar (20%). Además se señaló la ausencia de los estudiantes como otra causa, por un 16%.

Figura 9. Emociones y estrés de los profesores en la pandemia



Encontramos tanto emociones positivas por el reto y cambio en forma de trabajar, como en poder interactuar con su familia, pero también emociones negativas por perder la salud o el empleo, así como estrés por las interacciones y cambios en algunos otros.

El ruido, la falta de espacio y los distractores fueron señalados como factores que afectaron el trabajo en casa, pero señalados por una tercera parte de los profesores.

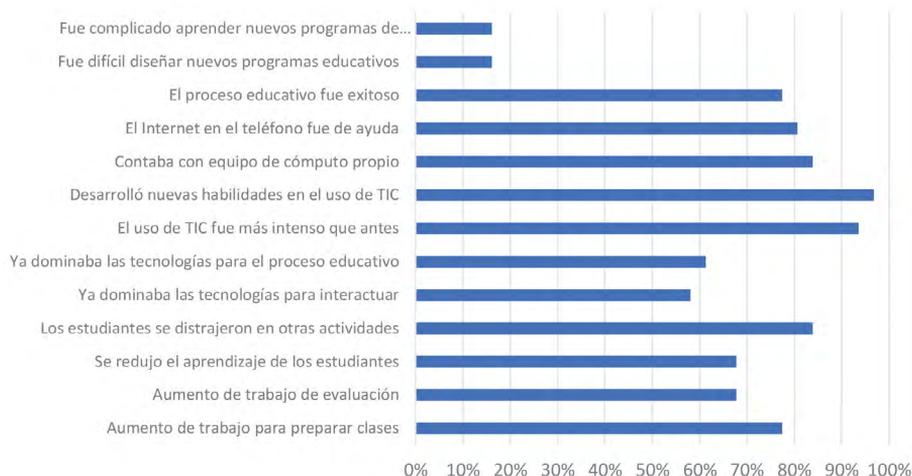
Proceso educativo

Sobre el proceso educativo con TIC (ver figura 10) 97% de los profesores indicaron que desarrollaron nuevas habilidades en el uso de TIC, 94% que fue más intenso el uso de éstas, 84% que contaban con equipo de cómputo propio para hacer su trabajo; 81% que el teléfono fue de gran ayuda.

En cuanto al proceso mismo, 77% afirmaron que aumentó el trabajo para preparar clases y 68% que aumentó el trabajo de evaluación.

Aunque un 77% mencionó que el proceso educativo puede considerarse exitoso, también sobresalen menciones del 84% de que los estudiantes se distraían en otras actividades, y 68% que consideraron que se redujo el aprendizaje de éstos.

Figura 10. Percepciones de los profesores sobre el proceso educativo



Existen opiniones encontradas de los profesores sobre el éxito del proceso educativo con que se redujo el aprendizaje de los estudiantes, esto conviene aclararlo en otros estudios específicos sobre aprendizaje.

Siguiendo con lo tecnológico, es sobresaliente que el dispositivo que más se usó por los profesores durante la pandemia fue la computadora (100%), pero algunos también se apoyaron del teléfono (58%) y sólo 10% de la Tablet.

Las nuevas plataformas que tuvieron que aprender a usar los profesores fueron principalmente Moodle (75%) aunque esta es la plataforma oficial y debiera ser dominada por todos, y Teams (75%) que fue la herramienta oficial establecida para las video-sesiones; además, el 58% señaló que ya usaba la plataforma educativa de la universidad.

Las herramientas de comunicación para actividades que principalmente usaron los profesores fueron WhatsApp (90%), correo electrónico (87%) y teléfono (68%).

En cuanto a las habilidades tecnológicas que se aprendieron por los profesores fueron crear y grabar videos (39%), crear infografías digitales (32%), grabar archivos de sonido (13%) y editar imágenes (13%).

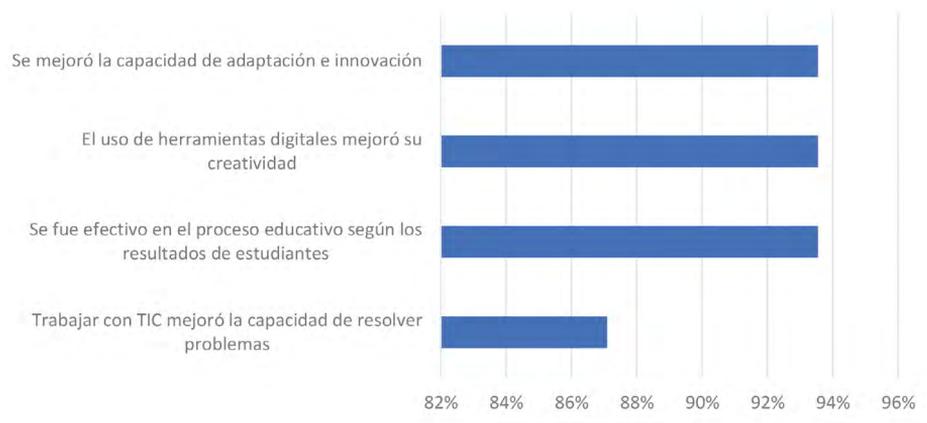
Las redes sociales que más se usaron con fines académicos durante la pandemia fueron WhatsApp (87%); YouTube (61%); Messenger 26% y Facebook (23%).

Tanto las plataformas institucionales de Teams y Moodle, que fueron obligatorias en la pandemia, como el uso de WhatsApp, que fue opcional, sobresalen en el uso de herramientas digitales por los profesores.

Variables de resiliencia

Sobre algunas variables que muestran la resiliencia en los profesores (ver figura 11), 94% considera que el uso de herramientas digitales mejoró tanto su capacidad de adaptación e innovación como su creatividad, y también el 94% valoró el proceso educativo como efectivo, en cuanto a los resultados de sus estudiantes, el 87%, además, considera que mejoró su capacidad para resolver problemas.

Figura 11. Variables de resiliencia en los profesores



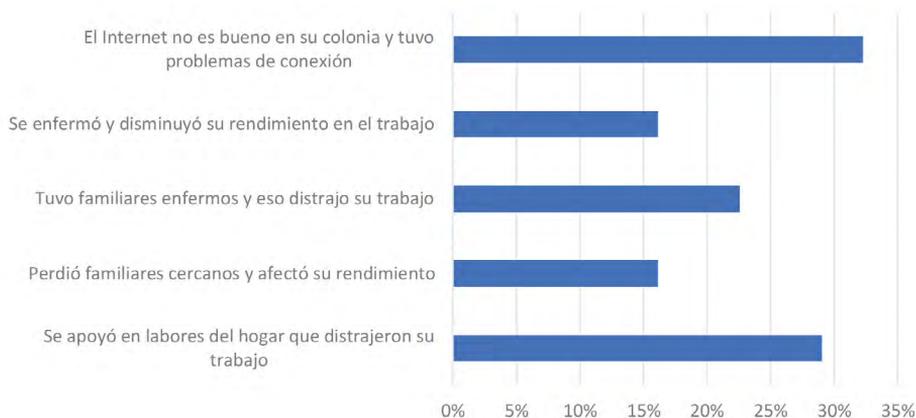
Es notable que los profesores fueron resilientes en el proceso de confinamiento y ante el reto de dar clases en línea, lo cual los fortaleció y debe seguirse aprovechando para mantener un perfil tecnológico adecuado de los profesores, así como para seguir apoyando su práctica educativa.

Otros cambios de circunstancias

Sobre otras circunstancias que les afectaron a los profesores, solo 32% de ellos señalaron que el servicio de internet no era adecuado; 29% que las distracciones del hogar interferían con su trabajo; 23% que los distrajeron

familiares enfermos; solo 16% se enfermaron, 16% perdieron familiares cercanos y esto les afectó (ver figura 12).

Figura 12. Otros cambios de circunstancias de los profesores



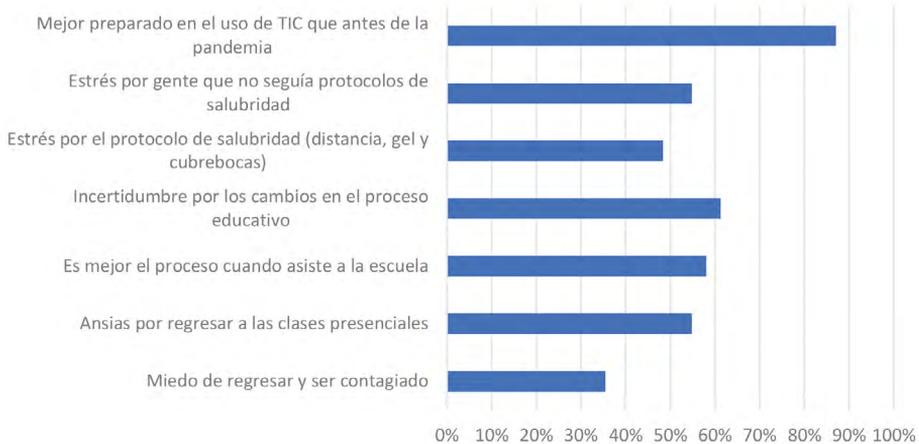
Se puede decir que una minoría de los profesores no fueron afectados por los cambios de circunstancias señalados

Regreso presencial

En cuanto al regreso presencial los aspectos que tuvieron mayores menciones (ver figura 13) fueron que los profesores se visualizan mejor preparados en el uso de TIC que antes de la pandemia (87%), aunque algunos refirieron sentir incertidumbre por los cambios en el proceso (61%), considerando que es mejor la presencialidad (58%) y que sentían ansias por regresar a clases presenciales (55%).

Sólo el 55% consideraban estrés por los protocolos de seguridad a seguir en el regreso y 35% sentían miedo por contagiarse en las clases presenciales.

Figura 13. Aspectos relacionados con el regreso presencial según los profesores



Sobre las tecnologías que los profesores señalaron que dominan a causa de la pandemia, sobresalen las utilizadas para video-sesiones como Teams (97%), Zoom (81%), otras como Drive (71%) y herramientas de correo (65%), así como servicios de mensajería WhatsApp (61%).

Cabe señalar que otras en las que fueron capacitados representan porcentajes menores al 5%, lo cual debe analizarse para saber si se siguen utilizando.

Conclusiones y trabajos futuros

Al finalizar esta investigación, se puede concluir que se logró el objetivo general ya que se realizó un análisis de la resiliencia académica de estudiantes y profesores ante la pandemia por Covid-19 en la UNIVA campus Zamora; de manera específica cada uno de los objetivos particulares nos permite visualizar esta situación.

Sobre la identificación de las preocupaciones de estudiantes y profesores en la pandemia, se puede decir que en ambos fueron las interacciones, ya que no fue lo mismo la manera en que se relacionaron en las sesiones virtuales síncronas que en las clases presenciales; y aunque el equipo de cómputo y el ancho de banda de internet podría ser un factor que afectara

las conexiones, sólo la mitad de los estudiantes y una tercera parte de los profesores lo refirieron.

Las emociones de los estudiantes fueron positivas en el apoyo familiar que tuvieron y negativas en lo estresante del cambio en el proceso y la falta de asistencia a clases presenciales. Por su parte para los profesores, fue positivo el reto y cambio en forma de trabajar, poder interactuar con su familia, y fue negativo la posibilidad de enfermarse por este virus y que pudieran perder el empleo, así como el estrés por las nuevas formas de interacción.

El proceso educativo afectó positivamente a los estudiantes, según su percepción, al hacerlos más responsables en la entrega de tareas y actividades, mientras que los profesores refirieron haber desarrollado nuevas habilidades en el uso de TIC, por lo que el proceso educativo fue exitoso, a pesar de las distracciones de algunos estudiantes.

La manera en que se afectó negativamente el proceso educativo según la percepción de los estudiantes fue que hubo una sobre-carga de trabajo y de uso de TIC; y para los profesores el uso intenso de TIC y el aumento de trabajo para preparar clases.

De las principales habilidades y conocimientos técnicos que se desarrollaron en los estudiantes y profesores, se mencionó el uso de las plataformas oficiales para entrega de tareas y video-sesiones, como fueron Moodle y Teams, también como forma de comunicación complementaria se utilizó el WhatsApp para a través de grupos, enviar mensajes masivos.

En las habilidades tecnológicas específicas desarrolladas por los estudiantes y los profesores coinciden en el manejo de nuevos formatos de información como el video, la grabación de audios y edición de imágenes digitales.

El dispositivo que más se utilizó por estudiantes y profesores fue la computadora, ya fuera de escritorio o portátil, y la mitad también mencionó el uso del dispositivo móvil para trabajar.

Otros cambios de circunstancias señalados y que implicaron ser resilientes a los estudiantes fueron la dinámica del hogar y familiar con sus distractores, haber tenido familiares enfermos o haberse contagiado. Mientras que para los profesores los distractores del hogar, por familiares enfermos o enfermarse ellos fueron referidos por menos de la cuarta parte.

Los aspectos que caracterizaron el regreso a la presencialidad, de acuerdo con los estudiantes incluyeron que es mejor el aprendizaje en esta ma-

nera, siendo factores estresantes el seguir los protocolos de seguridad, con distancia, uso de gel antibacterial y cubrebocas. Por su parte, los profesores refieren que la capacitación y práctica en el uso de TIC los dejó mejor preparados, pero que existió incertidumbre en el regreso. Ambos indicaron que se sentían ansiosos por el regreso a clases presenciales, a pesar de los cuidados que se tuvieron para evitar contagios.

Además, en el caso de los profesores, se manejó la evaluación de algunas variables de resiliencia específicas, donde reconocen su capacidad de adaptación, innovación y creatividad ante la necesidad de modificar la manera de dar clases y seguir llevando el proceso educativo adecuadamente.

Se puede decir que se vivió la resiliencia al evidenciar las etapas de adaptación ante la imposibilidad de tener clases presenciales y manejar interacciones virtuales seguras usando TIC, una recuperación ante la situación adversa llevando clases virtuales por casi dos años, con un nuevo proceso educativo y el afrontamiento, en este caso, usando las diferentes herramientas de TIC a través del desarrollo intensivo de competencias en estudiantes y profesores.

Referencias

- Cornejo, W. (2010). Resiliencia: una definición. *Revista Electrónica Athenea*, 2, pp3-9.
- Duchek, S. (2019). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research* (2019). 13:215–246 <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Fischer, L.; Moratalla, C.; Tur, R.; Villaró, G. (2021) *Despertar tu resiliencia. Aprender de mujeres con discapacidad intelectual*. Caixa, Catalunya. 2022
- Kem-Mekah Kadzue, O. (2020). Enseñanza en línea durante la crisis del Covid-19 en la educación universitaria marenunesa: logros y desafíos. *Ehquidad International Welfare Policies and Social work Journal*. 14, 57-74. Doi: 10.15257/ehquidad.2020.0012
- Michael Oducado, R., Parreño-Lachica, G. M., Rabacal, J. S. (2021). Resiliencia personal y su influencia en el estrés, la ansiedad y el miedo de Covid-19 entre los estudiantes graduados en Filipinas. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 2021, Vol15 pp.431 - 443. Doi: 10.46661/ijeri.5484ff.
- Owida, A., Galal, N.M., Elrafie, A. (2022). Decision-making framework for a resilient sustainable production system during Covid-19: an evidence-based research. *Computer and Industrial Engineering*. Feb 2022, Vol. 164.

- Román, F.; Fores, A.; Calandri, I.; Gautreaux, R.; Antúnez, A.; Ordehi, D.; Calle, L.; Poenitz, V.; Correa, K. L.; Torresi, S.; Barcelo, E.; Conejo, M.; Ponnet, V.; Allegri, R. (2021). Resiliencia en docentes en distanciamiento social preventivo obligatorio durante la pandemia de Covid-19. *Journal of Neuroeducation*. 2020; 1(1); 76-87. doi: 10.1344/joned.v1i1.31727
- Settembre-Blundo, D., González-Sánchez, R., Medina-Delgado, S., García Muiña, F. E. (2021). Flexibility and resilience in corporate decision-making: A new sustainability-Based risk management system in uncertain times. *Global journal of flexible systems management*. Dec 2021. Supplement. Vol. 22.
- Uriarte, J. D. (2005). La resiliencia. Una nueva perspectiva en psicopatología del desarrollo. *Revista de Psicodidáctica*, 10(2), pp. 61-79. Disponible en: <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=175/17510206>
- Uriarte, J.D. (2006). Construir la resiliencia en la escuela. *Revista de Psicodidáctica*. Año 2006. Volumen 11. Nº 1. Págs. 7-24.
- Villamarin, W., Arteaga, R., Álvarez, C., y Mero, U. (2020): resiliencia empresarial: su incidencia en el desarrollo socioeconómico de la provincia de Manabí – Ecuador, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.

VI. El Covid-19, estrés académico y la resiliencia académica en estudiantes universitarios: el caso del CUCEA de la Universidad de Guadalajara

DRA. MARÍA DOLORES ÁVILA JIMÉNEZ¹

MTRO. PORFIRIO CASTAÑEDA HUIZAR²

DR. SERGIO MANUEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.06>

Resumen

Las medidas de confinamiento significaron, para gran parte de la población, vivir en condiciones de hacinamiento por un período prolongado, lo que tuvo graves complicaciones en la salud mental, debido a la falta de contacto social; de igual forma, la situación de realizar trabajo y estudio desde casa, no sólo significó la aparición de una nueva forma de organización laboral y académica, sino también nuevos retos de estudios sobre los efectos de carácter físico y emocional, que con el hacinamiento aplicado de manera sorpresiva e improvisada impidió contar con un espacio adecuado para estudiar, trabajar y descansar.

El objetivo de este trabajo es identificar los efectos del Covid-19 en el rendimiento, la resiliencia y la presencia de estrés académico por el uso de la tecnología. Se diseñó una investigación de corte cuantitativo-exploratorio; como instrumento de recolección de la información se tomó en cuenta el Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (Sisco); además, se aplicó el cuestionario diseñado por la Universidad de Colima, que buscaba conocer la resiliencia y rendimiento académico de los estudiantes ante la crisis del Covid-19.

¹ Doctora en ciencias de la salud en el trabajo. Universidad de Guadalajara.

² Maestría y especialidad en economía. Universidad de Guadalajara.

³ Doctor en ciencias sociales. Universidad de Guadalajara.

Dichos instrumentos se aplicaron a una muestra de 284 estudiantes de diversas licenciaturas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativa de la Universidad de Guadalajara, durante los ciclos escolares 2021 A, 2021 B y 2023A. Como conclusión se observa que los estudiantes fueron resilientes a los cambios motivados por la pandemia, ya que presentaron una adaptación ante esta situación, sin embargo, derivado al uso excesivo de la tecnología, aumentaron los niveles de estrés percibido, lo cual derivó en una serie de afectaciones en su salud.

Palabras clave: Covid-19, estrés académico, resiliencia académica, rendimiento académico

Introducción

El virus SARS-Cov-2 que provoca la enfermedad del coronavirus (Covid-19) trajo consigo, una serie de cambios en todos los ámbitos; a raíz de la declaración de pandemia en marzo de 2020 por parte de la Organización Mundial de la Salud, los países se vieron obligados a aplicar distintas medidas preventivas, ello en aras de mitigar el avance de dicha enfermedad en sus respectivas localidades; una de ellas fue el confinamiento domiciliario, el cual tuvo como objetivo reducir la movilidad de la población, con el fin de disminuir el número de contagios, por lo cual millones de personas se vieron forzados a cambiar radicalmente sus rutinas cotidianas en el orden de lo laboral, social y educativo.

Las medidas de confinamiento significaron, para gran parte de la población, vivir en condiciones de hacinamiento por un período prolongado lo que, en voz de los expertos en salud, tuvo graves complicaciones en la salud mental, debido a la falta de contacto con amigos, compañeros o colegas; de igual forma, la situación de realizar trabajo y estudio desde casa, no sólo significó la aparición de una nueva forma de organización laboral y académica, sino también nuevos retos de estudios sobre los efectos de carácter físico y emocional, que con el hacinamiento obligado de manera sorpresiva e improvisada impidió contar con un espacio adecuado para estudiar, trabajar y descansar.

Para llevar a cabo la presente investigación, se tomó en cuenta la influencia que tuvieron las tecnologías en el rendimiento y estrés académico, así como en la resiliencia del estudiante universitario. Con relación al concepto de resiliencia, si bien tiene diferentes connotaciones dependiendo de las visiones de los propios investigadores, y de acuerdo al término de origen “resilio” que significa “volver atrás de un salto, resaltar o rebotar”; al hacer referencia a dicho concepto, se asume que implica competencia y un efectivo afrontamiento ante un riesgo o una situación adversa.

Para este análisis, el instrumento de recolección de la información utilizado, fue el Inventario Sisco del Estrés Académico (véase Anexo 1) el cual fue elaborado por el doctor Arturo Barraza Macías, de la de la Universidad Pedagógica de Durango, en el año 2007. Éste tiene una confiabilidad por mitades de .87 y una en alfa de Cronbach de .90; dicho instrumento está conformado por 31 ítems, se utilizó en 142 estudiantes del ciclo escolar 2021 A y 2021 B. Adicionalmente, para el tema de la resiliencia y el rendimiento académico, se utilizó el cuestionario diseñado por la Universidad de Colima, a 142 estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara, calendario 2023 A.

Revisión de la literatura

El estrés y la resiliencia académica en tiempos de la crisis sanitaria del Covid-19

Balluerka, et al. (2020) refiere que existen aspectos psicológicos que se asocian al confinamiento, como son la pérdida de hábitos y rutinas; según estos autores, el confinamiento afecta directamente el bienestar físico y psicológico, se eleva el estrés de las personas, ya que con la interrupción de hábitos y la instauración de otros poco saludables como una mala alimentación, patrones de sueño irregulares, sedentarismo y un mayor uso de pantallas, pueden derivar en problemas físicos en las personas.

Estos mismos autores mencionan (Balluerka, et al., 2020) que el grado de impacto que pudiera tener la pandemia, y específicamente el confinamiento, va a depender de varios factores, así como de las carac-

terísticas personales de los sujetos involucrados. Conforme a lo anterior, el interés particular del presente documento es conocer cuál fue el impacto que dicho fenómeno causó en los estudiantes universitarios y el papel que jugó la tecnología en los resultados obtenidos, esto debido a que según Gaspar y Souto (2020) el uso continuo y excesivo de las tecnologías digitales pudieran tener consecuencias físicas, sociales y psicológicas; entre estas últimas, la ansiedad, la fatiga mental, el estrés, la depresión, la percepción negativa de la realidad y la irritabilidad.

Con respecto al impacto de la pandemia en la educación, la emergencia sanitaria dio lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas tanto públicas como privadas. “Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1200 millones de de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe” (Cepal, 2020). Para el caso de México, la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (2020) reportó que en este periodo, el país tenía una matrícula de cuatro millones y medio de estudiantes de licenciatura y 384,600 de posgrado, los cuales al igual que los otros grados escolares, dejaron de tener actividades presenciales.

Para González (2020), esta repentina y sorpresiva suspensión de las clases presenciales tomó a las autoridades educativas, padres, docentes y alumnos, desprevenidos, obligándolos a adaptar los pocos recursos disponibles tanto físicos, tecnológicos y humanos, para tratar de dar continuidad a los programas educativos, lo cual generó ansiedad y estrés, no sólo en los propios padres de familia, sino en docentes y alumnos, debido a la incertidumbre y la preocupación por lo que vendría o sucedería en el futuro. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal, 2020) en 29 países de América Latina se establecieron formas de continuidad educativa en diversas modalidades a distancia por internet, a través de plataformas virtuales de aprendizaje asincrónico o a distancia fuera de línea, por medio de transmisiones de programas educativos por la radio o la televisión, ello en aras de no perder el ciclo escolar vigente.

Aunque hasta el momento no se cuenta con información que verifique cuál fue el impacto de la pandemia en la salud mental y psicológica, especialmente en los estudiantes y su posible relación con el rendimiento escolar, existen algunos acercamientos empíricos que muestran indicios de lo mencionado anteriormente, por ejemplo, el desarrollado por Varastegui, Álvarez, Treviño y Guajardo (2020) que evidenciaron que de 594 encuestados, el 53.8% mostró un nivel clínicamente significativo de angustia mental con efectos en rendimiento académico, siendo el grupo de universitarios en edad de 18 a 20 años (66.9%) quienes resultaron de "afectados" a "muy afectados", estas conclusiones dan indicios de los estragos que la pandemia está teniendo sobre todo en los jóvenes y especialmente en el grupo de los universitarios.

Otros estudios como el desarrollado por Mac, Jiménez y Martínez (2021) mostraron que el impacto de la pandemia por Covid-19 en la salud mental en los estudiantes universitarios de Chile, empeoró desde la pandemia en el 65% de los jóvenes de entre 18 y 29 años encuestados, siendo las mujeres de 18 años las más afectadas, con una prevalencia de síntomas depresivos altamente relacionados con el rendimiento académico y un mayor nivel de deserción.

De igual manera, se refiere que los estudiantes universitarios pueden experimentar mayores niveles de síntomas depresivos debido al cierre de las instituciones de educación superior y las dificultades de la enseñanza a distancia, en las que podemos agregar la falta de equipo de cómputo y del servicio de internet. Es importante mencionar que, en situaciones de emergencia personal o familiar, el trabajo y las escuelas, son un lugar fundamental para el apoyo emocional, el monitoreo de riesgos, la continuidad de los aprendizajes y el apoyo social y material para las y los estudiantes y sus familias.

Como lo refieren Ascue y Loa (2021) "la situación de la pandemia, obligó a estudiantes a permanecer confinados en sus hogares y participar en las sesiones de enseñanza y aprendizaje por largas horas de trabajo frente a la computadora, donde han mostrado algunas reacciones poco motivadoras", como las mencionadas por González, Tejeda, Espinosa y Ontiveros (2021), quienes exponen que los universitarios mexicanos presentaron síntomas de entre "moderados" a "severos niveles de estrés" en el 31.92% de los encuestados, 36.3% con problemas para dormir y 40.3%, con ansiedad.

El estrés es un fenómeno de adaptación esencial en el ser humano que, en cierta manera, le ha facilitado su supervivencia, ya que a través de él, responde a diferentes situaciones amenazantes o no, que preparan al cuerpo para una respuesta ante tal situación; con el confinamiento, según Barraza (2020) las demandas de actuación del ser humano ante dichas situaciones, pueden volverse fuentes de estrés y desencadenarlo, y al adjetivarlo un tipo específico, permite nombrarlo o conceptualizarlo, como por ejemplo, estrés laboral, familiar, docente, académico, etc., pero ello dependerá de la situación en la que esté inmersa la persona que lo vive o padece.

Ahora, cuando se habla de estrés, en quienes menos se pensaba encontrar este fenómeno era entre los estudiantes, ya que como dicen Reddy, Menon y Thattil (2018) “la única tarea que se esperaba que los estudiantes realizaran era estudiar, y estudiar nunca se percibió como estresante”; sin embargo, investigadores como Martín, Trujillo y Moreno (2013) indican que, durante la etapa de formación académica, los estudiantes se verán enfrentados a diferentes fuentes de estrés, siendo según estos autores, la sobrecarga en las tareas académicas y el poco tiempo disponible para realizarlas, las posibles fuentes que desencadenan este tipo de estrés.

Si bien las respuestas ante situaciones estresantes dependerán de las características personales, es importante mencionar que cuando los estudiantes no cuenten con los recursos necesarios para afrontarlas o neutralizarlas, surgirá el denominado “estrés académico”, el cual es definido como la “situación de tensión física y emocional vinculada a las exigencias del mundo académico” (González, 2020).

Dentro de las exigencias académicas, se encuentra la obtención de calificaciones altas, más que el conocimiento adquirido (Fernández de Castro y Luévano, 2018) es por eso que, en periodos de entrega de trabajos y exámenes finales, los niveles de inestabilidad emocional son más altos, además de que se propicia la presencia de enfermedades repentinas. Ahora bien, con el Covid-19 se le han venido a sumar el aislamiento social y el confinamiento al tener que llevar a cabo las clases en línea, el desamparo académico, el no contar con una buena computadora o los recursos para pagar el servicio de internet y la falta de motivación para continuar con su formación académica universitaria. Esto último, ha sido señalado por López y Andrés (2020), quienes sugieren que existe el riesgo de que, ante esta situación, los

estudiantes puedan ver afectada su trayectoria académica e incluso provocar su deserción, pero sobre todo presentar depresión, ansiedad, problemas de conducta e irritabilidad, entre otros problemas reportados en estudiantes con alto estrés académico (Deb, Strodl & Sun, 2015; Verma, Sharma & Larson, 2002 citados por Reddy et al., 2018).

Se tiene la creencia que los nacidos en este siglo XXI, tienen la habilidad de manejar eficientemente las herramientas tecnológicas; sin embargo, a muchos de ellos aún se les dificulta desarrollar actividades de aprendizaje de forma virtual, así como de la autodisciplina que demandan estas modalidades, lo que propicia un ambiente de estrés, incertidumbre y de restricciones socioeconómicas (López y Andrés, 2020). Para Lunley y Provenzano (2003) citados por Ascue y Loa (2021) con el confinamiento, el estrés académico afecta el desenvolvimiento del alumno, ejerciendo sobre los estudiantes una interferencia en contra de su voluntad, alterando su comportamiento frente a sus responsabilidades académicas como estudiar, concentrarse y poner atención.

Para la Unidad de terapia de la conducta de la Universidad de Barcelona (s. f), tanto la reclusión, como los aislamientos forzados, generan una serie de consecuencias a corto, medio y largo plazo, ya que rápidamente la humanidad se vio en la necesidad de entrar al mundo digital, para el cual muchos no tenían los recursos y conocimientos necesarios. Al principio de la pandemia el adentrarse al mundo de trabajo y estudio digital, fue la novedad, un reto para adaptar y convertir cursos presenciales a cursos digitales usando las herramientas ofrecidas por la tecnología, lo cual para algunos acostumbrados en su uso, no tuvieron dificultades; pero el hecho de aprenderlas y aplicarlas con la rapidez que el momento requería, ha significado tanto para trabajadores como para estudiantes, una fuerte carga de estrés, lo cual ha afectado sus actividades habituales y rendimiento escolar y laboral.

Ahora bien, si las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) han proporcionado una oportunidad de aprender y trabajar a distancia, además de adoptar un nuevo estilo de vida, esto también ha significado una fuente importante de frustración y desmotivación para los estudiantes, orillándolos al bajo rendimiento, insatisfacción o incluso al abandono de su formación académica. Al no obtener el mismo rendimiento y desempeño que se tenía cuando las actividades se desarrollaban de manera presencial,

se corre el riesgo de sufrir no sólo frustración, sino estrés, aumentando con ello también la ansiedad, la apatía, el desinterés o el rendimiento. Es decir, que la tecnología no sólo brinda innumerables oportunidades para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, como muchos estudiosos de la tecnología proponen, sino que también resultan ser un desafío, no solo para saber usarlas de manera adecuada, sino que son una fuente de estrés para los usuarios en la educación superior (Qi, 2019); tal como lo menciona García (2019, citado por Barrón) “Las tecnologías en la escuela y en la universidad sí pueden ser disruptivas, pero eso no genera por sí mismo una disrupción educativa. Incluso podrían generar una disrupción de la propia persona, pero en sentido negativo. Por eso, es necesario abrirnos a las tecnologías, sin dejarnos aprisionar por ellas”.

Por otro lado, es importante citar lo que Gaspar y Souto (2020) refieren al indicar que el uso continuo y excesivo de las tecnologías digitales tiene consecuencias físicas, como son: problemas oculares, osteomusculares, sobrepeso, síndrome del túnel carpiano, cefaleas, fatiga, cansancio, problemas para dormir, reducción de la actividad motora, dolor de espalda, psicológicos (ansiedad, fatiga mental, estrés, depresión, percepción negativa de la realidad, irritabilidad), y sociales (aislamiento, problemas de relación) trastornos que se han incrementado por el abuso de las tecnologías durante la pandemia, como lo muestran Carpio y García (2021), quienes mencionan que en los usos excesivos problemáticos de las nuevas tecnologías, los estudiantes que más tiempo dedican al empleo del internet y al teléfono móvil, muestran más problemas en el ámbito académico, ya que dedican menos tiempo al estudio y presentan más problemas de distracción en clase.

Metodología

El objetivo de la investigación tuvo dos vertientes, por un lado, se buscó conocer la presencia del estrés académico y por otro, identificar los distintos efectos de la pandemia Covid-19 en el proceso educativo, la influencia de las tecnologías de información y comunicación en el rendimiento académico y la resiliencia en estudiantes, durante y después del confinamiento. Para

lo cual se optó por un diseño de investigación de corte cuantitativo – exploratorio, con un muestreo sistemático.

El periodo de muestreo abarcó tres ciclos escolares, en el primero se incluyeron los ciclos escolares 2021 A y 2021 B, en donde se aplicó el cuestionario SISCO y en el 2023 A el instrumento validado por la Universidad de Colima. Es importante mencionar que en el ciclo 2021 A, a consecuencia de la magnitud de la pandemia del Covid-19, todos los cursos impartidos en el centro universitario se desarrollaron a través de diferentes plataformas digitales a distancia y no presenciales.

Mientras que en el segundo periodo (2021 B), algunas materias se impartieron de manera presencial, con las restricciones necesarias para salvaguardar la salud de alumnos y profesores; mientras que otros cursos siguieron manteniéndose en la modalidad virtual. En esta modalidad definida como "mixta", se encuestó a 142 estudiantes de diversas licenciaturas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativa de la Universidad de Guadalajara, que aceptaron colaborar en la investigación, siguiendo los lineamientos de consentimiento informado y confidencialidad de los entrevistados. Para el ciclo 2023 A, las modalidades que se desarrollaron fueron virtuales, presenciales y presenciales enriquecidas o mixta (una sesión virtual por una presencial) en este ciclo se aplicó el cuestionario propuesto por la Universidad de Colima, con el fin de identificar los efectos del Covid-19 en el rendimiento académico y la resiliencia, con una colaboración de 142 estudiantes, con la finalidad de complementar la información obtenida en los primeros dos ciclos.

Como se mencionó anteriormente, en los ciclos 2021 A y B, se utilizó como instrumento de recolección de la información, el Inventario Sisco del Estrés Académico (véase Anexo 1) dicho instrumento está conformado por 31 ítems distribuidos de la siguiente manera:

- Un ítem de filtro que, en términos dicotómicos (sí-no) permite determinar si el encuestado es candidato o no a contestar el inventario.
- Un ítem que, en un escalamiento tipo Likert de cinco valores numéricos (del 1 al 5, donde uno es poco y cinco, mucho) permite identificar el nivel de intensidad del estrés académico.

- Ocho ítems que, en un escalamiento tipo Likert de cinco valores categoriales ("nunca", "rara vez", "algunas veces", "casi siempre" y "siempre") permiten identificar la frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos estresores.
- 15 ítems que, en un escalamiento tipo Likert de cinco valores categoriales ("nunca", "rara vez", "algunas veces", "casi siempre" y "siempre") permiten identificar la frecuencia con que se presentan los síntomas o reacciones al estímulo estresor.
- Seis ítems que, en un escalamiento tipo Likert de cinco valores categoriales ("nunca", "rara vez", "algunas veces", "casi siempre" y "siempre") permiten identificar la frecuencia de uso de las estrategias de afrontamientos.
- Al Inventario Sisco se le adicionaron, diez preguntas que miden los efectos del uso de las Tic, éste se pondera a dos escalas de medición con "acuerdo y desacuerdo".
- La información fue procesada a través del programa SPSS, con la finalidad de obtener los datos estadísticos de frecuencias y relación de las variables principales.

De acuerdo con la distribución del instrumento de recolección, en la primera parte, se recopiló información general de cada participante encuestado. En la segunda, se midió el nivel de preocupación o nerviosismo provocado en los alumnos por la modalidad de cursos no presenciales o semi-presenciales en el periodo que comprende el estudio; en la tercera, se analizaron las situaciones que más inquietaron a los encuestados en los dos primeros semestres; en el cuarto apartado, se identificaron las principales reacciones sentidas por los alumnos provocadas por el estrés que generaron las diferentes situaciones vividas en este periodo, estas últimas se caracterizan principalmente de la siguiente manera:

- 1.- Ausencia de relaciones interpersonales, ya sea entre el profesor y los alumnos; y entre los propios estudiantes.
- 2.- Permanencia de largos periodos frente a un aparato de comunicación, en solitario.

- 3.- Vivencia de situaciones que interfirieron en la calidad de las sesiones impartidas, tales como: la carencia de espacios adecuados para tomar las diferentes clases; interferencias causadas por situaciones cotidianas en cualquier hogar, como por ejemplo, los ruidos callejeros provocados por camiones repartidores, vendedores, del servicio de recolección de desechos sólidos, etc.; interferencias al interior de las casas, como gritos, cruce de personas, niños jugando, ladrido de mascotas, entre otras cosas.
- 4.- Fallas en el servicio público de la energía eléctrica y/o el servicio privado de internet.
- 5.- Carencia de equipos adecuados, así como dificultades económicas para conseguir uno; ya sea para impartir clases, por parte de los profesores o tomar la sesión correspondiente, por parte de los alumnos. Incluso problemas de ingresos monetarios para contratar un servicio privado de internet rápido y eficiente.
- 6.- En el periodo de modalidad mixta, tanto alumnos como profesores enfrentaron problemas importantes causados por la secuencia programada de las distintas sesiones en un día normal. Por ejemplo, la programación de clases presenciales entre otras virtuales; motivo por el cual los alumnos se trasladaban de un determinado lugar hasta el centro universitario, al mismo tiempo que necesitaban estar presentes en una sesión diferente en ese preciso momento de traslado en algún medio de transporte.
- 7.- Aunado a lo anterior, el servicio deficiente de internet prevaleciente en el centro universitario impidió que tanto alumnos como profesores lograran tener clases de calidad requeridas, en las instalaciones universitarias, cuando la situación así lo ameritaba.
- 8.- En la misma modalidad mixta, por disposiciones expresas, una parte del grupo se conectaba por internet en forma virtual, mientras que la otra parte del mismo grupo asistía físicamente a las instalaciones universitarias para tomar la misma clase en los horarios acostumbrados. Ante la falta de equipo para transmitir simultáneamente a los que se conectaban a una plataforma digital y explicar a los que asistían al salón de clases, las sesiones no resultaron del todo provechosas y eficientes.

- 9.-La situación en la cual algunos estudiantes mezclaron horarios de clases con horarios de trabajo; que sin lugar a dudas afectó y empeoró el nivel de estrés generado en este periodo de clases.
- 10.-El miedo a contagiarse con el virus del Covid-19 al tener contacto con otras personas al acudir a los cursos mixtos.

Por último, en la quinta parte de este análisis, se pudieron identificar cuáles fueron las principales estrategias seguidas por los alumnos para hacer frente a las situaciones estresantes que tuvieron que enfrentar.

Resultados y discusión

Con la aplicación del primer cuestionario se obtuvieron los siguientes resultados:

Características generales de los encuestados

La edad promedio de los participantes osciló entre los 19 y 22 años, con un 80% de los encuestados, siendo mujeres el 62%, respecto al total. La distribución de las carreras que en ese momento se encontraban cursando son: licenciatura en negocios internacionales (18%); licenciatura en administración financiera y sistemas (14.8%); y licenciatura en turismo (14.1%), todos ellos del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara.

Los dispositivos que mayormente utilizaban los alumnos para tomar las clases a distancia en el periodo analizado fueron, celular y laptop (28.5%); computadora y celular (17.5%); laptop (17.5%); computadora (15.3%) dedicando un promedio de tiempo de entre 5 y 12 horas de un día natural, (83%). Por último, el 56% de los alumnos reportaron que contaron en ese periodo, con un espacio especial para tomar adecuadamente sus clases a distancia, aspecto importante en el estudio de los efectos ergonómicos y su impacto en la salud de los estudiantes. Los datos obtenidos muestran que no todos los participantes del estudio tuvieron las condiciones idóneas para llevar a cabo sus actividades académicas fuera de las aulas, por lo que no se

descartan repercusiones en la calidad de la educación, así como su impacto en la salud de los estudiantes.

Nivel de preocupación o nerviosismo manifestado por los estudiantes

Este tópico se evaluó a través de la pregunta número 2 del instrumento de recolección; en donde se utilizó una escala del 1 al 5, en donde (1) es "poco" y (5) "mucho", los alumnos participantes manifestaron el nivel de preocupación o nerviosismo, generado por el hecho de haber tomado los cursos a distancia o en modalidad mixta; se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Nivel de preocupación o nerviosismo.

<i>Escala:</i>	<i>1 Poco</i>	<i>2 Muy poco</i>	<i>3 Más o menos</i>	<i>4 Más o menos mucho</i>	<i>5 Mucho</i>	<i>Total</i>
Frecuencia (Número de alumnos)	0	11	37	50	25	123
Proporción (%)	0	8.94	30.08	40.65	20.32	100

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la encuesta Sisco 2021 a estudiantes del CUCEA-UdeG.

En la tabla 1 se puede observar que la proporción más elevada de alumnos (40.65%) opinó que haber tomado clases a distancia y en forma mixta le generó un nivel de preocupación o nerviosismo ubicado en el nivel 4 (más o menos alto), y el 20.32% en el nivel alto de preocupación o nerviosismo (5), estos dos niveles (4 y 5) conforman un 61% de los alumnos encuestados que presentaron signos elevados de preocupación o nerviosismo durante los dos semestres en los cuales se impartieron los cursos, tanto en forma virtual o mixta.

Esto se corrobora con los resultados del cuestionario de la Universidad de Colima, a los alumnos del calendario "2023 A" en donde los encuestados no manifestaron temor ante la pandemia, ya que para algunos significó una oportunidad de convivencia familiar o una forma de ahorrar, al no tener

que trasladarse a las instalaciones universitarias, ni tampoco perder el semestre, pero sí en aprender menos, al no contar con el apoyo de manera presencial del docente, ante esto mencionaron lo siguiente:

“Sí, ya que antes no sabía si se podría sacar provecho de las clases *online*”.

“Sí, en materias como matemáticas y contabilidad”.

“Sí, ya que me era más difícil poner atención en algunas materias por la manera en que los profesores llevaban la clase”.

“Sí, siempre he sido una persona auditiva y visual, pero también kinestésica y esta última parte me ayudaba a mantener la atención continua en clases, ya que las actividades me ayudan a la concentración del tema, pero eso también era un problema, ya que en las clases en línea me ponía a hacer actividades de mi casa”.

“Totalmente, el hecho de la explicación y las dudas”.

“Sabía que no sería de la misma forma. No, sólo en algunas materias en las que tenía dudas”.

“Sí, ya que, aunque sean clases presenciales te da pena preguntar, entonces siempre supe que la comunicación cambiaría no sólo por la conexión de internet o la atención de los alumnos, sino por el miedo de hacer un ridículo en el entorno”.

Frecuencia de situaciones inquietantes en los encuestados

En esta sección se definieron un conjunto de situaciones que pudieron haber causado alguna situación inquietante para los alumnos, tales como: la competencia que se pudo haber dado entre los mismos alumnos; la sobrecarga de tareas y trabajos encomendados por los profesores; el modelo de evaluación implementado por los profesores; el tipo de trabajos que solicitan los mismos; el poco entendimiento de las clases; la participación en las mismas y los tiempos establecidos para la entrega de los trabajos.

Al respecto, se definió una escala que va del 1 al 5, donde (1) es "nunca", (2) "rara vez", (3) "algunas veces", (4) "casi siempre" y (5) "siempre". Asimismo, las respuestas 1 y 2 se relacionan con un nivel "bajo"; 3 "medio"; y, 4 y 5 con un nivel "alto". De esta manera, y conforme a los datos obtenidos en la encuesta, se pueden mencionar los siguientes resultados:

Se identificaron tres situaciones que provocaron inquietud o estrés entre los alumnos participantes, unas de ellas fueron las sobrecargas de tareas y trabajos escolares en el semestre; las evaluaciones realizadas por los profesores, tales como: exámenes, ensayos y trabajos de investigación y el tiempo limitado para hacer los trabajos encomendados.

En el caso de las sobrecargas de tareas y trabajos escolares, el 84% por ciento (niveles 4 y 5) de los alumnos se sintieron frecuentemente inquietos o muy inquietos a lo largo de los semestres que se contemplaron en el estudio.

En cuanto a las evaluaciones realizadas por los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación entre otros), el 72% de los encuestados percibieron estos procesos de evaluación como una situación inquietante en los dos semestres correspondientes, ya que el 49% lo clasificó dentro del nivel 4 (casi siempre) y el otro restante en el nivel 5 (siempre). Por último, el factor tiempo para desarrollar los trabajos encomendados también fue motivo de preocupación por parte de los alumnos, ya que el 62% señaló las opciones 4 y 5 en el cuestionario, correspondientes a "casi siempre" y "siempre" (ver tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de situaciones inquietantes entre los alumnos encuestados (%)

<i>Situaciones inquietantes</i>	1	2	3	4	5
La competencia con los compañeros del grupo.	21,32	39,71	25,00	12,50	1,47
Sobrecarga de tarea y trabajos escolares.*	0,00	1,47	13,97	49,26	35,29
La personalidad y el carácter del profesor.	5,15	24,26	49,59	18,38	6,62
Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos trabajos de investigación, etc.)*	0,74	4,41	22,06	41,91	30,15
El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)	5,15	11,76	37,50	34,56	11,03
No entender los temas que se abordan en la clase.	0,74	17,65	38,24	23,53	19,85
Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)	10,29	25,00	36,76	18,38	9,56

Tiempo limitado para hacer el trabajo*.	2,94	8,09	27,21	31,62	29,41
---	------	------	-------	-------	-------

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la encuesta Sisco 2021 a estudiantes del CUCEA-UdeG.

Ahí mismo se puede observar cómo los estudiantes manifiestan una saturación de tareas, trabajos y exámenes impuestos por los profesores, los cuales deben desarrollar en tiempos relativamente cortos, con lo cual se abre la posibilidad de generar situaciones estresantes en los alumnos.

Reacciones físicas manifestadas por los encuestados

En cuanto a las reacciones físicas que los alumnos refieren sentir y desarrollar, estas serían las más sobresalientes:

Somnolencia o mayor necesidad de dormir. En la tabla número 3 se observa que aproximadamente el 51% de los encuestados sintieron esta reacción física "casi siempre" y "siempre". Cabe hacer mención que la somnolencia se caracteriza por la tendencia a quedarse dormidos y que deriva en trastornos del sueño, lo cual puede afectar negativamente tanto en la salud mental como la salud física en las personas que la padecen, este trastorno se puede relacionar directamente con el cansancio que una actividad puede generar en las personas, dada la presión y el tiempo que se le dedica a la misma.

La fatiga crónica. Esta segunda reacción física, se sustenta en que cerca del 50% de los encuestados eligieron la opción 4 y 5 (casi siempre y siempre), al igual que el caso anterior. La fatiga crónica puede causar problemas graves en la salud en las personas, tales como: problemas para dormir, fatiga severa, falta de concentración, dolor de cabeza e incluso mareos.

Algunas acciones como: rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc, son características que se sustentan en que aproximadamente el 40% de los encuestados, mencionaron haber desarrollado estos comportamientos atípicos, los cuales se pueden agrupar dentro del trastorno de ansiedad, probablemente generado por el hecho de permanecer durante largos periodos de tiempo aislado y frente a un computador u otro aparato de comunicación,

combinado con la presión para desarrollar distintos trabajos y la entrega oportuna de los resultados.

El último síntoma se relaciona con los trastornos en el sueño, a través de la aparición de insomnios o pesadillas, los cuales se deben de entender como las dificultades que tienen las personas para comenzar o continuar con el sueño; despertar muy temprano o tener periodos de sueño no comfortable. Conforme a las respuestas obtenidas, aproximadamente el 33% de los encuestados afirmaron que casi siempre y siempre sufrieron dichas patologías. Todo lo anterior, se puede observar en la tabla 3.

Tabla 3. Reacciones físicas sentidas por los encuestados (%)

<i>Clasificación de reacciones</i>	1	2	3	4	5
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas).	11,03	19,12	36,76	22,79	10,29
Fatiga crónica (cansancio permanente).	8,09	16,91	27,94	36,03	11,03
Dolores de cabeza o migrañas.	8,21	21,64	38,06	21,64	10,45
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea.	23,70	31,85	22,96	9,63	11,85
Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.	24,26	16,18	19,85	22,79	16,91
Somnolencia o mayor necesidad de dormir.	7,35	10,29	31,62	27,94	22,79

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la encuesta Sisco 2021 a estudiantes del CUCEA-UdeG.

Principales reacciones psicológicas manifestadas

En lo que se refiere a las reacciones psicológicas, sobresalen tres aspectos interesantes que se obtuvieron al procesar y analizar las respuestas obtenidas, una de ellas es que aproximadamente el 53% de los encuestados contestaron las respuestas 4 y 5 (casi siempre o siempre), lo que permitió definir como la reacción psicológica más importante, la relacionada con la ansiedad, angustia y la desesperación.

Si consideramos, de nuevo, el apartado de las reacciones físicas nos daremos cuenta de que esta reacción psicológica se correlaciona directa-

mente con los resultados descritos en dicha sección. La conexión entre ambas reacciones se explica debido a que una condición de ansiedad, angustia y desesperación puede desencadenar situaciones físicas en el individuo como son: somnolencia, fatiga, diferentes síntomas de trastornos de ansiedad y deficiencias en el sueño, por lo cual influye directamente en el cansancio físico.

En segundo aspecto es que el 51 por ciento de los alumnos encuestados, nuevamente contestando "casi siempre o siempre" (respuestas 4 y 5) indicaron que se sintieron inquietos o incapaces de relajarse o sentirse tranquilos. Y el tercer aspecto con porcentajes menores, pero que se deben de considerar como focos rojos, fueron aquellas relacionadas con problemas de concentración, sentimientos de depresión y tristeza (decaimiento) y finalmente, los sentimientos de agresividad o irritabilidad, que, aunque fueron casos menores no dejan de ser importante (ver tabla 4).

Tabla 4. Reacciones psicológicas sentidas por los encuestados (%)

Clasificación de reacciones	1	2	3	4	5
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo).	2,94	16,18	29,41	36,03	15,44
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído.)	11,03	16,18	31,62	25,00	16,18
Ansiedad, angustia o desesperación.	2,94	19,12	25,00	33,09	19,85
Problemas de concentración.	1,50	15,79	38,35	18,80	25,56
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad.	16,42	21,13	33,58	14,18	12,69

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la encuesta Sisco 2021 a estudiantes del CUCEA-UdeG.

Estos resultados se pueden equiparar con los obtenidos por Gaspar y Souto (2020), quienes mencionan que el uso continuo y excesivo de las tecnologías digitales, pudiera tener consecuencias físicas, sociales y psicológicas, como: ansiedad, fatiga mental, estrés, depresión, percepción negativa de la realidad, y la irritabilidad. En este grupo de estudio, el 53% manifestó sentir ansiedad, angustia y desesperación, aunado a que el 83% de los encuestados usan los dispositivos electrónicos entre 5 y 12 horas al día.

Reacciones comportamentales ante el estrés en los encuestados

Es importante señalar que existen reacciones ante el estrés que son más comunes que otras, que dependerán de las características personales, la edad y del evento al que se está expuesto; de igual manera estas reacciones podrán ser leves o llegar a ser tan fuertes que podrían causar alguna dificultad a quien las experimenta. El estrés también se manifiesta de diferentes maneras como son físicas, conductuales y psicológicas, en estas últimas encontramos las reacciones emocionales y cognitivas, en donde se manifiesta la inquietud, dificultades para concentrarse, la ansiedad y el desgano, entre otros. En nuestro caso de estudio, se pudieron definir dos reacciones significativas, las cuales se describen a continuación (ver tabla 5):

En primer lugar, se encontró que casi la mitad de los alumnos encuestados concluyeron que sufrieron desgano para realizar labores escolares; el “desgano” puede estar relacionado con cansancio físico y mental de las personas. Este resultado también puede inferirse con una posible disminución en el nivel de aprovechamiento académico y una deficiencia clara que afecta el proceso de aprendizaje en los alumnos que tomaron sus cursos en el periodo de clases en formato virtual.

En segundo lugar, destaca el aumento o la reducción del consumo de alimentos; según varios autores, es una manifestación conductual propia del estrés académico, lo cual confirmamos encuestados contestaron las opciones 4 y 5 (casi siempre y siempre) de este apartado. Según Ramón, et al. (2019) existe una asociación entre el estrés y la manera de alimentarse, una situación estresante puede llegar a inhibir la sensación de saciedad, y se tiende a comer en exceso; o al contrario, puede disminuir el apetito en forma considerable debido a que las personas se ocupan por completo en resolver la situación causante del estrés. Además de estas dos situaciones, existen otras conductas negativas, que pueden aparecer en la alimentación: consumo excesivo de grasas y azúcares (golosinas, chocolate, galletas, pan, etc.); desorden en los horarios alimenticios; carencia o falta de ejercicio físico y sedentarismo.

Tabla 5. Reacciones comportamentales sentidas por los encuestados (%)

<i>Clasificación de reacciones</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir.	19,85	33,82	30,15	11,76	4,41
Aislamiento de los demás	13,24	27,94	32,35	19,12	7,35
Desgano para realizar las labores escolares.	5,15	14,71	33,09	30,88	16,18
Aumento o reducción del consumo de alimentos.	14,07	25,19	21,48	18,52	20,74

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la encuesta Sisco 2021 a estudiantes del CUCEA-UdeG.

Estrategias para enfrentar situaciones de estrés

Para Barraza (2009), el estrés académico tiene un proceso sistémico de carácter adaptativo que se presenta cuando los alumnos relacionan las demandas académicas como estresores. La continua presencia de estos estresores produce un desequilibrio sistémico que requiere ser afrontado con la finalidad de recuperar de nuevo el equilibrio; al emplear estrategias adecuadas se recupera el estado de normalidad

Según Hirsch, Barlem, Almeida, Tomaschewski-Barlem, Figueira y Lunardi (2015) (citados por Valdivieso, Lucas, Tous y Espinoza. 2020) “si se produce una adaptación negativa causada por el uso de estrategias de afrontamiento inadecuadas, los seres humanos pueden no ser capaces de reevaluar la situación estresante. En este sentido, las medidas que se están utilizando, les impedirán hacer frente, en este caso, a su estrés académico”.

En el último apartado de la investigación aplicada a los dos periodos (2021 A y 2021 B), se buscó conocer las estrategias que los alumnos emplearon para afrontar las situaciones estresantes, se destacan los siguientes resultados:

Las frecuencias más altas se dan en un nivel medio (algunas veces) y sobrepasan los niveles "alto" y "muy alto" (respuesta 4 y 5 conjuntamente). Dado que en estas dos categorías no existe una proporción mayor a 50, se supone

que la mayoría de los alumnos no definieron en su momento alguna estrategia para hacer frente a situaciones de estrés. A pesar de lo anterior, sobresale la opción relacionada con la elaboración de un plan y ejecución de sus tareas, aunque la proporción de alumnos que lo realizan es menor al 50 por ciento de los encuestados (ver tabla 6).

Tabla 6. Estrategias para hacer frente a las situaciones de preocupación (%)

<i>Clasificación de estrategias</i>	1	2	3	4	5
Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias, ideas o sentimientos sin dañar a otros).	4,44	17,04	49,63	21,48	7,41
Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas.	5,19	6,67	42,22	28,15	17,78
Elogios a sí mismo.	15,56	34,07	29,63	16,30	4,44
La religiosidad (oraciones o asistencias a misa).	45,93	22,96	21,48	5,93	3,70
Búsqueda de información sobre la situación.	13,33	22,22	39,26	16,30	8,89
Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa).	11,94	26,12	36,57	21,64	3,73

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la encuesta Sisco 2021 a estudiantes del CUCEA-UdeG.

Con base a la aplicación del cuestionario diseñado por la Universidad de Colima, que busca conocer la resiliencia y rendimiento académico de los estudiantes ante la crisis del Covid-19, se tuvieron los siguientes resultados.

Reacciones, emociones y estrés

Las principales reacciones de los encuestados al enterarse de la pandemia y la suspensión de clases presenciales y, por ende, el inevitable confinamiento, al principio se consideraba que sería pasajera, lo cual se vio como algo po-

sitivo, ya que era un buen pretexto para la convivencia familiar. Sin embargo, con el paso del tiempo el confinamiento no fue del todo favorable para los encuestados, comenzaron a desesperarse, por que si bien tenían el apoyo y motivación familiar, participar en las labores del hogar, lo que sobrecargó sus actividades.

Por otro lado, existía la posibilidad de perder el semestre, aunque para algunos esto no resultó de gran preocupación, para otros que se encontraban cursando el semestre final de la preparatoria, significaba tener menos posibilidades de ingresar a una carrera universitaria, al no estar aprendiendo al mismo ritmo en que lo hacían en la presencialidad y sin ayuda del docente, además de manifestar la falta de convivencia tanto con sus compañeros como con los profesores.

Con respecto al uso y acceso a la tecnología, para este grupo de estudio no significó un obstáculo para continuar con su formación académica, ya que la mayoría manifestó contar con equipo de cómputo y acceso a internet, así como el dominio de las mismas, lo cual les facilitó adaptarse a esta nueva modalidad de estudio el inconveniente para algunos resultaron ser los maestros, ya que no todos contaban con conocimientos sobre el uso de las distintas plataformas, aunque otros no lo percibieron porque los maestros explicaban e impartían su cátedra como lo hacían en la presencialidad.

Lo que dificultó el aprendizaje fue el ambiente en el que los encuestados tomaban sus clases, con demasiados distractores, como el ruido, la falta de privacidad, labores domésticas, los más mencionados, por lo cual se considera que la casa no es el lugar ideal para el aprendizaje; esto los llevó a desmotivarse en el estudio, sin llegar a considerar abandonarlos y a deprimirse o angustiarse por la gran cantidad de actividades que tenían que entregar.

Como es por todos sabido, el confinamiento prolongado y obligado por motivos de la pandemia, no sólo afectó la convivencia social y educativa, sino también la económica, por lo que los encuestados refirieron que les preocupaba este rubro, además de que se vieron obligados a mejorar los gastos, lo que contribuyó a elevar el estrés.

Bajo este panorama, nos preguntamos ¿qué capacidad de resiliencia tiene, los estudiantes para adaptarse a dicha situación y cumplir con sus quehaceres universitarios?

Carga de trabajo.

La percepción ante los cambios en los procesos educativos, fue que los estudiantes encuestados manifestaron que sí hubo un aumento de la carga de trabajo. Desde su percepción se enfocaron más en hacer tareas que en aprender, pero también se volvieron más responsables ya que por no entender algunos temas o por que algunos maestros no impartían su clase, se vieron forzados a buscar información adicional. Para algunos, esta carga de trabajo fue compartida con algunos maestros que se esforzaban por tratar de mejorar su cátedra y no sólo dejar actividades o tareas. A pesar de ello, las calificaciones de la mayoría de los alumnos no se vieron afectadas. En cuanto a la calidad del aprendizaje, la mayoría de los encuestados si percibió una reducción de la misma, así como dificultad para trabajar en equipo, por lo que muchas de las ocasiones tuvieron la sensación de estar sólo en el aprendizaje.

Nuevas habilidades o conocimientos técnicos

Las habilidades técnicas son la posesión de conocimientos y destrezas en actividades que supone métodos, procesos y procedimientos; ello implica el uso diestro de instrumentos y técnicas específicas, en este caso para el aprendizaje o el conocimiento académico. Al respecto los encuestados manifestaron que no necesariamente tuvieron que aprender nuevas técnicas, ya que sólo fue necesario aprender a manejar aplicaciones con las cuales no estaban familiarizados, como por ejemplo Zoom y Google Meetings. Para el caso concreto de este grupo de estudio, las plataformas usadas con mayor frecuencia fueron el Moodle y el Google Classroom, de las herramientas que ya eran usadas de manera cotidiana y que de alguna manera se incrementaron con la pandemia para fines académicos fueron WhatsApp, Correo electrónico y el teléfono. Las herramientas de comunicación para actividades de la escuela usadas con mayor frecuencia fueron el Meet y Zoom, mientras que en un menor grado el teléfono y correo electrónico.

Por otro lado, entre las principales actividades que tuvieron que aprender a realizar está el crear y subir videos, comprimir archivos y crear páginas o sitios web, como los mayormente mencionados; los dispositivos utilizados para tal fin fueron la computadora y el teléfono o smartphone, siendo este

último el dispositivo que les permitió resolver muchas de las actividades encomendadas; mientras que las redes sociales más utilizadas en la pandemia y que se pudieran considerar como una forma de contacto con sus iguales y maestros fue WhatsApp, y para el entretenimiento, YouTube. La percepción de la mayoría de los encuestados con respecto al servicio del internet fue que no tuvieron problemas de conexión, ya que consideran que es bueno, teniendo problemas sólo en época de lluvias.

Otros cambios de circunstancias

Este grupo de estudio manifestó que no se vieron obligados a trabajar de manera remunerada, sino que más bien se dedicaban a las labores del hogar. En cuanto a las pérdidas de familiares o enfermos graves, la gran mayoría indicó que no, de igual forma la mayoría compartió no haberse enfermado, por lo que al menos bajo este punto, no se afectó su rendimiento escolar.

El regreso presencial

Luego de enfrentarse a una situación desconocida, con un confinamiento obligado debido a una enfermedad, el regreso a las actividades cotidianas significó una situación de pánico para algunos de los encuestados y temor al contagio, aunque algunos se sintieron seguros por el hecho de haberse vacunado. Aunque una gran parte manifestó entusiasmo para regresar a clases presenciales para ver a sus compañeros, otros manifestaron que ya se habían acostumbrado a la nueva modalidad de estudio, a la cual le ven ventajas como interactuar con el profesor y sus compañeros, a pesar de las desventajas descritas. De manera generalizada la incertidumbre en los cambios del proceso educativo debido al Covid-19 propició estrés entre los universitarios encuestados, así como ansiedad, más que la aplicación del protocolo de salubridad al cual refieren haberse acostumbrado rápido.

Lo que dejó la pandemia después de este confinamiento, fue que los universitarios encuestados se sienten más preparados en cuanto al uso de las Tic, sobre todo de plataformas como Zoom, Google Meet y herramientas como WhatsApp, Google Drive, YouTube y correo electrónico.

Conclusiones

Es innegable que la pandemia nos dejó muchas interrogantes, al principio por el desconocimiento de lo que se enfrentaba, se salió avante con las herramientas disponibles, para muchos el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic), representó y representa las herramientas indispensables en la comunicación entre docentes y alumnado; sin embargo, este nuevo modelo de aprendizaje en el que está presente la tecnología, está generando nuevos alumnos con nuevas formas de “aprender” y de sentir.

Pero la tecnología que disponen para realizar esta nueva dinámica, muchas veces no es la más indicada, ni tampoco son los espacios para aprender, lo que trae como consecuencia altos niveles de estrés académico entre este grupo de estudiantes, los cuales además dedican entre 8 y 12 horas a estas actividades, lo que puede traer impactos adversos a los esperados.

Por otro lado, se tiene la idea errónea de que los jóvenes dominan la tecnología por haber nacido en una época de auge tecnológico, pero como lo refiere Díaz (2020) “esto no significa que puedan aprender con la tecnología; saben usarla para comunicarse, para las redes sociales, pero no necesariamente la emplean como un recurso de aprendizaje”, lo cual les provoca angustia, desconcierto y fatiga física; por otro lado, esto no sólo puede tener un impacto en los estudiantes sino traer consecuencias académicas muy poco favorables para el país y un retroceso educativo importante si no se emplean de manera adecuada las herramientas pedagógicas y tecnológicas, esto aunado al impacto que pueden tener algunas decisiones de las autoridades, refiriéndonos específicamente a no reprobar o aplicar los reglamentos académicos existentes, como por ejemplo, que por empatía por la pandemia ningún estudiante fuera dado de baja por el artículo 35, específicamente para el caso de la Universidad de Guadalajara.

De igual manera, es importante señalar que no sólo se vislumbra una decadencia educativa sino una serie de efectos a la salud a raíz del uso creciente de tecnología, la cual aunada a los niveles de estrés sentido por los alumnos, comienzan a desencadenar una serie de efectos a la salud que no se esperaban, por lo que es necesario mantenerse alerta ante esta nueva disyuntiva y continuar desarrollando investigaciones que nos permitan predecir sucesos y atenuar impactos en los jóvenes universitarios, además de

poder relacionar temas tan importantes en la actualidad como el rendimiento académico, el estrés y la resiliencia en universitarios de México.

Referencias

- Álvarez, L. y Cáceres, L. (2010). Resiliencia, Rendimiento Académico y Variables Sociodemográficas en Estudiantes Universitarios de Bucaramanga (Colombia). *Psicología Iberoamericana*, 18 (2).
- Ascue, R. N. y Loa, E. (2021). Estrés académico en los estudiantes de las universidades públicas de la región. *Apurímac en tiempos de pandemia Covid-19. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*. 5 (1) pp. 238-366.
- Arredondo, M. G. y Caldera, D. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. Diagnóstico en el marco del Covid19 en México. *Educación y Humanismo* 24(42): pp.90-105.
- Balluerka, N., Gómez, J., Hidalgo, M. D., Gorostiaga, A., Espada, J.P., Padilla, J.L., y Santed, M. A. (2020). Las consecuencias psicológicas de la Covid-19 y el confinamiento (Informe de investigación). Universidad del País Vasco, Uned, Universitat de Barcelona, Universidad de Granada, Universitas Miguel Hernández, Unidad de Murcia. España.
- Barraza, A. (2020). El estrés de pandemia (Covid 19) en población mexicana. Red Durango de Investigadores Educativos A.C., Universidad Pedagógica Nacional. México.
- Barrón, M. C. (2020). La educación en línea. Transiciones y interrupciones. En H. Casanova Cardiel (coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 66-74). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad.
- Borges, F. (2005). "La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas". *Digithum*, (7) [artículo en línea].
- Carpio, M. y García, C. (2021) Covid-19: Uso y abuso de internet y teléfono móvil en estudiantes universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, 2 (1) ISSN: 0214-9877. pp: 107-116.
- Cepal, UNESCO (2020) Informe Covid-19: La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-Covid-19>
- Díaz, A. (2020), La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. En: H. Casanova Cardiel (coord.) *Educación y pandemia: una visión académica*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Gaspar, M. y Souto, G. (2020) Artículo de opinión 2020: Pandemia, teletrabajo y tecnoestrés. En: <https://www.redaccionmedica.com/opinion/gaspar-llamazares-miguel-souto-gema-gonzalez-2020-pandemia-teletrabajo-y-tecnoestres-1917>
- González, L. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociados a la pandemia por Covid-19. *Espacio 1+D, Innovación más Desarrollo*. 9 (25). Especial Covid-19.

- González, N., Tejeda, A., Espinosa, C. y Ontiveros, Z. (2021). Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por el confinamiento durante la pandemia por Covid-19.
- López, M. y Andrés, S. (2020). Trayectorias escolares en la educación superior ante la pandemia ¿continuar, interrumpir o desistir? En: Educación y pandemia: una visión académica. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, México, UNAM.
- Mac, S., Jiménez, A. y Martínez, V. (2021). Impacto de la pandemia por Covid-19 en la salud mental de estudiantes universitarios en Chile. *Revista chilena psiquiatría, neurología de la infancia y adolescencia*, 32 (1).
- Martín, M.O., Trujillo, F. D. y Moreno, N. (2013). Estudio y evaluación del estrés académico en estudiantes de grado de ingenierías industriales en la Universidad de Málaga. *Aportaciones Arbitradas-Revista educativa Hekademos*, (VI) 13.
- Qi, C. (2019) A double-edged sword? Exploring the impact of students' academic usage of mobile devices on technostress and academic performance, *Behaviour & Information Technology*, 38:12, 1337-1354.
- Ramón, E., Martínez, B., Granada, J. M., Echániz, E., Pellicer, B., Juárez, R., Guerrero, S. y Sáez, M. (2019). Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 36(6), 1339-1345.
- Reddy, K. J., Menon, K. y Thattli, A. (2018) Academic Stress and its Sources among University Students. *Biomedical & Pharmacology Journal*, 11(1), 531-537.
- Rosales, E. & Rey, J. (2010). Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. *Acta Médica Peruana*, 27(2), 137-143. Recuperado en 17 de noviembre de 2022 de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000200010&lng=es&tlng=es.
- Unitat de Teràpia de la Conducta (UTC). (s. f.). Confinamiento ante la amenaza: un reto psicológico pautas para el manejo psicológico del confinamiento. Universitat de Barcelona. <https://www.ub.edu/web/ub/galleries/documents/universitat/coronavirus/pautas-psicologicas-confinamiento.pdf>
- Universidad de Chile, Centro de Enseñanza y Aprendizaje Campo Sur (s.f.). Reconocer, prevenir y afrontar el estrés académico. Recuperado. 18 de noviembre 2022. <https://uchile.cl/presentacion/centro-de-aprendizaje-campus-sur/reconocer-prevenir-y-afrontar-el-estres-academico>
- Valdivieso, L., Lucas, S., Tous, J. y Espinoza, I. M. (2020). Estrategias de afrontamiento del estrés académico universitario: educación infantil-primaria. *Educación XX1*, 23(2), 165-186.

Anexos

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
Departamento de Estudios Regionales/Ineser
Encuesta de estrés Académico

Con las medidas de confinamiento gran parte de la población, nos vimos obligados a vivir en hacinamiento por un período prolongado, esto y según organizaciones como la Cepal y la oms ha traído implicancias para la salud mental, debido a la falta de contacto físico con amigos, compañeros o colegas, el presente cuestionario tiene la finalidad de conocer cómo los alumnos del CUCEA, han tenido que vivir este periodo de confinamiento y si este ha tenido alguna repercusión en su salud física y mental. Te recordamos que tu participación es VOLUNTARIA y ANÓNIMA, de antemano muchas gracias si decides colaborar en esta investigación.

Datos generales

Edad _____ Sexo _____ Semestre _____
Carrera _____

¿Qué dispositivo o dispositivos usas para tomar tus clases? _____

Cantidad de horas que inviertes en promedio usando estos dispositivos

- Entre 1 y 4 horas al día _____
- Entre 5 y 8 horas al día _____
- Entre 9 y 12 horas al día _____
- Más de 12 horas al día _____

¿Cuentas con espacio especial para tomar tus clases?

Si _____ No _____

Instrucciones: El presente cuestionario tiene como objetivo central reconocer las características del estrés que suele acompañar a los estudiantes de educación superior y de postgrado durante sus estudios. La sinceridad con que respondas a los cuestionamientos será de gran utilidad para la investigación. La información que se proporcione será totalmente confidencial y sólo se manejarán resultados globales. La respuesta a este cuestionario es voluntaria por lo que tú estás en tu derecho de contestarlo o no contestarlo.

1.- Durante el transcurso de este semestre ¿has tenido momentos de preocupación o nerviosismo? Sí _____ No _____

En caso de seleccionar la alternativa “no”, el cuestionario se da por concluido, en caso de seleccionar la alternativa “sí”, pasar a la pregunta número dos y continuar con el resto de las preguntas.

2.- Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala del 1 al 5 señala tu nivel de preocupación o nerviosismo, donde (1) es poco y (5) mucho.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- En una escala del (1) al (5) donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre, señala con qué frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones:

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
La competencia con los compañeros del grupo.					
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares.					
La personalidad y el carácter del profesor.					
Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.)					

El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)

No entender los temas que se abordan en la clase.

Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)

Tiempo limitado para hacer el trabajo.

Otra _____
(Especifique)

4.- En una escala del (1) al (5) donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre, señala con qué frecuencia tuviste las siguientes reacciones físicas, psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso.

Reacciones físicas

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas).					
Fatiga crónica (cansancio permanente).					
Dolores de cabeza o migrañas.					
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea.					
Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.					
Somnolencia o mayor necesidad de dormir.					
Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)					
Tiempo limitado para hacer el trabajo					
Otra _____ (Especifique)					

Reacciones psicológicas

	(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo).					
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído).					

Ansiedad, angustia o desesperación.					
Problemas de concentración.					
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad.					
<i>Reacciones comportamentales</i>					
	<i>(1) Nunca</i>	<i>(2) Rara vez</i>	<i>(3) Algunas veces</i>	<i>(4) Casi siempre</i>	<i>(5) Siempre</i>
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir.					
Aislamiento de los demás.					
Desgano para realizar las labores escolares. Desgano para realizar las labores escolares.					
Aumento o reducción del consumo de alimentos.					
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad.					
<i>Otras (Especifique)</i>					
	<i>(1) Nunca</i>	<i>(2) Rara vez</i>	<i>(3) Algunas veces</i>	<i>(4) Casi siempre</i>	<i>(5) Siempre</i>

5.- En una escala del (1) al (5) donde (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre, señala con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

	<i>(1) Nunca</i>	<i>(2) Rara vez</i>	<i>(3) Algunas veces</i>	<i>(4) Casi siempre</i>	<i>(5) Siempre</i>
Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias ideas o sentimientos sin dañar a otros).					
Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas.					
Elogios a sí mismo.					
La religiosidad (oraciones o asistencia a misa).					
Búsqueda de información sobre la situación.					

Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa).

Otra _____
(Especifique)

Instrucciones: por favor indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones considerando que: A=de acuerdo y D=en desacuerdo

Efectos del uso de Tic: para efectos de esta sección “usar mi dispositivo” significa cualquier actividad realizada con un dispositivo electrónico, ya sea conectado o no a internet como navegar, chatear, estar en Facebook, jugar, ver o editar fotos, ver videos de cualquier tipo, etc.

<i>Afirmación</i>	<i>A</i>	<i>D</i>
1. Cuando uso mi dispositivo, pueden pasar horas sin darme cuenta.		
2. A veces se me olvida comer cuando estoy usando mi dispositivo.		
3. Cuando me llaman mis padres o familiares escucho, pero me cuesta trabajo parar de usar mi dispositivo.		
4. Cuando finalmente dejo el dispositivo me siento muy ansioso o nervioso y a veces hasta enojado.		
5. Me cuesta trabajo concentrarme en mi trabajo o en mi clase porque ya quiero usar mi dispositivo.		
6. Mis padres, mis profesores o mis jefes ya me han llamado la atención por no parar de usar mi dispositivo.		
7. No cumplo con mis responsabilidades por estar en mi dispositivo.		
8. Los fines de semana me paso todo el día usando mi dispositivo.		
9. Mis amigos se enojan porque cuando nos reunimos yo me la paso con mi dispositivo.		
10. Me molesta que me estén insistiendo que deje mi dispositivo.		

Muchas gracias por tu colaboración.

VII. Resiliencia académica en la Universidad Tecnológica de Torreón

DRA. GLORIA MÓNICA MARTÍNEZ AGUILAR¹

M. C. VANESSA MARIBEL MORALES IBARRA²

M. E. YESSICA MENDIOLA GARCÍA³

M. A. LUZ ELENA LÓPEZ LUÉVANOS⁴

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.07>

Resumen

Con el objetivo de describir los efectos de Covid-19 en la educación superior y la influencia de las tecnologías de información y comunicaciones en el rendimiento académico de los estudiantes durante el periodo de confinamiento por Covid-19, se llevó a cabo una encuesta a 140 estudiantes de la Universidad Tecnológica de Torreón, dividida en 5 secciones, las cuales determinaron el desarrollo de resiliencia académica y el uso de TIC durante la pandemia de Covid-19. Cada sección contiene diferentes tipos y cantidad de reactivos, los resultados se muestran mediante gráficas y estadística descriptiva. En la primera sección los estudiantes mostraron que durante la pandemia crearon diferentes estados emocionales, esto fue el preámbulo de la generación de su resiliencia académica donde cada individuo, de acuerdo con su entorno y su apreciación emocional, fue capaz de adaptarse positivamente a las situaciones que se presentan en su ámbito educativo. También se observó la importancia de fomentar las habilidades

¹ Doctora en ingeniería y física biomédica. Universidad Tecnológica de Torreón. <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-3834-4880>

² Maestra en ciencias de la ingeniería eléctrica. Universidad Tecnológica de Torreón. <https://orcid.org/0000-0003-3764-8858>

³ Maestra en lingüística aplicada a la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Universidad Tecnológica de Torreón. <https://orcid.org/0000-0002-5387-5965>

⁴ Maestra en administración de la seguridad e higiene, salud ocupacional y ecología. Universidad Tecnológica de Torreón. <https://orcid.org/0009-0004-8958-0183>

de los estudiantes al respecto a las TIC para facilitarles la resiliencia, como respuesta del entorno poco favorable al que son expuestos. En la segunda sección se percibió que la transición abrupta al aprendizaje en línea de manera emergente requirió un mayor esfuerzo tanto en estudiantes como docentes, dado que para ambos el proceso educativo fue cambiante y exigente, conduciéndolos a la adquisición y reafirmación de habilidades técnicas y cognitivas necesarias para llevar a cabo las tareas necesarias para su enseñanza-aprendizaje. En la tercera sección, es notorio que las competencias digitales fueron de vital importancia, puesto que las clases tuvieron que trasladarse hacia la virtualidad incrementando el uso de diferentes plataformas de Tic, para el desarrollo de actividades de enseñanza. En la sección cuatro se muestran otras consecuencias generadas por el coronavirus, como: las económicas, educativas, psicológicas, políticas, familiares y sociales, en la cual se muestra el incremento de la percepción sobre la amenaza latente para la salud del alumno y el bienestar de su familia. En la quinta sección, el regreso a clases presenciales fue un proceso complejo que dio inicio a una generación de alumnos a los cuales la tecnología digital ha modificado sus formas de aprender, sus intereses y sus habilidades.

Introducción

La Real Academia Española ha incorporado la definición de "resiliencia" como una capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a ellas. Con esta definición el constructo al que se refiere el término resiliencia es mucho más complejo y continúa evolucionando a gran velocidad, que es difícil sobreponerse (Kateb, 2019). A pesar del gran número de definiciones existentes, la mayoría indican que para que la resiliencia tenga lugar deben evidenciarse tres aspectos centrales, la adversidad, la adaptación positiva y la presencia de recursos para afrontar dicha adversidad. Por consiguiente, la resiliencia se podría definir de forma global como "la adaptación positiva a la adversidad" (Medina, G., et al., 2020).

Durante y después de la pandemia enfrentada en 2019, la resiliencia académica tuvo y tiene grandes análisis desde diversas perspectivas que pueden ser la parte social, docente, estudiantil y familiar. Se entiende por resiliencia

académica, el obtener altas calificaciones a pesar de hallarse en una desventaja socioeconómica. En un estudio que analizó el esfuerzo, las expectativas y el autoconcepto académicos, con una población de participantes de 7 479 adolescentes españoles, se realizaron diferentes grupos entre los que destacan rendimiento académico y el nivel socioeconómico, en donde se puede observar que el buen rendimiento académico es independiente del nivel socioeconómico; sin embargo, las expectativas y el autoconcepto académico sí explican el resultado de su rendimiento (Menéndez-Aller, et al., 2021). El rendimiento escolar desde principios del siglo XX, ha sido uno de los temas más estudiados, suele definirse de acuerdo con las calificaciones escolares de los alumnos, de tal manera que la forma más habitual de evaluarlo es a través de las puntuaciones obtenidas en los exámenes, obteniendo como conclusiones que los alumnos que tienen resiliencia académicamente, alcanzan un buen rendimiento académico, en general, independientemente del nivel socioeconómico.

De la mano con el estudio realizado por (Zurita, J. A. F., 2021) el término *engagement* se define como el estado de compromiso que tiene una persona frente a su trabajo, en el cual la persona demuestra altos niveles de energía y resistencia mental, sin presentar un desgaste cognitivo ni emocional, por el contrario, disfrutan de lo que hacen, e incluso se encuentran tan conectados que pueden pasar horas realizando sus actividades, sin que todo esto sea estresante o demandante para él, por otro, lado las dificultades y retos son percibidos por ellos como una oportunidad de realización personal. Además, se evaluó la asociación entre resiliencia y *engagement* académico de los internos de medicina de la universidad Ricardo Palma durante el contexto de la pandemia por Covid-19, en donde se incluyeron 152 participantes. Obteniendo un nivel alto de *engagement*, un 86.84% moderado, un 12.5% y bajo un 0.66%. Con un 87.5% de nivel alto de resiliencia y 12.5%, moderado.

La educación superior, hoy en día, tiene un nivel mayor de competitividad, lo que genera que los alumnos tengan que enfrentar diversos desafíos, así como la necesidad de adquirir nuevas habilidades, destrezas, competencias y capacidades para enfrentar de forma óptima la diversidad de obstáculos que puede presentarse durante su etapa académica y profesional.

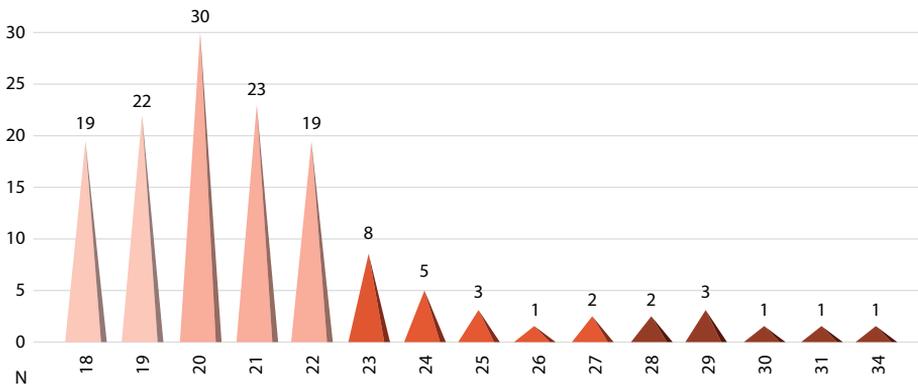
La situación de confinamiento por la pandemia del Covid-19 afectó todos los ámbitos de nuestro funcionamiento como sociedad y el educativo

no es la excepción, por lo cual es de suma importancia el análisis de la resiliencia académica y la adaptación del uso de las Tic. Con el desarrollo de este trabajo se propone dar a conocer los resultados de diferentes áreas socioculturales, por medio de encuestas realizadas a estudiantes activos, para mostrar de una manera cuantitativa el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre las emociones y el uso de las tecnologías, con el objetivo de dar a conocer los resultados y ayudar a capacitar a los estudiantes en sus áreas vulnerables y con esto, ellos puedan conocer y afrontar mejor los retos que se plantean en la vida escolar, laboral y social que se presenta en su día a día.

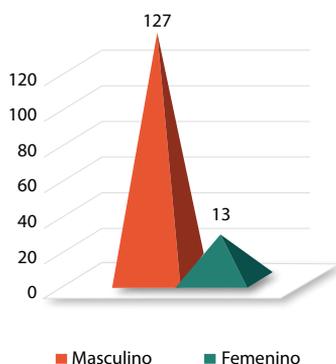
Metodología

Se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de 140 estudiantes pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Torreón, de la carrera de Metal-mecánica (MM), 77 de nivel TSU y 63 de ingeniería. Las características de edad y género de la muestra se pueden apreciar en la figura 1.

Figura 1. Características de la muestra.



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

A la muestra seleccionada se aplicó una encuesta en línea mediante Google Forms, que consta de 6 secciones. La primera es sobre datos generales y las otras cinco secciones determinan diversos factores de la resiliencia académica:

- 1) Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.
- 2) Proceso educativo.
- 3) Habilidades o conocimientos técnicos.
- 4) Otros cambios de circunstancias.
- 5) Regreso presencial.

A cada una de las secciones se le analizó de acuerdo a su tipo de reactivos. Si los reactivos tenían sus respuestas en escala likert, se le realizó un análisis gráfico y una estadística descriptiva a cada uno de los reactivos. También se realizó el cálculo porcentual del promedio de las respuestas de los reactivos por sección.

Si los reactivos eran de elección múltiple se realizó un análisis porcentual de cada una de las opciones disponibles. Los reactivos de la encuesta se pueden revisar en el documento que se aloja en el código QR de la figura 2.

Figura 2. Código QR de encuesta aplicada



Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

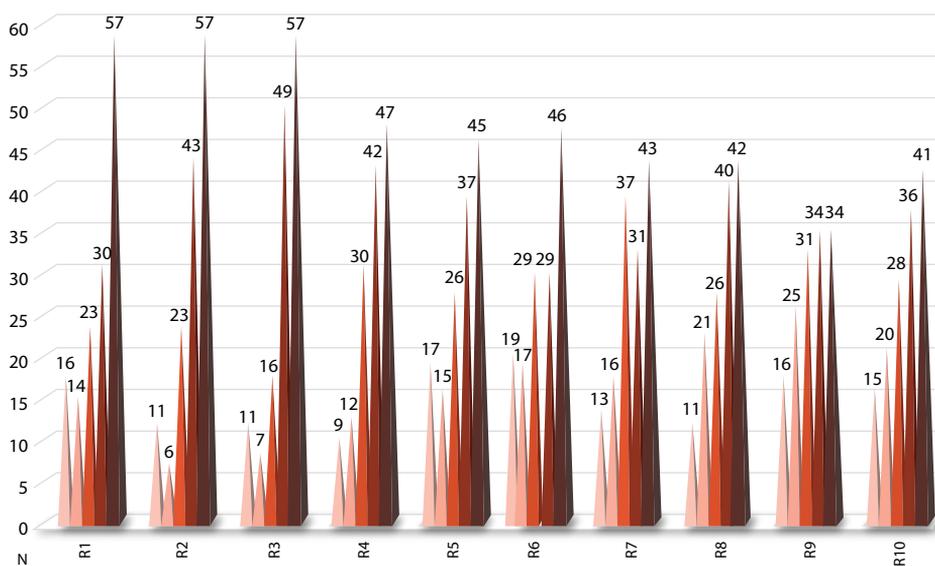
Los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas se presentan a continuación, para cada una de las secciones de factores de resiliencia académica:

- 1) La sección de reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, cuenta con 20 reactivos con escala likert. En la figura 3 se pueden ver las gráficas de frecuencias de respuestas y en la tabla 1 se encuentra su estadística descriptiva, donde se puede apreciar que en la mayoría de los reactivos los alumnos están “de acuerdo” o “completamente de acuerdo”, con excepción del R13 (La nueva forma de trabajo fue emocionante), R14 (estuviste a punto de abandonar la carrera), R16 (no dominabas las tecnologías necesarias para continuar bien el proceso).

Como se puede observar en la figura 3 y en la tabla 1 hay tres reactivos que tienden a estar en escalas de “completamente en desacuerdo” o “entre desacuerdo y acuerdo”. Habrá que tomar en cuenta si estos tres reactivos abonan al objetivo de la dimensión de esta sección.

Figura 3. Frecuencia de reactivos de sección reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.

Reactivos 1-10



Reactivos 11-20

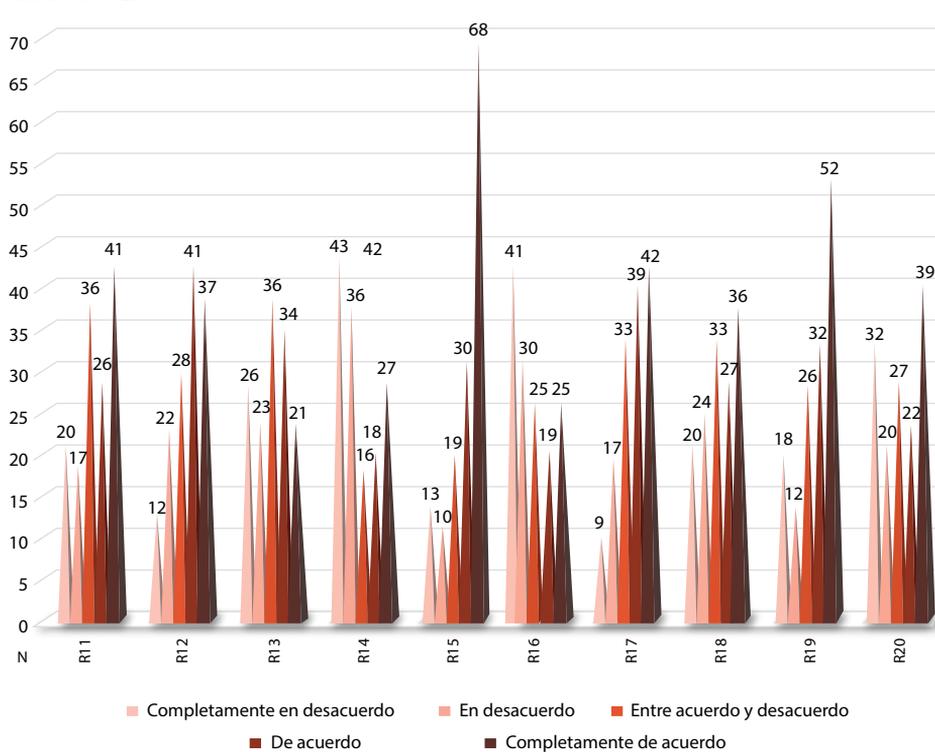


Tabla 1. Estadística descriptiva de reactivos de reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.

Reactivo	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Media	3.70	3.92	3.96	3.76	3.56	3.47	3.54	3.58	3.32	3.49
Mediana	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00
Moda	5	5	5	5	5	5	5	5	4a	5
Desv. típ.	1.387	1.206	1.199	1.193	1.359	1.406	1.289	1.275	1.326	1.333
Reactivo	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
Media	3.36	3.49	3.01	2.64	3.93	2.69	3.63	3.25	3.63	3.11
Mediana	3.00	4.00	3.00	2.00	4.00	2.00	4.00	3.00	4.00	3.00
Moda	5	4	3	1	5	1	5	5	5	5
Desv. típ.	1.390	1.272	1.328	1.508	1.323	1.469	1.213	1.384	1.390	1.527

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores. Fuente: elaboración propia.

Hay varios estudios que demuestran que durante las crisis se generan cambios emocionales y de conducta social, mostrando que los estados emocionales están relacionados con un conjunto de actitudes y sentimientos que adopta una persona, debido a algún hecho que ocurre en su entorno. Es decir, que una emoción está relacionado con un conjunto de sentimientos, en respuesta a determinados estímulos, éstos pueden ser internos o externos, y el individuo los experimenta en una determinada situación.

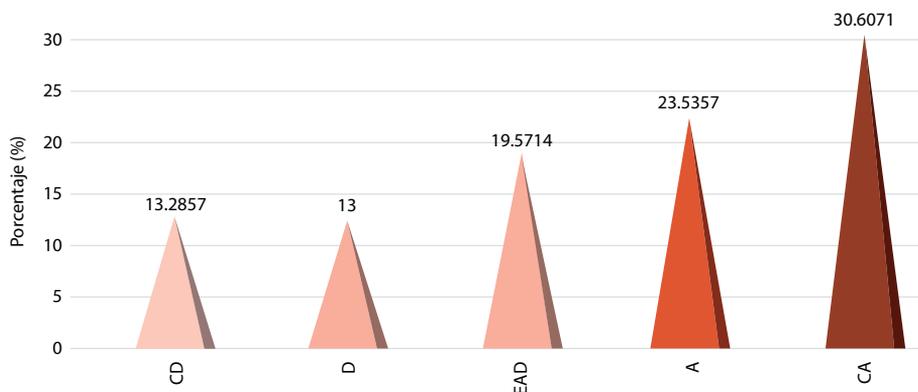
La reacción que tiene cada persona refleja el hecho de que las emociones son experimentadas de manera individual debido a que no todos los individuos sienten y reaccionan de manera similar. En este sentido, una emoción es un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o una perturbación que predispone al individuo a una respuesta organizada. Las emociones se generan habitualmente como respuesta a un acontecimiento presentado en su entorno. (Ocampo-Eyzaguirre, D., & Correa-Reynaga, A. M., 2022). La pandemia de Covid 19, genero una crisis en los estudiantes universitarios creándose diferentes estados emocionales, como estrés, depresión, angustia, tristeza entre otros, en la figura 4 se observa el cálculo de los porcentajes de los promedios de las respuestas en escala likert

de los 20 reactivos de esta sección, donde se resalta 30.60% como el mayor porcentaje que se encuentra en la escala “completamente de acuerdo”.

Cabe mencionar que, en general, el estrés académico es un fenómeno resultante entre la persona y eventos de su medio y se caracteriza por la dificultad para adaptarse a las demandas del campo académico, ya que cada vez hay más exigencias y retos que deben de afrontarse, generando respuestas conductuales, emocionales y sociales que generan malestar y desgaste a la persona, produciendo un bajo desempeño (Campos Blas, M. M., & Garay Alvarado, E., 2020).

Esto es el preámbulo a la generación de la resiliencia académica mediante la cual cada individuo de acuerdo a su entorno y su apreciación emocional es capaz de adaptarse positivamente a las situaciones que se presentan en su ámbito educativo

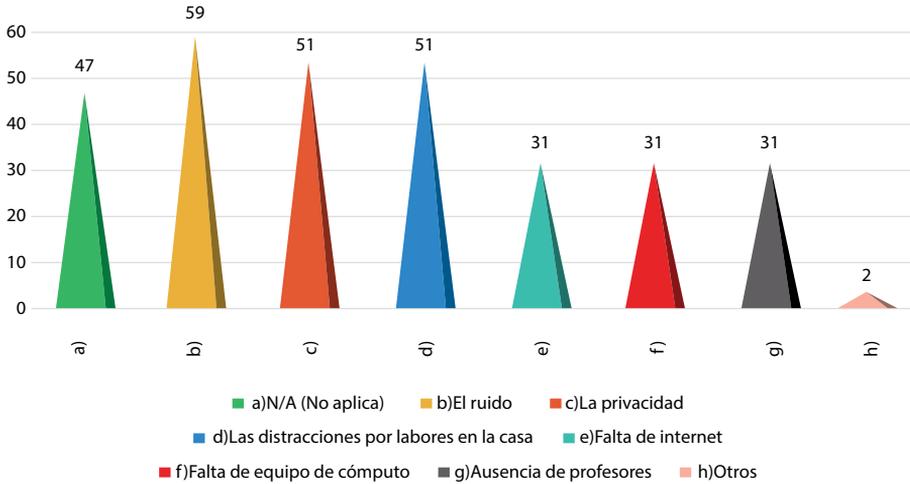
Figura 4. Porcentaje de promedios de reactivos de reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.



Fuente: elaboración propia.

En esta misma sección se analizaron fuera de una escala likert las causas por las cuales los estudiantes dentro de su domicilio no encontraron un ambiente propicio para su aprendizaje significativo. En la figura 5 se muestra una gráfica de frecuencia sobre esta pregunta.

Figura 5. Frecuencia de causas por las cuales el domicilio de los estudiantes no les fue propicio para su aprendizaje significativo.



Fuente: elaboración propia

Se puede concluir que hubo tres causas principales que impidieron que el alumno estuviera en un ambiente propicio para su aprendizaje: a) el ruido, b) la privacidad y c) las distracciones por labores en casa.

En todo caso, hay una importante tendencia a focalizar la resiliencia a las habilidades de o para la “adaptación” de un entorno poco favorable, y lograr la superación, con lo cual se asocia con una capacidad que se va desarrollando como “un proceso” ante situaciones desafiantes, y no necesariamente es innata al ser humano. Así lo indican en el trabajo (Gómez Rivadeneira, et al., 2022), “estas dos percepciones: adaptación y proceso se combinan en el tiempo, se encuentran en constante interacción, pudiendo afirmar que no es un atributo que se posee desde el nacimiento, sino que se va desarrollando a lo largo de la vida”.

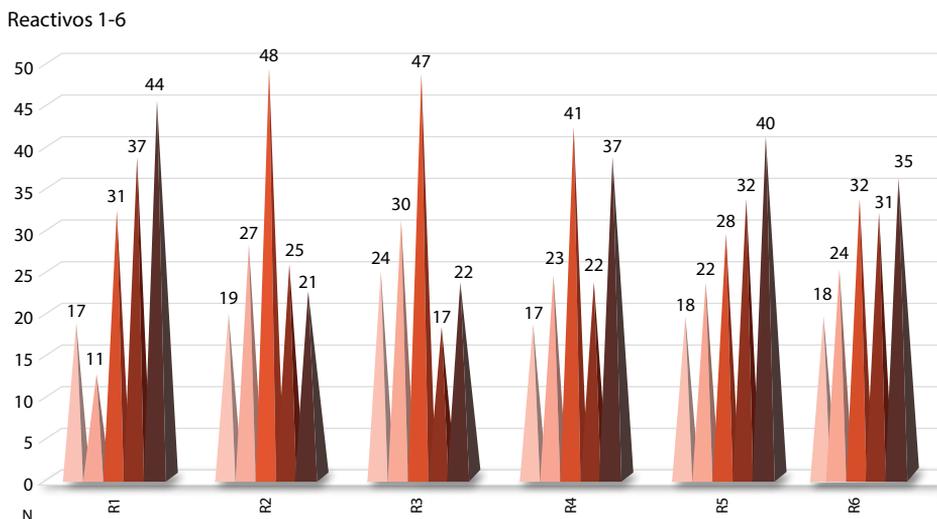
El abordaje abrupto de una educación remota en transición desarrolladas en un escenario de confinamiento social, según (Camacho, N., et al., 2020), “la actuación de una docencia universitaria resiliente significa generar espacios de autorreflexión y autoconocimiento para apoyar las respuestas asertivas que permitan superar el estrés causado por las nuevas formas pedagógicas desde el hogar, mediadas por las Tic. En otras palabras, fomen-

tar las habilidades de los estudiantes con respecto a las TIC para facilitarles crear una resiliencia, como respuesta del entorno poco favorable al que son expuestos.

- 2) La sección de "proceso educativo", cuenta con 12 reactivos. En la figura 6 se pueden ver las gráficas de frecuencias de cada uno de éstos. En la tabla 2 se encuentra su estadística descriptiva, donde se observa que en la mitad de los reactivos (R2, R3, R4, R7, R8 Y R9) la tendencia de respuesta de los alumnos fue "entre acuerdo y desacuerdo" y la otra mitad entre "de acuerdo" (R10) y "completamente de acuerdo" (R1, R5, R6, R11 Y R12).

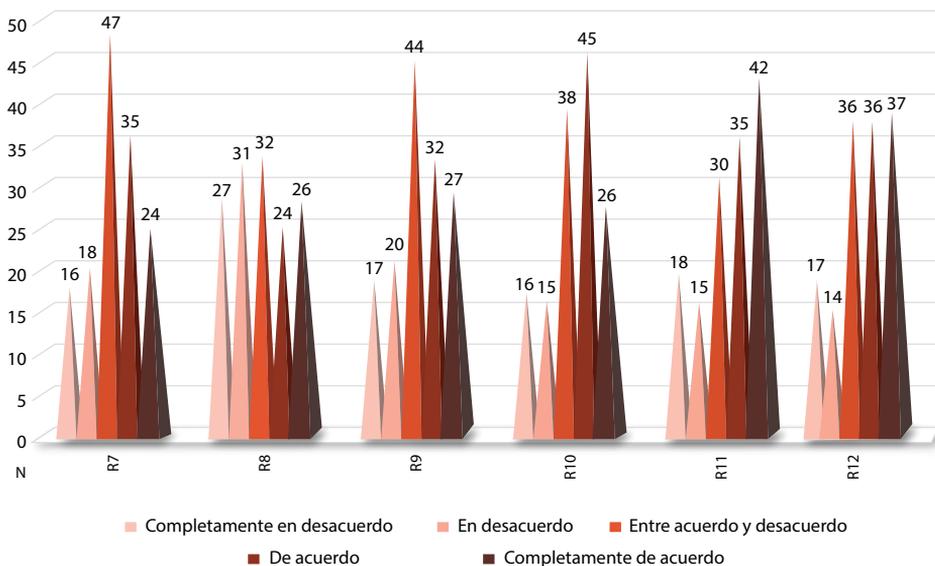
De manera similar que en la sección anterior se realizó el cálculo de los porcentajes de los promedios de las respuestas en escala likert de los 12 reactivos, como se puede apreciar en la figura 7, donde el mayor porcentaje es de 27.02% que se encuentra en la escala "entre desacuerdo y acuerdo".

Figura 6. Frecuencia de reactivos de sección Proceso educativo.



Fuente: elaboración propia.

Reactivos 7-12



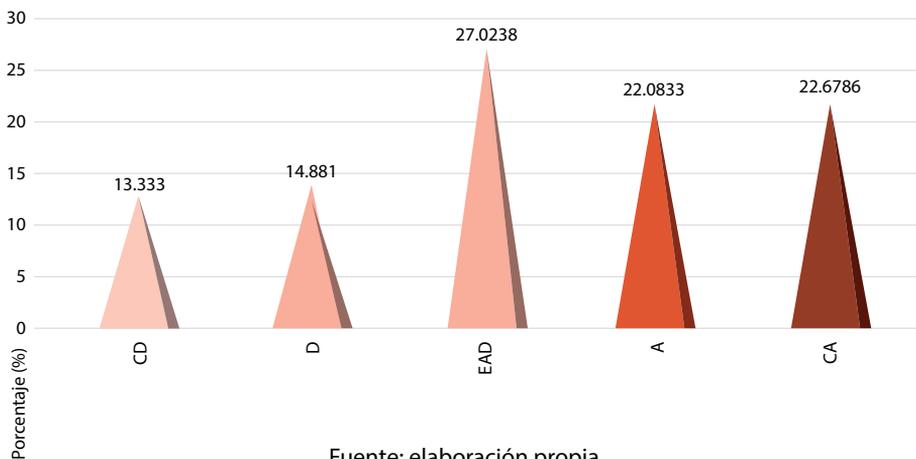
Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Estadística descriptiva de reactivos de proceso educativo

Reactivo	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
Media	3.57	3.01	2.88	3.28	3.39	3.29	3.24	2.94	3.23	3.36	3.49	3.44
Mediana	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00
Moda	5	3	3	3	5	5	3	3	3	4	5	5
Desv. típ.	1.331	1.235	1.283	1.341	1.381	1.354	1.215	1.384	1.260	1.230	1.360	1.310

Fuente: elaboración propia.

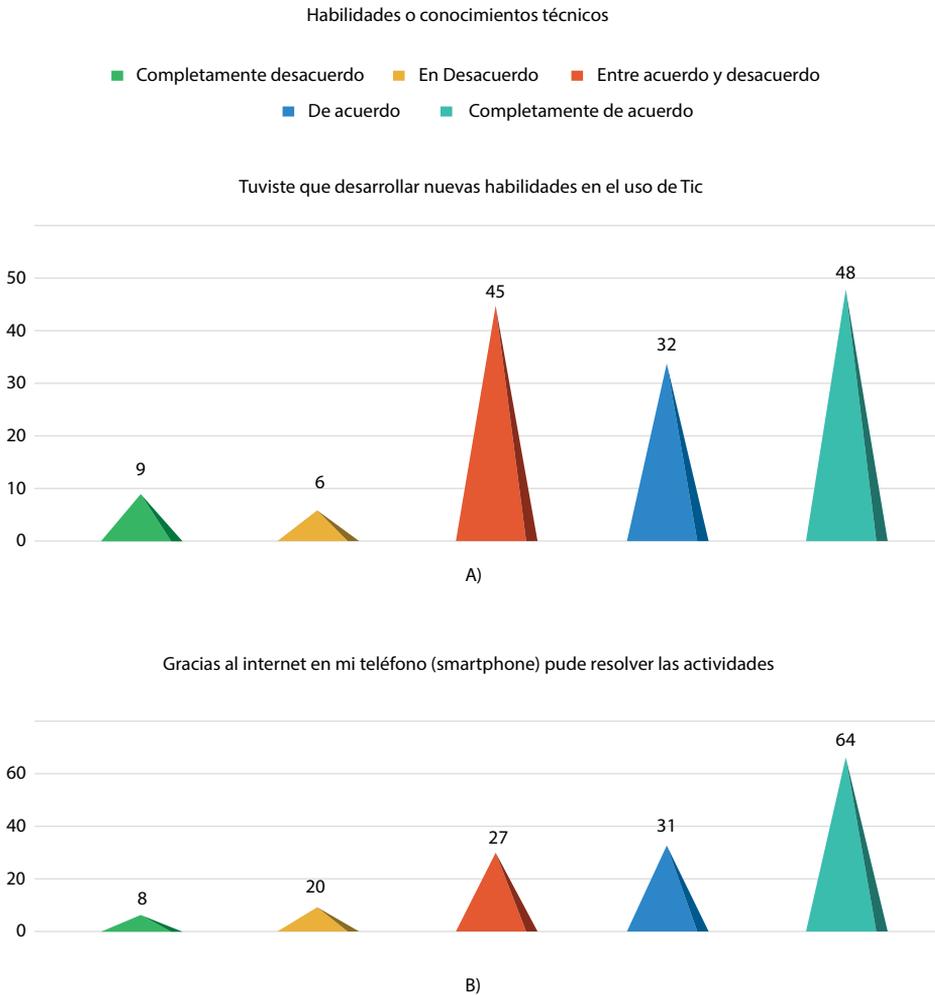
Figura 7. Porcentaje de promedios de reactivos de proceso educativo.



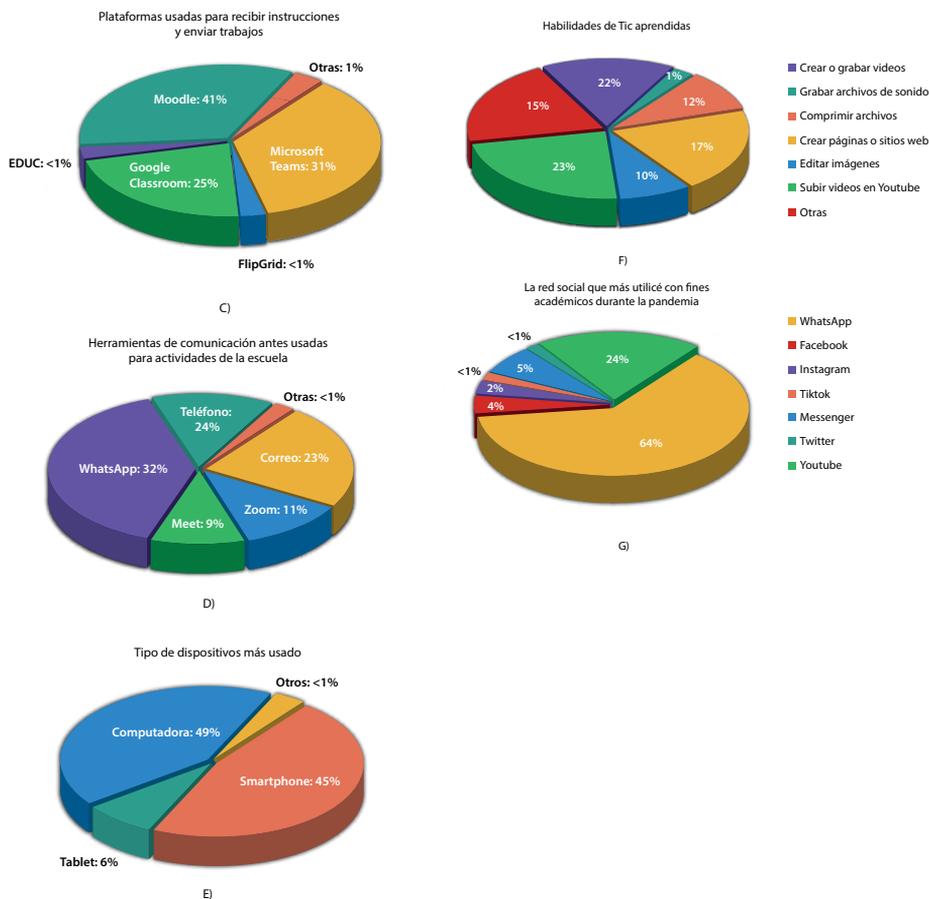
- 3) La sección de "habilidades" o conocimientos técnicos cuenta con dos reactivos en escala likert, como se puede apreciar en la figura 8 a) Tuviste que desarrollar nuevas habilidades en el uso de Tic, en donde se muestra que más de la mitad de los alumnos desarrollaron nuevas habilidades y en la figura 8 b) gracias al internet en mi teléfono (smartphone) pude resolver las actividades, se observó que la mayoría está de acuerdo con este reactivo. Esta sección cuenta también con cinco reactivos porcentuales. En la Figura 8: c) Plataformas usadas para recibir instrucciones y enviar trabajos, se mostró que las plataformas más utilizadas por los estudiantes fueron Moodle, con un 41%, Microsoft Teams, con un 31% y Google Classroom, con un 25%. En la figura 8 d) Herramientas de comunicación antes usadas para actividades de la escuela, se vio que las tres herramientas más usadas fueron WhatsApp, con un 32%, teléfono, con un 24% y correo electrónico con 23%. En la figura 8: e) tipo de dispositivo más usado, fue notorio que los dispositivos más usados fueron la computadora con un 49% y el smartphone con un 45%. En la figura 8: f) habilidades de TIC aprendidas, los alumnos señalaron que las primeras tres habilidades que adquirieron fueron: comprimir archivos con un 23%, crear o grabar vídeos con un 22% y editar imágenes con un 17%. En la figura 8: g) la red social que más utilice con fines

académicos durante la pandemia, se mostró que las tres principales redes fueron el WhatsApp con un 74%, seguido de YouTube, con un 24% y Messenger, con un 5%.

Figura 8. Frecuencias y gráficas porcentuales de reactivos de habilidades o conocimientos técnicos; a) tuviste que desarrollar nuevas habilidades en el uso de Tic; b) gracias al internet en mi teléfono (smartphone) pude resolver las actividades; c) plataformas usadas para recibir instrucciones y enviar trabajos; d) herramientas de comunicación antes usadas para actividades de la escuela; e) tipo de dispositivo más usado; f) habilidades de TIC Aprendidas, g) La red social que más utilicé con fines académicos durante la pandemia.



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

El tema de las competencias digitales es de vital significado en el contexto de la pandemia por Covid-19, puesto que las clases tuvieron que trasladarse hacia la virtualidad. En este ámbito, la Organización de las Naciones Unidas estima que aproximadamente 1 500 millones de estudiantes se vieron afectados por esta situación, exacerbándose las diferencias en la esfera educativa. Esto requiere inversiones en la alfabetización y la infraestructura digital, además del reforzamiento de los vínculos entre los sectores formal e informal de la educación (Onu, 2020). Esto coincide con otras organizaciones a nivel regional, las que reafirman que en América Latina y El Caribe

también se pone en evidencia una importante brecha digital de estudiantes y docentes, lo que repercute en la calidad, y aunque se implementan incontables medidas para contrarrestarlo (El caribe & Cepal, 2020).

Otros estudios recientes revelan que en estudiantes y en docentes el tema de las competencias digitales es prioritario, convirtiéndose en uno de los retos más importantes para los sistemas educativos y su contribución al desarrollo de una sociedad del conocimiento (Gómez-García et al., 2020; Sánchez-Caballé et al., 2020). Existe una alfabetización digital que vinculara a los centros educativos con la sociedad, mejorando la adquisición de competencias digitales para el aprendizaje colaborativo, la autonomía, la comunicación efectiva, la ética y la ciudadanía digital (Dias-Trindade et al., 2020; Domingo-Coscollola et al., 2020). Un estudio de (Naserly, M. K., 2020) indicó que Zoom es una plataforma efectiva para usar con estudiantes; Además, la entrega de material adicional y la recopilación de tareas se puede realizar a través de Google Classroom y monitorear en tiempo real e intensamente a través de grupo de WhatsApp.

A diferencia del estudio de (Andira, P., & Yoga Budi, B., 2020) se puede concluir que los estudiantes aún necesitan de los docentes directamente en el proceso de aprendizaje físico. En el aprendizaje, el uso de Google Classroom da un impacto de una capacidad de razonamiento matemático práctico para los estudiantes (Santosa, F. H., et al., 2020). Además, a través de esta aplicación, se pueden entrenar las actitudes de disciplina de los estudiantes. Sin embargo, es necesario mejorar el aprendizaje con aplicaciones de apoyo que puedan facilitar a docentes y alumnos destacarse directamente a través de la red (web) como en el uso de Google Meet.

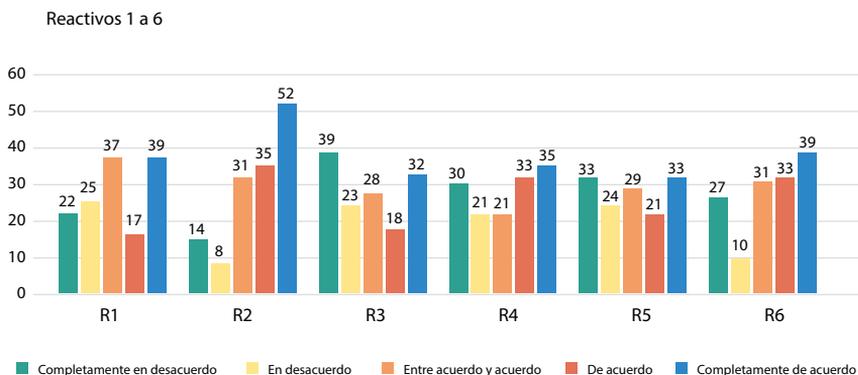
De acuerdo al estudio (Rusdiana, et al., 2020) los problemas de aprendizaje se pueden superar mediante el desarrollo de modelos como Blended Learning mediante el uso de Google Classroom. Por su parte, (Mastoni & Rahmawati, 2019) encontraron que el uso de la aplicación Google Classroom puede ayudar a facilitar que los académicos y estudiantes lleven a cabo el proceso de aprendizaje en profundidad.

Cabe destacar que con todos estos estudios mencionados se incrementó el uso de diferentes plataformas de Tic, para el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje que fueron claves en la educación en línea. Ade-

más, esta alfabetización digital prevalece en el regreso presencial después de la pandemia.

4) La sección "otros cambios de circunstancias" cuenta con 6 reactivos en escala Likert, en la figura 9 se muestran las frecuencias de estos reactivos. En los reactivos R1, R2, R4 y R6 los alumnos están completamente de acuerdo, caso contrario que en el R3 están "completamente en desacuerdo" y en el R5, hay mucha variabilidad en la respuesta. La estadística descriptiva de estos reactivos se encuentra en la tabla 3. El cálculo de los porcentajes de los promedios de las respuestas en escala likert de los 6 reactivos está representada en la figura 10, donde es notoria una variabilidad de las respuestas.

Figura 9. Frecuencia de reactivos de sección "otros cambios de circunstancias".



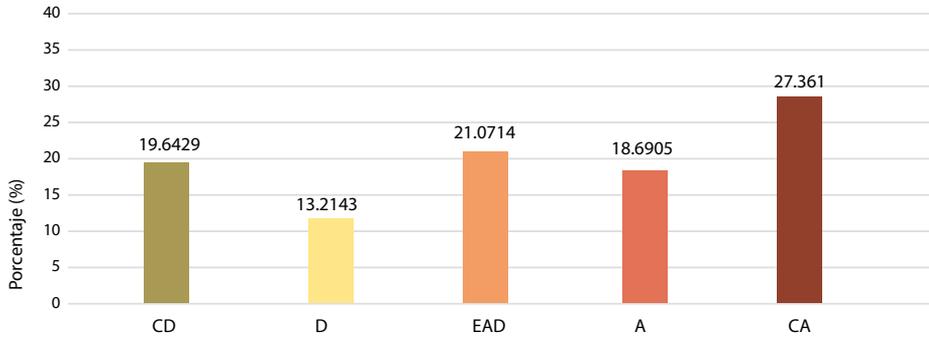
Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Estadística descriptiva reactivos de "otros cambios de circunstancias"

Reactivo	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Media	3.19	3.74	2.86	3.16	2.98	3.34
Mediana	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00
Moda	5	5	1	5	1a	5
Dev. típ.	1.422	1.290	1.523	1.495	1.491	1.447

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores. Fuente: elaboración propia.

Figura 10 Porcentaje de promedios de reactivos de "otros cambios de circunstancias"



Fuente: elaboración propia

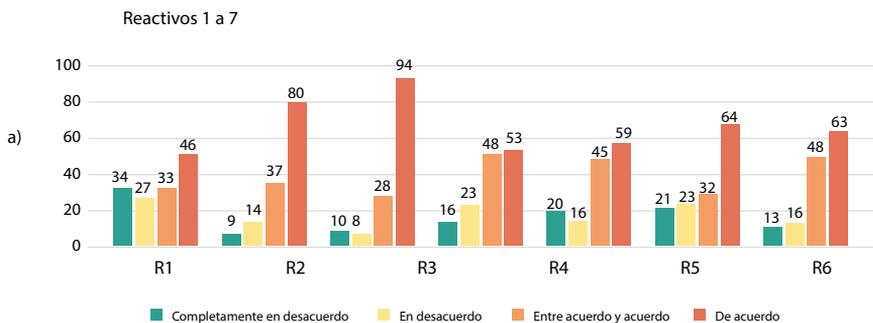
Las crisis como la pandemia por Covid-19 trajó consigo varias consecuencias, entre ellas se pueden considerar las económicas, educativas, psicológicas, políticas, familiares y sociales, entre otras; particularmente lo relacionado con el aislamiento social durante largos lapsos. El coronavirus exigió regulaciones, privaciones y límites en las formas de vivir de las personas, cambios en las maneras de actuar de los grupos sociales y controles socio-culturales. El aislamiento social impactó significativamente en el estilo de vida de los estudiantes a nivel mundial, en unos casos en su estado emocional, físico y social, en otros su rendimiento académico y sus costumbres habituales; la pandemia acrecentó su percepción sobre la amenaza latente para su salud y el bienestar de los demás miembros de su familia, con impactos en diversos aspectos de su vida (Valdivieso, M. A., et al., 2020).

En el caso de nuestra población, gran número de nuestros estudiantes, trabajaban y estudiaban al mismo tiempo, por el modelo educativo con el que se cuenta en la universidad. De tal manera que se vieron afectados algunos al perder su trabajo y/o enfermarse tanto ellos como sus familiares. Sin embargo, como se puede percibir en la figura 10, cada uno de ellos respondió de una manera diferente a estas circunstancias.

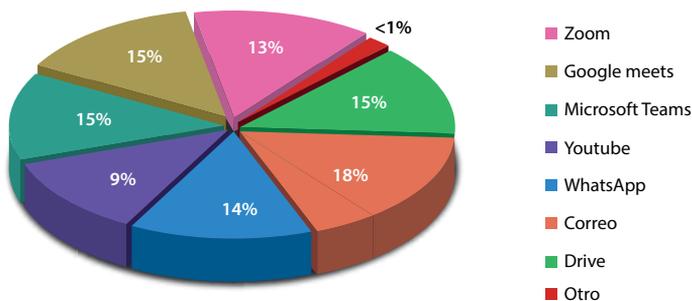
5) La sección "regreso presencial" cuenta con 7 reactivos en escala Likert y una gráfica porcentual. Cabe destacar que los reactivos de escala en esta sección fueron de 4 posibles respuestas, en contraste de las otras secciones con 5. En la figura 11 a), se pueden ver las fre-

cuencias de estos reactivos donde la mayoría de estos muestran una incidencia de estar "completamente de acuerdo". La estadística descriptiva de estos reactivos se encuentra en la tabla 7. La parte porcentual de esta sección es la figura 11 b, donde se nota que los alumnos aprendieron a dominar diversas tecnologías de una manera similar.

Figura 11. Frecuencia y gráfico porcentual de reactivos de regreso presencial.



b) ¿Qué tecnologías piensas que dominas mejor a causa de la pandemia?



Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Estadística descriptiva de reactivos de regreso presencial.

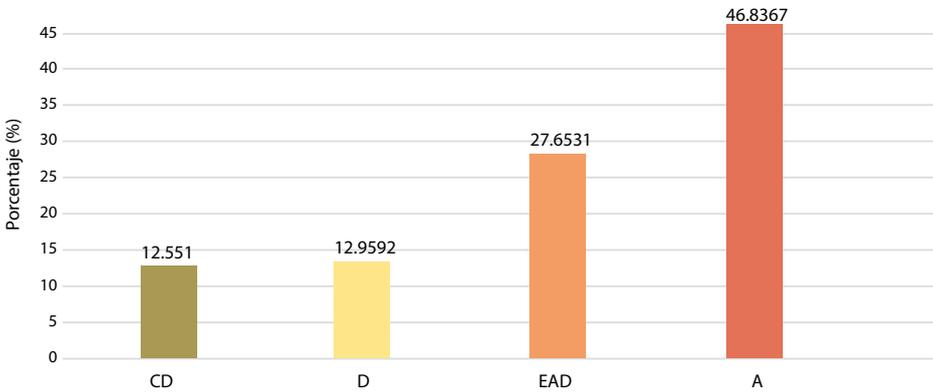
Reactivo	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R6
Reactivo	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Media	2.65	3.34	3.47	2.99	3.02	2.99	3.15
Mediana	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00

Moda	4	4	4	4	4	4	4
Desv. típ.	1.175	.904	.893	1.003	1.056	1.109	.959

Fuente: elaboración propia.

El cálculo de los porcentajes de los promedios de las respuestas en escala likert de los 7 reactivos está representada en la Figura 12, donde el porcentaje más alto es de 46.83% que indica que los estudiantes están de “Acuerdo”.

Figura 12. Porcentaje de promedios de reactivos de regreso presencial



Fuente: elaboración propia.

Como ya se ha mencionado, la pandemia obligó a las diferentes instituciones educativas de todos los niveles a modificar sus modelos de impartición de clases, hasta ese momento presenciales y que abruptamente cambió a entornos virtuales. El regreso a clases presenciales representó un proceso complejo, en todo el mundo se llevó a cabo una revisión de los protocolos para la reapertura de escuelas, aunado a una planificación detallada y medidas preventivas para frenar el Covid-19 necesarias para migrar hacia la educación presencial nuevamente. Creando una organización sistemática de las modalidades y estrategias para el regreso a las aulas y la educación híbrida alrededor del mundo (Contreras, C. P., et al., 2022).

El regreso presencial dio pie a una nueva generación de alumnos que, en general, está vinculada con la tecnología digital, lo cual ha modificado sus formas de aprender, sus intereses y sus habilidades. Sin embargo, esto no significa que puedan aprender con la tecnología; saben usarla para comunicarse, para interactuar en las redes sociales, pero no necesariamente la emplean como un recurso de aprendizaje (Pérez Brito, E., & Martín Méndez, M. M., 2020).

También se impulsaron nuevos procesos educativos al promover un traslado desde la educación presencial tradicional hacia nuevas formas de educación mediadas por internet y con ello a una educación híbrida, al ampliar la diversidad de formas digitales de acceso a la educación. Tal proceso se produjo gracias a la generalización de aplicaciones que permiten una educación virtual sincrónica a través de internet, que aumentan opciones en la educación a distancia y, por ende, las multimodalidades en la educación digital, sentando las bases de un nuevo modelo educativo híbrido como formato derivado de las tendencias en curso a una sociedad digital y de la diferenciación de modalidades digitales (Rama, C, 2020).

A pesar del estado anímico de los alumnos por el regreso presencial y los protocolos de las instituciones, lograron prevalecer y crear una resiliencia académica que persiste en este sistema educativo híbrido que hoy por hoy es un eje primordial en la educación.

Conclusiones y trabajo futuro

Para que la resiliencia tenga lugar deben evidenciarse tres aspectos centrales, la adversidad, la adaptación positiva y la presencia de recursos para afrontar dicha adversidad. En este trabajo se muestran los resultados obtenidos mediante una encuesta dividida en cinco secciones, para la medición de la resiliencia académica y la adquisición de habilidades en TIC en la pandemia por Covid-19. Es importante resaltar que no se nace con resiliencia, sino que mediante crisis se aporta a este crecimiento, el cual permite que se obtengan los mejores resultados aun cuando no se esté en las condiciones idóneas de estudio y trabajo. En el caso de los estudiantes encuesta-

dos, la gran mayoría trabajan y estudian al mismo tiempo, por el modelo educativo con el que se cuenta en la universidad, de tal manera que algunos se vieron afectados al perder su trabajo y/o enfermarse, tanto ellos como sus familiares; sin embargo, demostraron crear una resiliencia académica a pesar del entorno poco favorable.

Otra cuestión sobresaliente es que durante la pandemia se impulsaron nuevos procesos educativos, al promover un traslado desde la educación presencial tradicional hacia nuevas formas de educación mediadas por internet y el uso de aplicaciones y *softwares* que no se habían utilizado con fines educativos. En cierta medida algunos estudiantes ya estaban adaptados al uso de las Tic, y fue posible que se ampliará el modelo educativo hacia una educación híbrida al acrecentar la diversidad de acceso a la educación a distancia, y por ende, las multimodalidades en la educación digital, sentando las bases de un nuevo modelo educativo en el regreso presencial a clases, el cual sólo se contemplaba anteriormente para personas que no podían tomar clases presenciales; teniendo estos resultados globales de adaptación educativa, se puede concluir que las generaciones futuras tenderán al uso de las TIC para su educación de una forma natural.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio se recomienda que siga la creación de estrategias y metodologías con el uso de las TIC debido a que hasta el momento ha presentado un aprovechamiento adecuado y coherente con las diferentes formas de aprendizaje solicitadas en los nuevos modelos educativos, creando estudiantes capaces de desarrollarse de forma asertiva en su entorno.

Referencias

- Andira, P., & Yoga Budi, B. (2020). Keefektifan Virtual Class dengan Google Classroom dalam Pembelajaran Fisika Dimasa Pandemi Covid-19. *Jipfri (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v4i1.669>
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, the advantages and disadvantages of its adoption in Higher Education. *International Journal of Education and Research*, 2(12), 397–410.

- Camacho, N., Cortez, C., & Carrillo, A. (2020). La docencia universitaria ante la educación confinada: Oportunidades para la resiliencia. *Revista Educare - Upel-Ipb - Segunda Nueva Etapa* 2.0, 24(3), 418–437. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1402>
- Campos Blas, M. M., & Garay Alvarado, E. (2020). REsilienia y estrés académico en universitarios de psicología en tiempos de aprendizaje virtual de una universidad privada de HUANCAYO-2020. *Universidad Peruana Los Andes*.
- Contreras, C. P., Piñón, M. T. P., Picazo, D., & Piñón, D. P. (2022). En tiempos de pandemia: de la educación presencial al entorno virtual y de regreso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1821–1834. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1612
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Gomes Ferreira, A. (2020). Assessment of university teachers on their digital competences. *Qwerty*, 15(1). <https://doi.org/10.30557/qw000025>
- Domingo-Coscollola, M., Bosco-Paniagua, A., Carrasco-Segovia, S., & Sánchez-Valero, J.-A. (2019). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167–182. <https://doi.org/10.6018/rie.340551>
- El Caribe, CEPAL y. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-Covid-19>.
- Gómez Rivadeneira, J. S., Bazurto Vines, J., Saldarriaga Villamil, K. V., & Tarazona Meza, A. K. (2022). Gestión académica resiliente: estrategias para el contexto universitario. *Revista venezolana de gerencia*, 27(97), 11–28. <https://doi.org/10.52080/rvg-luz.27.97.2>
- Gómez-García, G., Hinojo-Lucena, F.-J., Cáceres-Reche, M.-P., & Ramos Navas-Parejo, M. (2020). The contribution of the Flipped Classroom method to the development of information literacy: a systematic review. *Sustainability*, 12(18), 7273. <https://doi.org/10.3390/su12187273>
- Jaelani, A., Fauzi, H., Aisah, H., & Zaqiyah, Q. Y. (2020). PENGGUNAAN MEDIA ONLINE DALAM PROSES KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR PAI DIMASA PANDEMI Covid-19 (Studi Pustaka dan Observasi Online). *Jurnal IKA Pgsd (Ikatan Alumni PGSD) Unars*, 8(1), 12. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.579>
- Kateb, E. (2019). *Cómo vencer la adversidad: resiliencia: la fuerza vital para continuar tu camino*. Redbook Ediciones.
- Mastoni, M., & Rahmawati, R. (2019). Desain pembelajaran bahasa inggris melalui google classroom. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 12(1).
- Medina, G., Lujano, Y., Aza, P., & Sucari, W. (2020). Resiliencia y engagement en estudiantes universitarios durante el contexto del Covid 19. *Revista Innova Educación*, 2(4), 658–667. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.010>

- Menéndez-Aller, Á., Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias, España, Postigo, Á., González-Nuevo, C., Cuesta, M., Fernández-Alonso, R., Álvarez-Díaz, M., García-Cueto, E., Muñiz, J., Universidad de Oviedo, España, Universidad de Oviedo, España, Universidad de Oviedo, España, Consejería de Educación del Gobierno del Principado de Asturias, España, Consejería de Educación del Gobierno del Principado de Asturias, España, Universidad de Oviedo, España, & Universidad Nebrija, España. (2021). Resiliencia académica: la influencia del esfuerzo, las expectativas y el autoconcepto académico. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 53. <https://doi.org/10.14349/rlp.2021.v53.13>
- Naciri, A., Baba, M. A., Achbani, A., & Kharbach, A. (2020). Mobile learning in higher education: Unavoidable alternative during Covid-19. *Aquademia Water Environment and Technology*, 4(1), ep20016. <https://doi.org/10.29333/aquademia/8227>
- Naserly, M. K. (2020). Implementasi zoom, google classroom, dan whatsapp group dalam mendukung pembelajaran daring (*online*) pada mata kuliah bahasa Inggris lanjut. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4(2), 155–165.
- Ocampo-Eyzaguirre, D., & Correa-Reynaga, A. M. (2022). Situación emocional y resiliencia de estudiantes universitarios, pos-pandemia de la Covid-19. Norte de Potosí, Bolivia. *Sociedad & Tecnología*, 6(1), 17–32. <https://doi.org/10.51247/st.v6i1.322>
- ONU. (2020, August 4). El impacto del Covid-19 en la educación podría desperdiciar un gran potencial humano y revertir décadas de progreso. *Noticias Onu*. <https://news.un.org/es/story/2020/08/1478302>
- Pérez Brito, E., & Martín Méndez, M. M. (2020). Educación y pandemia. Una visión académica. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 26(76), 352–354. <https://doi.org/10.19136/hitos.a26n76.4151>
- Rama, C. (2021). El contexto digital de las nuevas reformas universitarias. *Cuadernos Universitarios*, 14(XIV), 11–28. <https://doi.org/10.53794/cu.v14ixiv.444>
- Rusdiana, A., Sulhan, M., Arifin, I. Z., & Kamaludin, U. A. (2020). Penerapan model POE2WE berbasis blended learning google classroom pada pembelajaran masa WFH pandemic Covid-19.
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma*, 38(1), 63–74. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.1.63-74>
- Santosa, F. H., Negara, H. R. P., & Bahri, S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Google Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v3i1.254>
- Therisa Beena, K. K., & Sony, M. (2022). Student workload assessment for online learning: An empirical analysis during Covid-19. *Cogent Engineering*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311916.2021.2010509>
- Valdivieso, M. A., Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Burbano, V. M., Burbano, A. S., Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, & Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (2020). Percepción de estudiantes universitarios colombianos sobre el efecto del confinamiento por el coronavirus, y su ren-

- dimiento académico. *Espacios: Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 41(42). <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p23>
- Zurita, J. A. F. (2021). Relación entre resiliencia con el nivel de compromiso académico (engagement) de internos de medicina de la Universidad Ricardo Palma durante la pandemia por Covid-19. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.

VIII. Prácticas tecnológicas como medida de resiliencia, que aplicaron estudiantes de nivel superior en tiempos de Covid-19 de la región centro de Guanajuato, México

VERÓNICA ESPERANZA RUIZ DOMÍNGUEZ¹

MARÍA CONCEPCIÓN GONZÁLEZ CUEVAS²

ISRAEL SERVÍN GÓMEZ³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.08>

Resumen

La presente investigación, tiene por objetivo identificar las Tecnologías de Información y Comunicación que aplicaron estudiantes de nivel superior en tiempos de pandemia por Covid -19 en dos instituciones de nivel superior de la región centro de Guanajuato. Se tomó como base principal el estudio de las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19, mediante el cuestionario de resiliencia académica en estudiantes. La población de estudio fueron 529 estudiantes universitarios de dos instituciones de nivel superior el Tecnológico Nacional de México en Roque (TecNM Roque) y la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG). Los resultados presentados fueron tratados mediante un enfoque cuantitativo, con un diseño transeccional y alcance descriptivo, la recolección de los datos se realizó en enero de 2023. Los principales hallazgos revelan que independiente de la institución los alumnos manifestaron un comportamiento similar en el uso de las Tic, y que el uso de las herramientas depende en gran medida de la plataforma ofrece la institución a la que pertenecen, la cual al final terminaron por dominar; la computadora y el celular son los dispositivos que

¹ Doctor en administración. Universidad Politécnica de Guanajuato. <https://orcid.org/0000-0003-4103-2343>

² Doctor en ciencias en educación. Tecnológico Nacional de México en Roque. <https://orcid.org/0000-0002-6170-981X>

³ Doctor en Administración. Tecnológico Nacional de México en Roque.

más utilizaron durante la pandemia, el internet fue una herramienta clave que les permitió resolver actividades académicas y la red que mayormente utilizaron fue el WhatsApp.

Introducción

En el 2020, todo el mundo fue impactado por la pandemia por Covid-19, la mayoría de las organizaciones independientemente de su tamaño, giro, estabilidad económica, se vieron afectadas, las instituciones de educativas no fueron la excepción, la gran mayoría se vieron en la necesidad de una transformación digital súbita e inmediata, de la cual no había precedentes, impulsada por la necesidad de implementar enseñanza remota de emergencia (Hodges, Moore, Lockee Trust & Bond, 2020; Guerrero, Vite y Feijoo, 2020). Estudios de Romero, Tejada y Núñez (2021) revela, que dichas condiciones han obligado a los jóvenes a improvisar el uso intensivo de las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) para el aprendizaje, y que la adaptación no ha sido una tarea sencilla. Esto por diversos factores uno de ellos de acuerdo a Lloyd (2020) es porque en las instituciones de educación superior, existen diferentes subsistemas, con diferencias y desigualdades, que van desde ser universidades privadas o públicas, la trayectoria de la institución, las procedencias de sus recursos, los años de creación, por citar algunas, ante esta problemática de diferencias es urgente encontrar soluciones encaminadas a cerrar las brechas tecnológicas entre ellas. Esto concuerda con lo que el Banco Interamericano de Desarrollo (Bid) establece:

“El modelo educativo de la universidad influye en su capacidad de reacción. Algunas ya habían inculcado en docentes y estudiantes una cultura digital a través de cursos semipresenciales y realización de trámites digitales, esto favoreció su proceso de respuesta” (Bid, 2020, p.1).

Sin embargo, tal como lo establecen Grande, García, Corell y Abella (2021) la pandemia, nos obligó a una virtualización urgente no planificada, en donde el uso de las TIC ha tomado una mayor relevancia (Guerrero, Vite, y Feijoo, 2020). Si bien los recursos tecnológicos no suponen garantía de éxito por sí mismos, ante situaciones como las que se vivieron en la pandemia, sí son herramienta potente que pueden brindar oportunidades increí-

bles (Grande, García, Corel y Abella, 2021). El Bid establece que las tecnologías tienen que incorporarse en los planes estratégicos universitarios, no como soporte a la institución, sino como extensión de la estrategia pedagógica.

Sin duda la pandemia por Covid-19 generó una transformación digital repentina en la sociedad, que ha obligado a dar un cambio en la educación superior; este cambio ha traído para alumnos y docentes muchos retos en el acceso y uso de la tecnología, adquirir habilidades y competencias necesarias que permitan integrar herramientas de aprendizaje y comunicación, de tal modo que los estudiantes se vean beneficiados en su aprendizaje (Cano, Collazos, Flórez, Moreira y Ramírez, 2020) y tal como lo revela la investigación de Molinero y Chávez (2019) el nivel de competitividad de los alumnos será más alto en la medida que utilicen más las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic) en sus proyectos, tareas y ejercicios en clase. De aquí la importancia de indagar sobre prácticas tecnológicas que utilizaron los estudiantes de nivel superior en la pandemia por Covid-19.

Revisión de la literatura

El impacto de la pandemia, trajo consigo una serie de estrategias para frenar el número de contagios, de acuerdo a Elgueta (2020) una de las más utilizadas por la gran mayoría de los gobiernos del mundo fue el distanciamiento físico, decretando cuarentena obligatoria y cierre de los espacios públicos concurridos, esto con el fin de detener la propagación del virus. Las instituciones educativas de nivel superior, se vieron afectada en sus métodos y en la interacción con los actores fundamentales, teniendo que utilizar las tecnologías de Información y Comunicación (Tic) como un recurso estratégico para gestionar de manera más planificada la gestión formativa y el aprendizaje (Paredes, Inciarte, Walles, 2020; Umaña-Mata, 2020).

Las Tecnologías de Información y Comunicación se han convertido en un conjunto de herramientas que aportan diferentes elementos para mejorar el proceso de enseñanza. De la misma manera, son un medio que busca desarrollar escenarios que mejoran la interacción entre el docente y el estudiante. (Guerrero, Vite y Feijoo 2020, p. 339)

Por su parte Mejía (2020) establece que las Tecnologías de Información y Comunicación son herramientas que contribuyen a la transformación de la sociedad, incluyendo sin duda el ámbito educativo, en el cual tiene una fuerte incidencia. En ese sentido, las universidades se han distinguido por su flexibilidad para adaptarse a los diferentes escenarios que se han ido presentando; uno de ellos ha sido la revolución tecnológica la cual ha exigido a las universidades incluir dentro de su ámbito formativo el uso de recursos multimedia encaminados a mejorar la calidad educativa y formar profesionistas con destrezas digitales.

Estudios de Amador y Velarde (2019) presentados antes de la pandemia, establecían que aún hacía falta por desarrollar estrategias para mejorar los indicadores de comunicación-colaboración, creatividad e innovación, dimensiones en las que se existen competencias bajas por parte de los alumnos universitarios, aunado a que se debe tener en cuenta que el uso de las TIC en los sectores educativos va a depender de diversos factores, como el modelo educativo, el sistema, la cultura escolar, pero principalmente los entornos tecnológicos (Kubota 2014; mencionado en Mejía, 2020). Otro elemento clave no menos importante en el uso de las TIC es la planificación, la organización y la flexibilidad de las organizaciones educativas debido a que permiten un mejor aprovechamiento de los desarrollos tecnológicos y permiten afrontar los reto como lo fue la pandemia por Covid-19 (Grande, García, Corell y Abella, 2021).

Los estudiantes universitarios en el uso de la Tic

La crisis que se vivió por la pandemia del Covid-19 en las instituciones educativas no permitió realizar un diagnóstico de las condiciones del estudiantado y el personal docente, en cuanto a la tenencia de dispositivos tecnológicos y acceso a internet (Umaña-Mata, 2020), el aprendizaje de las tecnologías para la universidad fue por necesidad y de carácter inmediato, sin embargo, los estudiantes adquirieron herramientas que les permitieron utilizar plataformas de enseñanza y utilizar las aplicaciones que ofrece cada una, y participar en el aprendizaje con medio audiovisuales y aplicaciones móviles, según (Moreno y Gutiérrez, 2019). De acuerdo con estudios de Cuevas, Gabarda, Rodríguez y Cívico (2022) los estudiantes que participaron

en procesos formativos a distancia consideraron que la conexión les permitió un mayor protagonismo en el proceso de aprendizaje, mayores posibilidades de autorregulación y una forma distinta a lo que estaban acostumbrados. Pero en el aprendizaje virtual de los estudiantes se conjugan diversas variables, una sin duda fue el uso de herramientas digitales (Quiñones, 2021).

Un factor que bien vale la pena señalar jugó un papel importante en el uso de dichas herramientas fue la edad de los usuarios, ya que de acuerdo con Mejía (2022) las nuevas generaciones están más familiarizados a la gestión y manipulación de las Tic, esto debido al uso constante de ellas, lo cual permitió tener un mejor desempeño y desarrollo en las actividades escolares y sociales que se demandan, encaminadas principalmente para la gestión y manipulación de la información.

Las tecnologías como medida de resiliencia académica

Domínguez, Totolhua, Rodríguez, Figueroa, Fragosó-Luzuriaga, Rojas (2022) establecen que el uso de las TIC en el ámbito escolar incluye a diversos personajes implicados: docentes, alumnos y padres de familia, y que cada uno de ellos no son ajenos a sufrir o desarrollar problemas derivados del mal uso y/o gestión de los recursos tecnológicos, tanto dentro como fuera del salón de clases.

El uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) puede estar relacionado con la resiliencia, ya que proporciona herramientas para ayudar a las personas a recuperarse de situaciones adversas, que les permitan adaptarse ante esos cambios difíciles. La resiliencia se refiere a la capacidad de una persona para adaptarse y recuperarse de situaciones difíciles o estresantes (Luthar, Cicchetti & Becker, 2000). En ese sentido, las TIC pueden proporcionar herramientas y recursos que no sólo ayudan al usuario reducir su estrés y ansiedad, también permite salir de la vulnerabilidad y mantenerlo más fuerte, ya que desarrollan un autoaprendizaje del uso de las Tic, que les permite aumentar su potencial para superar desafíos venideros (Subedi, D. & Subedi, R., 2020), por otro lado, las redes sociales en línea nos permiten mantener el sentido de pertenencia y la capacidad de expresar opiniones que de otro modo, se hubiese visto afectadas por las li-

mitaciones de tiempo o espacio (Mano, 2020), para ampliar en la revisión de la literatura se puede profundizar en el capítulo 1.

Metodología

Para el logro de los objetivos de esta investigación, que fue identificar las prácticas tecnológicas que utilizaron los estudiantes de nivel superior durante la pandemia por la Covid-19, se aplicó el enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo el cual consiste en describir “las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p. 92), esta investigación fue desarrollada un diseño no experimental, transeccional, el método de muestreo aplicado fue muestreo simple en cada estrato, con un 5% de error muestral y un 95% de nivel de confianza (ver tabla 1).

Tabla 1. Datos técnicos de la investigación

Universo	1334, de los cuales 726 corresponde a alumnos de la licenciatura en administración y gestión empresarial de la Universidad Politécnica de Guanajuato y 608 de la carrera de ingeniería en gestión empresarial del Tecnológico Nacional de México en Roque
País de origen	México
Muestra probabilística con 5% de error muestral y 95% de nivel de confianza.	299 encuestas, 136 TecNM Roque y 163 UPG.
Muestra real aplicada por conveniencia.	529 encuestas aplicadas, 277 TecNM Roque y 252 UPG.
Método de muestreo.	Aleatorio simple en cada estrato.
Recolección de datos.	Cuestionario aplicado de forma electrónica a estudiantes de nivel superior.
Técnicas estadísticas.	Estadística descriptiva.
Programas estadísticos.	SPSS versión 26.0.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos.

El instrumento que se aplicó fue el cuestionario de Resiliencia Académica en Estudiantes (RAE), de tipo cuantitativo elaborado con base a la literatura, el cuestionario está conformado por seis secciones: I) recabar datos generales para identificar el perfil de estudiante; II) evalúa las reacciones emociones y estrés de los estudiantes; III) evalúa los procesos educativos; IV) evalúan nuevas habilidades o conocimientos técnicos; V) evalúa otros cambios de circunstancias y, por último, sesión VI) evalúa el regreso presencial, las secciones II, III, V y VI se evalúan con escala Likert de 5 puntos, con respuestas que van desde "totalmente en desacuerdo" (1), a "totalmente de acuerdo" (5).

Los alumnos analizados corresponden a las carreras: licenciatura en Administración y Gestión Empresarial de la universidad Politécnica de Guanajuato (UPG) y de ingeniería en Gestión Empresarial del Tecnológico Nacional de México en Roque (TecNM Roque), el 96% de los alumnos que contestaron la encuesta pertenecen a la región centro del estado de Guanajuato, que comprende los municipios de Irapuato, Salamanca, Silao, Romita, Apaseo el grande, Apaseo el Alto, Cortázar, Celaya, Jaral del Progreso, Comonfort, Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán, pertenecientes a los ciclos de formación: primero, 30.62%; segundo, 37.43%; tercero, 23.06%, y 8.88%; al último ciclo (ver tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje por ciclo de formación

<i>Ciclo</i>	<i>Porcentaje</i>
Primer ciclo de formación	30.62%
Segundo ciclo de formación	37.43%
Tercer ciclo de formación	23.06%
Ultimo ciclo de formación	8.88%
Total	100%

Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

Los resultados que se presentan en este reporte corresponden a 529 estudiantes de dos instituciones de nivel superior ubicadas en los municipios de Cortázar y Celaya de Guanajuato, México, del área económico administrativo, de los cuales 277 encuestas fueron contestadas por alumnos del Tecnológico Nacional de México en Roque (TecNM Roque) y 252 por alumnos de la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), ver tabla 3.

Tabla 3. Número de casos analizados por institución

<i>Carrera</i>	<i>Universidad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Ingeniería en Gestión Empresarial.	TecNM Roque	277	52.4
Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial.	UPG	252	47.6
	Total	529	100.0

Fuente: elaboración propia.

La media de edad de los encuestados es de 20.56, por tipo de institución arrojó que los alumnos encuestados del TecNM Roque tienen una media de edad de 20.64, mientras que los alumnos de la UPG tienen una media de edad de 20.46 edad. (Ver tabla 4).

Tabla 4. Media de edad de los encuestados por edad

<i>Institución</i>	<i>Media</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Desviación estándar</i>
Tecnológico Nacional de México en Roque.	20.64	0.126	2.090
Universidad Politécnica de Guanajuato.	20.46	0.262	4.154

Fuente: elaboración propia.

Determinando la muestra por género e institución, en la tabla 5 se observa que hay más participación del género femenino (67.49%), incidiendo su participación por institución de 34.78% TecNM Roque y 32.70% UPG.

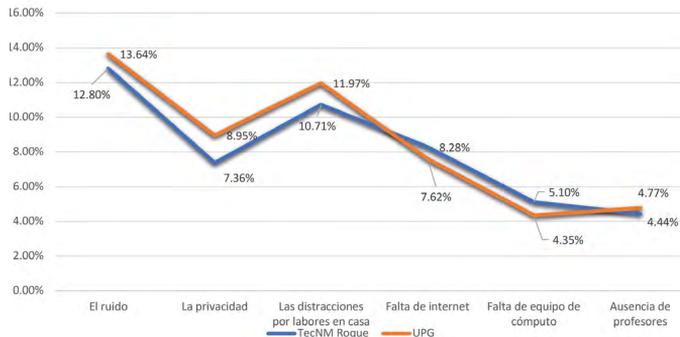
Tabla 5. Descripción del género de los encuestados por institución

<i>Universidad</i>	<i>Genero</i>			<i>Total</i>
	<i>Masculino</i>	<i>Femenino</i>	<i>Otro</i>	
Tecnológico Nacional de México en Roque.	17.01%	34.78%	0.57%	52.36%
Universidad Politécnica de Guanajuato.	13.99%	32.70%	0.95%	47.64%
Total.	31.00%	67.49%	1.51%	100.00%

Fuente: elaboración propia.

La primera causa por la cual su domicilio no fue un ambiente ideal para el estudio manifestado por los alumnos fue el ruido, de los cuales el 13.64% pertenecen a la UPG, y 12.80% TecNM Roque, lo que suma un total de 26.44%, la segunda causa fue las distracciones por labores en casa; la UPG manifestó un 11.97% y el TecNM Roque, 10.71%, dando un total del 22.68%; la tercera causas, fue la privacidad incidiendo por institución: el 8.95% corresponde a alumnos de la UPG y 7.36% alumnos de TecNM Roque, dando una incidencia total del 16.31%, y por último, una de las causas importante de mencionar fue la falta de internet en su hogar, el 8.28% fue manifestado por alumnos de la UPG y el 7.62% por alumnos de TecNM Roque, obteniéndose una incidencia total de 15.90%; interesante destacar que el porcentaje de la percepción de opiniones en la mayoría de las causas manifestadas por los alumnos independiente de la institución fueron similares.

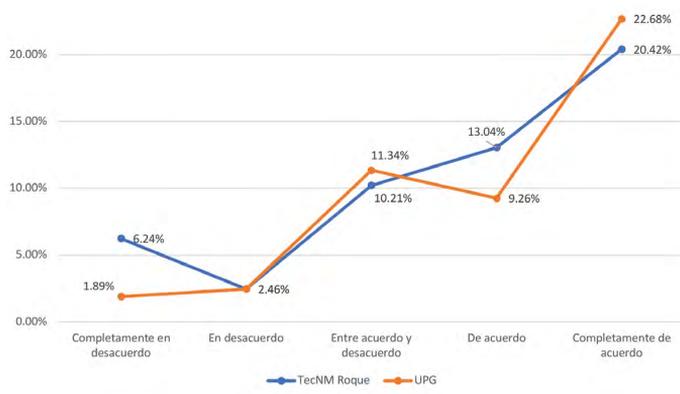
Figura 1. Comparativo entre instituciones de las causas por las que su domicilio no fue un ambiente ideal para el estudio



Fuente: elaboración propia.

Sobre la percepción de si tuvieron que desarrollar nuevas habilidades en el uso de las Tic, (ver figura 2) los encuestados manifestaron, en primer lugar, el estar completamente de acuerdo en que tuvieron que desarrollar nuevas habilidades en el uso de las Tic, de los cuales 22.68% pertenecen a la UPG, y el 20.42% al TecNM Roque, dando un total de 43.10%. Estar de acuerdo fue la segunda respuesta con más incidencia, en donde el 13.04% corresponde al TecNM Roque y el 9.26% a la UPG, lo que da una incidencia total de 22.30%.

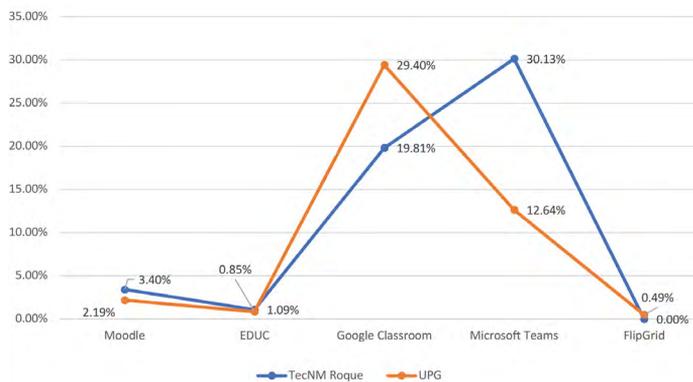
Figura 2. Percepción del encuestado sobre si tuvo que desarrollar nuevas habilidades en el uso de TIC



Fuente: elaboración propia.

Presentando el comparativo del uso de nuevas plataformas que tuvieron que utilizar para recibir instrucciones y envió de trabajos académicos por institución, para el TecNM Roque fue el Microsoft Teams, con 30.13% y Google Classroom, con 19.81% para la UPG la nueva plataforma más utilizada fue Google Classroom 29.40%, y en segundo lugar el Microsoft 12.64%, como podemos observar en la figura 3.

Figura 3. Comparativo por instituciones sobre el uso de nuevas plataformas utilizadas para recibir instrucciones y envió de trabajos académicos

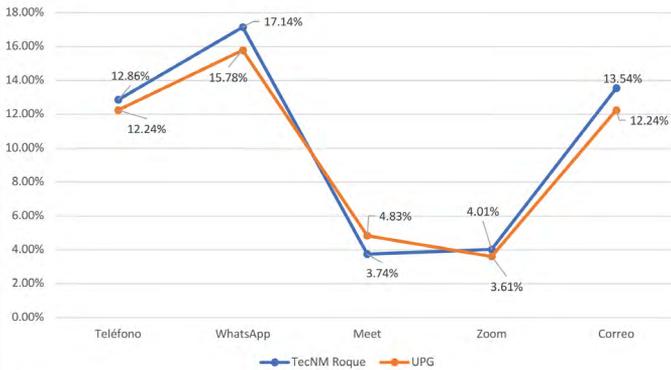


Fuente: elaboración propia.

Determinando qué herramientas de comunicación utilizaban los alumnos antes del confinamiento en la figura 4 se puede observar que la herramienta que más utilizaban antes del confinamiento fue WhatsApp; el 17.14% corresponde al TecNM Roque y el 15.78% a la UPG obteniéndose un total de 32.92%, la segunda herramienta más utilizada fue el correo electrónico, el 13.54% pertenece a la TecNM Roque y el 12.24 % a la UPG, dando una suma total de 25.78%, y la tercera herramienta más utilizada fue el teléfono, el 12.86% concierne al TecNM Roque y el 12.24% a la UPG dando un total de 25.06%. Es importante mencionar que las herramientas menos utilizadas antes del confinamiento fueron el Zoom (con un total sumado del 7.62%) y el Meet (con un total del 8.57%), de nuevo podemos observar que inde-

pendiente de la institución analizada, el comportamiento en el uso de las herramientas antes del confinamiento es similar en ambas instituciones.

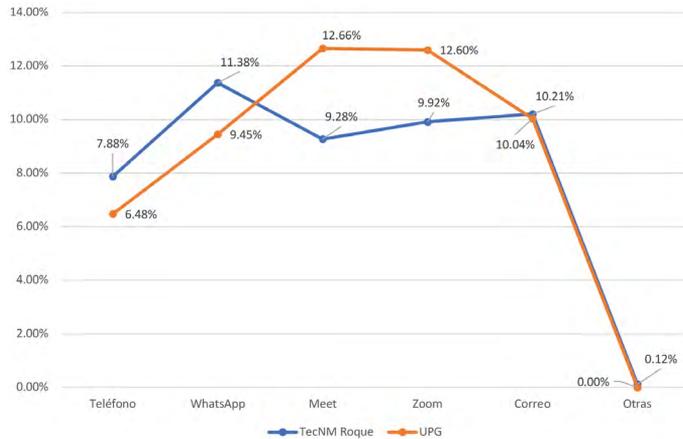
Figura 4. Comparativo por instituciones sobre las herramientas de comunicación que los alumnos utilizaban antes del confinamiento para actividades de la escuela



Fuente: elaboración propia.

Con el propósito de identificar qué herramientas de comunicación tuvieron que empezar a utilizar durante el confinamiento para actividades de la escuela, en la figura 5 podemos ver que una de las herramientas que mayor relevancia tomó fue el Zoom: 12.60% pertenece a la UPG y el 9.92% al TecNM Roque, dando un total del 22.52%; la segunda herramienta que tuvieron que empezar a utilizar fue el Meet; 12.66% pertenece a la UPG y el 9.28% al TecNM Roque dando un total del 21.94%; en tercer lugar el WhatsApp: el 11.38% pertenece al TecNM Roque y el 9.45% a la UPG, dando un total de 20.83%; en cuarto lugar está el correo electrónico: el 10.21% pertenece al TecNM Roque y el 10.04% a la UPG, con un total del 20.61%; interesante ver cómo el teléfono fue la última herramienta que manifestaron a utilizar para sus actividades académicas durante el confinamiento (con un total de 14.36%).

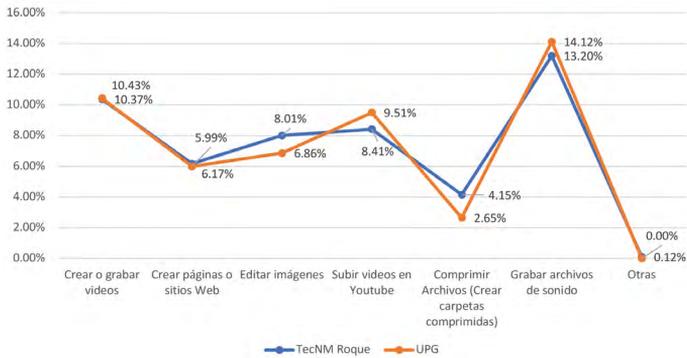
Figura 5. Comparativo de herramientas que tuvieron que empezar a utilizar para actividades de la escuela durante el confinamiento por universidad



Fuente: elaboración propia.

En la figura 6 se presentan las habilidades que tuvieron que aprender los alumnos; en total manifestaron que grabar archivos de sonido fue la primera habilidad manifestada: 14.12% corresponde a la UPG y 13.20% al TecNM Roque, dando una suma total de 27.32%; la segunda habilidad fue crear o grabar videos, 10.43% corresponde a la UPG y 10.37 al TecNM Roque dando un total de 20.80%; en tercer fue subir videos en YouTube, 9.51% UPG y 8.41% TecNM Roque, dando una suma total de 17.92%, como cuarta habilidad manifestaron la edición de imágenes (con una suma total de 14.57%); podemos observar que la gráfica presenta un comportamiento similar en todas las habilidades que tuvieron que aprender a utilizar independiente del tipo de institución.

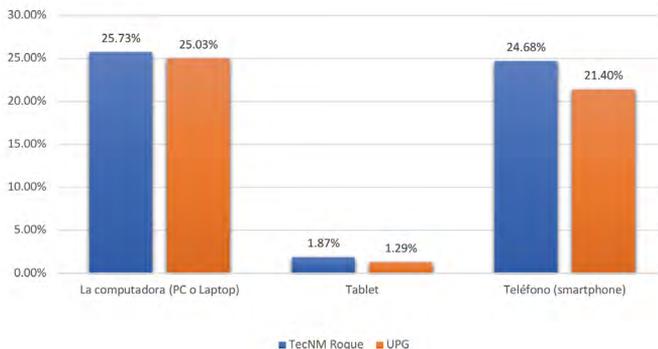
Figura 6. Habilidades que tuvieron que aprender por tipo de institución para cumplir con las actividades académicas



Fuente: elaboración propia.

En la figura 7 los encuestados manifestaron que el dispositivo que más utilizaron fue la computadora, de los cuales el 25.73% corresponde al TecNM Roque y el 25.03% a la UPG, dando un total de 50.76%; en segundo lugar, está el teléfono o smartphone 24.68% pertenece al TecNM Roque y 21.40% a la UPG dando una suma total de 46.08%; la tablet fue la que ocupó el último lugar, 1.87% para el TecNM Roque y 1.29% UPG, dando una suma total del 3.16%.

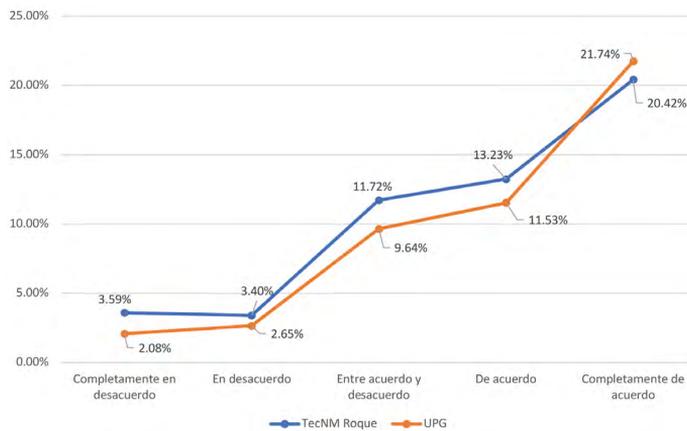
Figura 7. Comparativo del dispositivo que más usaron los estudiantes para cumplir con sus actividades académicas, por institución de procedencia.



Fuente: elaboración propia.

Comparando la percepción sobre si gracias al internet se pudieron resolver muchas actividades académicas, en la figura 8 podemos observar que las respuestas estuvieron más cargadas a percibir que el internet les ayudó a resolver muchas de las actividades; los encuestados manifestaron estar completamente de acuerdo: 21.74% alumnos de la UPG y 20.42% alumnos del TecNM Roque, dando un total del 42.16%, estar de acuerdo ocupó el segundo lugar en incidencia, 13.23% fue reportado por alumnos del TecNM Roque y 11.53% por alumnos de la UPG, dando un total del 24.76%.

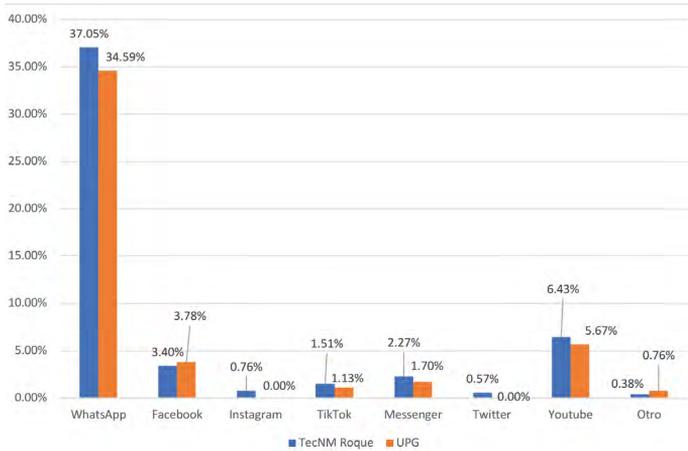
Figura 8. Comparativo de percepción sobre si gracias al internet se pudieron resolver muchas actividades por tipo de institución.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 9 se puede ver que la red social que más utilizaron los estudiantes universitarios, fue el WhatsApp: el 37.05% pertenece al TecNM Roque y el 34.59% a la UPG, dando una suma total de 71.64%; las demás herramientas como Facebook, TikTok, Messenger, YouTube, Instagram y Twitter, tuvieron una utilización pequeña, siendo Instagram y Twitter las que presentan el uso más bajo; la UPG manifestó un nulo uso (0.00%) de ambas herramientas para fines académicos; de nuevo es interesante observar, cómo, independiente de la institución; la gráfica presenta una tendencia similar.

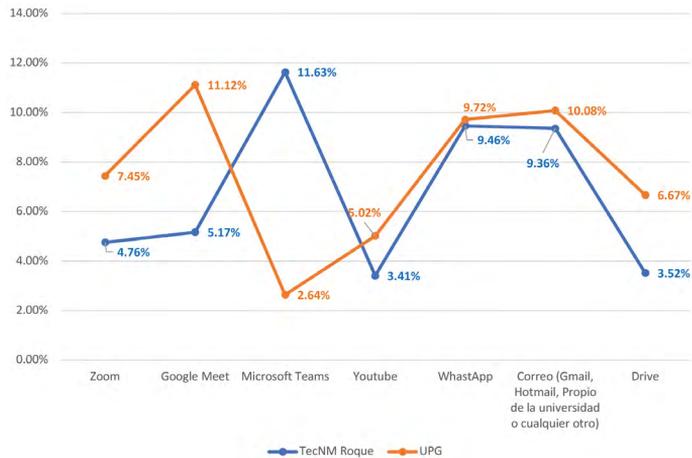
Figura 9. Comparativo de la red social que más utilizaron los estudiantes



Fuente: elaboración propia.

En el comparativo de las tecnologías que mejor dominan a causa de la pandemia, en la figura 10 podemos observar que los alumnos del TecNM Roque manifestaron que el Microsoft Teams, con un 11.63%, mientras que los alumnos de la UPG fue el Google Meet, con un 11.12% de incidencia; cabe destacar que para los estudiantes manifestaron que el correo, sea Gmail, Hotmail, o el propio de la universidad, fue una herramienta que terminaron por dominar mejor a causa de la pandemia el 10.08% de ellos pertenece a alumnos de la UPG y 9.36% TecNM Roque, con una suma total de 19.94%, y, por último, dentro de las tecnologías que mencionaron que dominan está el WhatsApp: alumnos de UPG manifestaron un 9.72% y TecNM Roque 9.46%, con un total del 19.18%.

Figura 10. Comparativo por institución de las tecnologías que dominan mejor a causa de la pandemia



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones y trabajo futuro

Uno de los actores más importante en el nuevo escenario de la virtualidad, sin lugar a duda; fueron los estudiantes, quienes pasaron de la presencialidad a la virtualidad, en este nuevo escenario se conjugaron un gran número de nuevas variables, las cuales impactaron en su rendimiento académico, los alumnos tuvieron que adoptar el uso de herramientas digitales de forma mucho más intensiva en su proceso de aprendizaje y para el trabajo en equipo. Considerando el objetivo de esta investigación que fue, identificar las Tecnologías de Información y Comunicación que aplicaron estudiantes de nivel superior en tiempos de pandemia por Covid-19 en dos instituciones de nivel superior, de la región centro de Guanajuato México, a partir de los datos obtenidos se puede concluir que: el 43.10% de los alumnos manifestaron estar completamente de acuerdo en que tuvieron que desarrollar nuevas habilidades en el uso de Tic, las cuales le permitieron recibir y enviar sus trabajos académicos, las herramientas utilizadas fueron: Google Classroom y Microsoft Teams, el primero fue utilizado en

un 49.21% por alumnos de la UPG, el segundo por alumnos de TecNM Roque con un 42.77 %, lo cual coincide con la respuesta que dieron sobre qué herramienta consideran que mejor dominan a causa de la pandemia: los alumnos del TecNM Roque manifestaron que domina mejor el Microsoft Teams, mientras que los alumnos de la UPG, el Google Meet.

Sobre las herramientas de comunicación que los alumnos utilizaban antes del confinamiento para actividades de la escuela revelaron que: WhatsApp, 32.92%, correo electrónico, 25.78%; y el teléfono 25.06%, las herramientas que manifestaron que menos utilizaban fue el Zoom 7.62% y el Meet, 8.57%; al preguntar qué herramientas tuvieron que empezar a utilizar, las respuestas se invirtieron manifestaron: Zoom, 22.52%; Meet, 21.94%; WhatsApp, 20.86%; correo electrónico, 20.61%, y el teléfono, 14.36%.

Dentro de las habilidades que tuvieron que aprender a manejar estuvieron: grabar archivos de sonido (27.32%), crear o grabar videos (20.73%), subir videos en YouTube (17.92%), y por último la edición de imágenes (14.57%). La computadora fue el dispositivo más utilizado (50.76%), seguido por el teléfono o smartphone (46.08%), y el menos utilizado es la tablet. El 42.16% de los estudiantes manifestaron que gracias al internet pudieron resolver muchas de sus actividades académicas, sin embargo, existe un 15.90% que manifestó que no contó con dicha Tic. Dentro de la red social más utilizada por los alumnos estuvo el WhatsApp (71.64 %).

La presente investigación encontró que, independiente de la institución, los alumnos manifestaron un comportamiento similar en la gran mayoría de las TIC que utilizaron, y que el uso de las herramientas depende en gran medida de la plataforma que ofrece la institución a la que pertenece el alumno, ya que por el uso de la misma terminan por dominar.

Para trabajos posteriores, se recomienda se realicen comparaciones de las prácticas tecnológicas como medida de resiliencia, entre instituciones públicas y privadas, y se amplíe el alcance de la investigación a un tipo correlacional o explicativo, para entender las relaciones de causa-efecto mediante análisis bivariados o multivariados, que permitan caracterizar o extraer perfiles que revelen la relación entre resiliencia y el uso de las Tic.

Referencias

- Amador, C. M., y Velarde, L. (2019). Competencias para el uso de las TIC en estudiantes de educación superior: un estudio de caso. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.515>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). La educación superior en tiempos de Covid-19 Aportes de la segunda reunión con Rectores de Universidades líderes de América Latina. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-entiempos-de-Covid-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-deUniversidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>
- Cano, S., Collazos, C. A., Flórez, L., Moreira, F. y Ramírez, M. (2020). Experiencia del aprendizaje de la Educación Superior ante los cambios a nivel mundial a causa del Covid-19. *Campus Virtuales*, 9(2), 51-59.
- Cuevas, N., Gabarda, C., Rodríguez, A., y Cívico, A. (2022). Tecnología y educación superior en tiempos de pandemia: revisión de la literatura. *Hachetetepé. Revista científica de educación y comunicación*, (24). <https://doi.org/10.25267/Hachetetepé.2022.i24.1105>.
- Elgueta Rosas, M. F. (2020). Desafíos de la educación jurídica latinoamericana en tiempos de pandemia. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2020.57763>.
- Grande, M., García, F. J., Corell, A., y Abella, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la Covid-19. *Campus Virtuales*, 10(1), 49-58.
- Guerrero, J. R., Vite, H., y Feijoo, J. M. (2020). Uso de la Tecnología de Información y Comunicación y las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento en tiempos de Covid-19 en la educación superior. *Revista Conrado*, 16(77), 338-345.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta Ed), México, D. F., Mc Graw Hill Education.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review*, 27(1), 1-9. Recuperado desde <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Loyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de Covid-19. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 115-121). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D. & Becker, B. (2000). The construct of resilience, A critical evaluation and guidelines for future work, *Child Development*, 71(3), 543-562
- Mano, R. (2020). Social Media and Resilience in the Covid-19 Crisis. *Advances in Applied Sociology*, 10, 454-464. <https://doi.org/10.4236/aasoci.2020.1011026>
- Mejía, G. (2020). La aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de nivel medio superior en Tepic, Nayarit. *Ride Revista Iberoamericana*

- Para La Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.694>
- Molinero, M. del C. y Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Ride Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Moreno G. A. y Gutiérrez R. E. (2020). Estudio prospectivo de la tecnología en la educación superior en Colombia al 2050. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38), 160-182. <http://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.com/empresa/a.7583>.
- Paredes, A., Inciarte, A. y Walles, D. (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: transición al uso de tecnologías digitales por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales (RCS) FCES-LUZ*, 26(3), 98-117.
- Quiñones, M. (2020). Las competencias genéricas, las estrategias de aprendizaje, y los estilos docentes. Análisis de su influencia en el rendimiento académico de estudiantes en un entorno virtual de una Universidad Privada del Perú. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia].
- Romero, Tejada y Núñez. (2021). Actitudes hacia las TIC y adaptación al aprendizaje virtual en contexto Covid-19, alumnos en Chile que ingresan a la educación superior. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 60(2), 99-120.
- Subedi, D. and Subedi, R. (2020). Practicing Self Learning of Ict for Resilience Amidst the Covid-19 Outbreak: Experiences from Kathmandu Valley. *Research in Educational Policy and Management*, 2(2), 78-96. <https://doi.org/10.46303/repam.2020.5>
- Umaña, A. C. (2020). Educación Superior en Tiempos de Covid-19: oportunidades y retos de la educación a distancia. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 36-49. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3199>.

IX. Factores que inciden en la resiliencia académica en estudiantes de nivel superior durante la pandemia Covid-19

YADIRA TOLEDO NAVARRO¹

AÁRON MARTÍNEZ GARCÍA²

MIGUEL A. RUIZ JAIMES³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.09>

Resumen

El presente estudio permite identificar los factores que intervienen en el desarrollo académico de estudiantes universitarios durante la pandemia Covid-19, con la finalidad de estructurar y comparar a través de regresión lineal los resultados obtenidos. Se realizó un análisis estadístico en Stata 16, abordando un total de 65 variables del instrumento en escala tipo Likert, aplicado en febrero de 2023 a 492 estudiantes de la licenciatura en Administración y Gestión empresarial de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Se llevó a cabo un análisis de consistencia del instrumento obteniendo un alfa de Cronbach de 0.9543, y una segunda validación de 0.9379 en κ MO. Bajo esta premisa, se concentran los cuatro factores más relevantes: “adaptabilidad, aprendizaje, afectación familiar y motivación”. Se generó un análisis a través de regresión lineal multivariante considerando edad y género, obteniéndose que el incremento en la adopción y dominio de herramientas tecnológicas demuestra una relación prevalente y positiva

¹ Doctora en administración. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. <https://orcid.org/0000-0001-8267-2772>

² Doctor en administración. Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

³ Docto en sistemas computacionales. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. <https://orcid.org/0000-0002-2585-9896>

con los factores adaptabilidad, aprendizaje y motivación. Así también, el uso y desarrollo de nuevas habilidades en las TIC de manera intensa favorece de manera prevalente y positiva el factor aprendizaje.

Introducción

La presente investigación forma parte del proyecto denominado “Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19”, que busca identificar los efectos que se han producido en el proceso educativo en México a partir de la pandemia Covid-19, con un énfasis especial en el rol de las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic), liderado por investigadores del cuerpo académico “Gestión e innovación para un desarrollo sostenible”, de la Universidad de Colima.

El confinamiento académico en México se da a partir de una declaración de la pandemia Covid-19 en marzo de 2020, cuando se instruye la suspensión de clases presenciales a nivel nacional y de las actividades no esenciales. Es así como en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos se inicia un proceso de adaptación a las clases virtuales al 100%, utilizando diferentes estrategias de enseñanza–aprendizaje para que los estudiantes logran adquirir las competencias esperadas a través de esta nueva modalidad. (Toledo-Navarro, Ruiz-Jaimes, Ruiz-Vanoye, 2022).

Revisión de la literatura

La pandemia Covid-19 fue un suceso que impactó de manera significativa al mundo entero. El brote por la enfermedad fue notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019 (OMS, 2020). En un primer momento, la noticia de que una enfermedad causada por el SARS-CoV-2 provocó alarma e incertidumbre entre los seres humanos. De ahí que los responsables de las instituciones gubernamentales de salud, tuvieron que tomar decisiones inmediatas con las capacidades y los medios a su alcance para salvaguardar la salud e integridad de la población, (Martínez & Lorda, 2021). En un principio se declaró el confinamiento sanitario para la pobla-

ción en general, dejando en funcionamiento únicamente a las empresas con actividades esenciales, entre ellas, todas las relacionadas con la atención a la salud.

En México se detectó el primer caso de Covid-19 el 27 febrero de 2020 en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México. A partir del 24 de marzo con 475 casos confirmados, se decretó la fase de contingencia sanitaria de confinamiento (Escudero et.al., 2021). El 18 de marzo de 2020, el Gobierno de Morelos decide adelantar la suspensión de clases presenciales en todos los niveles educativos de escuelas públicas y privadas, con la finalidad de evitar la propagación del virus (Preciado, 2020)

A partir del 1 de junio de 2020 el gobierno de México dió a conocer el semáforo epidemiológico que permitiría identificar el riesgo de contagio por región. El color del semáforo indicaba las actividades permitidas a realizar en el ámbito económico. En color rojo estaban identificadas las zonas con más alto de riesgo epidemiológico; el naranja en un riesgo epidemiológico alto; en amarillo y naranja las regiones identificadas con riesgo epidemiológico intermedio y cotidiano, respectivamente. (Gobierno de México, 2020)

Por todo lo anterior, las autoridades directivas de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos tomaron la decisión de continuar con las clases de manera virtual, utilizando principalmente la plataforma de Classroom y Google Meet para las sesiones presenciales–virtuales, con la finalidad de continuar el proceso de formación educativa de los estudiantes activos en la Universidad. El proceso de adaptación para los estudiantes no fue nada fácil, hubo muchas complicaciones: aspectos técnicos, mobiliario y equipo, espacios adecuados para estudiar, ruido, entorno familiar, y hasta la resiliencia académica que tuvieron que enfrentar los estudiantes ante esta situación de pandemia Covid–19.

Madariaga Orbea (2014) define la resiliencia como un proceso que se construye en y desde lo social, lo relacional y los ecosistemas humanos, aunque dicho proceso se manifiesta en comportamientos individuales, familiares, sociales, organizacionales etc. De la misma manera, la Real Academia Española la describe como la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversa (Real Academia Española, 2022).

En el Manual de Resiliencia aplicada, los autores destacan el concepto de “adversidad”, misma que produce en los seres humanos nerviosismo, estrés e incluso ansiedad. Así también, en un análisis del concepto, destaca que el autor Grotberg (2006) define la resiliencia como la capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas y ser transformados por ellas, al mismo tiempo que describe a Fergusson y Horwood (2003) para quienes los factores que llevan a la resiliencia son: inteligencia y habilidad para solución de problemas; género, mejor en mujeres. (Puig & Rubio, 2013).

Por otro lado, Azul Valdivieso (2012) destaca el enfoque de resiliencia en el ámbito educativo; en el cual, a pesar de condiciones precarias en las que se desarrollan, logran salir adelante y hacer, de la adversidad un entorno de oportunidad y de aprendizaje.

En el mismo sentido, algunos investigadores que han llevado a cabo investigaciones relacionadas con el tema de resiliencia, entre las que enfatiza un estudio realizado para la medición de las características resilientes entre personas de 15 y 65 años en la Universidad Católica de Maule (Chile), encontraron que no existe diferencia significativa estadísticamente entre los niveles de resiliencia de mujeres y hombre; los niveles de resiliencia no están asociados directamente a los tramos de edad. (Saavedra & Villalta, 2008)

Saavedra Guajardo (2012) realizó un estudio para describir los niveles de resiliencia y de autopercepción de 398 jóvenes universitarios de la séptima región de Chile. Entre los resultados obtenidos destaca un perfil de autopercepción distinto y un desarrollo de la resiliencia para cada género.

Metodología

Para la realización de la presente investigación se aplicó un cuestionario estructurado como parte del proyecto denominado “Estrategias Empresariales de Resiliencia Tecnológica, Creatividad Remota e Innovación como Respuesta a la Contingencia Sanitaria por Covid-19”. Este instrumento se aplicó en febrero de 2023 a todos los estudiantes activos durante el periodo P2023 de los cuatrimestres segundo, quinto y octavo de la licenciatura en Administración y Gestión Empresarial de la Universidad Politécnica del Es-

tado de Morelos. Del total de estudiantes, se logró una participación de 492 que corresponde al 96% de la matrícula total del programa educativo.

Los estudiantes participantes proceden principalmente del municipio de Jiutepec, con un total de 337 respuestas, 73 del municipio de Yautepec; 54 de Cuernavaca y el resto de los municipios de Emiliano Zapata, Cuautla, Temixco, Tepoztlán y Xochitepec. La edad de los estudiantes oscila entre los 17 y 25 años aproximadamente, con una edad promedio de 19.58 años.

Para procesar la información y realizar el análisis estadístico se utilizó el *software* Stata 16, considerando un total de 65 variables, de las cuales 55 son numéricas se utilizó la escala de Likert, de las cuales 305 fueron mujeres constituyendo un 61.99% y 187 hombres siendo un 38.01% del total, con una edad promedio de 19.58 años al momento del estudio. Asimismo, se observa la participación significativa de 259 alumnos que corresponden al segundo cuatrimestre, 129 que cursan el quinto cuatrimestre y 104 estudiantes de octavo cuatrimestre, con una correspondencia de 52.64%, 26.22% y 21.14%, respectivamente. Así también, se realizó un análisis de consistencia del instrumento obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.9543, que significa una alta confiabilidad en el instrumento de medición para los 55 reactivos.

Se realizó un análisis estadístico a partir de la gráfica de sedimentación para valores de extracción de factores, de la cual se distinguen, por su orden de importancia, cuatro estimaciones que explican el comportamiento objeto de estudio. En este sentido, se le da un tratamiento a la base de datos que favorece la validación de la muestra obteniendo un resultado de 0.9379 en κ_{MO} , describiendo el comportamiento de las variables aplicadas en el instrumento, y de los cuales se desprenden los cuatro factores estadísticamente significativos.

Resultados y discusión.

Se realizó el análisis estadístico utilizando el *software* Stata 16. Considerando un total de 65 variables, de las cuales, 55 son numéricas; se utilizó la escala de Likert; se observa la participación significativa de 259 alumnos que corresponden al segundo cuatrimestre, 129 que cursan el quinto cua-

trimestre y 104 estudiantes de octavo cuatrimestre; seguido de un análisis de consistencia del instrumento obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.9543, que significa una alta confiabilidad en el instrumento de medición para los 55 reactivos.

A partir de la gráfica de sedimentación para valores de extracción de factores, de la cual se distinguen por su orden de importancia cuatro estimaciones que explican el comportamiento objeto de estudio. En este sentido, se le da un tratamiento a la base de datos que favorece la validación de la muestra obteniendo un resultado de 0.9379 en KMO describiendo el comportamiento de las variables aplicadas en el instrumento y de los cuales se desprenden los cuatro factores estadísticamente significativos. En el mismo sentido y derivado del análisis estadístico, se clasifican los ítems conforme a cada uno de los factores principales de la investigación. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Ítems de factores principales de la investigación

FACTOR	No.	PREGUNTA
1. Adaptabilidad	5	Te preocupó la falta de equipo de cómputo en tu casa para realizar tus actividades.
	6	Te preocupó la falta de acceso a internet en tu domicilio para atender tus actividades.
	7	Fue difícil adaptarte a la forma de trabajo.
	8	Fue complicado entender lo que explicaban los maestros.
	9	Resultó difícil entender las actividades que pedían los maestros.
	11	Te deprimía no estar yendo a clases presenciales.
	12	Te angustiaba o agobiaba la nueva forma de trabajo.
2. Aprendizaje	16	No dominabas las tecnologías necesarias para continuar bien el proceso.
	19	Te estresan los cambios en todo el proceso debido al Covid-19.
	20	El ambiente en tu casa no era el ideal para el aprendizaje.
	22	Percibiste un aumento del trabajo para el estudiante (tareas, trabajos, actividades.)
	25	Tu aprendizaje se redujo.
	26	Fue difícil trabajar en equipo.
	27	Te sentiste solo en el proceso de aprendizaje.
28	El material de consulta que compartían los profesores era demasiado.	
3. Afectación Familiar	30	El uso de TIC fue más intenso que antes.
	31	Se volvió monótono el proceso de aprendizaje.
	44	Perdiste familiares cercanos y esto afecta tu rendimiento.
	45	Tuviste familiares muy enfermos y te distrajo de tus responsabilidades académicas.
	46	Te enfermaste y disminuyó tu desempeño académico.

4. Motivación	10	Sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera.
	13	La nueva forma de trabajo fue emocionante.
	15	Sentiste apoyo de tu familia.
	17	Te emocionó pasar más tiempo con tu familia.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2, se muestra la correlación de Pearson de los factores, en la que se observa una relación significativa positiva entre el factor 1 y 2 que equivale a 0.6572 con un Pvalue de 0.000. Asimismo, se observa una relación significativa positiva baja entre los factores 3 y 4 respecto a los primeros 2, ya que muestra una correlación inferior al 0.500, con un Pvalue de 0.000. (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Correlación de Pearson de los factores

		<i>factor~d</i>	<i>factor~e</i>	<i>factor~o</i>	<i>factor~n</i>
factor1ada~d	1.000				
factor2apr~e	0.6572 0.0000	1.0000			
factor3imp~o	0.4269 0.0000	0.4353 0.0000	1.0000		
factor4Mo~n	0.3666 0.0000	0.2410 0.0000	0.2523 0.0000	1.0000	

Fuente: elaboración propia.

Análisis de los factores inciden en la resiliencia académica en estudiantes un énfasis especial en el rol de las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic).

Factor 1. Adaptabilidad

Teniendo una escala tipo likert para el análisis, donde el 1 está "completamente en desacuerdo" o el valor negativo y 5 "completamente de acuerdo" o valor positivo, donde se estima para el factor 1. "adaptabilidad" una media de 3.5345 ubicando en una tendencia central, una desviación estándar

1.0510, una varianza de 1.1047 y Kurtosis de 2.5754. Concentrando un 29.47% y un 35.16% en las respuestas centrales que explican la capacidad de las y los estudiantes de adaptarse a las circunstancias. (Ver tabla 3).

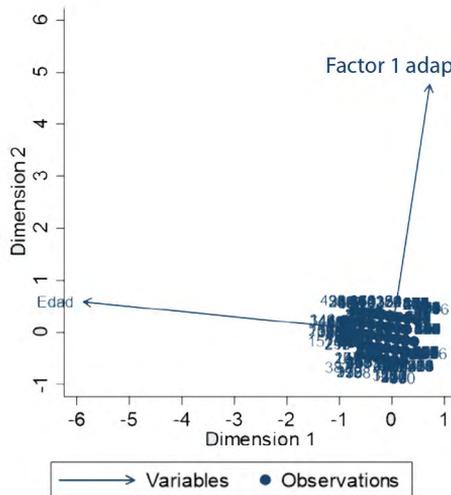
Tabla 3. Análisis descriptivo del factor 1. *Adaptabilidad*.

Factor 1. <i>Adaptabilidad</i>	Freq.	Percent	Cum.
1	18	3.66	3.66
2	62	12.50	16.26
3	145	29.47	45.73
4	173	35.16	80.89
5	94	19.11	100.00
Total	492	100.00	

Fuente: elaboración propia.

Al hacer una relación entre el Factor 1. "adaptabilidad" con la edad y género de los estudiantes, se observa una proporción de 61.31% en mujeres y 38.68% hombres, determinando que los jóvenes al momento del estudio tienen 20 años, cuentan con un grado significativo de adaptabilidad; en contraste con los jóvenes de 24 años que se demuestra una baja adaptabilidad. De ahí que las mujeres de 18 y 19 años tienen una capacidad de adaptación mucho mayor que los hombres de la misma edad. (Ver figura 1).

Figura 1. Relación



elaboración propia.

Factor 2. Aprendizaje

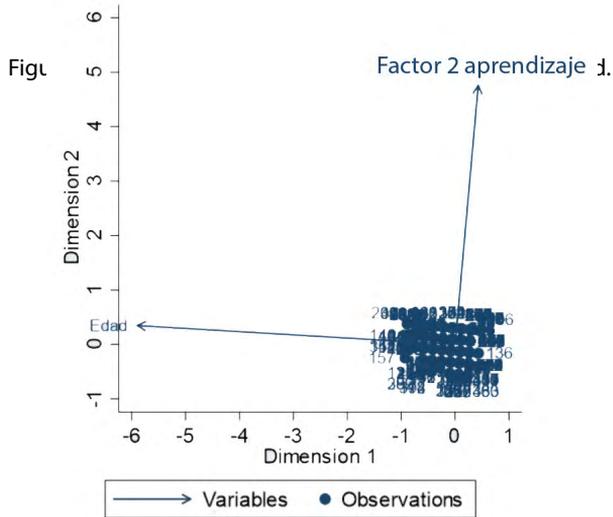
Teniendo una escala tipo likert para el análisis, donde el 1 está "completamente en desacuerdo" o el valor negativo y 5 "completamente de acuerdo" o el de valor positivo, donde se estima para el factor 2, "aprendizaje" una media de 3.5792 ubicando en una tendencia central, una desviación estándar 1.0309, una varianza de 1.0629 y Kurtosis de 2.8520, concentrando un 31.10% y un 36.18% en las respuestas centrales que explican la capacidad de las y los estudiantes de adquirir conocimientos en tiempos de pandemia Covid-19 (ver Tabla 4).

Tabla 4. Análisis descriptivo del factor 2 aprendizaje

Factor 2. Aprendizaje	Freq.	Percent	Cum.
1	20	4.07	4.07
2	45	9.15	13.21
3	153	31.10	44.31
4	178	36.18	80.49
5	96	19.51	100.00
Total	492	100.00	

Fuente: Elaboración propia

Al hacer una relación entre el Factor 2, "aprendizaje" con la edad y género de los estudiantes, se observa una proporción de 61.31% en mujeres y 38.68% hombres. Se identifica que las mujeres entre 18 y 19 años tienen una mayor capacidad o facilidad de aprendizaje. Sin embargo, los jóvenes de 20 a 25 años demuestran dificultades para desarrollar habilidades de aprendizaje diferentes o novedosas y que les den un resultado competente. (Ver Figura 2).



Fuente: Elaboración propia

Factor 3. Afectación familiar

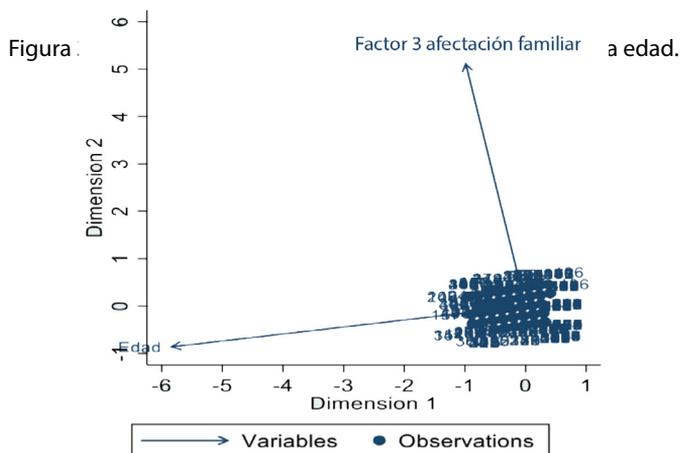
Teniendo una escala tipo likert para el análisis, donde el 1 está "completamente en desacuerdo" o el valor negativo, y 5 "completamente de acuerdo" o el de valor positivo, donde se estima para el Factor 3, afectación familiar una media de 3.0426 ubicando en una tendencia central, una desviación estándar 1.2244, una varianza de 1.4999 y Kurtosis de 2.0512, concentrando un 24.39%, 28.25% y un 21.34% en las respuestas centrales que explican la afectación que tuvieron los estudiantes durante la pandemia Covid-19. (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Análisis descriptivo del factor 3, afectación familiar

Factor 3. Aprendizaje	Freq.	Percent	Cum.
1	55	11.18	11.18
2	120	24.39	35.57
3	139	28.25	63.82
4	105	21.34	85.16
5	73	14.84	100.00
Total	492	100.00	

Fuente: elaboración propia.

Al hacer una relación entre el factor 3, afectación familiar con la edad y género de los estudiantes, se observa una proporción de 61.31% en mujeres y 38.68% hombres. Se identifica que los estudiantes entre 18 y 20 años presentan una mayor afectación familiar, lo que implicó en algún momento, el cuidado y/o pérdida de algún familiar. Sin embargo, los jóvenes de más 20 años no reflejaron información significativa que muestre alguna afectación familiar. (Ver Figura 3).



Fuente: Elaboración propia

Factor 4. Motivación

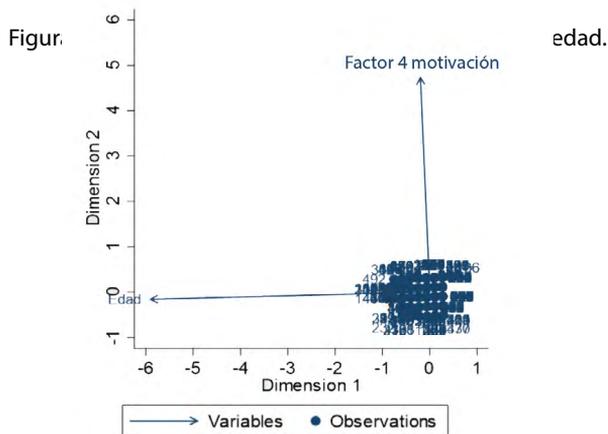
Teniendo una escala tipo likert para el análisis, donde el 1 está "completamente en desacuerdo", o el valor negativo y 5 "completamente de acuerdo", o el de valor positivo, donde se estima para el factor 4, motivación una media de 3.5 ubicando en una tendencia central, una desviación estándar 1.0121, una varianza de 1.0244 y Kurtosis de 2.9339. Concentrando un 33.13% y un 37.20% en las respuestas centrales que explican la capacidad de las y los estudiantes de encontrar una motivación para continuar con sus estudios. (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Análisis descriptivo del factor 4, motivación

<i>Factor 4. Motivación</i>	<i>Freq.</i>	<i>Percent</i>	<i>Cum.</i>
1	22	4.47	4.47
2	47	9.55	14.02
3	163	33.13	47.15
4	183	37.20	84.35
5	77	15.65	100.00
Total	492	100.00	

Fuente: elaboración propia.

Al hacer una relación entre el factor 4, motivación con la edad y género de los estudiantes, se observa una proporción de 61.31% en mujeres y 38.68% hombres. Se identifica que los estudiantes entre 18 y 20 años encuentran en las nuevas tecnologías un factor motivacional. Asimismo, se demuestra en esta relación un aumento de la motivación en los estudiantes de octavo cuatrimestre de la licenciatura en Administración y Gestión Empresarial con una Pvalue de 0.023 y un coeficiente de .2723096. (Ver Figura 4).



Fuente: Elaboración propia

Se realizó una regresión lineal para analizar la interacción entre los factores 4, factores “adaptabilidad, aprendizaje, afectación familiar y motivación”, con las preguntas específicas relativas a las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic). En este caso, se analizaron 4 ítems relacionados con esta tecnología y el dominio que se tenía de las mismas; nuevas habilidades en su uso y el contraste de la preparación antes y después de la pandemia.

Ítems de interés relacionado con el uso de las Tic

Bajo la premisa de haber desarrollado factores estadísticamente significativos, se desarrollan correlaciones con las variables de interés que están relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic). Con este contexto, se toman en consideración las variables V29, V30, V34 y V54 del instrumento aplicado, realizándose las regresiones lineales entre factores y las variables seleccionadas.

V29. No dominabas las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades

Derivado de la regresión lineal aplicada a la V29. No dominabas las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades, respecto a los factores de adaptabilidad, aprendizaje, afectación familiar y motivación. Se obtuvo una R2 de 0.4774. Esto significa que, aproximadamente la variable V29, explica el 0.474% de la variabilidad en los factores desarrollados dentro del instrumento y que integran el estudio. Por cada herramienta que se dominó para resolver las actividades favoreció los factores de adaptabilidad, aprendizaje, o ayudando a resolver la afectación familiar.

Así mismo, el desarrollar herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades, no es un factor que sea significativo para el factor de motivación al tener un Pvalue de 0.325, como se puede observar en la Tabla 7.

Tabla 7. Regresión lineal múltiple entre V29 y los factores de análisis

Source	SS	df	MS
Model	362.790977	4	90.6977442
Residual	397.13382	481	.815469856
Total	759.924797	491	1.54770834

Number of obs = 492
 F(4,487) = 111.22
 Prob > F = 0.0000
 R - squared = 0.4731
 Adj R - squared = 0.4731
 Root MSE = .90303

V29	Coef.	Std. Err.	t	P> t -	[95% Conf. Interval]
factor1adaptabilidad	.3821006	.0544431	7.02	0.0000	.2751281 .489073
factor2 aprendizaje	.4243053	.0538679	7.88	0.0000	.3184631 .5301475
factor3afectaciónfamiliar	.1596135	.0380549	4.19	0.0000	.0848415 .2343856
factor4_Motivación	-.0428919	.0435761	-0.98	0.325	-.1285122 .0427284
_cons	-.08487	.1872151	-0.45	0.651	-.4527191 .282979

Fuente: elaboración propia.

V30. El uso de TIC fue más intenso que antes

Derivado de la regresión lineal aplicada a la V30. El uso de TIC fue más intenso que antes, respecto a los factores de adaptabilidad, aprendizaje, afectación familiar y motivación. Se obtuvo una R² de 0.6552. Esto significa que, aproximadamente la variable V29 explica el 0.6552% de la variabilidad en los factores desarrollados dentro del instrumento y que integran el estudio. El incremento en la intensidad en el uso de las TIC favorece los factores de aprendizaje en las y los estudiantes al ser significativo en Pvalue de 0.000. Sin embargo, los factores de adaptabilidad, afectación familiar y motivación, tienen una relación positiva, pero poco significativa ante esta variable, como se puede observar en la tabla. 8.

Tabla 8. Regresión lineal múltiple entre V30 y los factores de análisis

Source	SS	df	MS			
Model	432.787867	4	108.196967	Number of obs = 492		
Residual	222.748718	487	.467656505	F(4,487) = 231.36		
Total	660.536585	491	1.34528836	Prob > F = 0.0000		
				R - squared = 0.6552		
				Adj R - squared = 0.6524		
				Root MSE = .68385		

V30	Coef.	Std. Err.	t	P> t-	[95% Conf. Interval]	
factor1adaptabilidad	.0438958	.041229	1.06	0.288	-.0371128	.1249045
factor2 aprendizaje	.9059605	.0407934	22.21	0.000	.8258077	.9861132
factor3afectaciónfamiliar	-.0486068	.0288184	-1.69	0.092	-.1052306	.000017
factor4_Motivación	-.0056283	.0329995	-0.17	0.865	-.0704673	.0592107
_cons	.4526932	.1417753	3.19	0.001	-.1741265	.73126

Fuente: elaboración propia.

V34. Tuviste que desarrollar nuevas habilidades en el uso de Tic

Derivado de la regresión lineal aplicada a la V34. "tuviste que desarrollar nuevas habilidades en el uso de Tic", respecto a los factores de adaptabilidad,

aprendizaje, afectación familiar y motivación. Se obtuvo una R2 de 0.0146. Esto significa que aproximadamente la variable V34, explica el 0.0146% de la variabilidad en los factores desarrollados dentro del instrumento y que integran el estudio. El desarrollar nuevas habilidades en el uso de las TIC favorece el factor de aprendizaje en las y los estudiantes al ser significativo en Pvalue de 0.042. Sin embargo, los factores de afectación familiar y motivación, tienen una relación positiva, pero poco significativa ante esta variable, por el contrario, el factor de adaptabilidad tiene una relación no significativa y negativa sobre este aspecto de las Tic, como se puede observar en la Tabla 9.

Tabla 9. Regresión lineal múltiple entre V34 y los factores de análisis.

Source	SS	df	MS		
Model	9.81417831	4	2.45364458	Number of obs = 492	
Residual	661.427692	487	1.35816774	F(4,487) = 1.81	
Total	671.24187	491	1.36709138	Prob > F = 0.1263	
				R - squared = 0.0146	
				Adj R - squared = 0.0065	
				Root MSE = 1.1654	

V34	Coef.	Std. Err.	t	P> t-	[95% Conf. Interval]	
factor1adaptabilidad	-.028344	.0702613	-0.40	0.687	-.1663967	.1097086
factor2 aprendizaje	.1415335	.0695189	2.04	0.042	.0049394	.2781275
factor3afectaciónfamiliar	.0050291	.0491115	0.10	0.918	-.0914675	.1015258
factor4_Motivación	.0331541	.0562368	0.59	0.556	-.0773426	.1436509
_cons	3.20819.1	.2416093	13.28	0.000	2.733465	3.682916

Fuente: elaboración propia.

V54. Te sientes mejor preparado en el uso de TIC que antes de la pandemia

Derivado de la regresión lineal aplicada a la V54, "Te sientes mejor preparado en el uso de TIC que antes de la pandemia", respecto a los factores de adaptabilidad, aprendizaje, afectación familiar y motivación. Se obtuvo una

R² de 0.1730. Esto significa que aproximadamente la variable V54, explica el 0.1730% de la variabilidad en los factores desarrollados dentro del instrumento y que integran el estudio. Las y los estudiantes se sienten mejor preparados en el uso de las Tic, esto favorece el factor de adaptabilidad, aprendizaje y motivación al ser significativo en Pvalue de 0.049 para el primer caso y 0.000 para los subsecuentes. Sin embargo, el factor de afectación familiar, tienen una relación positiva, pero poco significativa ante esta variable, como se puede observar en la tabla 10.

Tabla 10. Regresión lineal múltiple entre V54 y los factores de análisis

Source	SS	df	MS			
Model	66.3778488	4	16.5944622	Number of obs = 492		
Residual	317.286785	487	.651512906	F(4,487) = 25.47		
Total	383.664634	491	.781394367	Prob > F = 0.0000		
				R - squared = 0.1730		
				Adj R - squared = 0.1662		
				Root MSE = .80716		

V54	Coef.	Std. Err.	t	P> t-	[95% Conf. Interval]	
factor1adaptabilidad	-.0960362	.0486632	-1.97	0.049	-.191652	-.0004204
factor2 aprendizaje	.1937945	.0481491	4.02	0.000	.099189	.2884001
factor3afectaciónfamiliar	.0558285	.0340148	1.64	0.101	-.0110055	.1226624
factor4_Motivación	.287053	.0389498	7.37	0.000	.2105225	.3635834
_cons	1.635883	.1673395	9.78	0.000	1.307086	1.964679

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones y trabajo futuro

Este estudio confirma los postulados teóricos de Fergusson y Horwood (2003) y (Puig & Rubio, 2013), donde se establece que las mujeres cuentan con una capacidad prevalente positiva para adaptarse, y desarrollar nuevas habilidades y conocimientos. Asimismo, a través del estudio factorial propuesto como metodología en este proyecto de investigación, se establece

que los estudiantes de la licenciatura en Administración y Gestión desarrollaron una capacidad de adaptabilidad en el uso de las herramientas tecnológicas que mejoran significativamente la forma en que aprenden, cambiaron su forma de aprender y de resolver problemas incrementando su aptitud para adquirir conocimientos en tiempos de pandemia Covid-19.

Es un hecho que la afectación familiar en distintos niveles, desde los cuidados hasta la pérdida de un familiar cercano afectaron emocionalmente a los estudiantes existiendo una relación prevalente entre la adaptación y la afectación familiar, elementos que interviene en la resiliencia académica de los estudiantes durante la pandemia Covid-19. Esto confirma los resultados obtenidos por Grotberg (2006) quien define la resiliencia como la capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas y ser transformados por ellas.

Un factor determinante en la motivación de los estudiantes para desarrollar su aprendizaje fue la adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic), que les permitieron utilizar diferentes maneras de aprender y obtener nuevas habilidades, destrezas y conocimientos durante este periodo de confinamiento.

El incremento en la adopción y dominio de herramientas tecnológicas demuestra una relación prevalente y positiva con los factores adaptabilidad, aprendizaje y motivación. Así también, el uso y desarrollo de nuevas habilidades en las TIC de manera intensa favorece de manera prevalente y positiva el factor de "aprendizaje".

Otro de los estudios que pudieran derivar de la presente investigación se relaciona con la perspectiva docente para identificar el nivel de influencia de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito académico, específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia Covid-19.

Referencias

- Escudero, X., Guarner, J., Galindo-Fraga, A., Escudero-Salamanca, M., Alcocer- Gamba, M. A., & Río, C. D. (24 de 03 de 2021). La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19): Situación actual e implicaciones para México. *Archivos de cardiología de México*. 90(1), 7-14.
- Fergusson, D. M. y Horwood, L.J. (2003). Resilience to childhood adversity: Results of a 21-year study. En S.S. Luthar (Eds.), *Resilience and vulnerability. Adaptation in the context of childhood adversities*. Cambridge University Press.
- Gobierno de México. (01 de 2020). Recuperado el 23 de 04 de 2023, de [www.gob.mx: https://www.gob.mx/Covid19medidaseconomicas/acciones-y-programas/nueva-normalidad-244196#:~:text=Al%201%20de%20junio%20de,el%20Sistema%20Nacional%20de%20Salud](https://www.gob.mx/Covid19medidaseconomicas/acciones-y-programas/nueva-normalidad-244196#:~:text=Al%201%20de%20junio%20de,el%20Sistema%20Nacional%20de%20Salud)
- Grotberg, Henderson Edith. (2006). *La resiliencia en el mundo de hoy: cómo superar las adversidades*. Barcelona: Gedisa.
- Madariaga, O. J. (2014). *Nuevas miradas sobre la resiliencia. Ampliando ámbitos y prácticas*. Barcelona, España: Gedisa, S. A.
- Martínez, M. P., & Lorda, J. (2021). *Pandemia. Una mirada al frente: Ciudad de Mexico, 2020*. México: Fauna.
- OMS, O. m. (01 de 2020). Recuperado el 25 de 05 de 2023, de [www.who.int: https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCA-jw9J2iBhBPEiwAErwpeQj_PXkZtg0KIR_HRdN_LfE_h3U5VTgIIFB8Wj1og58o8Jhqb-yorewRoCaxkQAvD_BwE](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCA-jw9J2iBhBPEiwAErwpeQj_PXkZtg0KIR_HRdN_LfE_h3U5VTgIIFB8Wj1og58o8Jhqb-yorewRoCaxkQAvD_BwE)
- Preciado, T. (18 de 03 de 2020). Desde hoy ya no hay clases. *La Unión de Morelos*. Puig, G., & Rubio, J. L. (2013). *Manual de resiliencia aplicada. Prólogo de Stefan Vanistendael*. Barcelona: Editorial Gedisa
- Real Academia Española. (2022). [dle.rae.es](https://dle.rae.es/resiliencia). Recuperado el 21 de 04 de 2023, de <https://dle.rae.es/resiliencia>
- Saavedra Guajardo, E., Castro, R. A., & Saavedra Castro, P. (Julio-diciembre de 2012). Autopercepción de los jóvenes universitarios y resiliencia construcción de sus particularidades. *Dialnet*(14), 89-106 .
- Saavedra, G. E., & Villalta, P. M. (2008). Medición de las características resilientes, un estudio comparativo en personas entre 15 y 65 años. *Dialnet*.
- Toledo-Navarro, Y., Ruiz - Jaimes, M. A., & Ruiz-Vanoye, J. A. (Octubre 2022). Uso de las TIC durante la pandemia Covid 19 en estudiantes de Licenciatura. *Cicom 2022*.
- Valdivieso, Azul. (2012). *Resiliencia y condiciones de educabilidad*. Editorial Academia Española.

X. Factores de resiliencia en la planta docente de la Universidad Autónoma del Carmen

MYRNA DELFINA LÓPEZ NORIEGA¹

ALONSO CONTRERAS ÁVILA²

LORENA ZALTHEN HERNÁNDEZ³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.10>

Resumen

La resiliencia, entendida como a la capacidad de los estudiantes y docentes para recuperarse, adaptarse y superar con éxito las situaciones adversas que puedan surgir en su camino, jugó un papel preponderante en la educación superior bajo la situación de crisis derivada por el Covid-19. Es fundamental identificar los factores resilientes de los docentes universitarios, para mejorar la calidad de la enseñanza y, considerando el fuerte papel que juega el vínculo docente-estudiante, fortalecer la resiliencia entre los alumnos. Este trabajo tiene como objetivo principal describir los factores de resiliencia docente involucrados en los procesos académicos experimentados por los profesores de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante la pandemia, para ello se utilizó una metodología de alcance descriptivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal; aplicada a la muestra de 447 profesores de las distintas unidades académicas. Los resultados permitieron señalar que, si bien hubo situaciones iniciales de estrés en ese periodo, el balance realizado lleva a concluir que los docentes

¹ Doctora en administración. Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0003-1426-8406>

² Doctor en ciencias de la administración. Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0002-2943-4836>

³ Maestra en Finanzas. Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0002-6311-8052>

desarrollaron nuevas habilidades y, al mismo tiempo, se potenciaron aquellas con las que ya contaban s, por lo que se puede afirmar que se dieron condiciones de resiliencia entre éstos.

Introducción

Como se ha señalado en el Capítulo 1 de este documento, y en innumerables documentos, la pandemia por Covid-19 ha puesto en evidencia no sólo la fragilidad de las organizaciones en todo el mundo, sino también la capacidad del ser humano para reaccionar ante una crisis de esa envergadura; consecuentemente, el tema de la resiliencia que desde los años 50 y 60 del siglo pasado se utilizaba en el ámbito de la psicología ha sido catapultado en otros ámbitos. La resiliencia, entendida como una habilidad emocional y mental, que permite a las personas afrontar y superar adversidades y situaciones difíciles de la vida de manera efectiva. Cuando se desarrolla la resiliencia, se adquieren herramientas para tolerar y manejar mejor las emociones negativas, como el miedo, la tristeza y la frustración.

Así, la resiliencia ha evolucionado en un concepto que describe la capacidad de los individuos y las organizaciones para enfrentar y superar situaciones difíciles y estresantes (Castagnola et al., 2021), entre ellas las instituciones de educación superior (IES) y quienes integran su comunidad: estudiantes y docentes.

En ese contexto, la resiliencia ha sido ampliamente abordada en el ámbito organizacional como una ventaja competitiva (Serna-Silva et al., 2018) dejando en evidencia que durante los periodos de crisis como la provocada por la pandemia, (Ortiz-Fajardo y Erazo-Álvarez, 2021) han mostrado una mayor resistencia a la adversidad, un mejor conocimiento de las oportunidades y amenazas que se presentan, un mayor compromiso de gestión hacia las vulnerabilidades y una mejor cultura de adaptación (Serna-Silva et al., 2018; Vaca y Contreras, 2018).

Al respecto, Rogel y Urquizo (2019) señalan que la resiliencia es más eficaz cuando se enfoca en el control y la capacidad de decisión interna de la organización, lo que permite una mayor gobernabilidad para modificar comportamientos y transformaciones positivas, de ahí que la atención en

los grupos de interés internos (*stakeholders* internos) se vuelva primordial, por lo que la organización será más dinámica y adaptable a los cambios en su entorno.

Marco teórico

En el contexto educativo, el término resiliencia se refiere a la capacidad de los estudiantes y docentes para recuperarse, adaptarse y superar con éxito las situaciones adversas que puedan surgir en su camino. Según la definición propuesta por Rirkin y Hoopman (1991), la resiliencia implica la capacidad de desarrollar habilidades sociales, académicas y vocacionales, a pesar de estar expuestos a situaciones de estrés grave o a las tensiones propias del mundo actual.

Por otro lado, la resiliencia no sólo facilita la capacidad de la organización de recuperarse de una crisis, sino también la fortalece y mejora su capacidad de adaptación a los nuevos cambios en el entorno. En ese sentido, en la educación superior (ES) ha sido un desafío para docentes y estudiantes; sin embargo, también ha representado la oportunidad de acelerar el desarrollo de estrategias en docentes y estudiantes para encontrar nuevas formas de enseñar y aprender, manteniendo la calidad en la educación, así como equilibrar la carga académica y sus responsabilidades personales evitando el estrés académico (Lozano y Maldonado, 2023).

En cuanto a la relación entre resiliencia y éxito académico, las investigaciones actuales indican que los estudiantes que presentan mayor resiliencia académica son aquellos capaces de sostener altos niveles de rendimiento y motivación, a pesar de la presencia de eventos y condiciones estresantes. Además, al considerar variables más subjetivas de bienestar, se ha observado que un nivel alto de resiliencia se relaciona positivamente con mayores niveles de satisfacción y compromiso académico en sus dimensiones: esfuerzo, dedicación y absorción con los estudios (Caldera et al., 2016).

Además, como señalan Lozano y Maldonado (2023) la resiliencia ayuda a fortalecer el control de las emociones y la perseverancia en la consecución de objetivos a largo plazo, lo que es especialmente importante en contextos académicos y laborales. Un estudiante o docente resiliente es

capaz de mantener la motivación y la determinación ante las dificultades, y de encontrar soluciones creativas y efectivas a los problemas que enfrenta.

En resumen, la resiliencia permite a estudiantes y docentes adaptarse a los cambios derivados de una crisis, manteniendo una actitud positiva y, al mismo tiempo los obliga a ser flexibles en su enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje, habilidades que se espera trasciendan la vida académica, mejorando el rendimiento académico y fomentar el desarrollo personal (Castagnola, et al., 2021).

Adicionalmente, como señalan Castagnola et al. (2021) la pandemia también ha puesto en la mesa la creciente necesidad de contar con profesionales saludables y competentes que puedan hacer frente a un mercado laboral dinámico y cambiante, por lo que resulta fundamental formar profesionales con alta capacidad para hacer frente a la adversidad laboral y el logro de resultados positivos en situaciones de estrés y para lograr lo anterior es imprescindible contar con docentes altamente capaces de lograr los objetivos educativos aún en condiciones de adversidad (Llopis et al., 2022).

Por otro lado, el sentido de vida de una persona emerge cuando es reconocida y aceptada, independientemente de su forma de ser (Benitez y Martínez, 2017), por lo que la resiliencia es un proceso que se desarrolla a través de la interacción con otros individuos. Al respecto, como señala Ezpeleta (2005), los individuos tienen la responsabilidad con su entorno y con quienes lo integran de promover la resiliencia. En ese sentido, se está contribuyendo con el fortalecimiento de la resiliencia propia, así como con la de aquellos sobre los que se actual, al mejorar las relaciones con los demás, así como comprender y aceptar las diferencias que se presentan (Ezpeleta, 2005).

En el entorno académico, cada estudiante es único y presenta diferentes formas de pensar y aprender. Por ello, resulta crucial que el profesor establezca escenarios que promuevan la resiliencia, considerando siempre al estudiante como una persona que necesita la compañía de alguien que le enseñe a enfrentar y superar problemas. El profesor debe actuar como un guía que muestre al estudiante cómo tener esperanza y fe en sí mismo, destacando sus fortalezas y comprendiendo sus debilidades. Esto permitirá que el estudiante se sienta valorado y apreciado, lo que a su vez fortalecerá su capacidad de resiliencia (Benitez y Martínez, 2017).

Al establecer un ambiente de aprendizaje que promueva la aceptación y el reconocimiento de cada estudiante, el profesor podrá ayudar a fomentar la resiliencia de sus estudiantes. De esta forma, los estudiantes podrán enfrentar los desafíos de la vida con mayor éxito y alcanzar sus metas académicas y personales. Bajo esa idea, como menciona Ezpeleta (2005), el docente universitario tiene la responsabilidad de contribuir al fortalecimiento de la resiliencia del estudiante; para ello es necesario que: establezca expectativas claras y realistas, proporcione retroalimentación constructiva; fomente un ambiente de confianza y apoyo, el desarrollo de habilidades de afrontamiento, así como la comunicación efectiva (Campuzano y Libien, 2019).

En resumen, la resiliencia docente puede tener un impacto significativo en la resiliencia de los estudiantes universitarios, al proporcionar un modelo a seguir, ofrecer apoyo emocional, promover una enseñanza efectiva y fomentar el desarrollo de habilidades resilientes. La relación entre la resiliencia docente y estudiantil es interdependiente y puede contribuir a un entorno de aprendizaje más positivo y enriquecedor para todos los involucrados, por lo que es fundamental identificar los factores resilientes de los docentes universitarios para identificar fortalezas y debilidades en su práctica, con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y fomentar la resiliencia en los estudiantes, considerando el fuerte papel que juega el vínculo docente-estudiante en el fortalecimiento de la capacidad resiliente de este último (Villalobos et al., 2022), especialmente durante situaciones de crisis como la pandemia de Covid-19, durante la cual la capacidad de adaptación y superación de los docentes se puso a prueba.

La resiliencia docente en las instituciones de educación superior

La pandemia interrumpió el desarrollo normal del proceso de enseñanza-aprendizaje, alterando el paradigma de la labor docente en la ES de manera directa (Ávila-Valdiviezo et al., 2021), generando una necesidad urgente de que activara respuestas inmediatas para la realidad altamente cambiante, afectando tanto su vida personal como su desempeño docente.

Sobre este tema, Llopis et al. (2022) entrevistaron a docentes universitarios de América Latina y de Europa en 2020, concluyendo que la pandemia

representó la oportunidad para que el docente se reinventara y mejorara su práctica docente; es decir, las condiciones de incertidumbre lo han obligado a contar con herramientas necesarias para formular nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, entre las que destacan el uso de tecnologías de información y comunicación (Tic) sin tener conocimientos previos sobre su uso, lo que generó dificultad en la impartición de clases a distancia (Terreros, 2021).

En ese sentido, Vera et al. (2021) mencionan que las TIC representaron la herramienta básica en los procesos educativos durante la transición hacia la modalidad virtual durante el confinamiento, por lo que el docente se vio obligado a incorporarlas como medio principal en la comunicación e impartición de clases, sin que se contara con las competencias digitales básicas para un uso eficiente.

Por otro lado, la labor del docente se desdibujó a favor de la figura del tutor, quien se convirtió en protagonista en el proceso de acompañamiento de los estudiantes, propiciando un cambio de paradigma en la ES, como resultado de una mayor demanda de acompañamiento (Llopis et al., 2022).

En relación con lo anterior, Villalobos et al. (2022) analizaron el vínculo docente-estudiante mediante entrevistas a docentes y estudiantes, encontrando que, en la pandemia la relación señalada se describe intermediada por los recursos informáticos y las redes sociales, valorando la cercanía, proximidad y confianza como un elemento propio de un vínculo positivo que favorece el aprendizaje. En ese sentido, el estudiante percibió la calidad y la cercanía docente como aspectos ligados indisolublemente en su visión de un vínculo positivo en el proceso, confirmando la idea de Wilcox y Lawson (2018) quienes aluden a la confianza como un elemento central de la dimensión relacional de la resiliencia.

Durante el contexto de la pandemia, el trabajo pedagógico realizado por los profesores fue fundamental para impulsar su autonomía profesional y fomentar la innovación pedagógica. Este esfuerzo contribuyó al sentido de logro y resiliencia de los docentes y fue apreciado por el estudiantado; en ese sentido, es necesario destacar la importancia de tener condiciones institucionales adecuadas que permitieran continuar apoyando el trabajo pedagógico de calidad (Villalobos et al., 2022) como algunas plataformas tecnológicas.

Sobre los factores asociados a la resiliencia en estudiantes, Lozano y Maldonado (2023) establecieron que cuando los docentes buscan la parti-

cipación del alumnado, ofrecen explicaciones claras, resuelven dudas y hacen que las clases sean interesantes, están contribuyendo a fomentar la resiliencia del estudiantado, por lo que concluyeron que las relaciones entre los docentes y los estudiantes, al igual que con el aparato administrativo, disminuyen los niveles de enfado y malestar, y favorecen la capacidad de resiliencia de los estudiantes para enfrentar los desafíos de manera efectiva.

En cuanto a la resiliencia docente, la investigación de Benitez y Martínez (2017) arrojó que la resiliencia fortalece la formación de los docentes de ES, ya que al descubrir su propia capacidad de resiliencia, los docentes pueden identificar factores clave como el sentido de vida y la presencia de un tutor resiliente o de otro significativo. Estos factores pueden ser implementados en el aula para crear un ambiente de aprendizaje que promueva el desarrollo de la resiliencia en los estudiantes y así enseñarlos a enfrentar los problemas cotidianos, a pensar de forma crítica y a establecer una comunicación asertiva con sus pares y otros profesores.

Sin embargo, hay que considerar las condiciones de incertidumbre de la pandemia incrementaron el estrés y la carga emocional de los docentes, quienes tenían la responsabilidad de proporcionar a sus estudiantes un aprendizaje adecuado en este contexto desafiante (Cortés, 2021) como la pandemia el estrés; estudios han determinado que la edad (Alós et al., 2017) y la experiencia docente (Moreira-Fontán et al., 2019), pueden ser factores influyentes de mayor riesgo para sufrir estrés laboral.

Desde la perspectiva de la resiliencia, es factible destacar la conjugación de factores de orden individual del docente, personales y profesionales, interactuando en la construcción y fortalecimiento del vínculo en la relación docente-estudiante que, a su vez, se constituye en sí mismo un factor promotor de la resiliencia (Villalobos et al., 2022).

Asimismo, Tenorio-Vilchez y Sucari (2021), en una revisión sistemática sobre el concepto de la resiliencia docente, destacaron el humor, la confianza, autoestima, resolución de problemas, optimismo y el interés por la tecnología como características del profesor resiliente y concluyeron que las estrategias útiles para desarrollarla derivan de lo psicológico, pedagógico y lingüístico-sociológico.

Teniendo en cuenta la importancia de la resiliencia docente en que se fundamenta este trabajo, es posible afirmar que la dimensión individual que

incluye cualidades personales y profesionales de los docentes, y que desempeñan un papel fundamental en el fortalecimiento de la capacidad de resiliencia de los alumnos, se ha expresado de manera significativa en sus prácticas profesionales en pandemia. Para ello, se entiende la resiliencia docente como “la capacidad, proceso y manejo de cualidades y habilidades positivas que abarcan la dimensión emocional, motivacional y social del docente” (Tenorio-Vilchez y Sucari, 2021, p. 194).

Finalmente, al proporcionarles herramientas y habilidades que les permitan superar las adversidades, los docentes pueden ayudar a los estudiantes a alcanzar sus metas académicas y personales, y a enfrentar con éxito los retos del mundo actual.

En ese contexto, el presente trabajo se enfoca en analizar los factores de resiliencia de los docentes de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante el confinamiento por Covid-19, centrado en los factores emocionales y motivacionales del docente, con el objetivo de destacar la importancia de las cualidades pedagógicas y personales que las conforman. Con ello, se busca darle una mayor relevancia a la labor docente y su capacidad para influir en el desarrollo de la resiliencia de los estudiantes (Villalobos y Assael, 2018).

Metodología

Para dar soporte científico a esta investigación, cuyo objetivo es describir los factores de resiliencia docente involucrados en los procesos académicos experimentados por los profesores de la Unacar durante el confinamiento por Covid-19, se utilizó una metodología de alcance descriptivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal. Para la recolección de datos se utilizó la escala desarrollada por el Cuerpo Académico Ucol-Ca-114 Gestión e Innovación para un Desarrollo Sostenible de la Universidad de Colima, aplicado a modo de encuesta durante los febrero y marzo 2023. Se realizó el análisis estadístico utilizando el software estadístico IBM SPSS 24 bajo el método analítico-descriptivo.

Población y muestra

La población objetivo se integró por un total de 447 profesores de las distintas unidades académicas, facultades y/o escuelas de nivel superior que componen la Unacar. En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron los profesores por horas-semana-mes (Hsm) y de tiempo completo (Ptc) que se encontraban contratados durante el periodo enero–junio 2023, activos y registrados en el padrón del personal académico proporcionado por la Dirección General de Docencia, de esta institución. El tamaño de la muestra se calculó considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5% obteniendo una cantidad de 207 profesores, su selección fue mediante un proceso no probabilístico, al no contar con el marco muestral para la selección probabilística, estratificada de representación proporcional en cada unidad académica, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Tamaño de la población y muestra por unidad académica

<i>Unidad Académica</i>	<i>Número de profesores</i>	<i>%</i>	<i>n</i>
Facultad de Ciencias de la Información.	32	7.16	15
Facultad de Ciencias de la Salud.	106	23.71	49
Facultad de Ciencias Educativas.	37	08.28	17
Facultad de Ciencias Económicas Administrativas.	56	12.53	26
Facultad de Ciencias Naturales.	17	03.80	8
Facultad de Derecho.	28	06.26	13
Facultad de Ingeniería.	89	19.91	41
Facultad de Química.	56	12.53	26
Centro De Idiomas.	26	5.82	12
Total	447	100	207

Fuente: elaboración propia.

Características y confiabilidad del instrumento

Sobre los constructos considerados en el instrumento diseñado por el Cuerpo Académico UCOL-CA-114 se consideran proxies o indicadores de la resiliencia docente, proporcionando una comprensión de la capacidad de los profesores para adaptarse, superar desafíos y mantener un rendimiento efectivo en su labor educativa. Sin embargo, es importante destacar que la resiliencia docente es un concepto complejo y multidimensional, y estos constructos pueden interactuar de diferentes maneras en cada individuo.

Como instrumento de recolección de datos, se empleó un cuestionario autoadministrado integrado por 47 ítems agrupados en seis apartados: 1) información de tipo sociodemográfica para caracterizar la muestra; 2) apartado que cuestiona sobre las reacciones, emociones y estrés, referido a las reacciones psicológicas que los profesores experimentaron durante el confinamiento, a partir de los estímulos emocionales desencadenados; 3) proceso educativo, que aborda sobre los cambios que experimentaron los docentes a causa del confinamiento, en cuanto a modificaciones y adaptación de los planes y programas educativos bajo condiciones de virtualidad, así como el desarrollo de habilidades digitales y de uso de las TIC para dar continuidad a los procesos de enseñanza–aprendizaje; 4) variables de resiliencia, que hace énfasis en el desarrollo de las capacidades y competencias adquiridas durante el confinamiento; 5) otros cambios de circunstancias, relacionado con las condiciones personales y familiares que pudieron significar un impacto negativo en el rendimiento laboral de los profesores; y, 6) regreso presencial, que caracteriza la percepción de los profesores ante la incertidumbre del regreso a clases, bajo la modalidad presencial posterior al confinamiento.

Para la medición de los ítems de los apartados 2 al 6, se usó una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta, desde 1= "totalmente en desacuerdo", hasta 5="totalmente de acuerdo". Asimismo, para medir la confiabilidad del instrumento, se realizó el análisis de consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

En ese sentido, Frías-Navarro (2022) menciona que, como criterio general, los valores del coeficiente Alfa de Cronbach iguales o superiores a $\alpha=.70$ y menores o iguales a $\alpha=.95$ son aceptables. Como se observa en la

tabla 2, de manera general el estadístico Alfa de Cronbach obtuvo un resultado favorable ($\alpha=.924$). Asimismo, la tasa de confiabilidad para cada constructo osciló entre $\alpha=.736$ y $\alpha=.906$ lo que significa que en todos los casos la confiabilidad es muy alta y, en el caso de “otros cambios de circunstancias”, es aceptable. Por lo tanto, al no obtener resultados por debajo de $\alpha=.70$, se puede confirmar que el instrumento y los datos obtenidos cumplen con esta característica.

Tabla 2. Coeficiente de Alfa de Cronbach para la confiabilidad del instrumento

<i>Constructo</i>	<i>No. de elementos</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>
Reacciones, emociones y estrés.	18	.872
Proceso educativo.	13	.865
VARIABLES DE RESILIENCIA.	4	.906
Otros cambios de circunstancias.	5	.736
Regreso presencial.	7	.831
General.	47	.924

Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

Descripción de la muestra

De la muestra participante de 207 docentes, 45.90% fueron mujeres y 54.10% hombres, con un promedio de edad de 46.15 años y una desviación estándar de 9.53 años. 54.60%, señalaron ser de Ciudad del Carmen, Campeche mientras que el 45.40% eran foráneos, principalmente provenientes de Tabasco, Veracruz y Yucatán, que tienen en promedio 24.50 años viviendo esta ciudad. En cuanto al estado civil, el 60.40% de la muestra de profesores señaló estar casados, el 20.50% solteros; mientras que el resto se distribuye entre 7.70% divorciados y 3.40% en unión libre.

Con respecto a la escolaridad máxima, 38.60% señaló tener grado de maestría, 29.00% estudios de licenciatura y 23.70%, de doctorado, siendo

licenciatura el principal nivel en el que imparten, ya que sólo el 3.40% lo hace en posgrado; profesores de tiempo completo son el 87.90% el principal tipo de contratación con un promedio de 16.84 horas frente a grupo y una antigüedad de 15.49 años.

A partir de esos resultados se puede mencionar que la muestra de profesores estuvo compuesta principalmente por adultos jóvenes, lo que podría influir en su capacidad de adaptación, así como en el desarrollo de competencias digitales al estar más familiarizados con el uso de las Tic.

Constructos sobre la resiliencia académica

Como se muestra en la tabla 3, las variables que hacen énfasis en el desarrollo de las capacidades y competencias adquiridas durante el confinamiento (apartado 3) recibieron los puntajes promedio más altos, seguidas por los procesos educativos. Esto podría significar que los docentes mejoraron sus habilidades y adaptabilidad a consecuencia de los cambios experimentados durante el periodo de confinamiento, tales como la modificación y ajuste de planes y programas educativos en un entorno virtual y el desarrollo de habilidades digitales y uso de las TIC para dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, el puntaje más bajo se obtuvo en otros cambios de circunstancias (apartado 5), es decir que los profesores no tuvieron afectaciones o no percibieron afectaciones en el entorno familiar que impactaran negativamente en el desempeño de sus actividades laborales y académicas. Asimismo, en cuanto apartado que abordaba las reacciones, emociones y estrés, se puede mencionar que los profesores no tuvieron dificultades para retomar las actividades académicas presenciales (apartado 6); sin embargo, hubo una percepción de incertidumbre con respecto a la efectividad de las medidas de seguridad implementadas por la institución.

Tabla 3. Puntajes de los constructos sobre resiliencia académica

<i>Constructo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Estándar</i>
Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.	3.28	1.30
Proceso educativo.	3.72	1.17
Habilidades o conocimientos técnicos.	3.93	0.98
Otros cambios de circunstancias.	2.68	1.39
Regreso presencial.	3.34	1.33

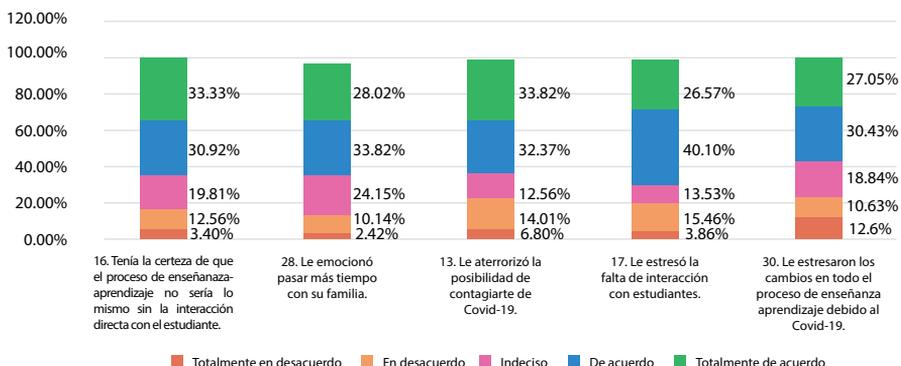
Fuente: elaboración propia.

Reacciones, emociones y estrés

En referencia a este apartado se encontró que el 64.25% de los profesores coincidieron en que la interacción directa con los estudiantes es un factor importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (figura 1), por lo que el 66.67% de los profesores encuestados señalaron haber sufrido de estrés ante la falta de interacción con los estudiantes. Asimismo, el 57.48% señaló como causa de estrés los cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje derivado del Covid-19. Por otra parte, el 66.19% de los profesores mencionaron que se sintieron atemorizados por la posibilidad de contagiarse de Covid-19 y el 61.84% señaló que se sintió emocionado al pasar más tiempo con su familia durante el confinamiento.

Dentro de los factores que impactaron negativamente en el desarrollo de las actividades académicas durante el confinamiento, el 22.20% de los profesores señaló la ausencia de los estudiantes, ya que a pesar de modificar la planeación de las actividades y adaptar los contenidos a un ambiente virtual y a distancia, éstos no se presentaban activamente durante las sesiones en línea. Asimismo, el 54.10% de los profesores coincidieron en que el ruido fue la principal causa por la que trabajar en casa no fue un ambiente ideal; mientras que el 28.00% señaló que la falta de un espacio adecuado también influyó de manera negativa en sus actividades, aunque el 24.20% consideró que su domicilio fue un ambiente ideal para desarrollar las actividades académicas, que les permitió continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 1. Reacciones, emociones y estrés



Fuente: elaboración propia.

Los profesores convinieron que, a pesar de que las actividades académicas continuaron en de manera virtual, se requería de una interacción directa con los estudiantes, asimismo, se detectaron rasgos de estrés derivados principalmente por los cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje debido al Covid-19 y, propiamente, por la falta de interacción con estudiantes (ver tabla 4).

En ese sentido, los resultados confirman los hallazgos de Cortés (2021) en cuanto al incremento del estrés, como resultado de la modificación de las actividades que solían llevar a cabo, ya que la adaptación de sus asignaturas al entorno virtual requirió un mayor esfuerzo y los expuso a situaciones en las que algunos profesores debían resolver problemas relacionados con las Tic.

Tabla 4. Reacciones, emociones y estrés

Ítems	Media	Desv. Estándar
16. Tenía la certeza de que el proceso de enseñanza-aprendizaje no sería lo mismo sin la interacción directa con el estudiante.	3.78	1.14
28. Le emocionó pasar más tiempo con su familia.	3.76	1.05
13. Le aterrizó la posibilidad de contagiarse de Covid-19.	3.73	1.26
17. Le estresó la falta de interacción con estudiantes.	3.70	1.14

30. Le estresaron los cambios en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje debido al Covid-19.	3.50	1.33
23. Le fue difícil hacer que los estudiantes entendieran las actividades.	3.42	1.18
15. Le preocupó no saber cómo dar las clases en línea.	3.39	1.32
24. Sintió emoción al enfrentarte a un nuevo reto.	3.24	1.21
22. Le fue difícil adaptarse a la nueva forma de trabajo.	3.23	1.20
29. Le preocupó el gasto económico de trabajar desde casa.	3.20	1.33
27. Le emocionó la nueva forma de trabajo.	3.14	1.17
14. Le preocupó la posibilidad de perder el empleo.	3.11	1.44
26. Le angustiaba la nueva forma de trabajo.	3.06	1.29
18. Se sintió desanimado por no convivir con sus compañeros de trabajo.	3.04	1.24
20. Le preocupó lo desactualizado de su equipo de cómputo para continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	3.02	1.35
19. Le preocupó la falta de equipo de cómputo en su casa para realizar tus actividades.	2.90	1.43
21. Le preocupó la falta de acceso a internet en su domicilio para atender tus actividades.	2.88	1.43
25. Le deprimía no asistir a su centro de trabajo.	2.86	1.25

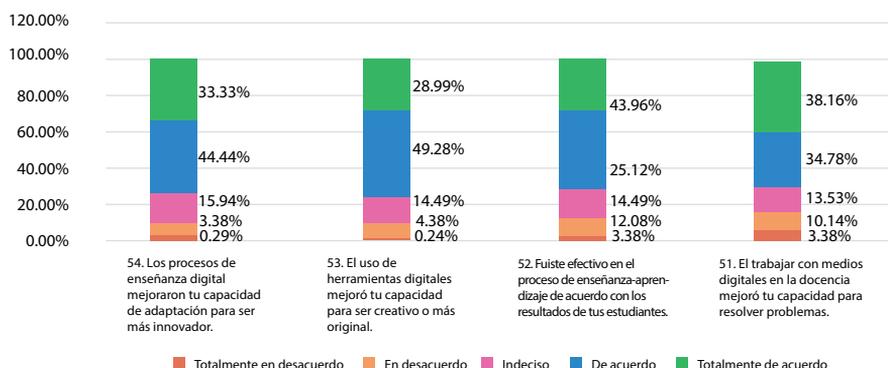
Fuente: elaboración propia.

Proceso educativo

En el caso del proceso educativo, el 75.36% de los profesores señaló que usó el internet desde su smartphone durante los procesos educativos (figura 2). Asimismo, derivado de los cambios experimentados causados por el confinamiento, el 72.94% de los profesores consideró que el uso de las TIC fue más intenso que antes de la pandemia; como resultado, el 75.84% de los docentes coincidieron en que desarrollaron nuevas habilidades para el uso de las Tic, además, el 68.12% señaló que hubo un aumento de trabajo en la evaluación del aprendizaje.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Terreros (2021) y Vera et al. (2021) quienes señalan que el docente tuvo que aprender a utilizar las TIC en los procesos educativos durante la transición hacia la modalidad virtual, sin perder de vista que para ello es necesario contar con las competencias digitales mínimas.

Figura 2. Proceso educativo



Fuente: elaboración propia.

En relación con lo anterior, los dispositivos más utilizados por los profesores para el proceso educativo fueron la computadora y, en segunda instancia, los teléfonos inteligentes (smartphone). Por otra parte, aunque el 24.60% de los profesores señaló que antes de la pandemia ya usaban alguna plataforma educativa para interactuar con sus estudiantes, el 62.30% dijo que fue a partir de la contingencia que empezó a utilizar la aplicación de Microsoft Teams, para estos fines, cabe señalar que este es un *software* institucional; además, el 29.50% mencionó haber empleado la plataforma de Google Classroom (Tabla 5).

Tabla 5. Uso de herramientas de comunicación, antes y durante el confinamiento

Herramientas de comunicación	Antes del confinamiento	Durante el confinamiento
Smartphone	58.00%	31.88%
WhatsApp	63.80%	44.93%
Meet	20.30%	27.05%
Zoom	19.80%	39.13%
Correo	60.90%	38.16%
Ninguna de las anteriores	4.80%	15.94%

Fuente: elaboración propia.

En el caso de las habilidades digitales que los profesores adquirieron a partir de los cambios experimentados, el 47.30% señaló que tuvo que aprender a crear o grabar videos como recurso para dar continuidad al proceso educativo; en consecuencia, el 31.90% dijo que tuvo que aprender a subir videos en YouTube. Asimismo, el 36.20% aprendió a grabar archivos de sonido, mientras que una menor proporción señaló que tuvo que aprender a crear carpetas comprimidas, crear páginas o sitios Web, editar imágenes y crear infografías digitales. Aunado a esto, de las redes sociales más utilizadas con fines académicos destacaron WhatsApp, YouTube y Facebook.

Con base en lo anterior, se puede decir que los profesores desarrollaron nuevas habilidades, entre las que destacan las relacionadas con el uso de las TIC (tabla 6), así como en cuanto a la preparación de materiales y actividades para las clases. A pesar de ello, existe una percepción generalizada de que el aprendizaje y aprovechamiento escolar del estudiante se redujo.

Tabla 6. Uso de herramientas de comunicación para actividades escolares

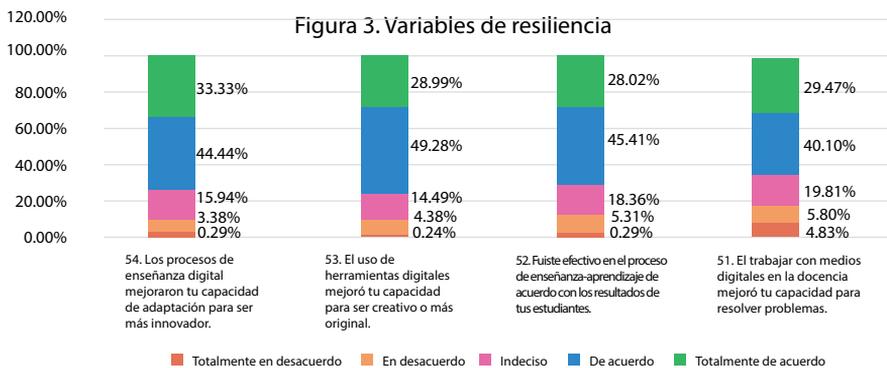
<i>Ítems</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Estándar</i>
41. El Internet en su teléfono (smartphone) fue de mucha ayuda en el proceso educativo.	4.0097	1.21772
39. Desarrolló nuevas habilidades para el uso de Tic.	3.9806	1.07731
35. El estudiante distrajo su atención en otras actividades.	3.9512	1.17888
38. El uso de tic fue más intenso que antes.	3.9420	1.10889
33. Hubo un aumento de trabajo de evaluación del aprendizaje.	3.8350	1.13994
40. Contaba con el equipo propio necesario para realizar sus actividades.	3.8341	1.19304
32. Hubo un aumento del trabajo para la preparación de clases (actividades, material).	3.8204	1.15263
34. Considera que el aprendizaje y aprovechamiento escolar del estudiante se redujo.	3.7826	1.14319
42. A final de cuentas, el proceso educativo fue exitoso.	3.5072	1.06064
37. Ya dominaba las tecnologías necesarias para continuar con el proceso educativo.	3.4976	1.15735
36. Ya dominaba las tecnologías necesarias para interactuar con el estudiante.	3.4828	1.17879

43. Le fue difícil diseñar nuevos programas educativos para impartirlos de manera digital.	3.4155	1.15807
44. Le fue complicado aprender nuevos programas de comunicación por internet.	3.3317	1.19526

Fuente: Elaboración propia

Variables de resiliencia

En relación con las variables de resiliencia, el 77.77% de los profesores señalaron que mejoraron su capacidad de adaptación para ser más innovadores a partir de los procesos de enseñanza en el contexto digital. El 78.72% indicó que el uso de herramientas digitales mejoró su capacidad para ser creativo o más original. Por otra parte, el 73.43% consideraron que fueron efectivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con los resultados de sus estudiantes. Asimismo, el 69.57% mencionó que el trabajar con medios digitales en la docencia mejoró su capacidad para resolver problemas (Figura 3), estos resultados coinciden con las conclusiones de Villalobos, Barría-Herrera y Pasmanik (2022) quienes destacan el trabajo pedagógico realizado por los profesores para impulsar su autonomía profesional y fomentar su resiliencia.



Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se puede mencionar que, de manera general, los profesores perciben una mejora en sus capacidades de adaptación para incrementar la innovación a partir de un contexto de enseñanza digital. Así como la capacidad creativa desarrollada a partir del uso de herramientas digitales que, como se mencionó anteriormente, los profesores tuvieron que capacitarse y aprender a utilizar este tipo de herramientas, lo cual podría significar el desarrollo de aptitudes que hacen referencia a la resiliencia (tabla 7).

Estos resultados son similares a los obtenidos por Llopis et al. (2022), quienes concluyeron que los profesores de ES demostraron actitudes resilientes y que la pandemia constituyó una oportunidad para reinventarse y mejorar su práctica docente; además, los profesores debieron explorar nuevas formas de desarrollar las clases, aprendieron a usar diversos programas, simuladores, realizaron videos para reforzar sus clases, y usaron otras herramientas digitales que facilitaron la interacción virtual (Vera et al., 2021).

Tabla 7. Variables de resiliencia

<i>Plataforma</i>	<i>% de estudiantes</i>	<i>Desv. Estándar</i>
54. Los procesos de enseñanza digital mejoraron tu capacidad de adaptación para ser más innovador.	4.0193	0.94490
53. El uso de herramientas digitales mejoró tu capacidad para ser creativo o más original.	3.9758	0.92137
52. Fuiste efectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los resultados de tus estudiantes.	3.9034	0.96559
51. El trabajar con medios digitales en la docencia mejoró tu capacidad para resolver problemas.	3.8357	1.06674

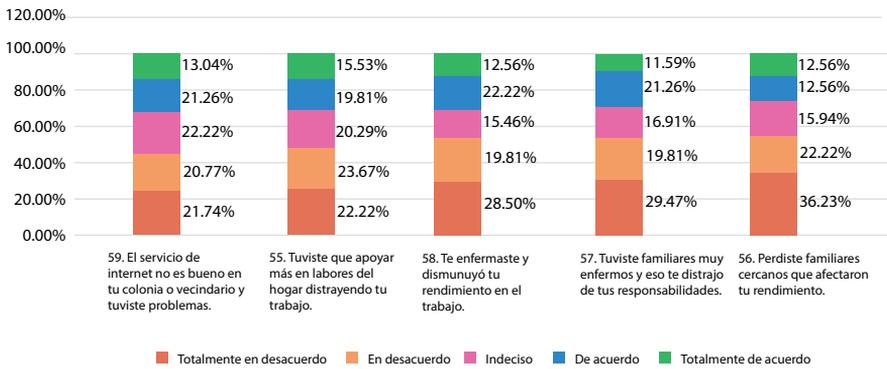
Fuente: elaboración propia.

Otros cambios de circunstancias

Con respecto a otros cambios de circunstancias, solo el 34.30% de los profesores confirmaron que el servicio de internet no fue bueno en su colonia o vecindario, por lo que experimentaron problemas de conectividad (figura 4). Del mismo modo, el 33.34% señalaron las labores del hogar como un factor de distracción, con respecto a las actividades académicas.

El 34.78% mencionó que enfermó durante la pandemia y, debido a esto, disminuyó su rendimiento en el trabajo. Asimismo, el 32.85% de los profesores tuvo familiares muy enfermos, situación que los distrajo de sus responsabilidades académicas. Por último, sólo el 25.12% tuvo pérdidas familiares que afectaron su rendimiento laboral.

Figura 4. Otros cambios de circunstancias



Fuente: elaboración propia.

En ese sentido, los puntajes obtenidos para este constructo se ubican por debajo de tres, es decir, que de manera general los profesores percibieron que este tipo de circunstancias no tuvo impacto en su desempeño (tabla 8). Por lo tanto, dada la proporción de afectados por tipo de circunstancias esto no representó un impacto significativo en la interrupción de sus actividades.

Sin embargo, señalaron que la falta de equipo de cómputo por parte de los estudiantes, falta de conocimiento en la impartición de clases en modalidad virtual, así como la falta de recursos y conocimientos en Tic, afectaciones a la salud mental derivado del temor permanente de contagiarse de Covid-19, fallas en el suministro de energía eléctrica, falta de compromiso de sus estudiantes y compartir el equipo de cómputo con familiares, fueron los factores que más impactaron en su desempeño regular.

Tabla 8. Otros cambios de circunstancias

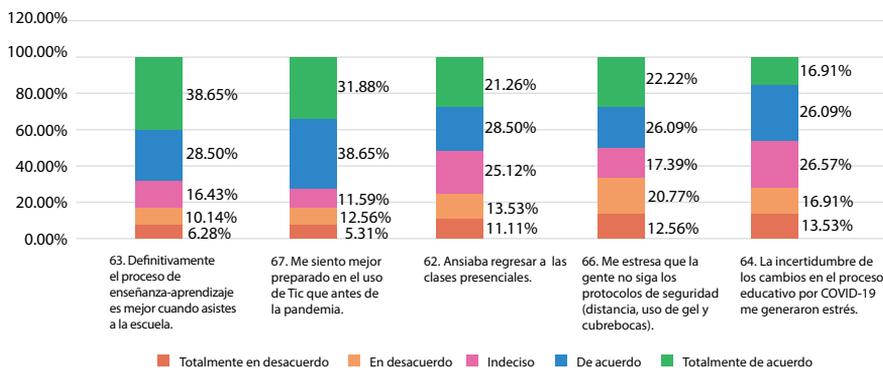
Ítem	Media	Desv. Desviación
59. El servicio de internet no es bueno en tu colonia o vecindario y tuviste problemas de conexión.	2.8293	1.34497
55. Tuviste que apoyar más en labores del hogar distraendo tu trabajo.	2.7864	1.35539
58. Te enfermaste y disminuyó tu rendimiento en el trabajo.	2.7010	1.41901
57. Tuviste familiares muy enfermos y eso te distrajo de tus responsabilidades académicas.	2.6537	1.40100
56. Perdiste familiares cercanos que afectaron tu rendimiento.	2.4272	1.41146

Fuente: elaboración propia

Regreso presencial

En cuanto al regreso a las clases presenciales, el 67.15% de los profesores coincidieron en que el proceso de enseñanza-aprendizaje es mejor cuando se asiste de manera presencial, por lo que la mitad deseaban regresar a esa modalidad, aunque 43.00% de los profesores mencionó que tenía incertidumbre de los cambios que se presentaron como consecuencia de la pandemia; mientras que el 48.13% señaló que le causó estrés el hecho de que la gente no siguiera los protocolos de salubridad que incluían la sana distancia, el uso de gel y cubrebocas (figura 5).

Figura 5. Regreso presencial



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al empleo de las Tic, el 70.53% de los profesores señaló que después de la pandemia mejoraron sus competencias digitales. Por lo tanto, se continúa empleando Microsoft Teams como una plataforma institucional de uso cotidiano en clases presenciales; mientras, el 31.90% de los profesores señaló que mejoraron sus habilidades en el manejo de aplicaciones como YouTube, Zoom y Google Meet, las dos últimas fueron utilizadas como herramientas de comunicación para facilitar el desarrollo sincrónico de las clases; el 33.80% y el 37.70% de los profesores, respectivamente; mencionaron que las aprendieron a utilizar de mejor manera a partir de la pandemia.

Conclusiones y trabajo futuro

La pandemia provocada por la Covid-19 significó un parteaguas en el paradigma educativo, pues derivado de ello se incrementó el uso las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje que aun después del periodo de confinamiento permanecen vigentes. En ese contexto, la capacitación de docentes y estudiantes, individual e institucional, en el uso de herramientas digitales representó la posibilidad de continuar los procesos educativos tras la irrupción.

Si bien se presentaron situaciones iniciales de estrés como resultado de la modalidad virtual: falta de *software*, *hardware* y conectividad de internet adecuado, hasta cambios en los planes y programas educativos, así como la forma de aprender y enseñar, el balance realizado lleva a concluir que los docentes desarrollaron nuevas habilidades y, al mismo tiempo se potenciaron aquellas con las que ya contaban los profesores.

Por otro lado, se concluye que, pese al reconocimiento de las habilidades digitales desarrolladas, los profesores señalaron la importancia de las clases presenciales, aunque siempre conscientes de las condiciones de incertidumbre que se dio tras el regreso a esa modalidad, sobre todo debido a los cambios en el proceso educativo como factor de estrés.

Los resultados de este trabajo permiten señalar que los docentes universitarios mostraron actitudes de resiliencia ante la situación mostrando cambios positivos después del confinamiento. Asimismo, se percibe una mejora en las aptitudes docentes, así como en la adquisición de habilidades en el manejo de herramientas virtuales-digitales que involucra el uso de

aplicaciones como redes sociales para fines académicos. Además, los profesores se encontraron seguros de regresar a clases de manera presencial, aunque permanecía el temor de contagiarse.

Finalmente, con el ánimo de mantener los avances logrados, es necesario dar continuidad al rol del docente como guía y promotor de la resiliencia del estudiante, como un protagonista esencial de la innovación y en el fomento de la resiliencia del estudiante.

Si bien estos resultados permiten tener un panorama más amplio sobre esta situación, lo cual abona a la línea de investigación sobre la resiliencia, se tiene que considerar que la investigación realizada corresponde a un estudio descriptivo a partir del caso de la Unacar, por lo que no se pueden generalizar sus resultados. Adicionalmente, es necesario analizar la correlación entre las variables que permitirá concluir sobre los resultados en función del género, edad y facultad a la cual se encuentran adscritos los docentes de la muestra. Por lo tanto, queda abierta la propuesta para continuar con este estudio mediante un análisis de regresión y correlación o una prueba de hipótesis para la comparación de los grupos.

Referencias

- Alós, L., López, R., San Martín, G., Urrea-Solano, M., y Hernández-Amorós, M. (2017). Diferencias en burnout según sexo y edad en profesorado no universitario. *Revista Infad de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 329-336. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.945>
- Ávila-Valdiviezo, Blanca Yaneth., Carbonell-García, Carmen Elena. y Salas-Sánchez, Rosa María. (2021). Resiliencia y desempeño docente en tiempo de pandemia en instituciones educativas de secundaria peruana. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019931>
- Benítez, L. y Martínez, R. (2017). La resiliencia en profesores de educación superior para descubrir factores que fortalecen su enseñanza. Congreso Nacional de Investigación – Comie. San Luis Potosí, México.
- Caldera, J., Aceves, B., y Reynoso, Ó. (2016). Resiliencia en estudiantes universitarios. Un estudio comparado entre carreras. *Psicogente*, 19(36), 227-239.
- Campuzano, M. y Libien, Y. (2019). Resiliencia en estudiantes como herramienta para asegurar la calidad educativa. *Revista electrónica sobre Educación Media y Superior, Cemys*. 6 (11), 1-15. <https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/285/312>

- Castagnola, C., Carlos-Cotrina, J. y Aguinaga-Villegas, D. (2021). La resiliencia como factor fundamental en tiempos de Covid-19. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1044>
- Cortés, J. (2021). El estrés docente en tiempos de pandemia. *Dilemas contemp. educ. política valores*. 8(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2560>
- Frías-Navarro, D. (2022). Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. *Universidad de Valencia*, 23.
- Ezpeleta, L. (ed) (2005). *Factores de riesgo en psicopatología del desarrollo*.
- Lozano, D. y Maldonado, L. (2023). Factores asociados a la resiliencia en estudiantes de bachillerato militarizado en el estado de Nuevo León, México. *Revista Educación*, 47(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51863>
- Llopis, M, Volakh, E. y Pérez, A. (2022). Resiliencia en docentes universitarios: Afrontando retos en tiempos de pandemia. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 22(3), 1-36. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i3.50629>
- Moreira-Fontán, E., García-Señorán, M., Conde-Rodríguez, Á., y González, A. (2019). Teachers' ICT-related self-efficacy, job resources, and positive emotions: Their structural relations with autonomous motivation and work engagement. *Computers & Education*, 134, 63–77. doi: 10.1016/j.compedu.2019.02.007
- Ortiz-Fajardo, H. y Erazo-Álvarez, C: (2012). Resiliencia empresarial en tiempos de pandemia: Retos y desafíos de las microempresas, *Koinonía*, vol. 6, núm. 12, pp. 366-398. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1293>
- Rogel, E. y Urquizo, J. (2019). Aproximación teórica a la resiliencia en las organizaciones financieras. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 112-119.
- Rirkin, M. y Hoopman, M. (1991). *Moving beyond risk to resiliency*. Minneapolis: minneapolis Public Press.
- Serna-Silva, G., Zenozain Cordero, C., y Schmidt Urdanivia, J. (2018). La resiliencia: un factor decisivo para el crecimiento y mejora de las organizaciones. *Gestión en el tercer milenio*, 20(39), 13–24.
- Tenorio-Vilchez, C. y Sucari, W. (2021). Entender la resiliencia docente. Una mirada sistemática. *Revista Innova Educación*, 3(3). <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/398>
- Terreros, M. (2021). El uso de las TIC en la educación superior en México ante el Covid-19. *Alternancia. Revista de Educación e Investigación*, 3(5), 126-138. <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>
- Vaca, H., y Contreras, F. (2018). Resiliencia estratégica y valor compartido. El modelo disruptivo de la gestión empresarial sostenible. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2611>
- Vera, J., Gellibert, S., y Zapata, S. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la Covid-19: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19). <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>
- Villalobos, P., Barría-Herrera, P., y Pasmanik, D. (2022). Relación docentes-estudiantes y resiliencia docente en contexto de pandemia. *Psicoperspectivas*, 21(2). <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas>

- Villalobos, P. y Assael, J. (2018). Dimensiones individuales, relacionales e institucionales en la resiliencia de profesores principiantes egresados de una universidad pública. *Psicoperspectivas*, 17(1). <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/1145/742>
- Wilcox, K. y Lawson, H. (2018). Teachers' agency, efficacy, engagement, and emotional resilience during policy innovation implementation. *Journal of Educational Change*, 19, 181-204. <https://doi.org/10.1007/s10833-017-9313-0>

XI. El rol de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en la resiliencia académica de los estudiantes durante el periodo de confinamiento por la Covid-19

CLAUDIA VEGA HERNÁNDEZ¹

LILIANA DE JESÚS GORDILLO BENAVENTE²

CARMEN GUADALUPE JUÁREZ RIVERA³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.11>

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo identificar el rol de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el perfil resiliente de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas ante los cambios que originó la Covid -19 en la educación, en los aspectos de ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos. Para este estudio, se utilizó una metodología propuesta por la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo, la Facultad de Comercio Exterior y la Facultad de Mercadotecnia de la Universidad de Colima, a través del cuerpo académico UCOL-CA-114 Gestión e innovación para un desarrollo sostenible. En el análisis de los resultados obtenidos se obtuvo que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones sostuvieron un rol importante en el ambiente de aprendizaje, proceso educativo y adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos de los estudiantes, ya que les facilitaron la comunicación e interacción

¹ Doctora en ciencias de la gestión administrativa. Universidad Politécnica de Tulancingo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5204-5081>

² Doctora en dirección y mercadotecnia. Universidad Politécnica de Tulancingo. <https://orcid.org/0000-0001-9982-7283>

³ Doctor en ciencias económicas. Universidad Politécnica de Tulancingo. <https://orcid.org/0009-0001-3825-0967>

permitiéndoles adaptarse a las nuevas condiciones que originó el Covid 19 como fue el confinamiento, ya que al inicio de éste 33.9 % de estudiantes no dominaba las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades y contaban, en ese momento, con 18 combinaciones de herramientas que se incrementaron a 24 durante el confinamiento y, al regresar a las aulas, se contabilizan 48 combinaciones de Tecnologías de la información y las Comunicaciones (Tic) que dominan los estudiantes.

Palabras clave: Tecnologías de la información y las comunicaciones, Resiliencia académica, Covid-19, confinamiento.

Introducción

De acuerdo con los cambios económicos y sociales que han enfrentado recientemente los sistemas de educación de todo el mundo se han impulsado nuevas tendencias educativas y sistemas de enseñanza en las universidades, aunado a lo anterior la presencia del virus que desencadenó la pandemia por la enfermedad Covid-19 orilló a las instituciones de todos los niveles educativos a trabajar desde los hogares a causa del confinamiento, lo cual exige a las instituciones que no sólo se preocupen por lograr altos estándares de aprovechamiento escolar y excelencia en el nivel académico de sus docentes, sino que además se enfrenten a los nuevos desafíos relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje y las herramientas tecnológicas que la pandemia trajo consigo y que llegaron para quedarse.

Durante la pandemia por Covid-19 el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Tic) se convirtió en un abrir y cerrar de ojos en la panacea de un sinfín de actividades esenciales y no esenciales que implican la interacción de personas, que detuvieron sus operaciones en un inicio, pero que tuvieron que implementar estrategias sobre la marcha para continuar brindando sus servicios, tal es el caso de las universidades. En el caso de México las instituciones de educación, públicas y privadas, se volcaron en la búsqueda de estrategias y herramientas que les permitieran seguir brindando educación a sus estudiantes, tal como mencionan Álvarez y Habib (2021), la educación superior se vio obligada a capacitar a docentes

y estudiantes e incrementar su infraestructura tecnológica para que la formación y otros procesos sustantivos no se detuvieran.

Si bien es cierto que algunas instituciones ya contaban con la infraestructura de las plataformas de educación a distancia, no era el caso para la mayoría de las instituciones de educación, tal como mencionan Jordan et al. (2010, citados por García et al., 2021) la calidad de los servicios de internet en México no es uniforme, además, no se contaba con personal experto en el manejo de dichas plataformas de tecnologías de la información y la comunicación para el trabajo a distancia, pues de acuerdo con García et al. (2021) “las problemáticas logísticas y tecnológicas vinculadas a la muralla virtual de la pobre infraestructura de las comunicaciones en México, así como la brecha digital existente, tanto en docentes como en estudiantes” (“Consecuencias y retos ante la brecha digital del internet en tiempos del Covid-19”, párr. 2), hacían sumamente difícil realizar educación mediada por tecnología. Más allá de las carencias en infraestructura y plataformas de educación a distancia, el problema estaba en las personas; docentes sin capacitación para el manejo de las Tic, con desconocimiento de plataformas de educación a distancia y estudiantes sin experiencia en el uso de plataformas de educación a distancia, y mucho menos con medios para utilizarlas en sus hogares.

Dada la necesidad de dar continuidad a sus estudios, los estudiantes aprendieron a utilizar las TIC para tomar clases, recibir material de estudio y entregar actividades o tareas, independientemente de que la gran mayoría de los universitarios son nativos digitales y contaban por lo menos con un teléfono inteligente también llamado smarthphone. Es así como el manejo de las TIC jugó un rol importante para el aprendizaje durante el confinamiento.

Con base en lo anterior, el propósito de esta investigación es identificar el rol de las tecnologías de la información en el perfil resiliente de los estudiantes de la División de Ciencias Económico Administrativas ante los cambios que originó el Covid -19 en la educación, particularmente en aspectos como: ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos.

Contexto teórico

Resiliencia académica

De acuerdo con la Asociación Americana de Psicología (APA) la resiliencia es el proceso que resulta de adaptarse exitosamente a las experiencias de vida que resultan difíciles o desafiantes, particularmente cuando se recurre a la flexibilidad mental, emocional y del comportamiento para ajustarse a las demandas internas y externas (2011).

Dentro de las ciencias sociales existen varias definiciones para el concepto de resiliencia, sin embargo y de acuerdo con Fernández et al. (2019), la definición que se utiliza más es la propuesta por Luthar (2003), en ella, se considera a la resiliencia como la adaptación positiva a circunstancias de hostiles como una desgracia o una tragedia que acontece en la vida. Un elemento básico de la resiliencia es la capacidad de adaptarse positivamente a un cambio y/o adversidad, “ser resiliente es entender que la única forma de mantenerse recto es ser flexible” (Fernández et al., 2019).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) las escuelas son un lugar fundamental para el apoyo emocional y social de los estudiantes y sus familias, esto representa un desafío para la comunidad educativa, conformada por estudiantes, familias, docentes y asistentes de la educación, mantener el bienestar psicológico, emocional y social de todos sus miembros. Lo cual es importante de que los entornos educativos ayuden en el desarrollo de habilidades de adaptación y resiliencia emocional. El personal docente y educativo necesita apoyo y formación para el aprendizaje socioemocional, entendiéndolo como una dimensión central del proceso educativo que debe ser desarrollado transversalmente en todas las actividades escolares (Unesco, 2020).

Es importante considerar que la resiliencia es un elemento significativo en la acumulación de capital social del individuo, entendido como el conjunto de recursos con los que cuenta un individuo o una comunidad, fruto de la confianza entre los miembros y de la formación de redes de asociatividad, Fernández et al. (2020). Desde la perspectiva macro, la acumulación del capital humano de las personas ocurre a través de las relaciones de con-

fianza, las normas y las redes de asociación que conducen a comportamientos cooperativos en pro del bienestar común Membiela, et al., (2019).

Tecnologías de la información y la comunicación

Las TIC son un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, datos, voz, imágenes, multimedia etc. Las TIC están relacionadas con *hardware*, *software* y telecomunicaciones (Tello, 2008 citado por Ceballos y Márquez, 2017).

Las TIC son aquellas Tecnologías que permiten crear nuevas maneras de comunicar, haciendo uso de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones mediante herramientas tecnológicas y de comunicación, con el objetivo de conceder acceso, emisión y procesamiento de la información (Díaz et al., 2021).

Los aparatos de telefonía que permiten conceder acceso, emitir y procesar la información son considerados teléfonos inteligentes o *smarthphone* y son utilizados como una herramienta de comunicación ya que como menciona (Saber más, s. f.) el *smartphone* o teléfono inteligente es un término comercial para denominar a un teléfono móvil que ofrece más funciones que un teléfono móvil común. Casi todos los teléfonos inteligentes son móviles que soportan un cliente de correo electrónico con la funcionalidad completa de un organizador personal y su característica más importante es que permiten la instalación de programas o aplicaciones para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad ya que permiten conectarse a internet vía Wi-Fi, Gprs, Edge, 3G o 4G.

El correo electrónico o e-mail es un servicio en línea que, funciona como el correo postal tradicional, permite enviar y recibir mensajes a través de un servicio de red a uno o múltiples destinatarios. Para utilizarlo se necesita: un dispositivo con acceso a internet, un gestor de correo y una cuenta de correo personal (Instituto Nacional de Ciberseguridad [Incibe], 2021).

WhatsApp (s.f.) en su página web menciona que WhatsApp es una aplicación gratuita y ofrece mensajería y llamadas de una forma simple, segura y confiable que está disponible en teléfonos y debe su nombre a un juego de palabras de la frase *What's Up* en el idioma inglés que significa ¿Qué hay de

nuevo? esta aplicación facilita el intercambio de una variedad de tipos de archivo multimedia, como textos, fotos, videos, documentos y la ubicación, además de realizar llamadas.

Zoom es una plataforma que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. Esta herramienta permite hacer videollamadas y concertar reuniones y entrevistas con alumnos y colegas a través de un sistema de salas de conferencias que se pueden interconectar y crear espacios de trabajo (Zoom, s. f.).

Google Meet es un servicio de reuniones virtuales desarrollado por Google lanzado en 2017; desde entonces adoptó el nombre por el cual se le conoce hoy en día. Esta plataforma funciona en diferentes dispositivos y es bastante amigable (Terreros, s. f.).

Para Contreras et al. (2017) en esta época de la información y el conocimiento las TIC son herramientas muy valiosas, por lo que es necesario incorporarlas al régimen educativo, para que las futuras generaciones se familiaricen con su uso, con el fin de suministrar a la sociedad herramientas que aceleren el procesamiento de la información.

Por su parte, García et al. (2017) explica que “las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior representan los nuevos entornos de aprendizaje y por su impacto en la educación, son desarrolladoras de competencias necesarias para el aprendizaje y generadoras de habilidades para la vida” (Sección Introducción, párr. 2).

Bajo las anteriores conceptualizaciones, se puede afirmar que las TIC en el ámbito educativo constituyen una herramienta para el desarrollo resiliente de los estudiantes que atraviesan una situación difícil aportando prontitud en la respuesta, facilidad para el trabajo colaborativo, así como la consecución de metas.

Marco contextual

La misión de la Universidad Politécnica de Tulancingo expresa:

“Somos una universidad politécnica que forma capital humano de competencia global para atender los retos que demanda el país, que proporciona

servicios tecnológicos y contribuye al fomento y difusión de la ciencia y la cultura; a través de PE de calidad, líneas de investigación, generación, aplicación y transferencia de tecnología en áreas estratégicas del conocimiento, que propician desarrollo social sustentable; que son atendidos por CA reconocidos por su alta formación profesional; con instalaciones y equipo de frontera tecnológica; con programas de extensión y difusión de la cultura, fomento a los valores universales que armonizan la convivencia social y programas de vinculación que propician acciones conjuntas con las mejores organizaciones nacionales e internacionales” (UPT, 2023).

El modelo educativo de las universidades politécnicas busca la formación integral de profesionales a través de la generación, aplicación y difusión del conocimiento, la cultura, la tecnología y la investigación, así como la docencia de calidad. Bajo dicho modelo se provee a los estudiantes una formación profesional basada en competencias, lo cual se puede observar en el diseño curricular de cada programa educativo, en la forma de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que esto se hace utilizando estrategias y técnicas didácticas diversas, así como en la evaluación de los aprendizajes.

Conforme a la Universidad Politécnica de Tulancingo [UPT] (2023) las características del modelo educativo de educación basada en competencias (EBC) que se imparte en la UPT son:

- Programas educativos pertinentes.
- Diseño curricular basado en competencias.
- Proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.
- Diversidad de estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores.
- Mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes.
- Profesores competentes en generar y aplicar el conocimiento, y en facilitar el aprendizaje de los alumnos.
- Sistemas de asesoría y tutoría.
- Gestión institucional para la mejora continua.

Es importante destacar que el modelo está centrado en la formación profesional basada en competencias, por lo que en la UPT además de proveer las condiciones para que se cumpla con todas las características del modelo, cuenta con programas de apoyo al estudiante cuando éste enfrenta condiciones adversas, mismas que le permiten alcanzar las competencias necesarias para cada ciclo de formación, por ejemplo, existe el programa de Asesores pares en el, que de acuerdo a la UPT (2023) los estudiantes de los diferentes programas educativos pueden acudir con sus compañeros de cuatrimestres más avanzados, o de su mismo nivel, quienes han sido designados como asesores pares por competencias en aquellas asignaturas que representan algún grado de dificultad para sus compañeros; para tal fin cuentan con horarios y espacios establecidos para dar y recibir asesorías en asignaturas que así lo requieran.

Con relación a los programas educativos que oferta la UPT y en particular los correspondientes a las Ciencias Económico Administrativas es importante mencionar que las TIC juegan un papel importante en el aprendizaje de los estudiantes; es por ello que se han incorporado tanto en el proceso de enseñanza aprendizaje como en asignaturas del mapa curricular, y para ello se cuenta con laboratorios de cómputo que permiten el aprendizaje y la práctica (UPT, 2023).

Planteamiento del problema

Con base en el marco teórico que orienta el propósito del presente estudio, se busca dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo perciben los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Politécnica de Tulancingo el rol de las tecnologías de la información, ante los cambios que originó la Covid -19 en aspectos como: ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos y regreso presencial?

¿Cuál era la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información

en el ambiente de aprendizaje, proceso educativo y adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos, previo al confinamiento?

¿Cuál era la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información y comunicaciones en el proceso educativo y en la adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos, previo y durante el confinamiento?

¿Cuál fue la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información en la adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos después del confinamiento?

Objetivo

Identificar el rol de las tecnologías de la información en el perfil resiliente de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas ante los cambios que originó el Covid-19 en la educación, particularmente en aspectos como: ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos.

Objetivos específicos

1. Identificar la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información en el ambiente de aprendizaje, proceso educativo y adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos, previo al confinamiento.
2. Identificar la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información en el proceso educativo y adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos, previo y durante el confinamiento.
3. Identificar la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información en la adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos después del confinamiento.

Metodología

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se determinó de tipo cuantitativo no experimental, debido a que para la recopilación de los datos no se manipularon deliberadamente las variables, es decir, no se hicieron variar en forma intencional las variables independientes para ver sus efectos sobre otras variables (Hernández et al., 2014).

También se considera un diseño transversal descriptivo, ya que se tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población (Hernández et al., 2014).

Se planteó la siguiente hipótesis de investigación H_1 : el 50% de los estudiantes de la UPT de la división de Ciencias Económico Administrativas perciben a las tecnologías de la información como un factor de resiliencia académica en aspectos como: confinamiento, ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos y regreso presencial.

Conceptualización y operacionalización de variables

Tabla 1. Conceptualización y operacionalización de las variables

Variable	Conceptualización	Operacionalización
Resiliencia académica.	La resiliencia supone una capacidad del ser humano para desenvolverse de manera exitosa, tanto física como psicológicamente, a pesar de afrontar contextos difíciles que ponen en riesgo su integridad (Puerta y Vásquez, 2012; Quispe y Mendoza, 2017 citados por Meza et al., 2020).	La variable se operacionalizó por medio de 21 ítems.
Tecnologías de la información y comunicación.	De acuerdo con la Universidad en Internet [UNIR], (2020), las TIC o Tecnologías de la Información y la Comunicación son todas aquellas herramientas que nos permiten procesar y compartir la información a través de los distintos dispositivos electrónicos que encontramos a nuestro alcance.	La variable se operacionalizó por medio de 21 ítems.

Instrumento de medición

Para hacer el análisis de la percepción que tienen los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Politécnica de Tulancingo sobre el rol de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) con la resiliencia académica antes, durante y posterior al confinamiento por Covid-19, el instrumento utilizado en esta investigación fue un cuestionario estructurado, conformado por seis secciones y propuesto por López et al. (2022) de las cuales se consideraron para este capítulo las secciones que se detallan a continuación. Sección I: datos de identificación. Sección II: reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, con 4 preguntas con una escala tipo Likert y una pregunta politómica. Sección III: proceso educativo, con 6 preguntas tipo Likert. Sección IV: Nuevas habilidades o conocimientos técnicos, con 8 preguntas de las cuales 4 dicotómicas y 6 politómicas. Sección VI: el regreso presencial, con 3 preguntas de las cuales 2 son preguntas dicotómicas y una politómica.

Para las preguntas con escala tipo Likert se utilizó una escala con valores de 1 hasta el 5, dichos reactivos midieron el grado positivo de cada enunciado, y representa lo siguiente: 1. "Totalmente en desacuerdo", 2. "En desacuerdo", 3. "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", 4. "De acuerdo" y 5. "Totalmente de acuerdo".

Sujetos de investigación

Los sujetos de investigación son los alumnos de la división de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Politécnica de Tulancingo, inscritos en diferentes cuatrimestres que se encontraban vigentes en el periodo en que se realizó la investigación.

Selección de la muestra

Muestra

Derivado del tamaño de la población en estudio se aplicó un censo realizando el recuento de los individuos que conforman dicha población esta-

dística y es sobre ese conjunto que se realizaron las observaciones, para este caso fue un total de 239 alumnos de la división Económico Administrativa de la Universidad Politécnica de Tulancingo inscritos en los programas educativos: licenciatura en Administración y Gestión Empresarial y Licenciatura en Negocios Internacionales, durante el periodo de la investigación.

Métodos estadísticos utilizados

El análisis e interpretación de resultados se realizó a través técnicas descriptivas utilizando la distribución de frecuencias en porcentaje que describen los datos, o puntuaciones obtenida en cada variable. Se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS, por sus siglas en inglés) para un mejor análisis de la representatividad de las variables.

Resultados

Los resultados obtenidos indican la percepción de los estudiantes de la división de Ciencias Económico Administrativas sobre el rol de las tecnologías de la información ante los cambios que originó la Covid-19 en la educación, en especial los identificados en el ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos y el regreso presencial, con lo que permiten caracterizar el perfil resiliente de los estudiantes en cuanto al manejo y uso que le daban los estudiantes a las TIC en el entorno escolar en el periodo previo al confinamiento, durante y después del confinamiento, los cuales se explican a continuación:

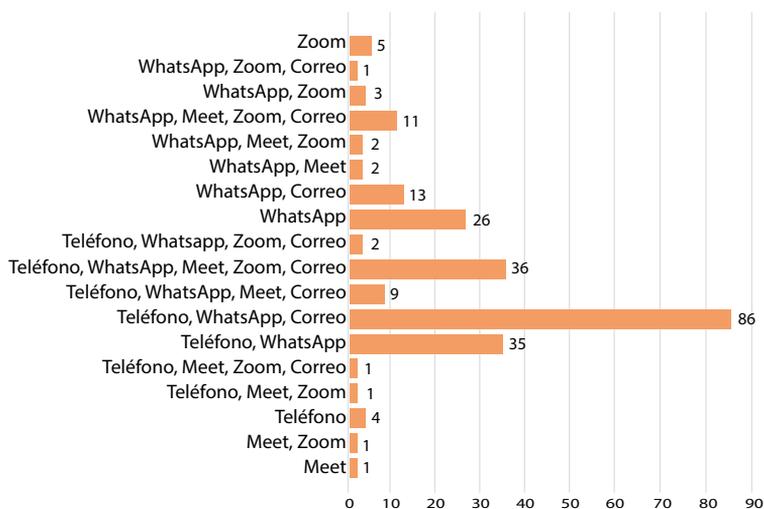
Previo al confinamiento

Previo al confinamiento, el 74.4 % de los estudiantes consideraba que no sería lo mismo sin la interacción del profesor, el 36.4% de los estudiantes expresaron que no dominaba las tecnologías necesarias para continuar bien el proceso educativo y el 33.9 % de estudiantes no dominaba las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades se ha con-

siderado en los porcentajes mencionados el acumulado de las categorías "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo". Es importante resaltar que el 100% de los estudiantes utilizaban al menos alguna herramienta de comunicación basada en las Tic, tanto para actividades personales de comunicación como de entretenimiento.

Entre las TIC que se utilizaron durante el confinamiento para realizar actividades de la escuela, y que los estudiantes utilizaban previo al confinamiento, se encuentran diferentes combinaciones de aplicaciones, éstas se pueden observar en la figura 1.

Figura 1. Combinación de herramientas de comunicación usadas por los estudiantes previo al confinamiento



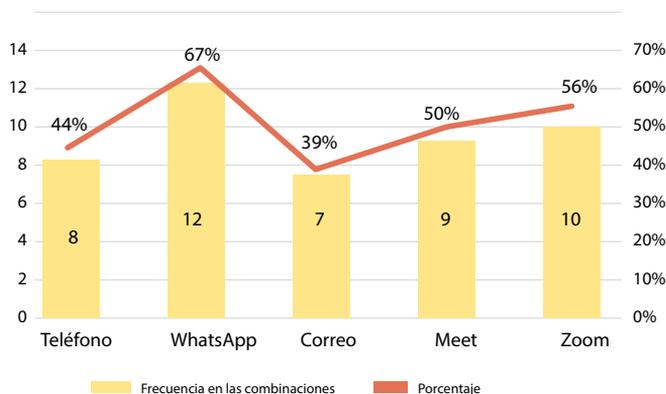
Nota: Se muestran la frecuencia de las 18 combinaciones de TIC utilizadas por los estudiantes como herramientas de comunicación que fueron identificadas de acuerdo a la selección de los estudiantes.

En forma conjunta, la combinación de herramientas para la comunicación que más utilizaban los estudiantes en el periodo previo al confinamiento es la conformada por teléfono, WhatsApp y correo electrónico, ya que como se observa en la figura 1 dicha combinación tiene una frecuencia de 86 estudiantes, lo cual equivale al 36% del total.

Asimismo, se puede destacar que las herramientas WhatsApp, teléfono y correo aparecen también en otras combinaciones de las 18 identificadas

y, en este sentido, WhatsApp es la herramienta que muestra mayor frecuencia, ya que aparece en 12 combinaciones, lo cual corresponde al 67% de las combinaciones, seguido por el teléfono con una frecuencia de 8, correspondiente al 44% y, en tercer lugar, el correo con una frecuencia de 7, equivalente al 39%. Las aplicaciones para videoconferencia obtienen una frecuencia importante, teniendo que Meet aparece en 9 combinaciones y Zoom en 10, correspondientes al 50% y 56%, respectivamente, como puede observarse en la figura 2; sin embargo, existía una importante área de oportunidad del 50% y 44%, respectivamente, de estudiantes que no estaban habituados al uso de aplicaciones para videoconferencia.

Figura 2. TIC más usadas por los estudiantes previo al confinamiento



Nota: se muestra la frecuencia con que aparece cada TIC en las diferentes combinaciones de herramientas con base en la selección de los estudiantes.

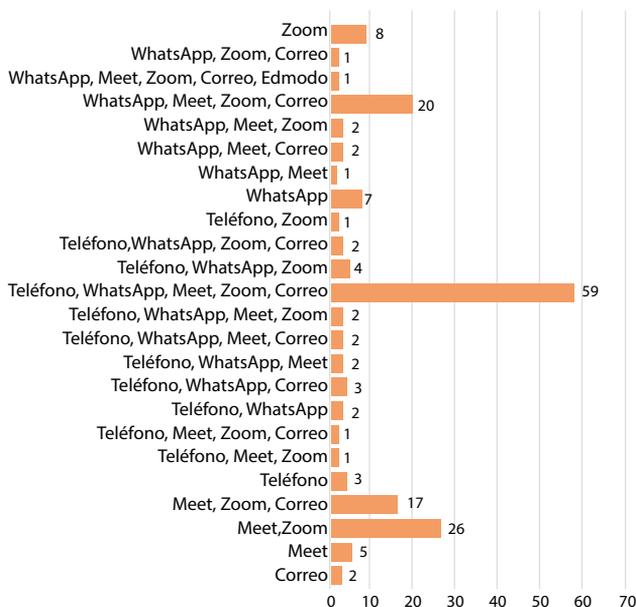
Durante el confinamiento

Durante el confinamiento, el 38% de los estudiantes consideraba que la nueva forma de trabajo era emocionante; el 30.1% de los estudiantes expresó que sus calificaciones disminuyeron y el 52.7% de estudiantes consideró que el uso de las TIC fue más intenso que antes el 55.3% tuvo que desarrollar nuevas habilidades en el uso de las TIC, asimismo el 52.3%, gracias al servicio de internet en sus teléfonos pudieron resolver sus actividades; sin embargo el 53.9% expresan que el servicio de internet no era bueno en su co-

lonia y tuvieron problemas de conexión. Es importante recordar que en los porcentajes mencionados se muestra el acumulado de las categorías "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo". Se debe resaltar que el 100% de los estudiantes tuvieron que empezar a utilizar, al menos, alguna herramienta de comunicación basada en las TIC para realizar sus actividades.

Entre las herramientas de comunicación basadas en las TIC que los estudiantes tuvieron que empezar a utilizar para realizar sus actividades durante el confinamiento, se encuentran diferentes combinaciones que se pueden observar en la figura 3.

Figura 3. Combinación de herramientas de comunicación que los estudiantes empezaron a usar durante el finamiento



Nota: se muestran la frecuencia de las 24 combinaciones de TIC identificadas con base en la selección de los estudiantes.

Después del confinamiento

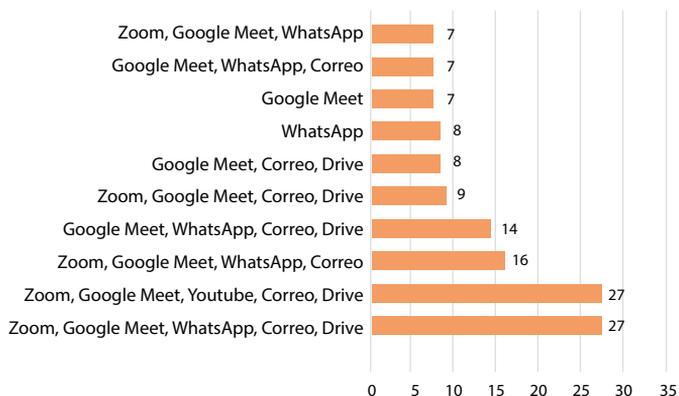
Considerando el regreso presencial como la etapa posterior al confinamiento por la enfermedad Covid19, el 58.1 % de los estudiantes considera que se siente mejor preparado en el uso de las TIC que antes de la pandemia; aunado a lo anterior, se observa que aumentó el dominio de las TIC después de la pandemia, ya que se identificaron 48 combinaciones en las que los estudiantes se sienten mejor preparados ante el regreso a las aulas. En la figura 4 se muestran 10 de las combinaciones con mayor frecuencia, entre las que destacan dos combinaciones con una frecuencia de 27, siendo ambas las más altas de todas las combinaciones:

- Zoom, Google Meet, WhatsApp, Correo (Gmail, Hotmail, Propio de la Universidad o cualquier otro), Drive.
- Zoom, Google Meet, YouTube, WhatsApp, Correo (Gmail, Hotmail, propio de la Universidad o cualquier otro), Drive.

Es importante destacar que, entre las combinaciones mencionadas en el párrafo anterior, se encuentran las TIC en las que los estudiantes consideran que se sienten mejor preparados después del confinamiento, éstas son WhatsApp con un 63 %; correo con un 55%; Google Meet con un 61% y Zoom con un 51%. (Ver figura 5).

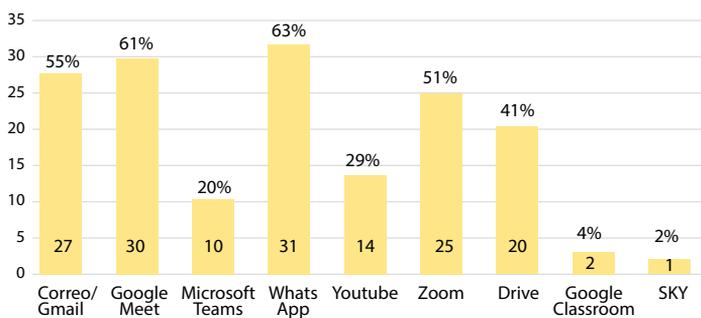
También puede destacarse que además del incremento de combinaciones, los estudiantes dominan otras TIC como son Drive que representa al 41% de las TIC en las que los estudiantes se sienten mejor preparados después del confinamiento; Microfoft Teams con un 20%; YouTube con el 29%. De las TIC en las que los estudiantes se sienten mejor preparados, se encuentran Google Classroom con el 4% y Sky con el 2%, esto puede observarse en la figura 5.

Figura 4. Combinación de herramientas de comunicación que los estudiantes empezaron a usar durante el confinamiento



Nota: se observan las 10 combinaciones de TIC con mayor frecuencia de las 48 identificadas en las que los estudiantes consideran se sienten mejor preparados.

Figura 5. TIC más usadas por los estudiantes después del confinamiento



Nota: se muestra la frecuencia con que aparece cada TIC en las diferentes combinaciones de herramientas con base en la selección de los estudiantes.

Conclusiones

Con base en los resultados, es posible concluir que para los estudiantes de la Universidad Politécnica de Tulancingo de la división de Ciencias Económico Administrativas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación sostuvieron un rol importante en el ambiente de aprendizaje, proceso educativo y adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos, ya que les facilitaron la comunicación e interacción, permitiéndoles adaptarse a las nuevas condiciones que originó el Covid 19 como lo fue el confinamiento y las dificultades que éste representó.

Si bien es cierto que previo al confinamiento los estudiantes no se sentían preparados para el trabajo en casa, ya que consideraban que no sería lo mismo sin la interacción del profesor y, además un porcentaje de ellos no dominaba las tecnologías necesarias para continuar con el proceso educativo de manera adecuada o para resolver las actividades, también es cierto que el hecho de que el 100% de los estudiantes utilizaran al menos alguna herramienta de comunicación basada en las TIC como el teléfono, WhatsApp, correo, Google Meet y Zoom, les permitió adaptarse paulatinamente a las condiciones adversas del confinamiento; de igual manera se identificó como una importante área de oportunidad que, alrededor del 50% de los estudiantes, no estaban habituados al uso de aplicaciones para videoconferencia.

Puede observarse que las TIC jugaron un papel importante en la motivación, ya que durante el confinamiento la nueva forma de trabajo a través de las TIC fue emocionante, ya que al intensificarse su utilización se obtuvo como resultado el desarrollo de nuevas habilidades respecto a su uso. Destacan estas dos herramientas tecnológicas: el teléfono y el internet, que si bien facilitaron la comunicación y la interacción, también fueron causa de conflicto derivado de la deficiencia en el servicio de internet y los problemas de conexión.

En lo que concierne al regreso presencial, más del 50% de los estudiantes considera que se siente mejor preparado en el uso de las TIC que antes de la pandemia, lo cual habla de un alto perfil resiliente potencializado por el uso de las Tic, ya que después de la pandemia los estudiantes de la División de Ciencias Económico Administrativas, no sólo utilizaron más TIC sino que descubrieron otras aplicaciones, sobre todo en el ámbito educativo

y las han ido incorporando a su bagaje de plataformas de educación a distancia como fueron Google (Drive, Classroom y Meet), y Microsoft Teams.

Con relación a la hipótesis de este estudio, se considera aceptada, ya que el 58.1% de los estudiantes de la UPT de la División de Ciencias Económico Administrativas considera que se siente mejor preparado en el uso de las TIC que antes de la pandemia, y consideran que durante la misma el 55.3% tuvo que desarrollar nuevas habilidades en el uso de las Tic, así también el 52.3% gracias al internet en sus teléfonos pudo resolver sus actividades, lo que indica que perciben a las tecnologías de la información como un factor de resiliencia académica que les permitió salir adelante durante el confinamiento en aspectos como: ambiente de aprendizaje, proceso educativo, adquisición de nuevas habilidades o conocimientos técnicos y regreso presencial.

Con base en lo anterior, se puede concluir que esta investigación tiene una fuerte implicación práctica, al brindar información a las universidades que puede ser utilizada para la formulación de estrategias que permitan mantener el uso de las TIC como herramienta de comunicación complementaria a las actividades presenciales de los estudiantes y proporcionar el acompañamiento necesario para que puedan estar mejor preparados ante una nueva eventualidad.

Referencias

- Álvarez Agular, N. T., & Habib Mireles, L. (2021). Retos y desafíos de las universidades ante la pandemia de Covid-19. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Asociación Americana de Psicología. (2011). Camino a la resiliencia. American Psychological Association. Recuperado el 05 de abril de 2023, de <https://www.apa.org/topics/resilience/camino>
- Ceballos Pinto, Z. R., & Márquez de León, E. (2017). Una aproximación a los retos de la universidad latinoamericana ante las tecnologías de la información y la comunicación. En D. D. Borrego Robles, N. Ruíz Olivares, & D. Cantú Cervantes, Educación a Distancia y Tic. Obtenido de https://www.google.com.mx/books/edition/Educaci%C3%B3n_a_Distancia_Y_Tic/Sv5CDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&pg=PT2&printsec=frontcover
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Unesco (2020). La educación en tiempos de la pandemia de Covid 19, UNESDOC biblioteca digital, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?locale=es>

- Contreras, J., Pabón, J., & Ríos, G. (2017). Importancia de las TIC en enseñanza de las matemáticas. *Revista Matua*, 4(2), 2398-7422.
- Díaz Vera, J., Ruíz Ramírez, A., & Egüez Cevalloz, C. (21 de 05 de 2021). Impacto de las Tic: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al Covid-19. *Uisrael Revista Científica*, 8(1), 2631-2786. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Fernández, J. R., Llamas, F., Gutiérrez, M. (2019). Revisión bibliográfica y evolución del término resiliencia, *Revista Educativa Kekademos*, 24, Año XI, junio 2019. [40-47]. ISSN: 1989-3558
- García Grajales, J., Buenrostro Silva, A., & López Vázquez, Á. S. (2021). El internet en tiempos del SARS-Cov-2 (Covid-19) en México. *Ciencia erfo-sum*, 28(4). doi:<https://doi.org/10.30878/ces.v28n4a3>
- García Sánchez, M. D., Reyes Añorve, J., & Godínez Alarcón, G. (2017). Las TIC en educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas.*, 6(12). doi: <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>
- Fernández, J., Figeredo, V., Lozano, A., Martínez, A. (2020). Impactos del confinamiento por el Covid-19 entre universitarios: Satisfacción vital, resiliencia y capital social online, *International journal of sociology of education*, Edición especial 2020, pág 79-104.
- Hernández, S., R., Fernández, C., C., & Baptista, L., M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill
- Instituto Nacional de Ciberseguridad [incibe]. (2021 de 09 de 2021). incibe. Obtenido de <https://www.incibe.es/ciudadania/blog/el-correo-electronico-una-herramienta-basica-para-comenzar-en-internet#:~:text=El%20correo%20electr%C3%B3nico%20o%20e,dispositivo%20con%20acceso%20a%20Internet>.
- Luthar, S. (2003), *Resilience and vulnerability: Adaptation in the context of childhood adversities* (pp. 243–266), New York: Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/resilience-and-vulnerability/907FA52D9680A4E-41F41AA76E95DE1E4>
- Membriela, M., Sánchez, E., Pena, J. (2019). La interrelación entre el “capital humano” y el “capital social”. Una aproximación al caso español, *Atlantic Review of Economics*, 2, Edición especial, EDaSS VII International Conference, <http://www.aroec.org/ojs/index.php/ARoEc/article/view/96>
- Meza Cueto, L., Abuabara Moya, N., Pontón Villarreal, D., Ortega MErcado, F., & Mendoza Stave, F. (2020). Factores personales de la resiliencia y desempeño académico de escolares en un contexto de vulnerabilidad. *Búsqueda*, 7(24). doi: 10.21892/01239813.491
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, (2021), *Covid-19 and wellbeing: Life in the pandemic*, Editorial OCDE, París, <https://www.oecd.org/stories/education-equity/>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Ocde, (2021), *The state of higher education, one year into the Covid pandemic*, Editorial Ocde, París, https://read.oecd-ilibrary.org/education/the-state-of-higher-education_83c41957-en#page1
- Saber más. (s. f.). SMARTHPHONE. Saber más. Obtenido de <https://www.sabermas.umich.mx/archivo/tecnologia/57-numero-745/116-smartphone.html>

Terreros, G. (s. f.). Qué es Google Meet, cómo funciona y cómo utilizarlo. HubSpot. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/como-usar-google-meet>

Unir. (17 de septiembre de 2020). Las TIC en educación: ventajas de usarlas en el aula. Unir. Recuperado el 04 de 21 de 2023, de <https://www.unir.net/educacion/revista/tic-en-el-aula/>

Universidad Politécnica de Tulancingo. (10 de 05 de 2022). Upt. Obtenido de <http://www.upt.edu.mx/Contenido/Vinculacion/Extension/ServiciosTecnologicos.html>

WhatsApp. (s.f.). WhatsApp. sitio Web WhatsApp: <https://www.whatsapp.com/>

Zoom. (s.f.). Zoom. sitio web Zoom: <https://zoom.us/es>

XII. La resiliencia académica como factor de éxito en los estudiantes universitarios bajo las condiciones de la pandemia por Covid-19

ALONSO CONTRERAS ÁVILA¹

MYRNA DELFINA LÓPEZ-NORIEGA²

LIMBERTH AGAEL PERAZA PÉREZ³

ANTONIA MARGARITA CARRILLO MARIN⁴

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.12>

Resumen

Durante la época de pandemia por Covid-19 las instituciones de educación superior (IES) de todo el mundo tuvieron que adaptarse rápidamente al aprendizaje en línea y a otros formatos no tradicionales para continuar brindando educación a sus estudiantes; asimismo, fue necesario que los estudiantes desarrollaran nuevas habilidades y capacidades que les permitieran mantener la continuidad educativa. Esta investigación tiene como objetivo describir los factores involucrados en los procesos académicos experimentados por los estudiantes de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante el confinamiento por Covid-19 en el marco de la resiliencia académica. Desde un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo, de tipo no experimental, transversal; se aplicó un instrumento a modo de encuesta a 810 estudiantes estratificados de acuerdo con las facultades de adscripción. Los resultados muestran que las actitudes y niveles de resiliencia registrados responden a sus atributos personales que les permitieron hacer frente a las

¹ Doctor en ciencias de la administración. Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0002-2943-4836>

² Doctora en administración. Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0003-1426-8406>

³ Doctor en administración. Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0002-7379-3035>

⁴ Maestra en administración. Universidad Autónoma del Carmen. <https://orcid.org/0000-0001-6076-3817>

adversidades de la pandemia y se encuentran de acuerdo con el nivel de exigencias de los estudios que realizan.

Introducción

Durante la época de pandemia por Covid-19, la educación superior (es) se vio gravemente afectada. Las instituciones de educación superior (ies) de todo el mundo tuvieron que adaptarse rápidamente al aprendizaje en línea y a otros formatos no tradicionales para continuar brindando educación a sus estudiantes.

Muchas instituciones enfrentaron desafíos significativos en términos de acceso a la tecnología y la capacitación del personal para enseñar en línea. Además, la pandemia afectó la vida de los estudiantes universitarios en muchos aspectos, incluyendo la pérdida de oportunidades de aprendizaje y la interrupción de sus vidas sociales y extracurriculares.

Ante esas condiciones, fue necesario que los académicos universitarios, docentes y estudiantes, desarrollaran habilidades en un momento en el que el aprendizaje en línea y la educación a distancia se convirtieron en la norma. En ese contexto, la resiliencia de los estudiantes universitarios representó la posibilidad de seguir en la vida académica, de mantener la continuidad educativa durante la época de Covid-19.

Así, bajo la idea de que la resiliencia académica se refiere a la capacidad de los estudiantes y docentes para superar los desafíos académicos y adaptarse a las demandas y presiones del entorno educativo. En la medida que se identifiquen los factores que favorecieron la resiliencia de los estudiantes en ese periodo de confinamiento, se podrán desarrollar estrategias y políticas que fomenten la resiliencia y el bienestar de los estudiantes en el futuro.

Bajo ese orden de ideas, este capítulo tiene como objetivo describir los factores involucrados en los procesos académicos experimentados por los estudiantes de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante el confinamiento por Covid-19 en el marco de la resiliencia académica.

Además de lo señalado, al comprender los factores de la resiliencia también se facilitará la identificación de estudiantes que pueden necesitar apoyo adicional durante momentos de crisis, lo que puede ser especialmente

importante para garantizar que todos ellos tengan igualdad de oportunidades éxito en sus estudios.

Marco teórico en torno a la resiliencia

Ante las situaciones adversas provocadas por la pandemia por Covid-19, el interés por la resiliencia como constructo psicológico aumentó de forma progresiva entre jóvenes y adolescentes, especialmente en el ámbito educativo; su estudio se ha centrado en las fortalezas humanas como barrera frente a situaciones conflictivas y traumáticas (Fínez y Morán, 2015).

En ese orden de ideas, la resiliencia es la capacidad de una persona para enfrentar de manera adecuada situaciones adversas o un alto riesgo en su vida, que podrían conducirla hacia un desajuste psicosocial con gran probabilidad (García-Vesga y Domínguez de la Ossa, 2013).

Para Rirkin y Hoopman (1991), la resiliencia se refiere la capacidad de los estudiantes de desarrollar habilidades sociales, académicas y vocacionales pese a estar expuestos a situaciones de estrés grave o a las tensiones propias del mundo actual, como la vivida en la época de confinamiento por Covid-19. Por otro lado, Toland y Carrigan (2011) mencionan que la resiliencia es uno de los factores psicológicos que afectan el compromiso escolar que asumen los estudiantes.

Adicionalmente, las investigaciones realizadas en torno al tema entre los estudiantes universitarios han mostrado que aquellos que muestran una mayor capacidad para enfrentar y superar las dificultades académicas tienen más probabilidades de obtener mejores resultados, ya que pueden manejar mejor el estrés y la presión que se asocian con el rendimiento académico (Dwivedi, 2020), en ese sentido, estaríamos hablando de resiliencia académica, por lo que es necesario considerar su conceptualización.

Martin (2013) menciona que, la resiliencia académica es la capacidad que muestran algunos estudiantes para superar las adversidades que se presentan y que amenazan las posibilidades de una buena trayectoria escolar y el logro del éxito. En ese orden de ideas, Fínez y Morán (2015) mencionan que existe una relación inversa entre la resiliencia académica y la ansiedad, por lo que aquellos con habilidades para superar obstáculos en sus tareas

académicas suelen experimentar menos ansiedad; además, mencionan que cuando no se cuentan con esas competencias se encuentran bajos niveles de compromiso con sus actividades, lo cual compromete el éxito en sus estudios.

En el campo de la educación, Garza (2016) retoma la conceptualización de Rirkin y Hoopman (1991) y define a la resiliencia como "la capacidad de recuperarse, sobreponerse y adaptarse con éxito a la adversidad, y de desarrollar competencia social, académica y vocacional, pese a estar expuesto a un estrés grave o simplemente a las tensiones inherentes al mundo de hoy" (p. 64).

Con base en los estudios realizados en el ámbito educativo, Belykh (2018) menciona que la resiliencia ha permitido comprender al estudiante desde un enfoque psicosocial y su desarrollo determina el cambio socioemocional para su empoderamiento.

Por otro lado, en el contexto de la pandemia, Ocampo-Eyzaguirre y Correa-Reynaga (2023, p. 25) señalaron que "la resiliencia puede ser entendida como un conjunto de habilidades que tienen los estudiantes universitarios para aceptarse, enfatizando en las potencialidades y recursos personales que permiten enfrentar las situaciones adversas y salir fortalecido".

A partir de las diferentes contribuciones en el tema, se puede afirmar que la discusión sobre la conceptualización de la resiliencia aún está en evolución y no hay consenso sobre ésta (Fletcher y Sarkar, 2013). No obstante, todas ellas coinciden en que la resiliencia es una habilidad humana con una implicación positiva en el bienestar individual de los estudiantes, que le permite afrontar y superar situaciones adversas o estresantes, que podrían generar efectos negativos, y salir airosos o en mejores condiciones de ellas; se relaciona con el optimismo, la aceptación de la historia de vida.

En cuanto a los grados de resiliencia desarrollados por los estudiantes universitarios, Caldera et al. (2016) señalaron que son resultado de la propia exigencia de ese nivel, en los cuales se enfrentan a situaciones complejas y en ocasiones problemáticas que exigen el desarrollo de conductas y cogniciones con un cierto grado de resiliencia. Sobre esos niveles, Castagnola et al. (2021) señalan que corresponden a los atributos personales de los estudiantes que, a su vez, están de acuerdo con el nivel de fortaleza desarrollado como respuesta para vencer los obstáculos que se esperan en un futuro en una situación de normalidad.

De acuerdo con Ocampo-Eyzaguirre y Correa-Reynaga (2023) el estudio de la resiliencia se puede abordar desde dos enfoques: la perspectiva de riesgo centrada en los factores que pueden afectar al individuo y, por otro lado, está el enfoque de resiliencia, el cual se centra en los aspectos que pueden generar una defensa ante la amenaza de los factores de riesgo y que desencadenan en el individuo la capacidad o la habilidad para superar esas adversidades; Ocampo-Eyzaguirre y Correa-Reynaga (2023) los designan como factores de riesgo y factores protectores. La propuesta que hacen Fínez y Morán (2015) corresponde a los factores protectores, en cuanto se centra en las fortalezas que permiten enfrentar situaciones que podrían causar estrés.

Por otro lado, Morgan (2021) menciona que, aunque el concepto y definición de resiliencia goza de una amplia aceptación, no han sido así estudiados los factores que la desencadenan, aunque alude a ella como una habilidad que provee la destreza para enfrentar un riesgo y superarlo, sin necesidad de evitarlo, por lo que es necesario desarrollar la resiliencia no sólo en momentos de crisis, en tiempos de rutina y no de adversidad (Gershon, 2021).

Bajo la apreciación de Eyzaguirre y Correa-Reynaga (2023), en este documento se aborda la resiliencia académica desde el enfoque de los factores protectores como aquellos aspectos que permiten a un estudiante desarrollarse de manera óptima y que eliminan el riesgo de no cumplir los objetivos en su desarrollo académico, considerando que varios estudios han demostrado que la resiliencia académica puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico, la calidad de vida, la salud mental y el bienestar socioemocional de los estudiantes (Rodríguez-Fernández et al., 2018).

Pese a lo anterior, se debe resaltar que la resiliencia académica no es el único elemento que influye en el desempeño escolar de los estudiantes, existen otros factores, tales como la inteligencia, la motivación, el apoyo social y las habilidades de estudio, que también pueden ser determinantes para el éxito académico.

Antecedentes sobre la resiliencia en el ámbito académico

Existen numerosas investigaciones sobre la resiliencia en el ámbito educativo; sobre ello, aquí se abordan aquellas que se han realizado en el contex-

to de la pandemia por Covid-19, entre las que destaca la de Morgan (2021), quien tuvo como objetivo determinar la relación que guardan los factores protectores resilientes con el rendimiento académico de 497 estudiantes universitarios que integraron la muestra. Morgan (2021) detectó entre los participantes algunas fortalezas como la confianza en sí mismo y la perseverancia, asimismo algunas debilidades, entre ellas la satisfacción personal, la ecuanimidad y el sentirse bien solo.

Para Morgan (2021), los hallazgos, si bien identificaron elementos que podrían sugerir una relación positiva entre la resiliencia y el rendimiento académico, la primera no explica de forma significativa esta última.

Sobre la resiliencia y el *engagement* Medina et al. (2020) señalaron que son capacidades mentales que permiten sobreponerse a situaciones estresantes por lo que es importante conocer los factores que afectan el desarrollo académico bajo las situaciones de cuarentena por la pandemia. El propósito de su investigación fue determinar la asociación entre los niveles de ambos conceptos en estudiantes universitarios durante el contexto del Covid-19. Medina et al. (2020) concluyeron que la resiliencia se asocia positivamente con el *engagement* en los estudiantes universitarios.

Ponce-Peñaloza et al. (2023) realizaron una investigación con el objetivo de identificar el nivel de resiliencia de los estudiantes universitarios postpandemia Covid-19. Para ello tomaron una muestra de 210 estudiantes universitarios a quienes les aplicaron el Cuestionario de Resiliencia de Heilemann et al. (2003). Sus hallazgos mostraron un nivel moderado de resiliencia entre los estudiantes universitarios y que sus atributos personales permitieron hacer frente a las adversidades. Finalmente, concluyeron que los universitarios se encuentran medianamente preparados para enfrentarse a condiciones académicas adversas como la depresión, autoestima, clima familiar, apoyo social, estrés académico y calificaciones, en tiempos de postpandemia.

En cuanto a la virtualidad a la que se tuvo que recurrir para poder mantener las actividades académicas, De los Reyes et al. (2022) analizaron las inteligencias múltiples y las habilidades asociadas con la resiliencia académica en 318 estudiantes universitarios bajo el contexto del Covid-19. Tras su investigación, llegaron a la conclusión de que los estudiantes han demostrado una notable resiliencia académica, enfocada en mantener su desempeño como buenos estudiantes y en cumplir con las tareas y activi-

dades de sus clases virtuales. También, concluyeron que la resiliencia de los participantes se sustentó en la habilidad intrapersonal para la introspección, así como en sus habilidades lógico-matemáticas para el análisis y el pensamiento sistémico.

Finalmente, el trabajo de Lozano-Díaz et al. (2020), tuvo como objetivo conocer de qué modo experimentó el estudiantado universitario la situación de confinamiento, y las relaciones entre la experiencia vital de confinamiento y la satisfacción vital, la resiliencia y el capital social *online*. Los hallazgos de los autores les confirmaron que los estudiantes con mayores rasgos resilientes fueron los que sufrieron un menor impacto en el aspecto académico y psicológico por la situación de confinamiento. Por otro lado, su trabajo reafirmó que la resiliencia muestra elementos comunes con aspectos de la satisfacción vital como el optimismo y la actitud positiva hacia la vida (Lozano-Díaz et al., 2020).

La resiliencia en el estudiante universitario

Dado que aquellos alumnos que sean resilientes poseerán mayor capacidad manejar adecuadamente las demandas académicas (Fínez y Morán, 2015), y además suelen estar más comprometidos con su educación y son más perseverantes en su aprendizaje, lo que puede mejorar su rendimiento a largo plazo, se puede decir que la mayoría de los estudios señalan a la resiliencia como la responsable del enfrentamiento satisfactorio que, con sus recursos internos y externos, realiza el estudiante ante la adversidad (Arratia et al. 2008).

Teniendo en cuenta lo anterior, Jiménez-Segura (2021) señala que la resiliencia es un proceso que debe ser fomentado a lo largo de todo el ciclo de vida, ya que se trata de una habilidad que se va desarrollando y fortaleciendo con el tiempo. Se trata de una habilidad que se va construyendo y desarrollando y que puede ser influenciada por diversos factores, no puede ser vista como un estado fijo y constante en el estudiante ni se puede asumir que, si ha demostrado resiliencia en un momento determinado, automáticamente la tendrá en todas las etapas de su desarrollo y viceversa.

De acuerdo con Martin y Marsh (2006) la resiliencia académica consta de cinco dimensiones, las cinco “cs”: confianza (creencia en uno mismo);

control, calma (baja ansiedad); compromiso (persistencia) y coordinación (planificación) por lo que, para promover la resiliencia académica en los estudiantes, se deben abordar cuatro aspectos fundamentales: aumentar la confianza en sí mismos, fomentar el sentido de control interno, fortalecer el compromiso con sus metas y disminuir el temor al fracaso. (Martin y Marsh, 2006).

Finalmente, como señala Gershon (2021), es de suma importancia trabajar la resiliencia en tiempos de rutina y no de adversidad, por lo que el desarrollo de la resiliencia en los estudiantes universitarios es una responsabilidad compartida constante y permanente entre diferentes agentes educativos, incluyendo a los propios estudiantes, los docentes y las instituciones educativas en sí mismas.

Metodología

Con el objeto de describir los factores involucrados en los procesos académicos experimentados por los estudiantes de la Universidad Autónoma del Carmen (Unacar) durante el confinamiento por Covid-19 en el marco de la resiliencia académica, objetivo de esta investigación; el trabajo realizado se llevó a cabo desde un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo ya que se limitó a la descripción y medición de las variables, sin buscar explicar las relaciones entre ellas.

En cuanto a su diseño, fue no experimental de tipo transversal, los datos se recopilaron en un sólo momento, durante los meses de febrero y marzo de 2023 mediante la aplicación de un instrumento a modo de encuesta validado y proporcionado por el Cuerpo Académico UCOL-CA-114 Gestión e Innovación para un Desarrollo Sostenible de la Universidad de Colima. Para el análisis estadístico se usó el método analítico–descriptivo y el *software* IBM SPSS 25.

La población objetivo estuvo conformada por estudiantes de nivel superior de la Unacar, inscritos en programas educativos presenciales. De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección de Control Escolar de la institución, en el periodo de agosto a diciembre de 2022 se registraron 6,871 estudiantes distribuidos en ocho facultades y 30 programas

educativos. Sin embargo, debido a problemas de accesibilidad, se excluyeron los estudiantes de las Facultades de Química y Ciencias Educativas, reduciendo la población a 5,716 estudiantes considerados para la muestra final.

A partir de lo mencionado, se calculó el tamaño de la muestra utilizando un nivel de confianza del 95% y un error del 7.5%. y se obtuvo una muestra de 810 estudiantes cuya selección respondió a un proceso estratificado, tomando en cuenta cada facultad o escuela como una subpoblación como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Determinación de la población y tamaño de la muestra

<i>Escuela o facultad</i>	<i>N</i>	<i>n</i>
Ciencias Económicas Administrativas	1357	152
Derecho	696	138
Ciencias de la Información	567	132
Ciencias de la Salud	1789	156
Ciencias Naturales	160	83
Ingeniería	1147	149
Total	5716	810

Fuente: elaboración propia.

Características y confiabilidad del instrumento

El cuestionario para la recolección de datos compuesto por 65 ítems, distribuidos en seis secciones, como ya se mencionó fue diseñado y validado por el Cuerpo Académico UCOL-CA. La primera sección integró 10 preguntas de tipo sociodemográfico que permitió caracterizar a la muestra de estudiantes participantes. Las secciones 2 a 6 reunieron 47 ítems medidos mediante una escala de Likert de cinco puntos, 1="totalmente en desacuerdo" hasta 5="totalmente de acuerdo" y ocho preguntas de respuesta abierta y opción múltiple, distribuidas en dichas secciones.

Los constructos abordaban: sección 2) reacciones, emociones y estrés, que se refiere a la valoración de los aspectos emocionales y psicológicos a nivel personal que los estudiantes experimentaron durante la pandemia en

un contexto de incertidumbre relacionado con el entorno educativo; sección 3) proceso educativo, que hace referencia a los cambios percibidos por los estudiantes relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje; sección 4) habilidades o conocimientos técnicos, consiste en valorar las nuevas habilidades o conocimientos técnicos relacionado con el uso de las Tic, desarrollados en el proceso de adaptación a las nuevas condiciones en el contexto de la pandemia por Covid-19; sección 5) otros cambios de circunstancias, que hace referencia a las modificaciones en el entorno social, económico o en las condiciones de salud que los estudiantes vivieron o percibieron durante el periodo de confinamiento; y finalmente, sección 6) regreso presencial, que se refiere a la percepción de los estudiantes ante el regreso a las actividades académicas a un formato presencial.

La confiabilidad se estimó mediante el método de consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach que, de acuerdo con Da Hora et al. (2010) mide las correlaciones entre los ítems que integran el instrumento, considerando valores aceptables entre 0.70 y 0.90 (Oviedo y Campo-Arias, 2005); los resultados arrojaron valores aceptables ($\alpha \geq .70$); aunque en el constructo de habilidades o conocimientos técnicos se obtuvo un puntaje inferior al criterio aceptado ($\alpha = .62$), lo que podría deberse a la cantidad de ítems que lo conforman, por lo que valdría la pena analizarse detalladamente (Tabla 2). Cabe señalar que, inicialmente, el constructo referente al regreso presencial incluía siete ítems; sin embargo, al realizar el análisis se eliminó uno; “sentías miedo de regresar y ser contagiado” quedando, finalmente, compuesto por seis aumentando la confiabilidad ($\alpha = .75$) en este rubro. En los otros rubros se mantuvo la cantidad de ítems originalmente establecida, ya que no se encontraron elementos que disminuyeran la confiabilidad.

Tabla 2. Coeficiente Alfa de Cronbach

<i>Constructo</i>	<i>No. de elementos</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>
Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes	19	.82
Proceso educativo	12	.71

Habilidades o conocimientos técnicos	2	.62
Otros cambios de circunstancias	6	.70
Regreso presencial	6	.75

Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

Muestra

Los estudiantes participantes en esta investigación fueron 395 mujeres (48.80%) y 407 hombres (50.30%), sólo siete estudiantes seleccionaron otro género; con edades entre 17 y 31 años (media de 20.89 años con desviación estándar de 2.12 años). El 67.50% de ellos eran de la localidad; el resto se distribuyó entre los estados de Tabasco (7.70%), Veracruz (7.00%), Campeche (6.70%), Yucatán (2.60%), entre otros.

En cuanto a la situación de empleo, el 78.60% de los casos señaló no tener empleo, el 19.40% empleo de medio tiempo y sólo el 2.00% empleo de tiempo completo. En relación con el estado civil, se encontró que el 88.80% de los estudiantes son solteros, 6.70% señaló estar casado y 3.60% viven en unión libre. De igual forma, se señala que solo el 5.10% de los casos tienen entre uno y tres hijos.

Constructos sobre la resiliencia académica

La puntuación obtenida en relación con cada constructo del instrumento, de acuerdo con la escala utilizada, se mantienen por arriba de tres (percibidos como negativos en la mayoría de los ítems) aunque por debajo de cuatro, lo que podría significar que, de manera general, los estudiantes perciben que no hubo afectaciones significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje derivados de la contingencia. Como señalan Molinero y Chávez (2019), en el caso de población joven existe una tendencia e inclinación hacia el uso de las Tic, razón que justificaría los resultados en cuanto a la gravedad de la afectación señalada en el caso de los estudiantes.

Como se observa en la Tabla 3, de manera individual, el constructo con mayor puntaje fue habilidades y conocimiento técnicos ($x = 3.60, S = 1.26$), esto podría significar que, en menor medida, los estudiantes tuvieron que desarrollar nuevas habilidades en relación con el uso de las TIC debido a la contingencia provocada por la Covid-19. En contraparte, donde se obtuvo el menor puntaje fue en otros cambios de circunstancias ($x = 3.13, S = 1.37$), lo que podría significar que, a partir de la percepción de los estudiantes, éstos no experimentaron modificaciones en el entorno social, económico o en las condiciones de salud que afectaran su rendimiento académico.

Tabla 3. Puntajes de los constructos sobre resiliencia académica

<i>Constructo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Estándar</i>
Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes	3.35	1.32
Proceso educativo	3.32	1.29
Habilidades o conocimientos técnicos	3.60	1.26
Otros cambios de circunstancias	3.13	1.37
Regreso presencial	3.44	1.35

Fuente: elaboración propia.

Sección 2) reacciones, emociones y estrés

En cuanto a las afectaciones emocionales, los puntajes más altos se obtuvieron en los ítems: "estabas convencido de que no sería lo mismo sin la interacción con el profesor" ($x = 3.70, S = 1.20$); "te estresaron los cambios en todo el proceso debido al Covid-19" ($x = 3.69, S = 1.25$); "te preocupó la posibilidad de aprender menos" ($x = 3.69, S = 1.16$); "sentiste apoyo de tu familia" ($x = 3.66, S = 1.26$); "estabas convencido de que te haría falta convivir con tus compañeros de escuela" ($x = 3.61, S = 1.21$); y "fue difícil adaptarte a la forma de trabajo" ($x = 3.50, S = 1.30$).

De acuerdo con lo anterior, se puede mencionar que los estudiantes percibieron situaciones estresantes ante la incertidumbre derivada del contexto, aunque esto no fue generalizado.

Por otra parte, los puntajes más bajos se encontraron en los ítems: "la nueva forma de trabajo fue emocionante" ($x=2.91, S=1.24$), "no dominabas las tecnologías necesarias para continuar bien el proceso" ($x=2.91, S=1.45$) y "estuviste a punto de abandonar la carrera" ($x=2.83, S=1.42$), en el primer caso se considera un resultado negativo ante las condiciones de incertidumbre, no así en cuanto a su desempeño escolar en el caso de los dos últimos resultados.

Estos resultados coinciden con los presentados por González (2020) en las cuales a partir de una muestra de estudiantes de una universidad pública del sur de México encontró que durante la pandemia éstos mostraron una disminución de la motivación y del rendimiento académico con un aumento de la ansiedad y dificultades familiares, incrementándose en estudiantes de escasos recursos económicos.

También se les cuestionó sobre los principales factores por las que el domicilio no fue un ambiente ideal para el desarrollo de las actividades escolares. En ese sentido, en la tabla 4 se muestra que la mayor proporción de estudiantes señalaron el ruido, así como las distracciones por labores en casa y, en menor medida, la falta de equipo de cómputo y la ausencia de profesores.

Tabla 4. Factores que intervinieron en el desarrollo de las actividades escolares

<i>Factor</i>	<i>% de estudiantes</i>
El domicilio sí fue un ambiente ideal para las actividades escolares	19.80%
El ruido	50.70%
La privacidad	37.20%
Falta de internet	29.30%
Las distracciones por labores en casa	43.40%
Falta de equipo de cómputo	13.50%
Ausencia de profesores	27.40%

Fuente: elaboración propia

Sección 3) Proceso educativo

En cuanto a esta sección, el ítem con mayor puntaje fue "te enfocaste en hacer tareas y no en aprender" ($x = 3.61, S = 1.28$), esto significa que generalmente los estudiantes coincidieron en que el proceso educativo durante el confinamiento se basó en el hecho de cumplir con las actividades, mas no se produjo un aprendizaje significativo en ellos.

Por otra parte, también se destaca que durante el confinamiento el uso de TIC fue más intenso que antes ($x = 3.51, S = 1.27$). Adicionalmente, hubo una percepción de aumento de tareas, actividades, trabajos, entre otros ($x = 3.47, S = 1.18$).

Estos resultados confirman lo expuesto por García (2021) que este tipo de medidas emergentes, tales como las clases en línea, se alejaban considerablemente del diseño y desarrollo apropiados para una educación de calidad, generando percepciones negativas por parte de muchos estudiantes, familias y docentes.

También se destaca el ítem con menor puntaje que se refiere al dominio de las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades ($x = 2.97, S = 1.34$), lo que arrojó que de manera general los estudiantes se encontraban en la frontera de contar y no con las competencias y, habilidades relacionadas con el uso de las TIC

Sección 4) Nuevas habilidades o conocimientos técnicos

En este apartado se evaluaron sólo dos ítems con la escala de Likert, los resultados apuntan hacia un valor positivo de los estudiantes en cuanto al desarrollo de nuevas habilidades en el uso de TIC ($x = 3.56, S = 1.27$), así como el uso de internet en dispositivo móvil o smartphome para realizar las actividades escolares ($x = 3.65, S = 1.25$).

En cuanto al uso de las plataformas que se tuvieron que usar para recibir instrucciones y enviar trabajos, muestra que la mayor proporción de estudiantes utilizó Microsoft Teams, de empleo institucional, y Google Classroom (Tabla 5). Cabe señalar que la selección de alguna de ellas se hizo de acuerdo con la institución, por ejemplo, como menciona Navarro (2020) en Nicaragua se utilizó Google Classroom para el desarrollo de las clases.

Tabla 5. Tuviste que usar nuevas plataformas para recibir instrucciones y enviar trabajos

<i>Plataforma</i>	<i>% de estudiantes</i>
Moodle	17.90%
EDUC	19.20%
Google Classroom	63.50%
Microsoft Teams	73.40%
FlipGrid	13.80%

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, hubo un incremento en el empleo de Meet y Zoom, en cambio disminuyó uso del smartphone, WhatsApp y correo electrónico que antes de la pandemia ya se utilizaban (tabla 6). Asimismo, se encontró que el 49.40% dijo que tuvo que aprender a subir videos en YouTube, así como crear o grabar videos (48.60%) y en menor proporción crear páginas Web (43.90%).

Además, dentro de los dispositivos más utilizados para realizar las actividades escolares destaca el equipo de cómputo, ya sea de escritorio o laptop mencionado por el 77.60% de estudiantes, seguido con un 54.90%, el smartphone y, en menor medida con un 25.70%, la Tablet.

Por último, señalaron que las redes sociales más usadas para fines académicos fueron: WhatsApp (73.10%), YouTube (46.60%), Facebook (36.00%), Messenger (25.30%) y en menor medida: Instagram (14.00%), TikTok (19.50%) y Twitter (8.20%). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Navarro (2020), en los cuales WhatsApp, YouTube y Facebook fueron las principales redes sociales utilizadas por los estudiantes nicaragüenses en el ámbito académico.

Tabla 6. Uso de herramientas de comunicación para actividades escolares

<i>Herramienta</i>	<i>Antes del confinamiento</i>	<i>Durante el confinamiento</i>
Teléfono	54.60%	36.60%

WhatsApp	71.30%	54.00%
Meet	35.00%	50.30%
Zoom	32.90%	52.40%
Correo electrónico	55.10%	46.50%

Fuente: elaboración propia.

Sección 5) Otros cambios de circunstancias

Los resultados sugieren que sí hubo modificaciones ligeras en el entorno social, económico o en las condiciones de salud, que afectaran el rendimiento académico de los estudiantes. En este orden de ideas, los puntajes obtenidos más altos se encontraron en los ítems relacionados con el incremento en las labores del hogar ($x = 3.53, S=1.24$) y problemas de conexión a Internet debido a la baja calidad en el servicio ($x = 3.24, S=1.30$). Como se señaló anteriormente las distracciones por el cumplimiento con labores en casa fueron consideradas (43.40%) como uno de los principales factores que intervinieron en el desarrollo de sus actividades escolares (Tabla 4).

Por otro lado, los ítems con menor puntaje fueron aquellos que se refieren a las afectaciones en el rendimiento académico y al tiempo de dedicación al aprendizaje debido a la pérdida de familiares cercanos ($x = 2.95, S=1.40$) y, dada la situación familiar en ese momento, ameritó que el estudiante tuviera que iniciar a trabajar ($x = 2.81, S=1.44$). De acuerdo con esto, se puede mencionar que las afectaciones a las actividades escolares fueron mínimas y no representaron problema alguno para dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sección 6) Regreso presencial

En cuanto al retorno a las actividades de manera presencial, existe evidencia de una percepción positiva hacia la modalidad presencial que se refleja en el proceso de enseñanza-aprendizaje ($x = 3.63, S=1.34$) y el deseo del regreso a clases presenciales ($x = 3.59, S=1.32$). Por otro lado, señalaron estar

mejor preparado en el uso de TIC que antes de la pandemia ($x=3.54, S=1.32$); aunque, señalaron que sintieron la incertidumbre ante los cambios en los procesos educativos debido al Covid-19 ($x=3.50, S=1.30$) generándoles estrés.

Finalmente, en cuanto al desarrollo de nuevas habilidades tecnológicas de cara al regreso a clases presenciales, señalaron que, lograron dominar la plataforma empleada de manera institucional: Microsoft Teams, así como el empleo del correo electrónico como medio de comunicación entre pares y profesores. En menor medida se presentó el uso de aplicaciones para videoconferencias como Google Meet y Zoom (tabla 7).

Tabla 7. Herramientas que mejor dominan los estudiantes a causa de la pandemia

Herramienta	% de estudiantes
Zoom	42.20%
Google Meet	43.10%
Microsoft Teams	53.00%
YouTube	35.50%
WhatsApp	40.90%
Drive	40.20%
Correo (Gmail, Hotmail, Propio de la Universidad o cualquier otro)	49.30%

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones y trabajo futuro

Los procesos educativos de todos los niveles se vieron afectados por la pandemia de Covid-19, deteniendo las actividades escolares presenciales y transitando hacia los ambientes virtuales como medida de contención ante la propagación del virus. Este tipo de medidas utilizadas para dar continuidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje significaron, en algunos casos, una problemática debido a la poca preparación o conocimiento sobre el uso de herramientas digitales, provocando malestar, desmotivación e incluso estrés o ansiedad que, combinado con diversos factores como la salud, incertidumbre, aspectos familiares, entre otros, resultó un panorama adverso para

los individuos que podría significar el desarrollo de nuevas capacidades o habilidades que permitan adaptarse a los cambios del entorno.

A partir de los resultados, se concluye que a pesar de haber experimentado cambios derivados principalmente por la transición de lo presencial a lo virtual, los estudiantes mostraron una actitud y comportamiento resiliente, pudiendo dar continuidad a los nuevos procesos educativos durante el confinamiento.

Asimismo, los resultados descritos en esta investigación sugieren que un factor determinante en el grado de resiliencia fue la presencia de habilidades en el manejo de herramientas digitales y Tic.

Los resultados muestran que los niveles de resiliencia registrados en los universitarios responden a sus atributos personales que permitieron hacer frente a las adversidades que la situación de la pandemia exigió y se encuentran de acuerdo con el nivel de exigencias de los estudios de ES.

En ese contexto, la investigación sugiere que la resiliencia académica es una habilidad importante que puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y los docentes pueden fomentar la resiliencia en los estudiantes al proporcionar un ambiente de aprendizaje positivo, alentando el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas y al proporcionar apoyo emocional y académico.

Por otra parte, dentro de las limitantes para esta investigación se señala, propiamente, su alcance descriptivo ya que, de acuerdo con las características de este fenómeno, se sugiere continuar con un estudio comparativo a partir de los estratos de edad o semestre cursado, así como estudiar la relación entre el nivel de resiliencia de los estudiantes y el éxito académico.

Por último, estos resultados abonan información a los estudios bajo la línea de investigación sobre resiliencia académica en el contexto de confinamiento derivado de la pandemia por Covid-19, por tanto, quedan como precedente para futuras investigaciones.

Referencias

- Arratia, N., Medina, J. y Borja, Y. (2008). Resiliencia en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13(1), 41-52.
- Belykh, A. (2018). Resiliencia e inteligencia emocional, conceptos complementarios para empoderar al estudiante. *Revista Latinoamericana e Estudios Educativos*, 48(1), 255-282. <https://doi.org/10.48102/rlee.2018.48.1.81>
- Caldera, J., Aceves, B., y Reynoso, Ó. (2016). Resiliencia en estudiantes universitarios. Un estudio comparado entre carreras. *Psicogente*, 19(36), 227-239.
- Castagnola, C., Carlos-Cotrina, J. y Aguinaga-Villegas, D. (2021). La resiliencia como factor fundamental en tiempos de Covid-19. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1044>
- Da Hora, H., Monteiro, G. y Arica, J. (2010). Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, 11(2), 85-103.
- De los Reyes, E. R., Castillo, J. C. y Reyna, M. A. (2022). Habilidades múltiples y resiliencia académica universitaria en contexto de la Covid-19. Caso de una Facultad de Derecho en Tamaulipas. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(3).
- Dwivedi, P. (2020). How to Build Resilience During College-When it Matters Most. *Harvard Business Review*.
- Fínez, M. y Morán, M. (2015). La resiliencia y su relación con salud y ansiedad en estudiantes españoles. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 409-416.
- Fletcher, D. y Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in Olympic Champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 669-678.
- García, L. (2021). Covid-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24, (1), 8-25. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Vesga, M. C. y Domínguez-de la Ossa, E. (2013). Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: una revisión analítica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11 (1), 63-77.
- Garza, L. (2016). Resiliencia en la Educación Superior para prevenir la deserción escolar en el primer año: caso Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades. Universidad Autónoma de Tamaulipas
- Gershon, N. (2021) Centro de Resiliencia Cohen. Conferencia Principios de Resiliencia en el sistema educativo. Israel.
- González, L. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociados a la pandemia por Covid-19. *Espacio I+D, Innovación más desarrollo*, 9(25). <https://doi.org/10.31644/IMASD.25.2020.a10>
- Heilemann, M., Lee, K., y Kury, F. (2003). Psychometric Properties of the Spanish Version of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 11(1), 61-72.
- Jiménez-Segura, F. (2021). Sentido de Vida en el estudiantado universitario por la vir-

- tualización de la educación durante la pandemia provocada por la Covid-19: Modelo de Portafolio de resiliencia. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), 144-184. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v21i3.48164>
- Lozano-Díaz, A., Fernández-Prados, J. S., Figueredo-Canosa, V. y Martínez-Martínez, A.M. (2020). Impactos del confinamiento por el Covid-19 entre universitarios: Satisfacción Vital, Resiliencia y Capital Social Online. *International Journal of Sociology of Education, Special Issue*, 79-104. <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5925>
- Martin, A. y Marsh, H. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychology in the Schools*, 43(3), 267-281. <https://dx.doi.org/10.1002/pits.20149>
- Martin, A. (2013). Academic buoyancy and academic resilience: exploring 'everyday' and 'classic' resilience in the face of academic adversity. *School Psychology International*, 34(5), 488-500. <https://dx.doi.org/10.1177/0143034312472759>
- Medina, G., Aza, P., Lujano, Y. y Sucari, W: (2020) Resiliencia y *engagement* en estudiantes universitarios durante el contexto del Covid 19. *Revista Innova Educación*. 2(4), 658-667, <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.010>
- Molinero, M. y Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Morgan, J. (2021). El análisis de la resiliencia y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios. *Revista Nacional de Administración*, 12(1), e3534. <https://dx.doi.org/10.22458/rna.v12i1.3534>
- Navarro, S. (2020). Tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa en la educación universitaria ante la pandemia Covid-19. *El Higo Revista Científica*, 10(01), 111-122. <https://doi.org/10.5377/elhigo.v10i2.10557>
- Ocampo-Eyzaguirre, D. y Correa-Reynaga, A. (2023). Situación emocional y resiliencia de estudiantes universitarios, pos-pandemia de la Covid-19. Norte de Potosí, Bolivia. *Revista Sociedad & Tecnología*, 6(1), 17-32. <https://doi.org/10.51247/st.v6i1.322>
- Oviedo, C. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34 (4), 572-580.
- Ponce-Peñalosa, A., Calcina-Cuevas, S., Martínez-García, A. y Vilca-Miranda, A: (2023). Resiliencia de estudiantes universitarios postpandemia de la Covid-19. *Polo del Conocimiento*, 8(3), 2145-2154
- Rirkin, M. y Hoopman, M. (1991). *Moving beyond risk to resiliency*. Minneapolis: Minneapolis Public Press.
- Rodríguez-Fernández, A., Ramos-Díaz, E., Ros Martínez de Lahidalga, I. y Zuazagoitia Rey-Baltar, A. (2018). Implicación escolar de estudiantes de secundaria: la influencia de la resiliencia, el autoconcepto y el apoyo social percibido. *Educación XXI*, 21(1), 87-108. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20177>
- Toland, J. y Carrigan, D. (2011). Educational psychology and resilience: new concepts, new opportunities. *Scholl Psychology International*, 32(1), 95-106.

XIII. Perspectiva sobre las condiciones vividas durante la pandemia por Covid-19 de los estudiantes universitarios en Silao de la Victoria Guanajuato

PAOLA ABIGAIL ESCOBEDO RODRÍGUEZ¹

MIGUEL ÁNGEL ACOSTA REYES²

ARACELI VÁZQUEZ RODRÍGUEZ³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.13>

Resumen

Como es bien sabido, la pandemia por Covid-19 inició en China en el 2019, expandiéndose a otros países hasta llegar a México en febrero de 2020 con el primer caso detectado. A partir de ahí, las escuelas de todos los niveles se vieron en la necesidad de suspender actividades para evitar o al menos aminorar el contagio por dicho virus. La educación tuvo que continuar de forma remota, con actividades virtuales a través de diversas plataformas y tecnologías aplicadas a la educación.

De acuerdo a un estudio denominado como “Impacto en la educación por la pandemia de Covid-19 en México” (2020), se menciona que las tecnologías de la información y comunicación (Tic), son herramientas que han sido indispensables para la comunicación entre docentes y alumnado durante la pandemia ya que, de otra forma, hubiera resultado imposible continuar con la educación de los estudiantes.

En el caso de los estudiantes de educación superior, a través del estudio realizado se pudo determinar que la mayoría sentía una gran incertidumbre por no saber qué es lo que pasaría en adelante con su educación y, sobre

¹ Maestro en logística internacional. Universidad Politécnica del Bicentenario. <https://orcid.org/0009-0005-1412-8384>

² Doctora en ciencia y tecnología del agua. Universidad Politécnica del Bicentenario. <https://orcid.org/0000-0002-8196-7453>

³ Maestra en ciencias en ingeniería industrial. Universidad Politécnica del Bicentenario.

todo con la posibilidad de poder culminar sus estudios, esperaban regresar a clases presenciales y poder retomar su rutina anterior a la pandemia. Entre otras observaciones que se muestran en el documento se puede apreciar que los medios de comunicación más utilizados fueron WhatsApp y el correo electrónico y que, en general, pudieron desarrollar nuevas habilidades para poder cumplir con los nuevos lineamientos.

Introducción

La Universidad Politécnica del Bicentenario (UPB), es un organismo público descentralizado de la administración pública estatal, fue creada en 2010 como una institución de educación superior pública, ubicada en el municipio de Silao de la Victoria, en Guanajuato.

Esta casa de estudios ofrece las carreras de Ingeniería Biomédica, Ingeniería en Agrotecnología, Ingeniería en Finanzas, Ingeniería en Robótica, Ingeniería en Diseño Industrial e Ingeniería en Logística y Transportes; todas con una duración de 10 cuatrimestres, bajo una modalidad presencial.

La población de Silao de la Victoria es de 203556 en 2020; siendo el 50.8% mujeres y el 49.2% de hombres; de los cuales aquellos en edad normativa para cursar la educación superior va de 18 a 24 años de edad; siendo el 13% hombres y el 12.4% mujeres. Teniendo así un promedio escolar de 8.68 en el municipio de Silao y un 9.04 a nivel estatal. (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020).

Durante el ciclo escolar 2020-2021 se tienen matriculados sólo en nivel superior 5,758 alumnos y 393 docentes en 8 instituciones educativas tanto en escuelas privadas como públicas; para el ciclo escolar 2021-2022, la matrícula registrada fue de 5,746 alumnos y 395 docentes en 7 instituciones tanto públicas como privadas, sólo en el municipio de Silao de la Victoria. (Secretaría de Educación de Guanajuato, con información oficial de la estadística 911, correspondiente al inicio del ciclo escolar 2021-2022).

De este total de alumnos y docentes que se tiene registrados 713 alumnos y 120 docentes son de universidades privadas de 4 escuelas asentadas en el municipio de Silao de la Victoria; y 5033 alumnos y 275 docentes en 3 instituciones públicas. (Secretaría de Educación de Guanajuato, con

información oficial de la estadística 911, correspondiente al inicio del ciclo escolar 2021-2022). De estos datos registrados por parte de la Secretaría de Guanajuato, la Universidad Politécnica del Bicentenario tiene sólo en el ciclo escolar 2020-2021 registrados 4,623 alumnos de los cuales 4,168 son Originarios de Guanajuato y 455 son foráneos; mientras en el ciclo 2021-2022 se tienen registrados 4,130 alumnos de los cuales 3,771 son originarios de Guanajuato y 359 son foráneos.

De los 5,746 alumnos matriculados sólo en el municipio de Silao 3355 son hombres y 2391 mujeres; en los docentes de 395 docentes 242 son hombre y 153 son mujeres; (Secretaría de Educación de Guanajuato, con información oficial de la estadística 911, correspondiente al inicio del ciclo escolar 2021-2022). De estos datos se tienen registrados en la Universidad Politécnica del Bicentenario en el ciclo 2020-2021; 2,341 hombres y 2,282 mujeres, de los cuales son 2,103 son hombres y 2,065 mujeres en general, ya que foráneos 238 hombres y 217 mujeres. Mientras en el ciclo 2021-2022, se tienen registrados 2,060 hombres y 2,070 mujeres, siendo 1,883 hombres y 1,888 mujeres originarios de Guanajuato y 177 hombres y 182 mujeres foráneos.

A consecuencia de la pandemia que se generó en 2020, el abandono escolar se dio en todos los niveles educativos del estado; pero sólo en el nivel superior durante el ciclo 2019-2020 la deserción fue del 6.4% y del ciclo 2020-2021 disminuyó al 3.1%, mientras en el ciclo escolar 2021-2022 la deserción tuvo un alza al 8.98%. Siendo el 3.73% de mujeres y el 5.25% en hombres (Secretaría de Educación de Guanajuato, panel del pacto social por la educación. Septiembre 2022). Sólo en la Universidad Politécnica del Bicentenario se tiene registrados en el año enero-diciembre 2019, 288 deserciones de los cuales el 61.11% son hombres y el 38.89% son mujeres, mientras en el año enero-diciembre 2020 la deserción escolar subió a 313 alumnos de los cuales el 72.84% fueron hombres y el 27.16%, mujeres; pero para el año enero-diciembre de 2021 la deserción volvió a bajar a 288 alumnos sólo que esta vez la deserción en mujeres aumentó a 43.75% y el de hombres bajó a 56.25%; mientras en el año 2022 de enero a diciembre la deserción fue de 276 alumnos, de los cuales 50.36% son hombres y el 49.64%, mujeres.

Por los datos proporcionados se puede observar que a inicio de la pandemia la deserción en la Universidad Politécnica del Bicentenario era en cierta forma una constante que la deserción fuera similar durante todos los años anteriores, pero cuando surgió la contingencia obligó a las instituciones educativas reformular su plan de trabajo desde casa, la deserción en el 2020 aumentó, aún con las múltiples alternativas que se llevaron a cabo para solventar la enseñanza-aprendizaje desde casa; haciendo múltiple uso de plataformas y tecnologías para llevar a cabo de mejor manera las actividades; la falta de infraestructura en algunas comunidades para el servicio de internet, la falta de equipos de cómputo para poder continuar con sus estudios a distancia, o la falta de recursos que les impidiera adquirir las herramientas necesarias, fueron sólo algunas de las causas por las cuales algunos estudiantes tuvieron que poner una pausa a sus estudios universitarios.

Pero una realidad es que, tanto alumnos como docentes no se encontraban preparados, no sólo para el uso de estas plataformas sino para el trabajo a distancia, lo cual provocó de manera irremediable que algunos alumnos tuvieran la necesidad de poner una pausa o declinar en sus estudios, esto aunado a los problemas o pérdidas familiares que obligaban a algunos estudiantes ingresar de lleno a las filas laborales para apoyar a su familia.

Objetivo general

Evaluar las circunstancias en que los estudiantes y docentes de la universidad Politécnica del Bicentenario, tuvieron resiliencia para sobrellevar la pandemia Covid-19.

Objetivos específicos

1. Evaluar las principales necesidades que tienen los docentes y alumnos durante la contingencia.
2. Conocer el grado de incertidumbre que los jóvenes tenían para lograr la terminación de los estudios.

Revisión de la literatura

La pandemia de Covid 19 trajo consigo la necesidad de evaluar el impacto en diferentes sectores para poder conocer el panorama al que cada ente se enfrentaría, y así tomar las medidas de adaptación en el momento oportuno. En el caso de la educación, se han llevado a cabo diferentes estudios, como los detallados por Liyanage et al. (2021) entre estudiantes universitarios donde se encontró que, en resumen, de los 36 estudios que fueron incluidos en su publicación, el 41% de la población presentó ansiedad. Al dividir el análisis en subgrupos los resultados de prevalencia de ansiedad fueron los siguientes: en Asia el 33%, en Europa el 51% y en Estados Unidos del 56%. Al analizar la población anterior por género, los resultados indican que el femenino presentó un 43%. En el caso del género masculino, éste tuvo un valor del 39%.

En otro estudio llevado a cabo en Alemania por Matos et al. (2021) se encontró que “el cincuenta y cuatro por ciento de los participantes de la encuesta sintieron que la carga de trabajo universitaria había aumentado significativamente desde la pandemia de Covid-19; al 48% le preocupaba no poder culminar con éxito el año académico; El 47% estuvo de acuerdo en que el cambio en los métodos de enseñanza causó un estrés significativo. En cuanto a los síntomas depresivos, la puntuación media de la escala CES-D 8 fue de 9.25. Además, se encontró una asociación positiva entre las condiciones de estudio percibidas y los síntomas depresivos ($p < 0,001$), lo cual indica que mejores condiciones de estudio se asociaron con menos síntomas depresivos. Los resultados de la regresión lineal generalizada sugieren que un mejor bienestar mental de los estudiantes se relaciona con una mayor confianza para completar el semestre”.

En el caso de la India, de acuerdo con lo reportado por Nambiar (2020), un 46% de los docentes declaran que las clases en línea son más convenientes que las clases en aula, frente a un 22.3% que opina lo contrario. De acuerdo con la perspectiva de los alumnos, el 21.6% opina que las clases en línea son más convenientes, contra el 56.8% que declara lo contrario. De tal forma que el enfoque del docente y del alumno en este caso se ve diferenciado.

En el estudio anterior, al evaluar si existe mayor efectividad de las clases en línea frente a las clases en aula, tanto docentes como alumnos opinaron

mayormente que no son más efectivas en un 59.9% y un 54.9%, respectivamente, frente a un 32.9% y 19.9%, respectivamente que sí piensa que las clases en línea presentan mayor efectividad. En este caso es importante destacar la diferencia en el enfoque del docente y del alumno, así como en la importancia de dejar en claro al entrevistado el criterio a evaluar por medio de una pregunta clara y sencilla. Para investigación futura se recomienda al lector revisar el trabajo realizado por Zurlo, Della y Vallone (2020) relacionado con la elaboración y validación de un cuestionario para evaluar el estrés en los estudiantes. Se considera que lo contenido en el artículo publicado puede ser de utilidad para aquellos que desean profundizar más con respecto a este capítulo.

De acuerdo con Kohnke y Moorhouse (2021) el modo HyFlex puede abordar los desafíos que Covid-19 ha traído a la educación superior al aumentar la flexibilidad que se brinda a los estudiantes.

Pokhrel y Chhetri (2021) concluyen, en la revisión literaria que llevaron a cabo relacionada con el Impacto de la pandemia de Covid 19 en la enseñanza y el aprendizaje, que “aunque se han realizado varios estudios, en el caso de los países en desarrollo, la pedagogía y las plataformas adecuadas para los diferentes niveles de clase de primaria, secundaria, media y superior, la educación necesita ser explorada más a fondo”. Este es el caso de México, un país en vías de desarrollo. Además, “La lección aprendida de la pandemia de Covid-19 es que los docentes y los estudiantes deben recibir orientación sobre el uso de diferentes herramientas educativas en línea”. Además de alentar a los docentes y estudiantes a continuar utilizando dichas herramientas en línea para mejorar la enseñanza y el aprendizaje”.

Otro estudio que habla sobre la necesidad de prepararse mejor en los ambientes virtuales es el de John (2021), ya que considera que “Al aumentar la capacidad para enseñar de forma remota, las escuelas y universidades deben aprovechar el aprendizaje asíncrono, que funciona mejor en formatos digitales”. Además, recomienda que “Al elaborar los planes de estudio, diseñar primero la evaluación de los estudiantes ayuda a los maestros a concentrarse”.

En el caso de México, la pandemia tuvo un crecimiento exponencial. Algunas zonas del país recibieron el impacto con mayor intensidad, como en la ciudad de México. La mayor ocurrencia se dio en pacientes en el rango de edad, de 30 a 59 años. (Suárez V., 2020). En relación con el impacto

del Covid-19 en los estudiantes mexicanos, actualmente, existe poca información de investigación publicada en revistas internacionales, algunas se mencionan al final, en el apartado de referencias. En el capítulo 1 también se brinda una revisión a la literatura, la cual puede ser consultada para tener un panorama más profundo.

Un estudio llevado a cabo a estudiantes universitarios en México por González-Jaimes et al. (2020) apunta a lo siguiente síntomas (moderados a severos): estrés (31,92%), psicósomáticos (5,9%), problemas de sueño (36,3%), disfunción social en la actividad diaria (9,5%), y depresivos (4,9%), especialmente en el grupo de mujeres y los estudiantes más jóvenes (18-25 años). En este último grupo también se detectó ansiedad (40,3%), con niveles más elevados en los hombres.

De acuerdo con Arredondo y Caldera (2022), el cambio súbito de una educación presencial en México a una educación a distancia generó en ellos ansiedad, depresión y estrés. En parte originada por la falta de habilidades tecnológicas y a la falta de recursos para contar con dispositivos apropiados y una conexión a internet que brinde el servicio requerido.

Es de interés destacar que, de acuerdo con Gómez y Martínez (2022), el principal uso del internet en estudiantes durante la pandemia de Covid-19 en México se dió en los universitarios, el mayor uso es el relacionado con las redes sociales, y que el acceso y uso del internet están condicionados por su nivel educativo y su situación económica.

Que el estudiante tenga en general una opinión negativa de las clases en línea no significa necesariamente que esa modalidad no tenga futuro ni sea viable para su aplicación, en su lugar es interesante este tipo de estudios para detectar las áreas de oportunidad en las que se debe mejorar y así poder brindar más opciones por medio de la flexibilidad intrínseca de las clases en línea a los estudiantes de educación superior. Probablemente los resultados negativos de los estudios previos no indican otra cosa más que las instituciones no estaban preparadas para ese gran reto y los resultados positivos brindan señales de las ventajas de esta modalidad.

Es importante que las instituciones de educación superior puedan aprender de la situación que se generó debido a la pandemia de Covid-19. Que capitalicen las experiencias del pasado con la finalidad de mejorar la educación, sin duda hay temas en los que se puede mejorar de las clases en

línea, y eso se debe hacer para en un futuro estar mejor preparados para enfrentar retos de esa naturaleza. Incluso que algunas universidades puedan adaptar un modelo educativo más flexible, pero sin las carencias mostradas durante la pandemia. Lo anterior puede traer menor congestión vial, menos accidentes, menos contaminación y mejora de la salud con el ahorro en el consumo energético debido a no tener la necesidad de hacer el transporte diario.

Metodología

En México, el 27 de febrero de 2020 se detectó el primer caso de Covid-19 y el 18 de marzo del mismo año, ocurrió el primer fallecimiento, por lo que el viernes 13 de marzo de 2020 se determinó que los estudiantes de educación de todos los niveles deberían dejar de asistir a sus escuelas, colegios, universidades o institutos. A partir de esa fecha, las instituciones buscaron alternativas para dar solución a la educación a través de la virtualidad.

Existen distintas formas de realizar actividades académicas a distancia como son el e-learning, b-learning y m-learning de acuerdo con Márquez (2007). Cada institución adoptó modalidades diferentes de enseñanza en función a los recursos con los que contaban y a los recursos que los estudiantes tenían a su alcance. Como los recursos eran limitados para todos los involucrados, la enseñanza se vio mermada de manera importante, a tal grado que cuando se retomó la presencialidad de los estudiantes en sus instituciones, se pueden ver obstáculos para que el aprendizaje se lleve de manera regular como se hacía antes de la pandemia.

Cuando los estudiantes estuvieron trabajando desde sus casas, tuvieron que valerse de los elementos que tenían a su alcance para continuar con su desarrollo académico, en el caso de las universidades, algunas ya contaban con plataformas digitales que utilizaban como complemento en sus sesiones, otras más, utilizaron medios móviles (teléfonos celulares), algunas más utilizaron las redes sociales como medios de comunicación y otras, ya tenían sus sesiones y materiales diseñados para la virtualidad. Se tenía la modalidad de clases síncronas y de clases asíncronas, por lo que la diversidad de

formas de trabajo fue muy diferente en las regiones o estratos económicos, existieron incluso diferencias entre escuelas públicas y privadas.

Los estudiantes universitarios tuvieron que ser resilientes ante estas circunstancias para poder obtener los conocimientos planeados, y enrolarse en la vida laboral de forma adecuada, ya que allá tendrán que enfrentarse a nuevos retos. A aquellos estudiantes que cursaron la preparatoria de forma virtual, se encuentran cursando sus carreras universitarias y se están enfrentando a obstáculos por falta de conocimientos, bases o habilidades que no desarrollaron. ¿Cuáles son las principales necesidades que tienen y cómo se van a atender para que el rezago sea el menor posible? Para aquellos que cursaron parte de la universidad de forma virtual: ¿cuáles fueron los principales obstáculos a los que se enfrentaron?

Pero no todo es negativo, se desarrollaron áreas que no se habían contemplado en el pasado, los estudiantes lograron habilidades tecnológicas que no tenía y se convirtieron en personas autodidactas debido a que existía la necesidad de aprender lo que no podían lograr con la virtualidad. Las universidades por su cuenta también alcanzaron mejoras, como lo es la inversión en infraestructura tecnológica, adoptar herramientas digitales, plataformas y las capacitaciones necesarias para que tanto los estudiantes como los docentes pudieran manipularlas de forma correcta.

Es importante mencionar que este estudio se realizó con el fin de analizar la forma en que se vivió el proceso de adaptación a las condiciones de los estudiantes universitarios y docentes de la ciudad de Silao de la Victoria, a la nueva modalidad de clases que cambió de forma presencial a virtual y así poder comprender qué tanta resiliencia presentaron. La metodología que se siguió fue la siguiente:

- 1.-Se realizó una investigación con enfoque cualitativo, también conocido como investigación interpretativa, de acuerdo con Hernández (2014), la cual se basa en realizar el análisis de un problema de investigación actual y relevante para poder interpretar el comportamiento de los elementos, ante una situación dada.
- 2.-El estudio se realizó a partir de un instrumento, el cual recaba la percepción de los universitarios. El instrumento para estudiantes consta de 10 preguntas de datos generales, el resto son preguntas politómicas y en escala Likert, dando un total de 65 preguntas.

3.-En base al tamaño de la población que consta de 1 360 alumnos en la Universidad donde se aplicaron los instrumentos, se determinó el tamaño de la muestra, utilizando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas que se presenta a continuación:

$$n = \frac{N Z_{\alpha}^2 pq}{e^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 pq}$$

4.- Se realizó un muestreo por estratos en combinación con muestreo aleatorio simple, un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 5%, lo que generó un tamaño de muestra de 301 alumnos quienes se repartieron de la siguiente forma por programa educativo:

Tabla 1. Tamaño de muestra por programa educativo

Carrera	Población	Muestra
Ingeniería en agrotecnología	130	29
Ingeniería biomédica	129	29
Ingeniería en diseño industrial	345	76
Ingeniería financiera	331	73
Ingeniería en logística y transporte	228	50
Ingeniería robótica	197	44

Fuente: elaboración propia.

5.- Los resultados obtenidos en la encuesta se observan en el siguiente apartado.

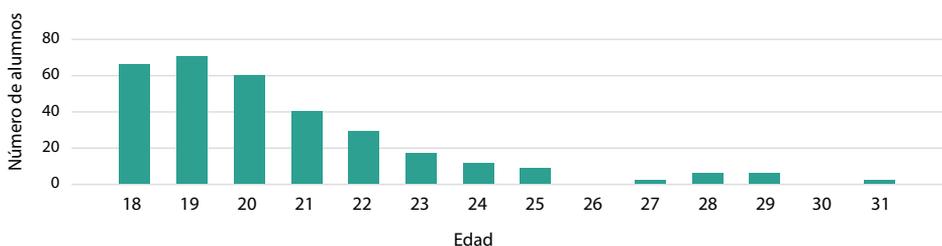
Resultados y discusión

Los resultados obtenidos se presentan, en primer lugar, considerando el instrumento para estudiantes, y en seguida el de docentes.

Resiliencia académica en estudiantes de la Universidad Politécnica del Bicentenario

Como se puede observar en la figura 1, el rango de edad de los estudiantes que participan en el estudio va desde los 18 hasta los 31 años, con un promedio de 20 años.

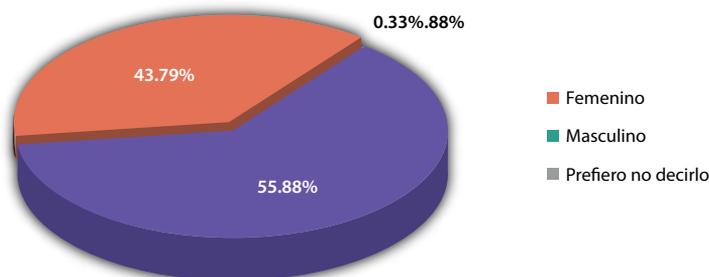
Figura 1. Edad de los estudiantes. *Edad de los estudiantes que atendieron la encuesta*



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al género de los estudiantes, se puede observar en la figura 2. que la mayor cantidad de estudiantes corresponde al género femenino.

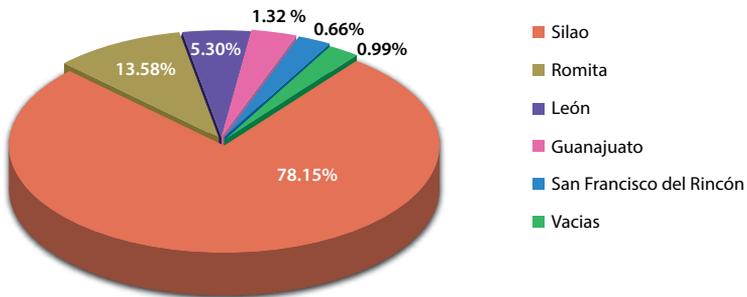
Figura 2. Género de los estudiantes. *Porcentaje de estudiantes por género.*



Fuente: elaboración propia.

El área de conocimiento de todas las carreras es ingeniería y tecnología, y los estudiantes de la Universidad Politécnica proceden principalmente de los municipios de Silao de la Victoria y Romita, aunque también hay alumnos de León, Guanajuato y San Francisco del Rincón, como se puede ver en la figura 3, ciudad de procedencia de los estudiantes.

Figura 3. Ciudad de procedencia de los estudiantes. *Porcentaje de estudiantes por municipio*

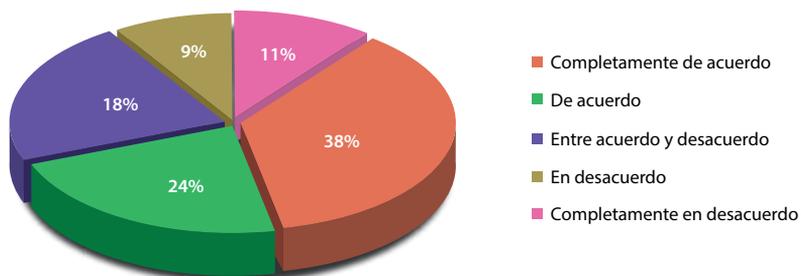


Fuente: elaboración propia.

Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes

El primer aspecto a analizar es cómo los estudiantes vivieron el cambio de clases presenciales a virtuales y anímicamente cómo es que se vieron afectados ante esta situación. En la figura 4, se puede observar que el 62% de los estudiantes encuestados mencionan que están "de acuerdo" o "completamente de acuerdo" en que pensaban que podían perder el cuatrimestre a causa de la pandemia y las clases virtuales.

Figura 4. Preocupación por la posibilidad de perder el cuatrimestre. *Te preocupaste por perder el cuatrimestre*



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2. Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes, se pueden observar cada uno de los reactivos que conforman este criterio de análisis.

Tabla 2. Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes

Criterio	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Entre acuerdo y desacuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
¿Te preocupó la posibilidad de aprender menos?	39%	35%	10%	8%	8%
¿Estabas convencido que no sería lo mismo sin la interacción con el profesor?	44%	33%	11%	6%	6%
¿Estabas convencido de que te haría falta convivir con tus compañeros de escuela?	34%	35%	13%	10%	8%
¿Te preocupó la falta de equipo de cómputo en tu casa para realizar tus actividades?	32%	25%	15%	14%	14%
¿Te preocupó la falta de acceso a internet en tu domicilio para atender tus actividades?	32%	25%	16%	15%	12%

¿Fue difícil adaptarte a la forma de trabajo?	26%	27%	22%	17%	8%
¿Fue complicado entender lo que explicaban los maestros?	24%	26%	28%	16%	6%
¿Resultó difícil entender las actividades que pedían los maestros?	16%	28%	31%	18%	7%
¿Sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera?	22%	28%	26%	14%	10%
¿Te deprimía no ir a clases presenciales?	25%	21%	21%	18%	15%
¿Te angustiaba la nueva forma de trabajo?	19%	28%	27%	16%	10%
¿La nueva forma de trabajo fue emocionante?	13%	23%	31%	22%	11%
¿Estuviste a punto de abandonar la carrera?	14%	15%	18%	20%	33%
¿Sentiste apoyo de tu familia?	51%	29%	9%	6%	5%
¿No dominabas las tecnologías necesarias para continuar bien el proceso?	9%	19%	28%	28%	16%
¿Te emocionó pasar más tiempo con tu familia?	27%	30%	27%	10%	6%
¿Te preocupó el gasto económico de trabajar en casa?	20%	29%	26%	14%	11%
¿Te estresaron los cambios en todo el proceso debido al Covid-19?	37%	30%	14%	11%	8%
¿El ambiente en tu casa no era el ideal para el aprendizaje?	20%	20%	24%	17%	19%

Fuente: elaboración propia.

La principal causa por la que los estudiantes percibieron que su domicilio no era un lugar apto para estudiar durante la pandemia fue por el ruido que intervenía con su grado de concentración, véase la gráfica 5.

Figura 5. Causas por las que el domicilio no fue un lugar ideal para el estudio



Fuente: elaboración propia.

Análisis del proceso educativo

Con respecto al análisis del proceso educativo se analizaron 13 elementos, los cuales se pueden observar en la tabla 3. En ésta se aprecia el porcentaje de personas que estuvieron "completamente de acuerdo" con la afirmación.

Tabla 3. Proceso educativo durante la pandemia

<i>Criterio</i>	<i>Completamente de acuerdo y de acuerdo</i>
¿Percibiste un aumento del trabajo para el estudiante (tareas, trabajos, actividades, etc.)?	55%
¿Fue cómodo para el profesor porque sólo pedía tareas?	30%
¿Tus calificaciones bajaron?	33%
¿Tu aprendizaje se redujo?	48%
¿Fue difícil trabajar en equipo?	53%
¿Te sentiste solo en el proceso de aprendizaje?	43%
¿El material de consulta que compartían los profesores era demasiado?	34%
¿No dominabas las herramientas tecnológicas que se necesitaban para resolver las actividades?	30%
¿El uso de TIC fue más intenso que antes?	53%
¿Se volvió monótono el proceso de aprendizaje?	56%

¿Te enfocaste en hacer tareas y no en aprender?	55%
¿Te volviste más responsable con tus tareas, trabajos y actividades escolares?	57%

Fuente: elaboración propia.

El 61% de los estudiantes mencionan que tuvieron que desarrollar nuevos conocimientos en el uso de las Tic, mientras que el 93.46% menciona que la plataforma que más utilizaron fue Classroom de Google, ya que esta plataforma ofreció su uso de manera gratuita a las universidades usuarias de cuentas de Gmail. En cuanto a herramientas de comunicación, el WhatsApp fue la herramienta más utilizada, aunque el 91.2% menciona que ya la utilizaban antes de la pandemia para comunicarse entre compañeros y con sus profesores.

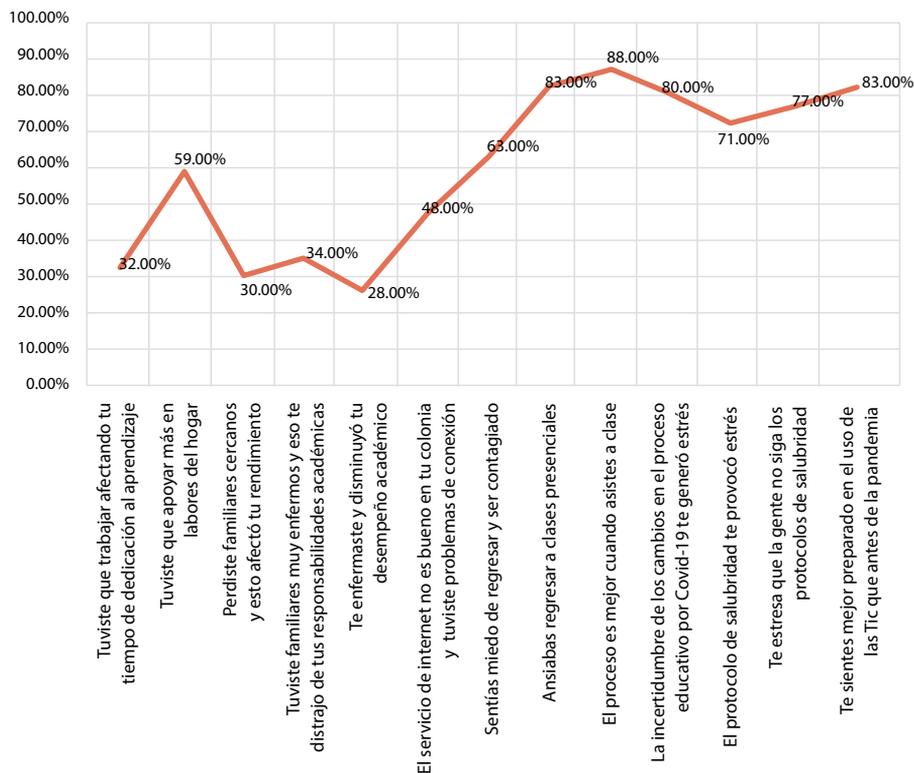
Los estudiantes tuvieron que autocapacitarse en la creación o grabación de vídeos, grabación de archivos de sonido, comprimir videos, creación de páginas web y de videos de YouTube, siendo las más representativas la grabación de vídeos, con un 72%.

Por su parte los dispositivos más utilizados fueron la tablet y el celular, y los estudiantes mencionan que gracias al internet de su dispositivo móvil pudieron atender a sus actividades.

Finalmente, se pueden observar la gráfica 6. Otros cambios de circunstancias que se presentaron durante y posterior a la pandemia.

En ésta se indica que el 59% de los estudiantes encuestados mencionan que tuvieron que apoyar en las labores del hogar, además de dedicarse a sus estudios. El 68% sintió miedo de regresar a clases y ser contagiado, sin embargo, ansiaban regresar a clases presenciales, porque indican que el proceso de aprendizaje es mucho mejor de forma presencial que virtual. El 80% indica que la incertidumbre que vivieron, los protocolos de salubridad y el hecho de que la gente no seguía al pie de la letra las indicaciones de las instancias de salud les provocó estrés. Un aspecto muy importante a mencionar, y que se debe utilizar en favor de la educación, es que el 83% de los estudiantes percibieron que se sienten mejor preparados en el uso de las TIC que antes de la pandemia. Toda esta información permite diseñar nuevas estrategias para mejorar el sistema educativo en la universidad.

Figura 6. Otros cambios de circunstancias



Conclusiones y recomendaciones

En este estudio se pudo apreciar información valiosa y relevante ante las condiciones que se vivieron durante la pandemia por parte de los jóvenes estudiantes universitarios de la Universidad Politécnica del Bicentenario, como que el 38% de los estudiantes tenían incertidumbre por perder el cuatrimestre cuando comenzó la pandemia. El 44% de los estudiantes consideraban que el aprendizaje no sería el mismo sin la interacción con los docentes de forma presencial.

El 33% de los estudiantes estuvo a punto de abandonar la escuela, sin embargo, el 51% sintió el apoyo de su familia. En cuanto al uso de las tecnologías, más del 30% tuvo problemas por no tener equipo de cómputo o

por el hecho de que su internet no tenía buena conectividad o en el peor de los casos, ni siquiera tenían acceso a internet.

Muchos jóvenes tuvieron inconvenientes a la hora de tomar las clases virtuales, una de las razones que les afectaron mayormente fue el ruido que impedía que pudieran concentrarse y enfocarse en sus actividades académicas; además, el 55% de los estudiantes considera que hubo un aumento en el número de actividades que tenían que desarrollar en sus clases. Consideran que el aprendizaje se redujo y el 53% opina que fue difícil trabajar en equipo en este tiempo.

Más del 50% considera que se enfocó más en realizar tareas que en aprender, por lo que se volvieron más responsables en cuanto a la entrega de sus trabajos y tareas, pues en gran parte esto favorecería a que obtuvieran un mejor resultado en sus asignaturas.

En otros términos, los estudiantes se sienten mejor preparados en el uso de las Tic, aunque el 80% menciona que se sintieron muy estresados durante la Pandemia, por lo que ansiaban regresar a la escuela, pero al mismo tiempo tenían temor porque pudieran contagiarse. En general, el rendimiento se vio afectado porque las circunstancias impedían la atención personalizada por parte de los docentes, lo cual ahora que se regresó a las clases presenciales ha sido muy valorado y reconocido el esfuerzo por alcanzar las metas aun con las condiciones que se tuvieron y con los recursos propios que los docentes tuvieron que invertir para cumplir su labor.

Lo que se recomienda de manera general tanto para docentes como a estudiantes, aunque se ha regresado de manera presencial a las actividades académicas no se dejen de trabajar de forma asíncrona en las actividades, con el uso de las plataformas o medios que se trabajaron durante la contingencia, con el objetivo de que la universidad se encuentre preparada para cualquier contingencia que se llegara a presentar en el futuro. Así como buscar apoyar a los estudiantes y docentes a tener las herramientas necesarias para la realización de sus actividades.

Referencias

- Arredondo M. & Caldera D. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. Diagnóstico en el marco del Covid-19 en México. *Educación y Humanismo*. <https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.4491>
- Gómez A. & Domínguez M. (2022). Usos del internet por jóvenes estudiantes durante la pandemia de la Covid-19 en México. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, <https://doi.org/10.32870/pk.a12n22.724>
- González-Jaimes N., Tejeda-Alcántara A., Espinosa-Méndez C., Ontiveros-Hernández Z. (2020). Psychological impact on Mexican university students due to confinement during the Covid-19 pandemic. *SciELO*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.756>
- John D. (2020). *Education and the Covid-19 pandemic*. Springer. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Kohnke L. & Moorhouse L. (2021). Adopting HyFlex in higher education in response to Covid-19: students' perspectives. *(Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36:3, 231-244, DOI: 10.1080/02680513.2021.1906641
- Liyanage S., Saqib K., Khan A., Thobani T., Tang W., Chiarot C., AlShurman B. & Butt Z., (2021). Prevalence of Anxiety in University Students during the Covid-19 Pandemic: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. doi: 10.3390/ijerph19010062
- Matos P., Spatafora F., Kühne L., Busse H., Helmer S., Zeeb H., Stock Ch., Wendt C. & Pischke C. (2021). Perceptions of Study Conditions and Depressive Symptoms During the Covid-19 Pandemic Among University Students in Germany: Results of the International Covid-19 Student Well-Being Study. *Frontiers Public Health*. doi: 10.3389/fpubh.2021.674665. eCollection 2021.
- Méndez, E. (2020). Impacto en la educación por la pandemia de Covid-19 en México. <https://www.esfm.ipn.mx/assets/files/esfm/docs/RNAFM/articulos-2021/XXVIRNA-FM056.pdf>
- Nambiar D. (2020). The impact of online learning during Covid-19: students' and teachers' perspective. *The international Journal of Indian Psychology*. DOI: <https://doi.org/10.24059/olj.v25i4.2523>
- Pokhrel S. & Chhetri R. (2021). A Literature Review on Impact of Covid-19 Pandemic on Teaching and Learning. *Higher Education for the Future*. DOI: 10.1177/2347631120983481
- Suárez V, Suárez M, Oros S, Ronquillo E. (2020). Epidemiología de Covid-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril del 2020. *Revista clínica Española*. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
- Zurlo M., Della M., & Vallone F. (2020). Covid-19 Student Stress Questionnaire: Development and Validation of a Questionnaire to Evaluate Students' Stressors Related to

- the Coronavirus Pandemic Lockdown. *Frontiers on Psychology*. doi: 10.3389/fpsyg.2020.576758
- Secretaría de Educación de Guanajuato. (2021). Panorama educativo de Guanajuato. <https://www.seg.guanajuato.gob.mx/SIIE/Documents/DocAnalysis/Panorama2021.pdf>
- Dirección General de Política Educativa. Dirección de Planeación. (2021). Indicadores Sociodemográficos y Cifras Educativas. Silao de la Victoria. https://www.seg.guanajuato.gob.mx/SIIE/Documents/General/Mapa/CompendioMpal/Compendio_SocioEducativo_SilaodelaVictoria.pdf

XIV. Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19 en estudiantes y docentes de la División Ambiental de la Universidad Tecnológica de Querétaro

LOURDES MAGDALENA PEÑA CHENG¹

I SELA PRADO REBOLLEDO²

LUIS GERARDO MENDOZA ARAUJO³

CLARA MARGARITA TINOCO NAVARRO⁴

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.14>

Resumen

Es importante reconocer el esfuerzo de todos los actores en esta pandemia para salir adelante, así como las debilidades en los diferentes ámbitos de la vida moderna, incluyendo la educación. El reconocimiento de estas desventajas nos obliga a prepararnos de manera más efectiva en escenarios futuros donde las pandemias podrían ser más frecuentes. Esta investigación, busca analizar y describir la percepción respecto a la resiliencia académica en tiempos de Covid-19 desde dos perspectivas: la de estudiantes y la de docentes de la división Ambiental de la Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEQ). Los instrumentos se aplicaron a través de formulario Google a 328 estudiantes y 37 docentes, quienes integran la matrícula y plantilla docente vigentes y que experimentaron el periodo de pandemia. Los resultados mostraron que la percepción de estudiantes y docentes respecto a la resiliencia académica es distinta; desde los aspectos de las emociones y

¹ Doctora en gestión tecnológica e innovación. Universidad Tecnológica de Querétaro. <https://orcid.org/0000-0001-7527-0513>

² Doctor en administración con especialización en investigación. Universidad Tecnológica de Querétaro. <https://orcid.org/0000-0002-3091-0983>

³ Maestro en energías renovables. Universidad Tecnológica de Querétaro. <https://orcid.org/0000-0001-8453-6053>

⁴ Doctora en ciencias ambientales en sistemas acuáticos continentales. Universidad Tecnológica de Querétaro. <https://orcid.org/0000-0002-0346-7517>

preocupaciones generadas por la pandemia, hasta en las respuestas generadas para dar continuidad a las actividades académicas en este periodo.

Introducción

La política de aislamiento para evitar la propagación del virus Covid-19, implicó la modificación de las prácticas cotidianas, entre ellas, las relacionadas con el proceso enseñanza- aprendizaje. Ochoa et al. (2020, p.189), identifican que “en efecto, las condiciones sociales, políticas y económicas derivadas de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (Covid-19) nos han llevado a repensar, entre otras cosas, anteponer y salvaguardar la salud y la vida de la población”.

Se implementaron los cambios necesarios para mantener funcionando las Instituciones de Educación Superior (IES), sin embargo, estos no fueron recibidos positivamente, según indica la UNESCO:

En general, no parece que el cambio de modalidad haya sido recibido muy positivamente. Parte de la desafección proviene de que el contenido que se ofrece nunca fue diseñado en el marco de un curso de educación superior a distancia, sino que intenta paliar la ausencia de clases presenciales con clases virtuales, sin mayor preparación previa (UNESCO IESALC, 2020, p. 16).

En la pandemia, el sistema educativo público en todos los niveles afrontó numerosas limitaciones, trasladando actividades presenciales a en línea, con falta de infraestructura y equipos, carencias económicas de estudiantes y docentes; inexperiencia en el manejo de tecnologías y una adaptación forzada de contenidos, que impactaron de manera negativa en la educación. La adaptación a un nuevo estilo de vida y un nuevo ritmo de trabajo; por parte de estudiantes, docentes y directivos, tuvieron un impacto negativo en la salud física y mental de las personas.

Las desigualdades en los hogares, tuvieron diversos impactos en la población estudiantil; altas cargas de tareas, ampliación de las jornadas de trabajo en casa, escuela e incluso en el entorno laboral, pérdidas de familiares, presencia de enfermedades, carencias económicas y tecnológicas, esta-

dos de reclusión y la falta de contacto social, impactaron diferentes maneras y niveles a los estudiantes (Ortega-Ortigoza et al., 2021).

El analizar las percepciones de los diferentes actores en el proceso enseñanza-aprendizaje en tiempo de pandemia, es información indispensable para el planteamiento de estrategias efectivas, en caso de presentarse situaciones similares en el futuro. Es por ello, el interés de analizar las perspectivas de los docentes y estudiantes de la División Ambiental de la Universidad Tecnológica de Querétaro.

Revisión de la literatura

Pandemia Covid-19

El 31 de diciembre del 2019, el gobierno de la República Popular de China notificó oficialmente a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la aparición de un brote de SARS-CoV-2 en la ciudad de Wuhan. En enero del siguiente año, la OMS informa que este brote representaba una emergencia de salud pública a nivel mundial. En marzo de 2020, debido al alarmante nivel de propagación y la gravedad de los casos, la OMS determinó que este evento se podía caracterizar como una pandemia global (Enríquez y Saénz, 2021).

A partir de esta fecha, la mayor parte de las escuelas anunciaron el cierre temporal, afectando según cifras de la ONU al 91% de la población estudiantil alrededor del mundo. Esto se traduce en cerca de 1,600 millones de estudiantes, y se debe de considerar que muchos de éstos se encontraban en situaciones desfavorables o condiciones de marginalidad que se agravaron aún más con la pandemia. La pandemia ocasionó que se perdieran algunos logros ya alcanzados hacia los objetivos de la Agenda de Educación 2030 (Organización de las Naciones Unidas, s. f.-a).

La precariedad de los sistemas educativos en todos los niveles, aunada a la falta de infraestructura y equipos, carencias económicas de estudiantes y docentes; inexperiencia en el manejo de tecnologías o la falta de las mismas y una adaptación forzada de contenidos, impactaron de manera negativa en la educación. Esta situación se vio agravada por la pérdida de salud en algún miembro de la familia, la pérdida del sustento económico o bien que los

estudiantes tuvieron que sufrir violencia intrafamiliar. La incomprensión de los padres de las nuevas dinámicas educacionales, también fue un impacto negativo ya que, al pasar a la modalidad en línea, los padres consideraban esto como pérdida de tiempo u ocio.

Los sistemas educativos tuvieron que afrontar la crisis de la pandemia con muchas carencias y limitaciones. Al inicio, la mayoría de las actividades se realizaron en modalidad en línea. En México, el apoyo de medios de comunicación como televisión o la radio fueron alternativas, especialmente en zonas de muy alta marginación.

Pandemia y violencia familiar

En el caso de las familias en las cuales los adultos no asisten a los lugares de trabajo habitual, trabajan a distancia, perciben inseguridad laboral, tienen pérdida de empleo y la disminución o pérdida de ingresos, así como realizan el cuidado de los hijos a tiempo completo, o apoyan en las tareas escolares y del hogar, causaron altos niveles de incertidumbre y estrés (Garrido y González, 2020).

De enero a marzo del 2020, existieron 170,214 llamadas al 911 por incidentes de violencia familiar. En este mismo periodo, pero de 2019, las llamadas por violencia familiar sumaron 155,178, mientras que en 2018 sumaron 156,488. Estos datos indican un crecimiento del 9.7% en el año 2020, comparando con el 2019, y un incremento del 8.7% con respecto a 2018 (Gómez y Sánchez, 2020).

Pandemia y educación a distancia

En Querétaro el 18 de marzo del 2020, se tomó la determinación de suspender clases a nivel estatal y al igual que en otros estados de la República Mexicana, se estableció el modelo de educación a distancia como la alternativa para afectar lo menos posible el ciclo escolar en curso. En el estado de Querétaro 92,000 estudiantes de 82 Instituciones de Educación Superior (IES) regresaron a clases, usando las diversas plataformas de educación en línea.

Las Instituciones de Educación Superior, entre ellas la UTEQ, implementaron el uso de plataformas virtuales, como: Classroom, Meet, Google, Zoom, entre otras, para sustituir el pizarrón por la pantalla de la computadora.

Entre los diferentes retos asociados a estas nuevas tecnologías, se pueden considerar como los más destacados: el adaptar saberes prácticos construidos en una modalidad presencial, la heterogeneidad de los estudiantes para construir aprendizajes en un entorno distinto al aula física, fallas técnicas, diversos distractores en el hogar y dispositivos no aptos con las nuevas plataformas o la carencia de los mismos (Guzmán et al., 2020).

En específico en la UTEQ, se observó una rápida respuesta con el objetivo de mantener continuo el proceso de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, los primeros meses se realizaron una serie de ajustes diferenciados con base en las necesidades de cada asignatura, por ejemplo, el uso de laboratorios, la presentación de proyectos, etc.

Pandemia y salud mental

Otro factor que ha incidido en la salud mental de los estudiantes, es la presencia de altos niveles de estrés, relacionados con la elevada exigencia académica y al manejo de la virtualidad en casa, sumado a las pocas estrategias creadas para atenderlos durante el periodo de confinamiento.

El burnout; es un síndrome de agotamiento emocional o profesional que repercute en la conducta, la salud física y psicológica de los individuos, así como en su rendimiento laboral y académico incluso puede provocar problemas personales, familiares o sociales. Anteriormente se asociaba a los trabajadores asalariados, sin embargo, actualmente se ha identificado que los estudiantes universitarios viven situaciones similares que les generan sensaciones de encontrarse exhaustos, asumirse como incompetentes en su área de estudio y provocando un distanciamiento del significado y utilidad de sus estudios (Osorio et al., 2020). Estas afirmaciones coinciden con lo mencionado por autores referidos en el informe 2022, desarrollado por la Dirección de Desarrollo Académico del Centro para la Excelencia en el Aprendizaje-EXA, en el cual se reconoce que el burnout académico se reflejó en una pérdida del interés por el estudio y una falta de motivación

hacia las metas académicas (Universidad EAFIT: Dirección de Desarrollo Académico, 2022).

Metodología

La investigación fue de tipo cuantitativa exploratoria, transversal y no experimental, con un enfoque descriptivo; dado que se recopilaron datos a partir de los instrumentos propuestos para realizar el análisis estadístico y así obtener información sistematizada (Sánchez et al., 2018); se mostraron los resultados de las condiciones propias del momento en el que se obtuvo la información, realizando una descripción de los datos obtenidos (Hernández y Mendoza, 2018).

El objetivo principal de esta investigación fue analizar y describir la percepción respecto a la resiliencia académica en tiempos de Covid-19 desde dos perspectivas: la de estudiantes y la de docentes.

Se decidió aplicar el primer instrumento a estudiantes que se encontraran inscritos en un programa educativo impartido en la división Ambiental de la UTEQ. El segundo instrumento se aplicó a los docentes de la misma división e institución, considerando que son sujetos que comparten el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que sus percepciones podrían ser complementarias para describir la realidad.

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron proporcionados por el coordinador del proyecto del libro, el doctor Rutilio Rodolfo López Barbosa. El primer instrumento, se diseñó para aplicarse a los estudiantes, con un total de seis secciones y 63 reactivos. El segundo instrumento, se diseñó para aplicarse a los docentes, con un total de seis secciones y 64 reactivos.

La aplicación de los instrumentos, se realizó a través de un formulario Google y los análisis estadísticos de la información se realizaron con funciones y gráficos en el *software* Excel y Jamovi.

Se analizó la confiabilidad de los instrumentos de medición, a través del *software* jamovi (The Jamovi project, 2022). La confiabilidad, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produce resultados

iguales. Es el grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes (Hernández y Mendoza, 2018).

El criterio establecido por diferentes autores (Oviedo y Campo, 2005 y Barrios y Cosculluela, 2013, citado por Rodríguez y Reguant, 2020), es que un valor del α de Cronbach entre 0.70 y 0.90, indica una buena consistencia interna para una escala unidimensional. El α de Cronbach aparece así, frecuentemente en la literatura, como una forma sencilla y confiable para la validación del constructo de una escala y como una medida que cuantifica la correlación existente entre los ítems que componen ésta (González y Pazmino, 2015).

Resultados y discusión

La aplicación del instrumento a estudiantes, se realizó a 328 participantes de la división Ambiental de la UTEQ, que incluyen a la matrícula activa en el segundo cuatrimestre del 2023. De los cuales; 213 son mujeres y 115 hombres, con edad promedio de 22 años. 150 son estudiantes de Técnico Superior Universitario, 162 de ingeniería y 16 de maestría. El 64% viven en el municipio de Querétaro, 25% en otro municipio del estado de Querétaro y 11% fuera del estado de Querétaro.

La aplicación del instrumento a docentes se realizó, a 37 participantes de la división Ambiental de la UTEQ, que corresponden al 100% de la plantilla. De los cuales 14 son hombres y 23 son mujeres, la edad promedio es de 43 años. Respecto a su grado de estudios, nueve de ellos cuentan con licenciatura, 14 con maestría y 14 con doctorado.

Se analizó la confiabilidad de los dos instrumentos de medición, calculando el α de Cronbach con Jamovi (R Core Team, 2021 y Revelle, W., 2019). En esta investigación se obtuvieron valores del α de Cronbach, para los estudiantes de 0.931 y para los docentes, de 0.941, valores que validan la confiabilidad de los instrumentos. La Tabla 1, muestra el α de Cronbach de los instrumentos.

Tabla 1. Estadística de la confiabilidad de los instrumentos

<i>Instrumentos</i>	<i>α de Cronbach</i>
Estudiantes	0.931
Docentes	0.941

Nota: elaboración de los autores.

Con base en los resultados de la aplicación de los instrumentos se muestran, en las figuras siguientes, las percepciones de la resiliencia académica de estudiantes y docentes durante la pandemia Covid-19.

En la Figura 1, se muestran las percepciones de las causas por las que estudiar o trabajar en casa no fue un ambiente ideal. Para el caso de los estudiantes, las dos causas principales fueron la distracción por labores en casa y el ruido. Mientras que, para docentes, fueron el ruido y la ausencia de los estudiantes, por lo que, se identifica que estudiantes y docentes coinciden en que el ruido es una de las causas que dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo anterior es congruente con lo identificado por (Miguel, 2020, p.36) respecto a que:

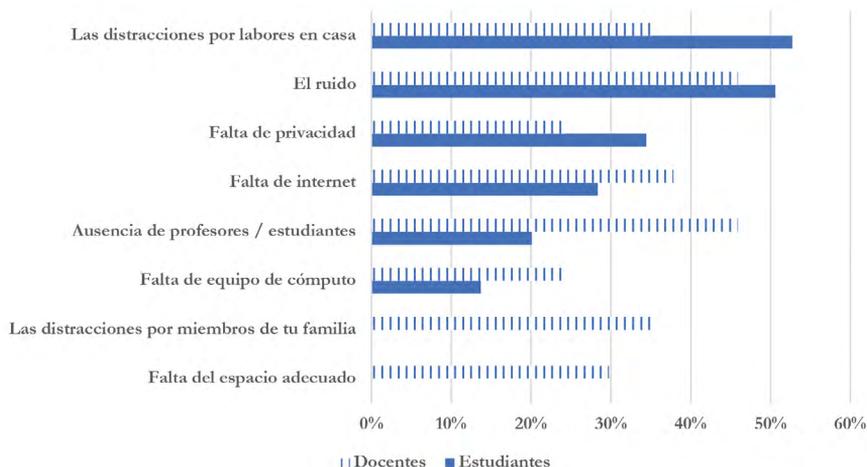
Los organismos internacionales y nacionales de educación superior han fijado su atención en salvaguardar la continuidad de los cursos, sin conocer cuáles son los obstáculos reales dentro de los nuevos contextos didácticos que se han originado a partir de la contingencia sanitaria.

La causa, en la cual la percepción entre estudiantes y docentes presenta la mayor diferencia, es la ausencia de docentes y estudiantes; para los docentes la segunda dificultad en importancia, mientras que para los estudiantes se ubica en la penúltima de las dificultades.

El percibir condiciones poco adecuadas en casa para las actividades académicas, fue un aspecto que también se identificó por el 18.2% de la población encuestada por el INEGI (Encuesta para la medición del impacto Covid-19 en la educación). Otro aspecto identificado como desventaja, en la encuesta mencionada, por el 16.1% de los encuestados fue la falta de

convivencia con amigos y compañeros, ambos aspectos coincidentes con lo encontrado en el instrumento aplicado en la UTEQ (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020).

Figura 1. Causas por la que estudiar/trabajar en casa no fue un ambiente ideal



Nota: El gráfico ilustra comparativamente la percepción de estudiantes y docentes, respecto a las causas por las que la casa no fue un lugar ideal para el desarrollo de las actividades académicas.

En la figura 2, se aprecia que, tanto estudiantes como docentes, desarrollaron habilidades para crear o grabar videos. En los estudiantes, se identifica un mayor grado de resiliencia, dado que perciben que durante la pandemia desarrollaron en comparación con los docentes, un mayor número de habilidades.

La carga académica de los estudiantes al atender asignaturas de diferente índole, se traduce en la necesidad de desarrollar diferentes habilidades, que les permitieron dar respuesta a los requerimientos de los docentes.

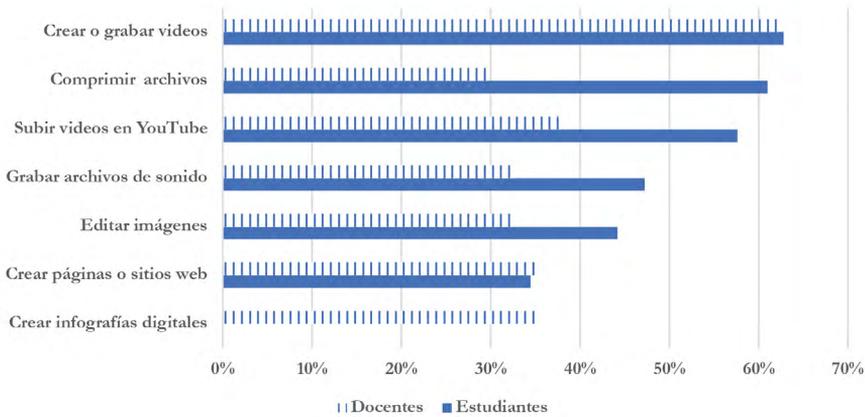
Adicionalmente, es de llamar la atención, que los docentes indican como una habilidad desarrollada el crear infografías digitales, lo que podría entenderse por ser una herramienta que permite explicar contenidos en una forma amigable. En este caso, el crear infografías digitales es una habilidad que los estudiantes no perciben como desarrollada, esto puede ser consecuencia, de que no fue una herramienta que sus docentes les solicitaron.

Sin embargo, es importante considerar lo afirmado por Miguel (2020, p. 38) respecto a que a los docentes:

Se les ha descuidado en gran medida, al punto de no haberseles considerado en alguna línea de acción directa para capacitarlos en nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación enfocadas a la educación y en didáctica en educación a distancia.

Se sugiere considerar para casos futuros, establecer una estrategia que mantenga actualizados a los docentes en el uso de las tecnologías, combinándolo con la didáctica propia del diseño de materiales e impartición de cursos a distancia.

Figura 2. Habilidades desarrolladas durante el periodo de pandemia

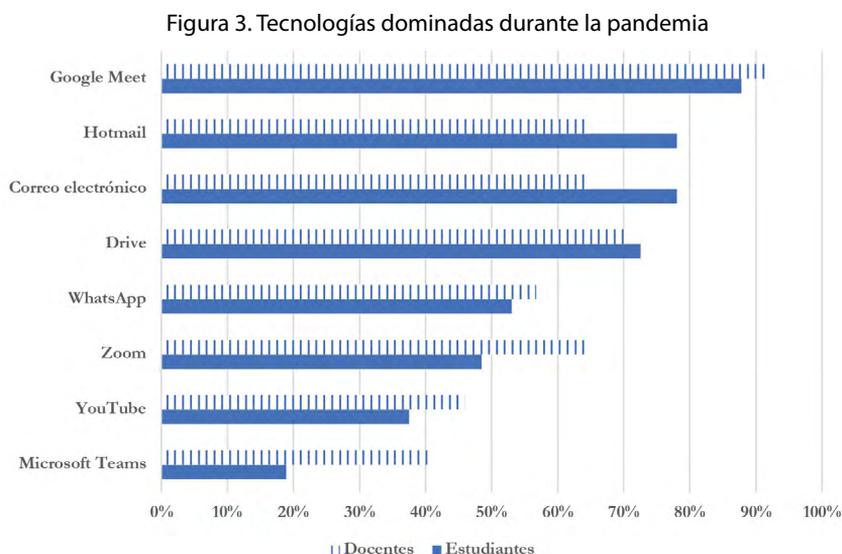


Nota: el gráfico ilustra comparativamente la percepción de estudiantes y docentes, respecto a las habilidades desarrolladas a causa de la pandemia.

En la figura 3, se identifica que la tecnología en la que principalmente mejoró el dominio, tanto en el caso de estudiantes como de docentes, a consecuencia de la pandemia, fue Google Meet. El dominio de esta tecnología en el caso de la división Ambiental de la UTEQ, puede ser consecuencia de que institucionalmente se determinó a la plataforma GSuite como la herramienta base para la impartición de las clases en línea, lo que es con-

gruente con los resultados del bajo dominio de Microsoft Teams tanto para estudiantes como docentes, considerando que esta tecnología se encuentra fuera de las herramientas de GSuite.

Adicionalmente, en la figura 3, se identifica que los medios de comunicación en línea (Google Meet y correos electrónicos) son de las tecnologías percibidas como de mayor dominio, lo cual es posible asociar con una respuesta resiliente, ante la necesidad de mantener la comunicación entre estudiantes y docentes en el periodo de pandemia. Asimismo, se observa que, en el caso de los docentes, el almacenamiento de información es una necesidad que se resuelve a través del dominio del Drive (herramienta incluida en GSuite).



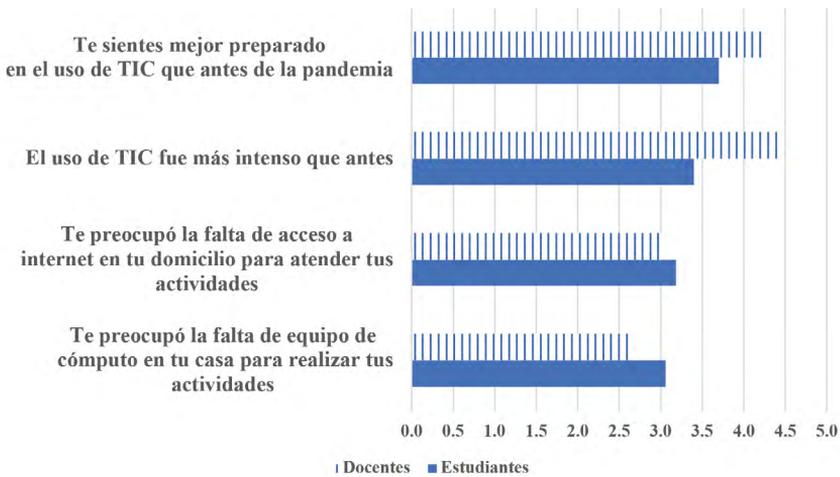
Nota: el gráfico ilustra comparativamente la percepción de estudiantes y docentes, respecto a las tecnologías dominadas a raíz de la pandemia.

En las figuras 4, 5 y 6, se muestran el promedio de las respuestas de estudiantes y docentes a la pregunta “indica qué tan de acuerdo estás con la frase...” siendo el valor de 5 equivalente a estar “completamente de acuerdo” y el valor de 1 es equivalente a estar completamente en desacuerdo.

En la figura 4, se observa que estudiantes y docentes, coinciden en su percepción de los ítems: “te sientes mejor preparado en el uso de TIC que

antes de la pandemia” y “el uso de TIC fue más intenso que antes”. En específico, el estar de acuerdo con la frase “te sientes mejor preparado en el uso de TIC que antes de la pandemia”, implica la generación de una nueva habilidad, lo que es posible relacionar con una respuesta resiliente, que es la capacidad para adaptarse a las situaciones adversas con resultados positivos.

En las percepciones referentes a falta de equipo de cómputo y falta de acceso a internet, los valores de estudiantes y docentes son similares; sin embargo, en ambos casos los estudiantes perciben mayor preocupación que los docentes lo cual es congruente con lo observado en el periodo de pandemia; en el cual los estudiantes compartían con hermanos y otros familiares los equipos o dispositivos móviles y la conectividad disponible en sus hogares.

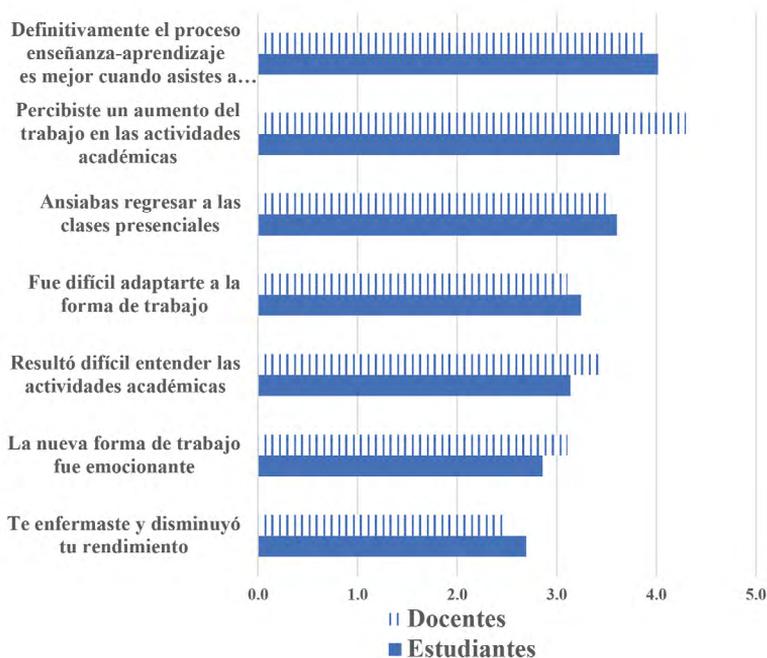


Nota: el gráfico ilustra comparativamente la percepción de estudiantes y docentes, respecto al uso de la tecnología durante la pandemia.

En la figura 5, se aprecia que los docentes percibieron un mayor aumento en el trabajo de las actividades académicas, comparado con lo percibido por los estudiantes. En general, tanto estudiantes como docentes, perciben que son mejores las actividades académicas presenciales a las actividades académicas en línea, de acuerdo a lo mostrado en los cinco primeros ítems de la figura 5.

Lo anterior es congruente con lo indicado por Ortega-Ortigoza et al. (2021), quienes afirman que la adaptación a un nuevo ritmo de trabajo y actividades, por parte de estudiantes, docentes y directivos, tuvieron un impacto negativo en la salud física y mental de las personas.

Figura 5. Percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje



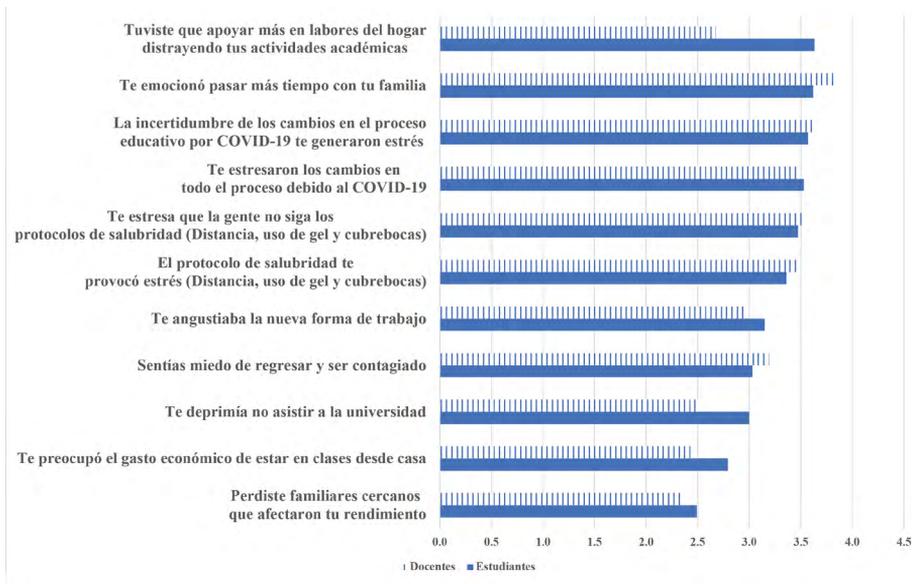
Nota: el gráfico ilustra comparativamente la percepción de estudiantes y docentes, respecto a los cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje a raíz de la pandemia.

En la Figura 6, se identifica en general una mayor preocupación por parte de docentes que de estudiantes, al expresar mayor acuerdo con los ítems relacionados con el estrés generado por los cambios en los procesos académicos, y con la posibilidad de contagiarse lo cual coincide con la información proporcionada al inicio de la pandemia, en la que se difundió que personas adultas pueden ser más vulnerables a contagiarse, si presentan enfermedades como diabetes, hipertensión o sobrepeso.

Los estudiantes perciben con mayor preocupación los aspectos económicos y el incremento del apoyo en las labores del hogar, factores que afectaron el desempeño de sus actividades académicas.

Lo anterior evidencia que el rol que el individuo desempeña dentro de la familia, influye en la percepción de las emociones ocasionadas por la pandemia Covid-19, pero aún más significativo es que la percepción del individuo influye directamente en su respuesta resiliente combinando sus actitudes, motivos, intereses, experiencia y expectativas, el escenario social y el entorno.

Figura 6. Percepción de emociones ocasionadas por la pandemia Covid-19



Nota: el gráfico ilustra comparativamente la percepción de estudiantes y docentes, respecto a las emociones ocasionadas durante la pandemia.

Conclusiones y trabajo futuro

El objetivo principal de esta investigación, se cumple al analizar y describir la percepción respecto a la resiliencia académica en tiempos de Covid-19 desde dos perspectivas: la de estudiantes y la de docentes.

Se observa que la percepción de estudiantes y docentes respecto a la resiliencia académica es distinta, desde las emociones y preocupaciones generadas por la pandemia, hasta en las respuestas generadas para continuar con las actividades académicas.

La pandemia ha generado un cambio disruptivo en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, con la incorporación necesaria y forzada de tecnología. Se hizo evidente, que debido a la necesidad forzada los estudiantes y los docentes, desarrollaron la creatividad en el uso de la tecnología para poder comunicarse y cumplir con el objetivo del proceso educativo.

En esta investigación, se observa que, si bien la percepción es el proceso mediante el cual los individuos organizan e interpretan los factores que influyen las impresiones de sus sentidos, con la finalidad de dar significado a su entorno, lo más importante es que esto influye en la manera en que los individuos toman decisiones en su vida y, la calidad de sus elecciones finales, están influenciadas en mucho por sus percepciones.

La generación de nuevas habilidades en el ámbito de las nuevas tecnologías, fue un elemento necesario en docentes y estudiantes para poder salir adelante. A pesar de lo afirmado por Miguel (2020) quien indica que se observa una disparidad entre los avances tecnológicos y las competencias para aprenderlas y enseñarlas. Las respuestas de los cuestionarios, indican una preferencia por la educación en modalidad presencial sin embargo, situaciones como las vividas en pandemia, nos obligan como humanidad a buscar respuestas creativas para solventar al menos de manera parcial las necesidades inmediatas; la educación en este sentido, es uno de esos factores que no podían dejarse de lado, ya que de perderse la continuidad en los estudios, podría haber afectado de manera catastrófica el futuro de los estudiantes.

Se asumieron las dificultades de la pandemia como una oportunidad para aprender. Lo cual es coincidente con lo reportado por el INEGI en la encuesta para la medición del impacto Covid-19 en la educación, en donde el 8.5% de la población encuestada expresa que una de las ventajas de la pandemia fue la mejora en habilidades de autoestudio o autoaprendizaje (INEGI, 2020). Lo cual contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Educación de calidad, al contribuir al acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación universitaria de calidad y al aumentar el número de jóvenes que tienen las competencias necesarias, en particular

técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento, lo que impacta de manera directa en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8: Trabajo decente y crecimiento económico; al contribuir a lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes. (Organización de las Naciones Unidas, s. f.-b).

Siendo un periodo en que se requieren individuos concientes de sus potencialidades y limitaciones para generar respuestas resilientes en un entorno, en donde no fue posible controlar la situación, sino que se trataron de controlar las emociones, aunque el estudiante percibiera lograr el control de las emociones a través de las relaciones sociales y el docente a través de las relaciones familiares.

La investigación invita a la comunidad universitaria a favorecer procesos resilientes que contribuyan a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando los aspectos tecnológicos disponibles, pero sobre todo haciendo conciencia de las potencialidades y limitaciones presentes en el entorno y aprendiendo de las experiencias para facilitar los procesos futuros.

En este sentido, con base en la experiencia en caso de una situación similar en el futuro con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje se propone:

- Acordar una plataforma común para todas las asignaturas, lo cual reduce la curva de aprendizaje y adaptación, tanto en el uso de las herramientas de videoconferencia, como en las de entrega y recepción de información, documentos y tareas.
- Generar una planeación conjunta entre todos los docentes de un mismo grupo académico, con la finalidad de disminuir sobrecargas de trabajo, ya sea distribuyendo fechas de entrega o integrando productos en un sólo proyecto multidisciplinario.
- Establecer en la medida de lo posible y en forma colegiada, las características de los productos a entregar en las diferentes asignaturas, por ejemplo los puntos indispensables en un resumen, su extensión y formato de referencias para disminuir retrabajos y optimizar recursos.

- Continuar con la capacitación de estudiantes y docentes en el manejo de tecnologías, que permitan combinar actividades académicas presenciales con actividades asíncronas en línea, así como fortalecer las competencias en el resguardo de portafolios de evidencias de los estudiantes.
- Aplicar el ciclo de Deming en el proceso de enseñanza-aprendizaje combinando herramientas y estrategias presenciales y virtuales que permitan una mejor planeación, ejecución, medición de resultados y análisis que detonen la mejora continua.
- Generar mejores actividades de enseñanza-aprendizaje que combinen las herramientas y estrategias presenciales y virtuales considerando el desarrollo del aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir en los diferentes momentos y escenarios del proceso académico.

Es importante integrar las estrategias anteriores reconociendo que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla en los diferentes ámbitos del individuo y a lo largo de toda su vida, por lo que es necesario fortalecer las competencias clave del aprendizaje permanente (lectoescritura multilingüe, matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, digital, personal, social y de aprender a aprender, ciudadana, emprendedora y conciencia y expresión culturales), para mejorar el desempeño en el ámbito personal, profesional y social de los estudiantes (Consejo de la Unión Europea, 2018).

Las estrategias propuestas coinciden con lo planteado por Miguel (2020, p. 38), respecto a que los docentes y estudiantes fueron colocados por la pandemia en un estado de aprendizaje y ruptura, donde ambos identifican la necesidad de desarrollar el autoaprendizaje, la autonomía y competencias socioemocionales, de tal forma que genere un cambio de paradigma; que transformen las limitaciones en fortalezas y permita la apropiación de las responsabilidades individuales. En este contexto, la educación debe asumir un enfoque complejo, en el cual la totalidad puede exceder la suma de sus partes, por lo que se requiere educar para la incertidumbre.

Referencias

- Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Unión Europea, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=ES](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=ES)
- Enríquez, A., y Saéñz, C. (2021). Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de Covid-19 para los países del SICA. CEPAL.
- Garrido, G. y González, G. (2020). ¿La pandemia de Covid-19 y las medidas de confinamiento aumentan el riesgo de violencia hacia niños/as y adolescentes? Archivos de Pediatría del Uruguay, 91(4), 194-195. <https://doi.org/10.31134/ap.91.4.1>
- Gómez, C. y Sánchez, M. (2020) Violencia familiar en tiempos de Covid. Mirada Legislativa No. 187, Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, 31 p.
- González, A., y Pazmino, M. (2015). Cálculo e interpretación del alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. Revista Publicando, 2(1). 2015, 62-77. <https://www.researchgate.net/publication/272682754>
- Guzmán, T., Pons, L., Arellano, A. y González, J. (2020). Educación a distancia en tiempos de Covid-19. Cómo llegamos, cómo la afrontamos, qué aprendizajes nos deja. En *Análisis y perspectivas sobre la pandemia de Covid-19 en Querétaro*. (1ª. ed., pp. 188-223). Universidad Autónoma de Querétaro.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Nota técnica de la Encuesta para la Medición del Impacto Covid-19 en la Educación (ECovid-ED) 2020. INEGI, https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/eCovided/2020/doc/eCovid_ed_2020_nota_tecnica.pdf
- Miguel, J. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. L, 13-40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>
- Ochoa, A., Vázquez, F., Garbus, P., Pérez, L. y Moreno, M. (2020). Viejos problemas y nuevas realidades: Reflexiones sobre el derecho a la educación en tiempos de pandemia en R. Pineda, M. García, A. Ochoa, y J. Hernández (Ed.), *Análisis y perspectivas sobre la pandemia de Covid-19 en Querétaro*. (1ª. ed., pp. 188-223). Universidad Autónoma de Querétaro.
- Organización de las Naciones Unidas. (s. f.-a). Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. ONU, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización de las Naciones Unidas (s. f.-b) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). ONU, <https://www.un.org/es/common-agenda/sustainable-development-goals>
- Ortega, D., Rodríguez, J., y Mateos, A. (2021). Educación superior y la Covid-19: adaptación metodológica y evaluación *online* en dos universidades de Barcelona. Revista

- Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 15(1), e1275. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1275>
- Osorio G., Parrello, S. y Prado R., (2020). Burnout académico en una muestra de estudiantes universitarios mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(1), 27-37. <https://www.revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/86/67>
- Oviedo, H. y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34 (4), 572–580.
- R Core Team (2021). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- Revelle, W. (2019). psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=psych>
- Rodríguez, J., y Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1–13. <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2020.13.230048>
- Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1480>
- The Jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- UNESCO IESALC. (2020). Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones. UNESCO, <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/Covid-19-060420-ES-2.pdf>
- Universidad EAFIT: Dirección de Desarrollo Académico. (2022). Efectos de la pandemia en el desarrollo de los estudiantes. Universidad EAFIT. <https://www.eafit.edu.co/academia/Documents/efectos-de-la-pandemia-en-el-desarrollo-de-los-estudiantes.pdf>

XV. Expectativas emprendedoras en universitarios y la influencia de los hábitos de estudio y la capacidad de resiliencia

GUADALUPE DEL SOCORRO PALMER DE LOS SANTOS¹

JUAN CARLOS NERI GUZMÁN²

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.15>

Resumen

El objetivo de esta investigación es verificar si existe una relación entre los hábitos de estudio y la actitud resiliente en estudiantes universitarios, así analizar los factores que explican cada una de estas dimensiones y la influencia que tienen aspectos como el género, el programa educativo, el nivel de estudio de los padres, la trayectoria empresarial y las expectativas profesionales de los alumnos. Para ello se utilizó un método mixto de investigación cualitativa-cuantitativa apoyado en una encuesta y el análisis factorial que permitieron mostrar el papel que juega la educación de los padres en los hábitos de estudio y la herencia empresarial de la familia, en la capacidad de resiliencia de los estudiantes universitarios.

Palabras clave: hábitos de estudio, resiliencia, expectativas empresariales

¹ Maestra en antropología social. Universidad Politécnica de San Luis Potosí.

² Doctor en ciencias económicas. Universidad Politécnica de San Luis Potosí. <https://orcid.org/0000-0002-2711-6797>

Introducción

Actualmente existe una crítica sobre la calidad educativa, sobre todo en países en vías de desarrollo como México, por descuidar sus sistemas y modelos de enseñanza, lo cual se ha venido a agravar con la reciente pandemia por Covid-19 que al pasar de un modelo presencial a uno a distancia provocó una disrupción en el modelo enseñanza-aprendizaje que influyó negativamente en el bienestar y desempeño de los estudiantes. Ante este panorama, han sido diversos los estudios llevados a cabo para demostrar el grado de afectación resultante en la educación; el presente busca ayudar a conocer cómo los hábitos de estudio adquiridos por un estudiante de educación superior inciden en su desempeño escolar y cómo estos, pueden incidir en su capacidad resiliente. Este planteamiento pone a prueba los factores que determinan, tanto los hábitos de estudio, como los de resiliencia y se espera identificar si existe alguna relación entre ellos, tratando de encontrar oportunidades de mejora en los modelos educativos de la educación superior.

Contexto teórico

La forma en que los estudiantes de licenciatura perciben y entienden la información, la manera en que administran y organizan el tiempo tiene que ver con aspectos que han aprendido durante su proceso de formación; esto es, que a lo largo de su educación básica, media y media superior, se han creado procesos en los que interviene la plasticidad del cerebro y la interacción con otras personas, de allí podemos observar que se van creando redes neuronales que nos expresan una plasticidad cerebral que influye influencia en sus hábitos de estudio y su capacidad de ser resilientes.

El concepto de hábito proviene de la palabra *habitus*, vocablo latino que según la RAE (2022) significa modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes u originado por tendencias instintivas. Zukerfeld y Zonis (2011), remontan el concepto de hábito hasta Aristóteles que lo identifica como proveniente de *hexe*, lo observa como una naturaleza adquirida, Aquino (2001) lo expresa como la

naturaleza de las cosas y la disposición, así también explica sobre los buenos y malos hábitos. Por otra parte, Darwin (1859) vincula a los hábitos al instinto como algo que se ha generado a partir de la selección natural.

Desde el punto de vista de la escolástica los hábitos son adquiridos, pero desde el punto de vista evolucionista, son instintivos. Sin embargo, existen otras posturas al respecto, revisando a María y Rodríguez (2012) que citan a James, podemos observar que este último autor es quien desarrolla los antecedentes de la neurociencia social, divide a los hábitos en tendencia innata otra vez identificándolos con los instintos, pero también los llama actos de razón. El punto importante en estos autores, es la forma en que el estudio de la plasticidad del cerebro explica como el contexto en el que se desarrolla un ser humano (los aprendizajes), las personas con las que se relaciona el lugar donde vive, puede modificar o crear redes neuronales y cambiar físicamente al cerebro, lo cual nos lleva a entender que la forma en que se pueden analizar los hábitos debe conjuntar diversas perspectivas para entender los procesos sociales y físicos cerebrales que se llevan a cabo.

De esta misma manera, el trabajo multi e interdisciplinario permite entender mejor los procesos que pretendemos analizar, en el caso de la psicología retoma elementos de la sociología y la antropología para describir el hábito, Quéré (2017) expresa a través de la teoría de *habitus* de Bourdieu dos categorías, la primera se refiere al sentido práctico que se tiene en cuanto a las reglas que se siguen y la segunda, el aspecto que se desarrolla en el contexto social, por lo cual describe dualidades que tienen que ver con la forma en que se recrea este proceso en el contexto individual y social de una persona. Para simplificar el *habitus* de Bourdieu se expresa no sólo en el sujeto sino como el sujeto está inmerso en la sociedad, tiene una pertenencia y práctica los hábitos.

Por otra parte, Martínez (2017) define el habitus “como un conjunto de principios de percepción, valoración y de actuación debidos a la inculcación generada por el origen y la trayectoria sociales” (p. 2), lo que implica que los hábitos son creados dentro del seno familiar y de comunidad de la persona. Por otra parte, se puede integrar la idea de habitus a las prácticas sociales y que tiene que ver con la construcción del lenguaje, como lo explica Chomsky (1978). Es importante entender que es mediante el lenguaje que se reco-

noce el mundo y por medio de él se genera la comunicación de las ideas, por lo tanto, los hábitos se forman en relación a lo que se piensa y se expresa.

Es importante, entonces, regresar al concepto de la plasticidad del cerebro que se revisó en párrafos anteriores, en donde se puede entender que estos aspectos de tipo cultural y de lenguaje, generan circuitos neuronales que permiten el desarrollo de los hábitos, pero están en parte determinados por los procesos y esquemas sociales y de lenguaje en el cual una persona pueda estar inmersa.

El concepto de hábito, desde lo social, se integra a lo educativo, ahí los estudiantes a partir de las prácticas sociales y el contexto en el que se han desarrollado durante su vida académica habrán creado para su progreso en la educación superior, las redes neuronales desarrolladas para el estudio. Esto es, que un estudiante que no ha tenido o ha tenido limitados hábitos educativos en su vida académica anterior a la Universidad, cuando llega a la licenciatura eso puede ser motivo para que deserte y no concluya la carrera.

Si durante su formación desde preescolar hasta media superior no se han formado los hábitos, pueden generarse durante la educación superior, esto es, que todavía es posible a partir de una concientización individual, el estudiante pueda mejorar sus hábitos de estudio y se torne resiliente. Sin embargo, el cerebro en edades más jóvenes tiende a tener mayor plasticidad para la generación de circuitos neuronales, porque al paso del tiempo la cantidad de sinapsis va disminuyendo, con ello la capacidad para aprender y desarrollar nuevas habilidades (González & García, 2019).

El concepto de hábito, por lo tanto, está muy relacionado con el rendimiento académico y se considera que el desarrollo de hábitos de estudio eficientes promueve un mejor rendimiento que también puede reflejarse en su desenvolvimiento laboral. Por ello la neuroplasticidad permite entender la forma en que podemos absorber información nueva y es importante reconocer de qué manera podemos mejorar esa plasticidad neuronal en edades más avanzadas.

Para fomentar esta plasticidad neuronal es importante considerar aspectos físicos como alimentación, el cuidado del sueño, así como los aspectos emocionales, todo esto tiene que ver en la manera en que el cerebro genera nuevos circuitos neuronales y retoma información nueva de manera más eficiente. Es decir es que una persona con una buena alimentación,

que hace ejercicio y ha tenido refuerzos positivos tendrá un proceso mejor en el aprendizaje, esto lo comentan Araya y Espinoza (2020). Sin embargo, cuando entramos al concepto de resiliencia tenemos otro punto de vista.

El concepto de resiliencia nos dice que en situaciones difíciles el cerebro integra redes que permiten que el desarrollo de una persona en circunstancias complejas sea más efectivo, a diferencia de otros con contextos más relajados. La American Psychological Association (APA, 2023) la considera como el proceso de adaptarse bien a la adversidad, a un trauma, a una tragedia, amenaza, o fuente de tensión significativas, como problemas familiares o de relaciones personales, problemas serios de salud o situaciones estresantes del trabajo o financieras.

El estudio de la resiliencia se ha integrado desde diferentes perspectivas a través del tiempo, este concepto ha sido estudiado por europeos, norteamericanos y latinoamericanos, cada uno desde su punto de vista histórico y geográfico. Los estudios se han clasificado por escuelas: Gil (2010); por olas: Rubio (2016), también por modelos teóricos: Roque (2020). En los estudios revisados, la resiliencia se ha analizado desde la psicología, la antropología, la educación y la genética. Se considera también, como en el caso de los hábitos que la resiliencia tiene una composición medioambiental y de procesos genéticos, es decir que no es una mera adaptabilidad, sino que sus componentes son más complejos.

León y Cárdenas (2020) proponen para su estudio una postura dinámica y compleja donde una vida saludable está integrada por diferentes niveles en los cuales lo fisiológico, la estructura, la conducta y las relaciones sociales se observan en la comunicación neuronal, que también impacta a la modulación epigenética, esto es cambio en los genes pero sin que exista un cambio en el ADN, lo que se refiere a la forma en que se ha dado la crianza de las personas, también se debe tomar en cuenta en qué momento de procesos sensibles se han generado las habilidades resilientes, esto conlleva a lo que los autores llaman sistema afectivo donde integran el cuidado, la búsqueda, el dolor y el estrés, además de los factores que lo determinan los genes, el ambiente y el ciclo vital.

En cuestión de personas que han estado bajo fuerte estrés, con dolor, sin elementos de apoyo, empatía y recompensa, en lugar de procesos resilientes se pueden crear patologías y personalidades limítrofes. Por ello, el apoyo

durante la educación y en etapas de gran estrés es necesario, contar con un soporte emocional como amigos, maestros, familia o sistemas institucionales que permitan ser la comunidad necesaria con la cual el estudiante pueda desarrollar aspectos resilientes y lo ayuden en un crecimiento educativo, emocional.

La forma en cómo el estudiante integra esquemas de autorregulación y empatía, así como reglas morales y de valores, le permiten interactuar en un futuro en su vida cotidiana y laboral a través de patrones de conductas sanas: desarrollar habilidades de adaptación, de manejo de estrés que le ayuden a lidiar con episodios dolorosos en su vida.

La mayor parte de estudios de resiliencia se han enfocado en niños y adolescentes, desde nivel preescolar y media superior; en el caso de la educación superior el estudio de la resiliencia no ha sido tan favorecido, esto puede ser debido a que se considera que los procesos neuronales y hábitos ya han sido formados anteriormente. Sin embargo, es importante analizar la posibilidad de que en las materias de la Universidad se puedan fomentar, tanto los hábitos de estudio como la resiliencia.

Alonso et al. (2016) citan a Contreras (2007), Alpizar y Salas (2010), quienes realizan una clasificación de la resiliencia respecto a las características del niño, de la familia y la comunidad; se observa que personas que se muestran agradables hacia los demás son más resilientes, porque reciben mayor apoyo, también en quienes cuidan a hermanos pequeños y los hermanos que son cuidados por ellos, su resiliencia es mayor, debido a la responsabilidad que cae en ambos. Igualmente, como se ha comentado, la comunidad de soporte es muy importante para que el niño o joven sea resiliente. Esto puede ser desde una religión, tener una figura de apoyo, entre los cuales se menciona a los docentes, sacerdotes, o amigos mayores que pueden guiar a la persona para volverlo más resiliente.

Asimismo nos preguntamos actualmente por qué la resiliencia en nuestros estudiantes es menor, y se puede pensar en el concepto de "generación de cristal", pero hasta el momento sólo se ha encontrado en español un artículo sobre cómo fomentar la resiliencia en la generación de cristal en jóvenes de preparatoria, a partir de las TIC (Díaz y Real, 2022); por lo cual sería un punto interesante revisar de qué manera los jóvenes nacidos en el 2000 a la fecha o que han pasado por la pandemia de Covid 19 han desa-

rrollado sus redes neuronales y de qué manera se refleja en sus hábitos de estudio.

Estudios como los de Pulgar (2010), citado por Peraza (2017), muestran que en el ámbito escolar, el rendimiento académico en universitarios va de la mano con los niveles de resiliencia.

En este sentido, esta investigación cobra vigencia y oportunidad al relacionar dos grandes fenómenos que entrañan factores comunes como los hábitos y el contexto en que se desarrollan y se busca verificar que los hábitos de estudio muestran una relación positiva, respecto a la capacidad de resiliencia en los estudiantes universitarios.

Metodología

Este estudio busca verificar si los hábitos de estudio de los estudiantes universitarios muestran una relación con su nivel de resiliencia, y se busca comprobar dos hipótesis: a) los hábitos de estudio están relacionados positivamente con la capacidad de resiliencia de los estudiantes y b) los hábitos de estudio están relacionados directamente con el desempeño escolar y éste, a su vez se relaciona negativamente con la capacidad de resiliencia.

Los objetivos específicos que guían la investigación son los siguientes: identificar cuáles son los factores que permiten explicar la resiliencia en los universitarios; Identificar cuáles son los hábitos de estudio más consolidados en los universitarios y medir la relación entre hábitos de estudio y nivel de resiliencia en universitarios.

Las preguntas que esta investigación busca responder son las siguientes:

¿Cuáles son los hábitos de estudio más consolidados en universitarios?,
¿Cuáles son los factores que más inciden en la resiliencia de los estudiantes universitarios?, ¿Existe una relación positiva entre hábitos de estudio y capacidad de resiliencia en universitarios?, ¿Las variables demográficas como género, carrera, el nivel de estudio de los padres, los antecedentes y expectativas empresariales del estudiante o su desempeño escolar influyen en los hábitos

de estudio y la capacidad de resiliencia?, ¿El uso de las TIC tienen una incidencia en los hábitos de estudio y la actitud resiliente de los universitarios?

Esta investigación tiene un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo y se fundamenta en una encuesta aplicada de manera presencial a 534 estudiantes universitarios de primer semestre de la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, en el periodo de octubre-noviembre de 2022.

Para medir los hábitos de estudio se tomaron en cuenta 3 dimensiones: Organización del estudio, medida a través de 16 variables; Motivación por el estudio, medida a través de 18 variables y Técnicas de estudio, medida por 17 variables. Esta metodología fue retomada de los estudios de la Universidad Nacional de Catamarca (UNCa, 2019) y de Castro et al. (2021). Los constructos se definen de la siguiente manera:

- Organización del estudio. La organización hace referencia a la capacidad y disciplina que muestra un estudiante para asegurar que las acciones, procesos, procedimientos que realiza, resulten adecuados para incidir en un proceso de aprovechamiento escolar. Esto implica, desde la disposición de hábitos saludables, como acceso a un lugar de trabajo, material educativo, condiciones adecuadas como ventilación, iluminación, temperatura, sin molestias por ruido o distracciones (televisión, radio, internet, etc.), un adecuado uso del tiempo disponible y capacidad de priorizar las cargas académicas (Najarro, 2020)
- Motivación para el estudio. Hace referencia al conjunto de razones que tiene un individuo para llevar a cabo de manera consciente y evidente una acción que para éste es importante, ya sea proyecto, idea, objetivo o deseo, lo cual implica una fuerza mental y/o física para ello. En el sentido de la educación, la motivación se refiere a la predisposición que tiene una persona por mejorar sus conocimientos y habilidades (Paredes, 2018, Hernández et al., 2012).
- Técnicas de estudio. Representan el conjunto de herramientas, estrategias o procedimientos relacionadas con el proceso educativo y capacidades específicas como la concentración memoria y atención, que permiten potenciar los procesos de estudio, el pensamiento, la

capacidad de entendimiento, la generación de conocimiento y, por tanto, el aprendizaje y rendimiento escolar (Enríquez et al., 2015).

Por su parte, la resiliencia se estimó a través de 4 dimensiones: Estabilidad, evaluada a través de 7 variables; Flexibilidad, medida con 8 variables; Adaptabilidad, estimada vía 8 variables y Comunidad de soporte, calculada por 10 variables. La metodología fue tomada de Peraza et al. (2017), las dimensiones se interpretan de la siguiente manera:

- Estabilidad. Hace referencia a la capacidad que tiene una persona para recuperarse de eventos extraordinarios, usualmente difíciles, superando en el menor tiempo posible los efectos emocionales negativos como la ansiedad, el estrés, la tristeza, la impotencia, entre otros, siendo capaz de mantenerse optimista y en equilibrio, al entender y controlar sus emociones de manera conciente (Peraza et al., 2017).
- Flexibilidad. Refleja la capacidad de adaptación de una persona y su habilidad para reaccionar de manera oportuna, ante una situación adversa y es consciente de aquellas situaciones que pueden afectarlo manteniendo una postura realista (Peraza et al., 2017).
- Adaptabilidad. Representa la capacidad de un individuo para enfrentarse de manera conciente y con confianza a un problema u eventualidad siendo capaz de evaluar la situación y diseñar estrategias eficientes y realizar los cambios necesarios para salir beneficiado ante la adversidad del entorno, lo que le permite minimizar los efectos emocionales negativos (Peraza et al., 2017).
- Comunidad de soporte. Representa la capacidad u oportunidad que tiene una persona para contar y recurrir al apoyo de familiares, amigos u organizaciones que pueden representar un punto de ayuda (económica, emocional, médica, legal, informativa, etc.) para que pueda enfrentar eventualidades u aprovechar oportunidades que le presenta su entorno (Pérez, 2022, Hurtubia, 2021).

En el estudio se tomaron en cuenta 7 variables demográficas: género, carrera, situación civil de los padres, familia con negocio, nivel de estudio de los padres, desempeño y expectativas de emprendimiento de los estu-

diantes (ver anexo), las cuales fueron analizadas a través de pruebas t para comparar medias entre grupos.

Para evaluar la adecuación de las dimensiones de habilidades de estudio y de resiliencia del modelo original a nuestro estudio de caso, se realizó un análisis factorial confirmatorio y pruebas de significancia estadística con el *software* SPSS v.25, con resultados que se muestran en la tabla 1, donde se presenta la prueba de fiabilidad para cada dimensión de análisis antes y después de ajustar variables, según la varianza de escala y la aportación al alfa de Cronbach.

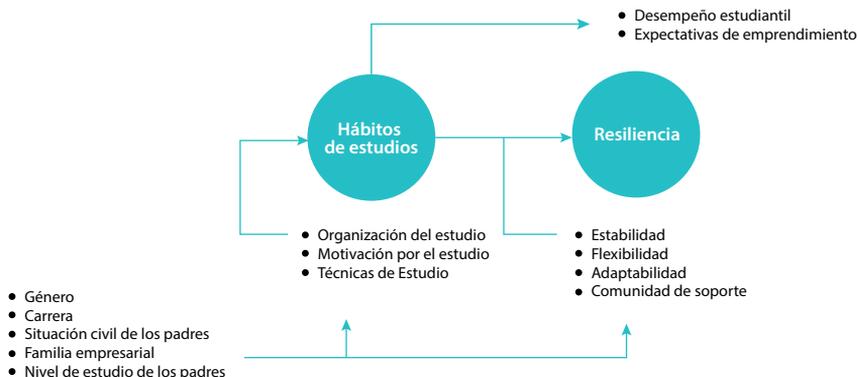
Tabla 1. Análisis de fiabilidad de los constructos del modelo

<i>Dimensión</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>No. Elementos</i>	<i>* Alfa de Cronbach</i>	<i>* No. Elementos</i>
Organización del estudio (HE)	0.781	16	0.786	15
Motivación por el estudio (HE)	0.842	18	0.853	17
Técnicas de estudio (HE)	0.839	17	0.860	13
Estabilidad (R)	0.846	7	0.846	7
Flexibilidad (R)	0.528	8	0.672	5
Adaptabilidad (R)	0.850	8	0.850	8
Comunidad de soporte (R)	0.793	10	0.799	9

* Dimensiones ajustadas en número de variables con base en estadísticas de fiabilidad (aportación de varianza y alfa de Cronbach). HE = Dimensión de Hábitos de estudio; R = Dimensión de resiliencia. *Fuente: elaboración propia con uso del software SPSS v. 25*

Para verificar la relación de las variables se hizo uso del análisis de ecuaciones estructurales con el uso del *software* AMOS de SPSS v.25 destacando la estimación de los coeficientes de correlación y covarianza entre variables y constructos. La figura 1 muestra el modelo de investigación y la relación entre variables observadas y constructos, así como las variables para el análisis del contexto.

Figura 1. Modelo de investigación habilidades de estudio y resiliencia en universitarios



Fuente: elaboración propia con base a UNCa (2019), Castro et al. (2021) y Peraza et al. (2017).

Resultados

Hábitos de estudio

De los tres factores considerados para dimensionar los hábitos de estudio: motivación, organización y técnicas de estudio, el que mayor grado de incidencia tuvo sobre los hábitos fue la motivación por el estudio, seguido de las técnicas de estudio y por la organización para el estudio, lo cual se muestra en el modelo de regresión múltiple.

$$HE = -2.059 + 0.473 ME + 0.309 OE + 0.432 TE + 0.109$$

Donde: HE = Hábitos de estudio, ME = Motivación por el estudio, OE = Organización para el estudio, TE = Técnicas de estudio.

Este modelo dice en términos prácticos, que por cada unidad que aumenta la motivación por el estudio, los hábitos de estudio se incrementan en un 0.473 unidades, y de manera semejante para el resto de las variables.

Asimismo, la relación que existe entre los factores determinantes y los hábitos de estudio es alta, considerando los coeficientes de correlación que se muestran en la figura 2, con valores entre 0.822 y 0.893, mientras que la relación entre los mismos factores determinantes muestra una correlación moderada, con valores entre 0.62 y 0.659. En este caso, las variables que más relación muestran con los hábitos de estudio son las técnicas y la motivación por el estudio.

Figura 2. Modelo relacional entre hábitos de estudio y factores determinantes (correlaciones)



Fuente: elaboración propia con ayuda de AMOS y SPSS V.25

Resiliencia

Por su parte, de los cuatro factores considerados para dimensionar el grado de resiliencia: estabilidad, flexibilidad, adaptabilidad y comunidad de soporte, el que mayor grado de incidencia tiene sobre la resiliencia es la adaptabilidad, seguido de la estabilidad, la comunidad de soporte y la flexibilidad, respectivamente, lo cual se representa en el modelo de regresión múltiple.

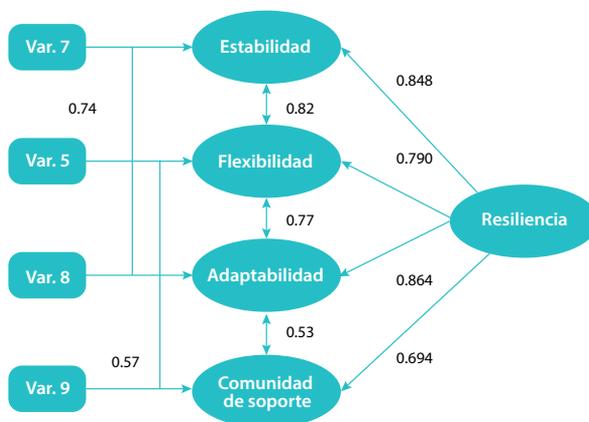
$$R = -1.246 + 0.308 ES + 0.198 FL + 0.364 AD + 0.265 CS + 0.106$$

Donde: R = Resiliencia, ES = Estabilidad, FL = Flexibilidad, AD = Adaptabilidad, CS = Comunidad de soporte.

La ecuación muestra que por cada unidad que mejore la adaptabilidad del estudiante universitario, su capacidad de resiliencia mejorará en 0.364 unidades.

Por su parte, los resultados muestran que los factores que mayor relación registran respecto a la resiliencia son la adaptabilidad y la estabilidad (ver figura 3), con altos coeficientes de correlación con valores entre 0.848 y 0.864, mientras que la flexibilidad y la comunidad de soporte, muestran una correlación moderada, con valores entre 0.694 y 0.79. Respecto a la relación entre factores, la relevante es la que existe entre las dimensiones estabilidad y flexibilidad ($r=0.82$), el resto es entre moderada y alta (con valores entre 0.53 y 0.77).

Figura 3. Modelo relacional entre resiliencia y factores determinantes (correlaciones)

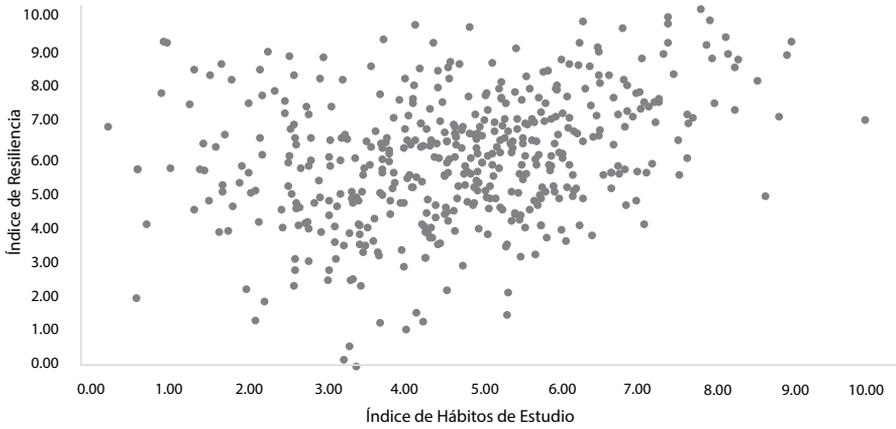


Fuente: Elaboración propia con ayuda de AMOS y SPSS v.25

Hábitos de estudios vs. resiliencia

El diagrama de dispersión muestra que existe una relación directa entre los hábitos de estudio y la resiliencia, es decir que los hábitos de estudio ayudan a explicar o están relacionados de manera positiva con la capacidad de resiliencia de los estudiantes (ver figura 4).

Figura 4. Diagrama de dispersión Hábitos de estudio vs. Resiliencia



Fuente: elaboración propia con SPSS v.25. Datos estandarizados en escala 0 a 10

No obstante, el análisis de correlación y regresión nos muestra que la relación entre los hábitos de estudio y la resiliencia si bien es positiva, es débil ($r=0.347$) como lo muestra los resultados estadísticos (ver tabla 2).

Tabla 2. Resumen del modelo de regresión Hábitos de estudio vs Resiliencia

R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar
0.309	0.095	0.093	1.69914

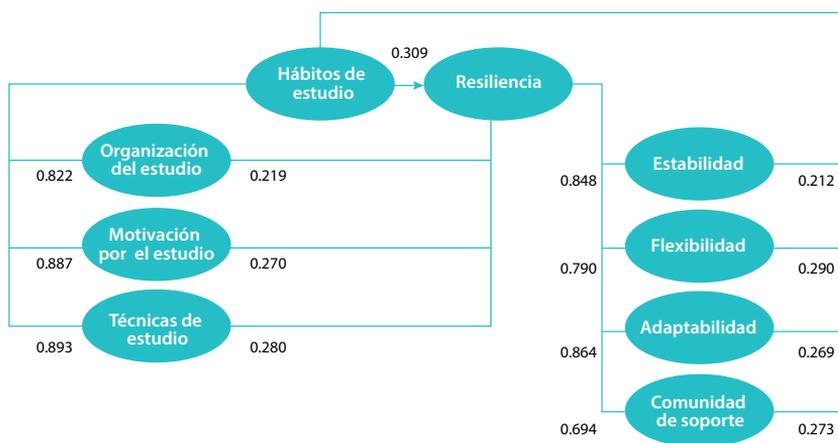
Fuente: elaboración propia con ayuda de spss v.25.

El modelo de regresión muestra que una mejora en los hábitos de estudio, en una unidad, se refleja de manera directa en una mayor capacidad de resiliencia de los estudiantes, en 0.323 unidades.

$$\text{Resiliencia} = 4.294 + 0.323 \text{ HE} + 1.699$$

Por otra parte, analizando el aporte de los factores determinantes de los hábitos de estudio, respecto a la capacidad de resiliencia de los estudiantes, se muestra que éstos no tienen una relación significativa, pues las correlaciones se encuentran entre valores 0.219 y 0.280. El mismo fenómeno se observa de los factores determinantes de la resiliencia respecto a los hábitos de estudio con correlaciones entre 0.212 y 0.29 (ver figura 5).

Figura 5. Relación entre factores determinantes de Hábitos de estudio y Resiliencia (correlaciones)



Fuente: Elaboración propia con ayuda de AMOS y SPSS v.25.

Variables demográficas vs. hábitos de estudio

Los resultados muestran que los hábitos de estudio se encuentran más consolidados en estudiantes mujeres, que provienen de una familia que tiene o ha tenido algún negocio y que tienen padres con mayor nivel de estudios (universitarios).

En el estudio se muestra que, aspectos como el programa educativo, la situación civil de los padres, con quién vive el estudiante y la existencia de profesionistas en la familia no muestran diferencias significativas en su capacidad de hábitos de estudio (ver tabla 3).

Tabla 3. Prueba de muestras independientes (t-student) para indicador de Hábitos de estudio

<i>Categorías</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>Sig. (bil.)</i>
<i>Género del estudiante</i>							
Hombre	284	4.495	1.70	0.03	0.87	- 3.96	-
Mujer	198	5.115	1.68				
<i>Estudiantes según área de conocimiento de su programa educativo</i>							
Licenciatura	209	4.799	1.66	0.02	0.89	1.49	0.14
Tecnológicas	108	4.510	1.57				
Manufactura	168	4.844	1.84	2.66	0.10	- 0.25	0.80
<i>Situación de los padres de los alumnos</i>							
Casados	291	4.823	1.69	0.26	0.61	0.94	0.35
Separados	117	4.648	1.71				
<i>El estudiante vive con:</i>							
Padre	21	4.680	1.55	0.34	0.56	0.15	0.89
Madre	121	4.621	1.77				
Ambos	293	4.748	1.67	1.07	0.30	-0.69	0.49
<i>Estudiante con familia que tiene o ha tenido algún negocio:</i>							
Sí	328	4.851	1.66	2.07	0.15	2.05	0.04
No	154	4.510	1.79				
<i>Estudiantes que en su familia existen profesionistas:</i>							
Sí	436	4.794	1.70	0.94	0.33	1.65	0.10
No	45	4.354	1.83				
<i>Estudiantes según nivel de estudio de padres:</i>							
Hasta secundaria	54	4.331	1.97	2.50	0.12	-1.07	0.29
Hasta preparatoria	142	4.630	1.65				
Universitaria	283	4.891	1.67	3.63	0.06	-2.20	0.03

Fuente: elaboración propia con uso del software SPSS v. 25

Variables demográficas vs. capacidad de resiliencia

Los resultados muestran que la capacidad de resiliencia se encuentra más consolidada en estudiantes hombres, y que provienen de una familia que tiene o ha tenido algún negocio.

Por el contrario, aspectos como el programa educativo, la situación civil y el nivel de estudio de los padres, con quién vive el estudiante y la existencia de profesionistas en la familia no muestran diferencias significativas en su capacidad de resiliencia. (Ver tabla 4).

Tabla 4. Prueba de muestras independientes (t-student) para indicador de Resiliencia

<i>Categorías</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>Sig. (bil.)</i>
<i>Género del estudiante</i>							
Hombre	305	5.9887	1.822	0.481	0.488	2.578	0.010
Mujer	209	5.5775	1.707				
<i>Estudiantes según área de conocimiento de su programa educativo</i>							
Licenciatura	221	5.8648	1.766	0.044	0.835	0.913	0.362
Tecnológicas	117	5.6817	1.733				
Manufactura	180	5.8519	1.831	0.206	0.650	0.071	0.943
<i>Situación de los padres de los alumnos</i>							
Casados	317	5.7846	1.749	0.726	0.395	-0.252	0.801
Separados	118	5.8316	1.679				
<i>El estudiante vive con:</i>							
Padre	20	5.8245	1.697	0.037	0.849	-0.047	0.963
Madre	127	5.8443	1.771				
Ambos	318	5.7979	1.780	0.177	0.674	0.249	0.804
<i>Estudiante con familia que tiene o ha tenido algún negocio:</i>							
Sí	348	5.977	1.7078	1.562	0.212	2.923	0.004
No	167	5.490	1.8941				
<i>Estudiantes que en su familia existen profesionistas:</i>							
Sí	466	5.842	1.8212	4.327	0.038	0.727	0.467
No	48	5.645	1.3966				
<i>Estudiantes según nivel de estudio de padres:</i>							

Hasta secundaria	55	5.778	1.8062	0.054	0.817	0.452	0.652
Hasta preparatoria	153	5.651	1.7822				
Universitaria	304	5.923	1.7706	0.073	0.788	-0.555	0.579

Nota. Se considera una prueba estadística con $\alpha = 0.05$ ($t > 1.645$) y $Sig. < 0.05$

Fuente: Elaboración propia con uso del *software* SPSS v. 25

Hábitos de estudio, resiliencia y desempeño escolar

La investigación demuestra que los hábitos de estudio ejercen una influencia positiva y estadísticamente significativa entre el desempeño de los estudiantes, a mejores hábitos, mejor desempeño, aun cuando la correlación entre variables es débil (ver tabla 5 y 6).

Tabla 5. Coeficiente de correlación Desempeño alto vs. *Hábitos de estudio* y *Resiliencia*

	<i>Desempeño</i>	<i>Hábitos de estudio</i>	<i>Resiliencia</i>
Desempeño	1	0.126	-0.008
Hábitos de estudio	0.126	1	0.441
Resiliencia	-0.008	0.441	1

Fuente: elaboración propia con uso del *software* SPSS v. 25

Por otra parte, los resultados muestran que la resiliencia no está relacionada con el desempeño de los estudiantes, incluso la correlación entre variables es inversa, pero poco significativa (ver tabla 5 y 6).

Tabla 6. Prueba de muestras independientes (t-student) para indicador de Desempeño vs. *Hábitos de estudio* y *Resiliencia*

<i>Categorías</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>Sig. (bil.)</i>
<i>Hábitos de estudio del estudiante</i>							
Alto desempeño	183	5.3492	1.51636	5.019	0.026	-5.858	0.000
Bajo desempeño	249	4.4047	1.75112				

<i>Capacidad de resiliencia del estudiante</i>							
Alto desempeño	196	5.9163	1.70287	0.088	0.767	-0.968	0.334
Bajo desempeño	259	5.7584	1.73981				

Nota. El desempeño educativo alto hace referencia a estudiantes que registran un promedio superior a 8.0 en sus estudios, por el contrario, un desempeño bajo implica un promedio menor. Nota. Se considera una prueba estadística con $\alpha = 0.05$ ($t > 1.645$) y Sig. < 0.05
 Fuente: elaboración propia con uso del *software* SPSS v. 25

Hábitos de estudio, resiliencia y expectativas de emprendimiento

Finalmente, esta investigación permitió mostrar que los hábitos de estudio y la expectativa de emprendimiento no tienen una relación significativa en los estudiantes universitarios (ver tabla 7 y 8).

Tabla 7. Coeficiente de correlación Expectativa emprendedora vs. Hábitos de estudio y Resiliencia

	<i>Emprender</i>	<i>Hábitos de estudio</i>	<i>Resiliencia</i>
Emprender	1	0.006	-0.077
Hábitos de estudio	0.006	1	0.309
Resiliencia	-0.077	0.309	1

Fuente: elaboración propia con uso del *software* SPSS v. 25.

Por otra parte, los resultados muestran que la resiliencia y las expectativas de emprendimiento de los estudiantes universitarios están relacionadas inversamente, no obstante, esta diferencia no es estadísticamente significativa (ver tabla 7 y 8).

Tabla 8. Prueba de muestras independientes (t-student) para Expectativas de emprendimiento vs. Hábitos de estudio y Resiliencia

Categorías	N	Media	Desv. Est.	F	Sig.	t	Sig. (bil.)
<i>Hábitos de estudio del estudiante</i>							
Expectativa de emprender	99	4.7415	1.6076	0.733	0.392	-0.132	0.895
Sin expectativa	356	4.7666	1.6926				
<i>Capacidad de resiliencia del estudiante</i>							
Expectativa de emprender	104	6.07	1.72255	0.058	0.809	1.699	0.09
Sin expectativa	380	5.74	1.76307				

Nota. Se considera una prueba estadística con $\alpha = 0.05$ ($t > 1.645$) y $Sig. < 0.05$

Fuente: Elaboración propia con uso del software SPSS v. 25

Uso de Tic, hábitos de estudios y actitud resiliente

Finalmente, considerando la escala de correlación de Cohen (1988), podemos verificar que el uso de las TIC o específicamente el uso de las redes sociales como Facebook, WhatsApp, Spotify o YouTube por parte de los estudiantes universitarios tienen una relación moderada y significativa (0.341 | 0.000), respecto a los hábitos de estudio, mientras que, con la capacidad de resiliencia, si bien muestra una relación significativa, es nula (tabla 9).

Tabla 9. Índices de correlación entre resiliencia, hábitos de estudio y uso de redes sociales en universitarios (correlación | significancia)

	Nivel de uso de redes sociales	Índice de Resiliencia	Índice de Hábitos de Estudio
Nivel de uso de redes sociales	1	0.094 0.033	0.341 0.000
Índice de Resiliencia	0.094 0.033	1	
Índice de Hábitos de Estudio	0.341 0.000	0.309 0.000	1

Fuente: elaboración propia con uso del software SPSS v. 25

Conclusiones

Este estudio se propuso verificar si los hábitos de estudio de los estudiantes universitarios representaban un factor para ayudarles a obtener una mayor capacidad resiliente, bajo el considerando de que los hábitos de estudio representan un cúmulo de conocimientos que les permite obtener mayor confianza y herramientas para enfrentar situaciones inesperadas, no obstante, los resultados mostraron que, si bien hay una relación positiva entre estas dimensiones, resultaron ser estadísticamente poco significativas.

De la misma manera, la investigación nos permitió comprobar que los hábitos de estudio tienen una influencia positiva sobre el desempeño escolar; no obstante, este último no muestra una incidencia sobre la resiliencia.

Asimismo, el estudio nos permitió conocer aspectos relevantes sobre los universitarios, por una parte, respecto a los hábitos de estudio se identificó que el factor que más incide es la motivación por el estudio, pero también las técnicas de estudio, lo que habla de la relevancia del desarrollo de las habilidades blandas y duras.

Como aspectos relevantes se destacan los hallazgos de que los hábitos de estudio están más consolidados en estudiantes mujeres que en hombres; asimismo, muestran mejores hábitos los estudiantes que provienen de una familia que tienen antecedentes empresariales, así como en aquellos que tienen padres con mayor nivel de estudios (universitarios).

Respecto a la resiliencia, la investigación nos permitió conocer que el factor más importante para explicar la capacidad de resiliencia en los universitarios es la adaptabilidad, entendida como la capacidad para afrontar de manera conciente y segura eventualidades externas y definir estrategias para superarlas, lo que habla del aporte de los estudios de nivel superior.

Por su parte, la investigación permitió identificar que los alumnos que registran una mayor capacidad de resiliencia son hombres y provienen de una familia que tiene o ha tenido algún negocio.

El estudio no mostró una relación significativa sobre las dimensiones hábitos de estudio y resiliencia por las características como carrera, estado civil de los padres, con quién vive el estudiante y las expectativas por emprender en los estudiantes universitarios.

Por otra parte, el estudio permitió verificar que el uso de redes sociales no aporta a la explicación de la capacidad de resiliencia de los universitarios, pero si tiene una relación moderada con los hábitos de estudio.

Reflexiones

El estudio nos permitió comprobar que los hábitos de estudio no influyen de manera eficiente para consolidar una capacidad resiliente de los universitarios; no obstante, resulta relevante que aspectos como provenir de una familia que ha tenido un negocio incide, tanto en hábitos de estudio como en consolidar una personalidad resiliente, por lo que los centros universitarios pudiesen trabajar más en incorporar actividades prácticas de emprendimiento con los cuales aprendan a manejar responsabilidades para compensar esa falta de habilidades en el contexto de su desarrollo.

Referencias

- Alonso, R., Beltrán, Y., Máfara, R., & Gaytán, Z. (2019). Relación entre rendimiento académico y resiliencia en una Universidad Tecnológica. *Revista de Investigaciones Sociales*, 2-4, 38-49.
- APA. (2023). Asociación de Psicólogos Norteamericanos. Obtenido de <https://www.apa.org/>
- Aquino, T. (2001). *Suma Teológica*. Biblioteca de Autores Cristianos. Obtenido de <https://www.dominicos.org/media/uploads/recursos/libros/suma/1.pdf>
- Araya, P. S., & Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1). Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>
- Castro Villagrán, Andrés, Bernardo Roberto Cosgaya Barrera, Martina Díaz Rosado (2021). Rendimiento académico en función de los hábitos de estudio. *Revista de Educación*. Año XII N°24.1|2021. P.p. 547-569. Disponible en: https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/issue/view/256
- Chomsky, N. (1978). *Estructuras Semánticas*. Siglo XXI.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd Edition). Lawrence Erlbaum Associates.
- Darwin, C. (1859). *El origen de las especies*. Feedbooks. Obtenido de <http://www.cervantesvirtual.com>

- Díaz, S. E., & Real, Deus, J. (2022). Resiliencia en la generación de cristal y su impacto en la educación virtual. [Tesis de Maestría Universidad Técnica Particular de Loja]. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/30079>
- Enríquez, M., Fajardo, M., Garzón, F. (2015). Una revisión general a los hábitos y técnicas de estudio en el ámbito universitario. *Psicogente*, 18(33), 166-187. <http://doi.org/10.17081/psico.18.33.64>
- Gil, G. E. (2010). La resiliencia: conceptos y modelos aplicables al entorno escolar. *El Guiniguanda*, 27-42.
- González, I. C., & García, M. (2019). La actividad embrionaria espontánea de las redes neuronales y su función en la maduración sináptica. *Rev. Ecuat. Neurol*, 28(1), 57-62
- Hernández H., C.A., Rodríguez P., N., Vargas G., A. E. (2012). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. *Revista de la educación superior*. Vol. XLI (3), No. 163, julio-septiembre de 2012, pp. 67-87.
- Hurtubia T. V., Tartakowsky, V., Acuña, M. y Landoni, M. (2021). Espacios de contención y resiliencia en comunidades educativas frente al contexto de Covid-19 en Chile. *Revista Iberoamericana de Educación* [(2021), vol. 86 núm. 1, pp. 113-123] – OEI. <https://doi.org/10.35362/rie8624383>
- León, R. D., & Cárdenas, F. (enero-junio 2020). Interacción genética-ambiente y desarrollo de la resiliencia: una aproximación desde la neurociencia afectiva. *Tesis psicológica*, 15(1), 12-33.
- María, A. C., & Rodríguez, F. (2012). Plasticidad Cerebral y Hábito en William James: un Antecedente para la Neurociencia Social. *Psychologia Latina*, 3(1), 1-9.
- Martínez, G. J. (2017). El habitus. Una revisión analítica. *Revista Internacional de Sociología*. doi:<http://dx.doi.org/10.3989/ris.2017.75.3.15.115>
- Najarro Vargas, J. (2020). Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Nacional de San Marcos, Perú. *Revista Conrado*, 16(77), 354-363
- Paredes B., M. A. (2018). Hábitos de estudio y motivación educativa en estudiantes de la universidad ESAN. Tesis de Maestría en Educación. Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.
- Peraza, S., Uzcátegui, B., Guerrero, D., Medina, D., Ramírez, A., & Lezama, L. (2017). Diseño, confiabilidad, validez y normas de la escala de resiliencia para estudiantes universitarios. *Revista de Pedagogía*, 38(103), 158-176. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65954978008>
- Pérez R., B. (2022). Debates en torno a la resiliencia. *Cuaderno de Trabajo Social*, 1(19), 170-186. Santiago de Chile: Ediciones UTEM
- Pulgar, L. (2010). Factores de resiliencia presentes en estudiantes de la universidad del BíoBío, sede Chillán. Tesis de grado no publicada, Universidad del Bío-Bío, Chillán
- Quéré, L. (2017). Bourdieu y el pragmatismo norteamericano acerca de la creatividad del hábito. *Cuestiones de Sociología*. Obtenido de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8187/pr.8187.pdf
- RAE. (2022). Real Academia Española. Obtenido de <https://www.rae.es/>

- Roque, C. M. (2020). Relación entre resiliencia e inteligencia emocional en estudiantes de un centro preuniversitario privado de Lima metropolitana 2020. Tesis de Licenciatura. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Rubio, M. M. (2016). Implicaciones de la inteligencia emocional en los constructos resiliencia y satisfacción vital. (T. Doctoral, Ed.) Departamento de Psicología Universidad de Castilla-La Mancha.
- UNCa (2019). Curso de orientación y nivelación al estudio universitario en Ciencias de la Salud 2019. Propuesta de Autoevaluación Diagnóstica CIU 2019. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca. Disponible en file:///D:/0001%20A%202023/04%20Investigaci%C3%B3n%202023/Art%C3%AD-culo%20006%20Burnout%20PTCyHC%20UPSLP/Bibliograf%C3%ADa%20h%C3%A1bitos%20de%20estudio/Propuesta%20de%20autoevaluaci%C3%B3n%20diagn%C3%B3stica%20de%20Aprendizaje.pdf
- Zukerfeld, R., & Zonis, R. (2011). Vicisitudes traumáticas, vincularidad y desarrollos resilientes: un modelo de investigación dimensional. *Clínica e Investigación Relacional*, 5(2), 349-369

Anexo

Cuestionario a estudiantes universitarios

Género: Carrera:

Tus padres están: Casados, Separados;

Promedio:

¿Has pensado poner un negocio al terminar tu carrera?

¿Tu familia tiene o ha tenido algún negocio?

¿En tu familia existen profesionistas?

Nivel de estudio de tus padres:

Hasta secundaria __; Hasta preparatoria __; Universitaria __

Lee cada frase e indica con una "X" el grado de frecuencia ante cada situación. No hay respuestas correctas o incorrectas, ni buenas o malas. No emplees mucho tiempo en cada respuesta.

Capacidad de resiliencia

Escala: S = Siempre; F = Frecuentemente; R = Regularmente; AV = A veces; N =Nunca

Aspecto Estabilidad	S	F	R	AV	N
Mantengo el buen humor, aún en los momentos difíciles					
Siempre busco el lado positivo de las cosas					
Tiendo a mantener un punto de vista optimista sobre lo que vivo					
Trato de pensar que viene algo mejor y que las adversidades son pasajeras					
Intento no molestarme por situaciones que se escapan de mis manos					
Soy una persona alegre. Soy capaz de trabajar bajo presión					
En las dificultades, confió en que puedo superarlas					

Escala: S = Siempre; F = Frecuentemente; R = Regularmente; AV = A veces; N =Nunca

Aspecto Flexibilidad	S	F	R	AV	N
Organizo mis responsabilidades de manera adecuada					
Sobreestimo los problemas [*]					
Para solucionar un problema, lo analizo desde varias perspectivas					
Mi vida no tiene ningún propósito [*]					
Me considero una persona afortunada					
Espero a que todos los problemas se acumulen para resolverlos [*]					
Saco aspectos positivos de las dificultades					
Intento ver cada cosa como algo único					

Escala: S = Siempre; F = Frecuentemente; R = Regularmente; AV = A veces; N = Nunca

Aspecto Adaptabilidad	S	F	R	AV	N
Ataco los problemas en el momento en que se me presentan					
Suelo afrontar los problemas en lugar de evitarlos					
Me adapto fácilmente a un cambio en mi vida					
Hago ajustes necesarios en mi vida si se presenta una dificultad					
Siento que tengo el control de mi propia vida					

Se me hace cómodo cambiar mi rutina

Suelo sacar provecho de lo que pudiera ser negativo en mi entorno

Me manejo entre los problemas sin mortificarme

Escala: S = Siempre; F = Frecuentemente; R = Regularmente; AV = A veces;
N = Nunca

Aspecto Comunidad de soporte	S	F	R	AV	N
Tengo identificadas personas de confianza					
Sé con quién puedo contar cuando las cosas van mal					
Tengo con quien hablar cuando tengo problemas					
Creo en algo más grande que yo en el aspecto espiritual [*]					
Me relaciono con personas que son activas, positivas y siempre salen adelante					
Interactúo con personas que no se rinden y salen adelante de los problemas					
Cuando algo va mal suelo pedir ayuda					
En la universidad tengo apoyo para comentar y atender situaciones personales					
Considero que la tutoría es un soporte para mí en aspectos académicos					
Considero que la tutoría es un soporte para mí en aspectos personales					

Escala: S = Siempre; F = Frecuentemente; R = Regularmente; AV = A veces;
N = Nunca

Aspecto Organización del Estudio	S	F	R	AV	N
¿Sueles dejar al último la preparación de tus trabajos?					
¿Crees que el sueño o el cansancio te impidan estudiar eficazmente?					
¿Es frecuente que no termines a tiempo tu tarea?					
¿Cuándo estudias tienes abierto Facebook, WhatsApp, Spotify o YouTube?					
Tus actividades sociales o deportivas ¿Hacen que descuides tus tareas escolares?					
¿Sueles dejar pasar un día o más antes de repasar los apuntes tomados en clase?					
¿Sueles dedicar tu tiempo libre a otras actividades que no sean estudiar? [*]					
¿Algunas veces descubres que debes entregar una tarea antes de lo que creías?					
¿Te retrasas, con frecuencia, en una materia porque tienes que estudiar otra?					
¿Crees que tu rendimiento es bajo debido al poco tiempo que dedicas a estudiar?					

¿El desorden en tu mesa de estudio no te permite estudiar con eficacia?

¿Sueles interrumpir tu estudio, por personas que vienen a visitarte?

¿Estudias, con frecuencia, mientras tienes puesta la televisión y/o la radio?

Donde estudias, ¿Ves con facilidad revistas, fotos o cosas relacionadas a tu afición?

¿Tu estudio se interrumpe por actividades o ruidos que provienen del exterior?

¿Es lento tu estudio porque no tienes a la mano los libros y material necesario?

Aspecto | Motivación por el Estudio

Después de iniciado el curso, ¿tiendes a perder interés por el estudio?

¿Sientes confusión sobre cuáles deben ser tus metas formativas y profesionales?

¿Piensas que no vale la pena el tiempo y el esfuerzo para lograr una carrera?

¿Crees que es más importante divertirse y disfrutar de la vida que estudiar?

¿Sueles pasar tiempo de clase en divagar o soñando despierto?

¿Te cuesta concentrarte debido a que estás inquieto, aburrido o de mal humor?

¿Piensas que las materias que estudias tienen poco valor práctico para ti?

¿Sientes frecuentes deseos de abandonar la escuela y conseguir un trabajo?

¿Crees que el estudio no te prepara para afrontar los problemas de la vida adulta? [*]

¿Sueles estudiar según el estado de ánimo en que te encuentres?

¿Te horroriza estudiar libros de texto porque son insípidos y aburridos?

¿Esperas fecha de examen para comenzar a estudiar o repasar tus apuntes?

¿Piensas que en un examen no se puede escapar y hay que sobrevivir como sea?

¿Sientes que tus profesores no comprenden las necesidades de los estudiantes?

¿Crees que tus profesores exigen demasiadas horas de estudio fuera de clase?

¿Dudas en pedir ayuda a tus profesores en tareas que te son difíciles?

¿Crees que tus maestros no tienen contacto con los temas y eventos actuales?

¿Críticas a tus profesores cuando charlas con tus compañeros?

Aspecto | Técnicas de Estudio

¿Te saltas por lo general las figuras, gráficas y tablas cuando estudias un tema?

¿Suele serte difícil seleccionar los puntos de los temas de estudio?

¿Te sorprende pensando en algo que no tiene nada que ver con lo que estudias?

¿Tienes dificultad en entender tus apuntes de clase cuando tratas de repasarlos?

Al tomar notas, ¿Te quedas atrás debido a que no escribes con suficiente rapidez?

Durante el curso, ¿Sueles encontrarte con tus apuntes hechos un "revoltijo"?

¿Tomas apuntes tratando de escribir las palabras exactas del profesor? [*]

En un libro, ¿acostumbas copiar el material necesario, palabra por palabra? [*]

¿Te es difícil preparar un temario apropiado para un examen?

¿Tienes problemas para organizar los datos o el contenido de un examen?

¿Te resulta difícil decidir qué y cómo estudiar cuando preparas un examen?

Tienes dificultades para organizar, las materias que debes estudiar por temas?

Al preparar examen, ¿sueles estudiar toda la asignatura, en el último momento?

¿Pierdes puntos en preguntas "Falso-Verdadero", por no leer detenidamente?

¿Usas más tiempo en contestar la 1er mitad del examen y poco en la 2ª parte?

¿Tomas fotos en clase para estudiar posteriormente? [*]

¿Acostumbras reunirte con compañeros para estudiar, exponer o aclarar dudas?

[*]

[*] Preguntas excluidas del estudio al no cumplir los criterios de la prueba estadística de fiabilidad.

XVI. Resiliencia académica en docentes y estudiantes de Morelos

MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ VICARIO¹

LILIA ARACELI BAHENA MEDINA²

ALEJANDRA FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ³

ALEJANDRO REYES VELÁZQUEZ⁴

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.16>

Resumen

El presente capítulo fue desarrollado por investigadores de la UPEMOR, con la finalidad de fundamentar teóricamente el proyecto de investigación denominado: “Las TIC y la Resiliencia académica en tiempos de Covid-19” en colaboración con distintas universidades del país.

La importancia de este estudio radica en que se trata de un proyecto colaborativo de grupos de investigación nacionales e internacionales que buscaron identificar actitudes resilientes y afectaciones en el rendimiento de estudiantes y profesores, así como la forma en que se utilizaron las tecnologías de información y comunicación (Tic), para lograr la continuidad académica en el periodo de confinamiento por Covid-19. El objetivo general de la investigación, en Morelos, es describir los efectos del Covid-19 en la educación superior en el estado y la influencia de las tecnologías de información y comunicaciones en el rendimiento académico de los estudiantes, durante el periodo señalado.

¹ Maestro en ingeniería y ciencias aplicadas. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. <https://orcid.org/0000-0002-4979-5524>

² Maestra en ciencias en salud ambiental. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. <https://orcid.org/0000-0003-0828-2172>

³ Doctora en administración. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. <https://orcid.org/0000-0002-5796-3567>

⁴ Doctor en administración. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. <https://orcid.org/0000-0001-5508-5572>

Este capítulo hace énfasis en la resiliencia dentro del ámbito académico en Morelos y se enfoca en literatura centrada en el papel que han desempeñado los profesores, los estudiantes y las universidades en esta contingencia.

La metodología utilizada fue de tipo transversal con un enfoque descriptivo, implementada a través de un instrumento aplicado en línea, mediante un formulario de Google Forms. Participaron de diferentes áreas tales como Biotecnología y ciencias Agropecuarias, Ciencias Sociales, Físico Matemáticos, Humanidades e Ingenierías y Tecnología, un total de 249 estudiantes, de los cuales, el 54.83% fueron hombres y el 45.16% mujeres. En relación con los docentes, el estudio se aplicó a treinta y siete personas, principalmente de los municipios de Jiutepec y Cuernavaca.

En el caso de los estudiantes, los ítems donde la opinión mayoritaria, seleccionada de la escala de Likert propuesta, fue “completamente de acuerdo”, fueron: sentir el apoyo de su familia (44.9%); estar convencido de que (el proceso de enseñanza-aprendizaje) no sería lo mismo sin la interacción con el profesor (43.7%); la preocupación por aprender menos (38.9%); el estrés generado por los cambios (34.1%); la falta de equipo de cómputo en casa (30.5%); la posibilidad de perder el semestre (30.5%); la falta de acceso a internet (30.1%); la emoción de pasar más tiempo con su familia (28.9%) y, por último que el ambiente de tu casa no fuera el conveniente para estudiar (25.7%).

Algunos de los principales resultados de la resiliencia académica de los docentes muestran que el ruido fue la principal causa por la que trabajar en casa no representó un ambiente laboral; el dispositivo más usado para trabajar desde casa fue la computadora, para usar mayoritariamente la plataforma de Classroom (Google), incrementándose el uso de herramientas como Zoom y Meet (Google). En cuanto a las diversas habilidades que el docente tuvo que desarrollar se encuentran la generación de infografías y la producción de videos. Las tres redes sociales que los docentes más utilizaron fueron WhatsApp, Facebook y YouTube.

Introducción

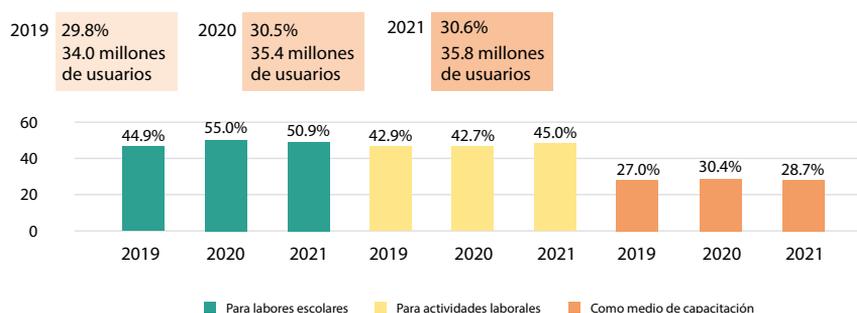
En México la pandemia afectó el uso de las TIC en los hogares; esto se evidencia en los datos reportados por la ENDUTIH (INEGI, 2022) donde los usuarios (considerando una población de seis o más años) incrementó de 114,156,315 mil en 2019 a 117,104,776 mil en 2021. Los usuarios de internet que acceden desde casa aumentaron en 10 puntos porcentuales para este mismo periodo (62% a 72%). El uso con fines educativos pasó de 23.9% en 2019 a 32.3 % en 2021, aunque en la etapa de mayor confinamiento (2020) fue de 34.1%.

Figura 1. Estadísticas sobre uso de internet y computadora en México

Usuarios que tienen acceso al internet en el hogar



Usuarios que tienen acceso al internet en el hogar

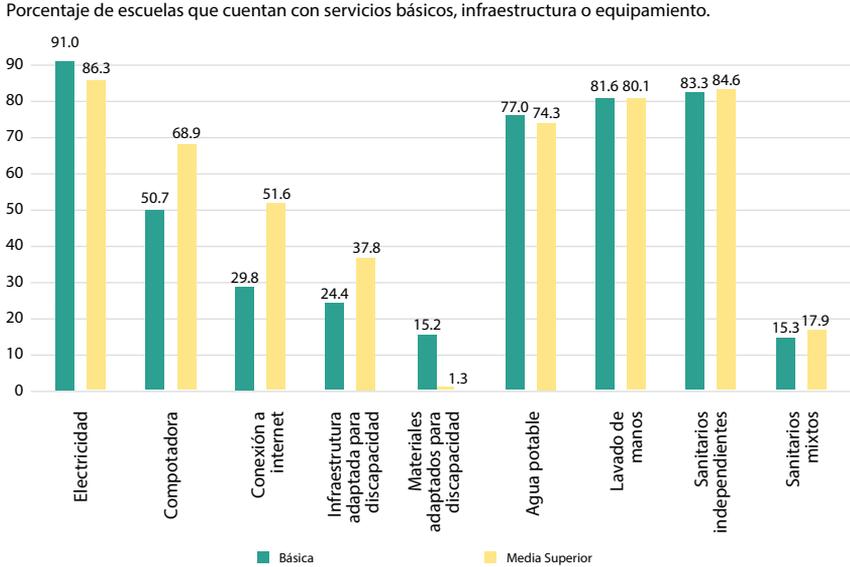


Fuente: tomado de ENDUTIH, INEGI 2022.

Por otra parte, el uso de la computadora en los hogares para la realización de labores escolares aumentó en seis puntos porcentuales de 2019 a 2021, teniendo su pico más alto en 2020 con 55% de los usuarios (figura 1).

Con respecto a las instituciones educativas, la SEP reporta que de nivel básico y de nivel medio superior, el 50.7 % y el 68.9% respectivamente, cuentan con computadoras; de igual forma, el 29.8% y 59.6% de las instituciones cuentan con conexión a internet (figura 2).

Figura 2. Cifras reportadas sobre escuelas con servicios básicos a nivel nacional



Fuente: tomado de SEP/DGPPyEE. Sistemas de estadísticas continuas.

Morelos tiene una población de 1,971,520 habitantes (INEGI, 2020) distribuidos en 36 municipios; cuenta con 3 813 escuelas públicas y privadas; 506,420 estudiantes de todos los niveles donde 256,370 son hombres y 250,050 son mujeres; una base de 36,024 docentes (DGPPyEE, 2023). La DGPPyEE (2022) documenta que el grado promedio de escolaridad es de 10 años. La ENDUTIH (INEGI, 2022) reporta que en 2021 el 69.3 % de los hogares morelenses cuenta con conexión a internet y que el 38.1% de ellos son usuarios; la población de 18 a 22 años redujo su uso, pues pasó de 16.5% a 14% para estos años; con respecto al uso de computadora este mismo sector poblacional pasó de 21.2% a 18.4% y sobre el uso de telefonía celular pasó de 15.6% a 13.3%, a pesar de que el 80.4% de los hogares cuentan con el servicio.

Resiliencia en entornos académicos

En un estudio realizado en Italia (Giovannella, 2021) en 101 estudiantes de nivel licenciatura, se documenta que aun cuando los estudiantes manifestaron extrañar los entornos físicos y las actividades presenciales, el cambio repentino a un entorno completamente virtual se absorbió positivamente. Lo anterior indica que una gran parte de la generación actual de estudiantes universitarios está lista para procesos educativos novedosos y basados en actividades de aprendizaje, tanto en el ámbito presencial como virtual.

Gómez Rivadeneira y colaboradores (2022) en un artículo de revisión que consideró 63 trabajos relacionados con estrategias para coadyuvar la gestión académica ante el confinamiento derivado por la pandemia por Covid-19, concluyen que para que ésta sea resiliente el reaprendizaje debe ser gradual, pero consistente en las actividades de la enseñanza, la investigación y las formas de vinculación con la universidad y la sociedad.

En un trabajo sobre la resiliencia, el optimismo y el burnout académico realizado a una muestra de 463 estudiantes de la Universidad de León, España, donde se aplicaron los siguientes instrumentos Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS), 10-item Connor-Davidson Resilience Scale (10-item CD-RISC) y Life Orientation Test Revised (LOT-R) reportan que los estudiantes con altos niveles de agotamiento y cinismo presentan bajos niveles de eficacia; el agotamiento se relaciona significativa y negativamente con el optimismo, y por último, existe una relación significativa y positiva entre optimismo y resiliencia (Vizoso-Gómez y Arias Gundín, 2018).

El papel de docentes y estudiantes es clave para el éxito de esta modalidad virtual, debido a que requieren adaptarse a gestionar su tiempo de manera eficaz, asignando y realizando actividades académicas con mayor compromiso y responsabilidad. (Estrada & Mamani, 2021)

Por su parte, los docentes, requieren contar con los medios de conectividad y accesibilidad, así como con habilidades didácticas y tecnológicas que les permitan tener la interacción necesaria con los estudiantes (Beauvoyer, Dupéré, & Guitton, 2020). Lo anterior, señala la necesidad de conocer la opinión de los estudiantes de la educación virtual, para poder generar estrategias, mejorar su implementación y medir su impacto en el desempeño académico. (Villanueva, Calcina, Chipa, Fuentes, & Suxso, 2020)

Existen varios estudios con respecto al tema, en Jordania se buscó identificar las percepciones de los alumnos sobre la virtualidad y pudieron determinar que, aunque fue útil durante la pandemia, fue menos eficaz que la modalidad presencial. (Almahasses & et al, 2021). Por otro lado, India fue un caso con las mismas ventajas, sin embargo, el ancho de banda en las áreas marginadas impidió que tuvieran los resultados esperados. (Muthuprasad & et al, 2021).

Por último, en Perú la percepción de los estudiantes fue que los docentes no contaban con suficientes estrategias para diseñar las sesiones de enseñanza virtual necesarias para que el aprendizaje pudiera realizarse de la forma esperada. (Vicente & Diez Canseco, 2021).

Metodología

El estudio fue de tipo transversal con un enfoque descriptivo. El universo consistió en 249 estudiantes de nivel superior a los que se les aplicó un instrumento a principios del año 2023, cuyos ítems fueron previamente validados de acuerdo al alfa de Cronbach, que consistió en seis secciones, el estudio demográfico, las emociones y el estrés, el proceso educativo, las nuevas habilidades, los cambios de circunstancias y el regreso presencial, en donde las opciones de respuesta estuvieron representadas por la escala de Likert. El instrumento fue aplicado en línea mediante un cuestionario en Google Forms tanto a estudiantes como docentes.

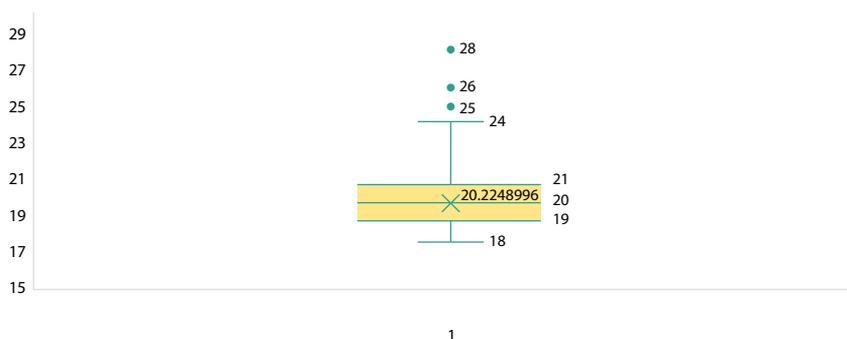
Con respecto a los docentes, el estudio se aplicó a treinta y siete de ellos en el estado de Morelos; su área de trabajo se ubica en los dos principales municipios (Jiutepec y Cuernavaca); el 57% de los encuestados son masculinos y el 43% femeninos; el 57% imparte cátedras a nivel superior y el 43% a nivel medio superior. Por otra parte, el 68% de los encuestados cuenta con un nivel educativo de posgrado mientras que el 32% es de licenciatura.

Resultados y discusión

Resiliencia académica en estudiantes

El presente trabajo contó con una muestra de 249 estudiantes del estado de Morelos de nivel superior (55% hombres, 45% mujeres), a quienes se aplicó el cuestionario en línea a través la plataforma de Google Forms; éste se estructuró en seis secciones (datos generales; reacciones, emociones y estrés ante la pandemia y el confinamiento; percepción sobre cambios en el proceso educativo; adquisición de habilidades o conocimientos técnicos; otros cambios y finalmente el regreso presencial). Las edades de los estudiantes estuvieron en un rango de 18 a 26 años, 85% de 18 a 21 años (figura 3). El 66% de los estudiantes se encuentran cursando alguna rama de ingeniería, 15% en alguna de las Ciencias Sociales, 15% en Humanidades y Ciencias de la Conducta y el resto a Ciencias Agropecuarias y Ciencias de la Tierra.

Figura 3. Distribución por edad de los estudiantes



Fuente: elaboración propia.

Reacciones, emociones y estrés

Con respecto a las reacciones, emociones y estrés experimentados por los estudiantes, el 58% (144) manifestó preocupación por perder el semestre (figura 4); el 75% (186) mostró su preocupación por la posibilidad de apren-

der menos (figura 5); el 78% (193) indicó su convencimiento sobre el impacto de la falta de interacción con el profesor.

Figura 4. Distribución de estudiantes de acuerdo a nivel de preocupación por perder el semestre

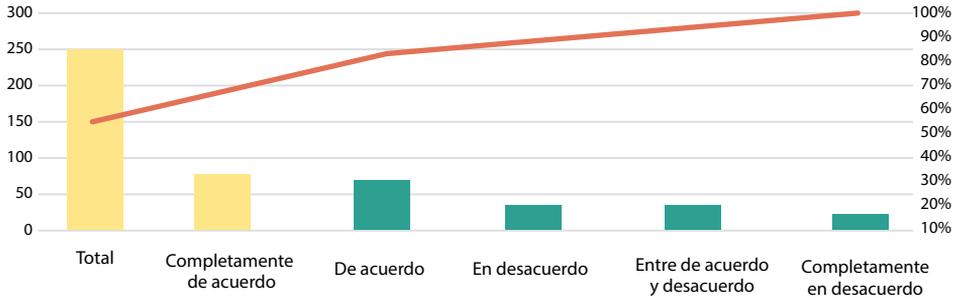
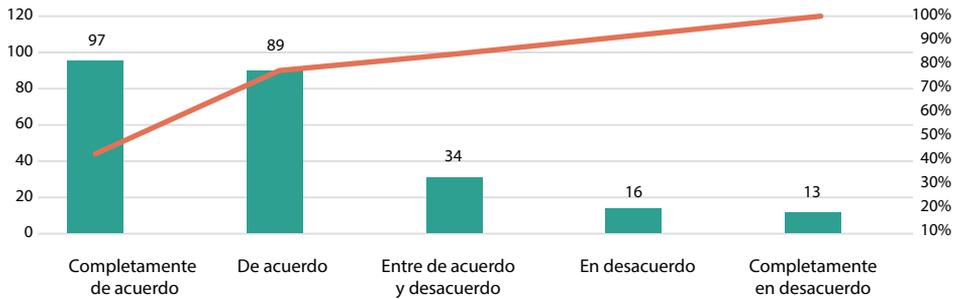
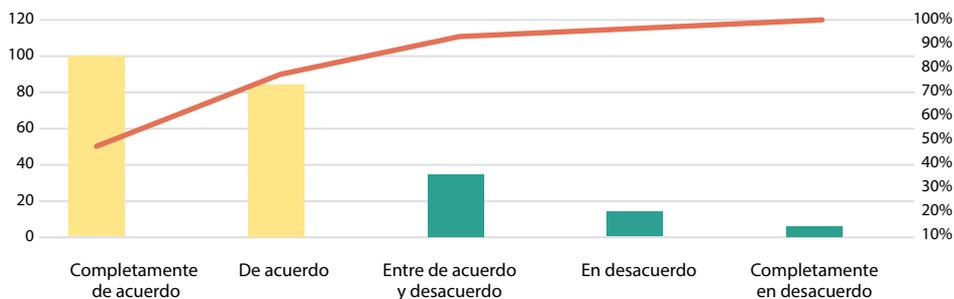


Figura 5. Distribución sobre el nivel de preocupación sobre la disminución en el aprendizaje



Con respecto a la convivencia con sus compañeros, el 76% (188) están convencidos de que les hace falta (figura 6).

Figura 6. Percepción con respecto a la convivencia con compañeros.

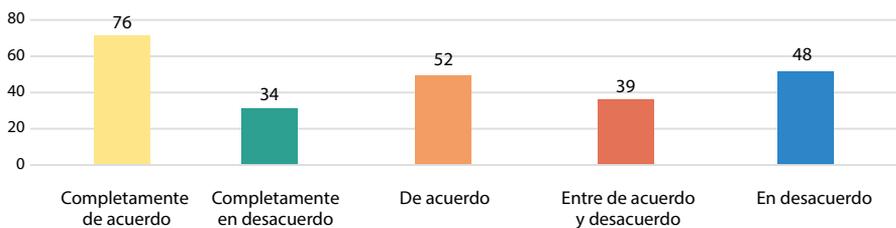


Fuente: elaboración propia.

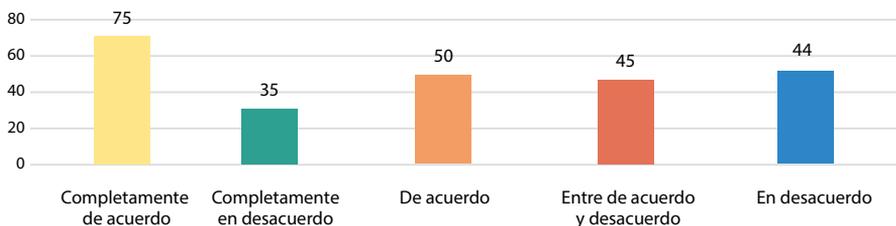
Mientras que el 51% (128) de los estudiantes expresaron preocupación por la falta de equipo de cómputo en casa y el 50% (125) por la falta de acceso a internet, el resto de los estudiantes no compartió esta misma percepción (figura 7).

Figura 7. Percepción con respecto a equipo de cómputo y acceso a internet

Te preocupó la falta de equipo de cómputo en tu casa para realizar tus actividades



Te preocupó la falta de acceso a internet en tu domicilio para atender tus actividades



La tabla 1 muestra que aproximadamente la mitad de los estudiantes manifestaron dificultad para adaptarse a la forma de trabajo (52%), para entender a los profesores (54%) o para comprender las actividades académicas (51%).

Tabla 1. Dificultades manifestadas con respecto a la dinámica de clases

<i>Cantidad de estudiantes por categoría</i>	<i>Fue difícil adaptarte a la forma de trabajo</i>	<i>Fue complicado entender lo que explicaban los maestros</i>	<i>Resultó difícil entender las actividades que pedían los maestros</i>
<i>Completamente de acuerdo</i>	56	62	62
<i>De acuerdo</i>	73	73	73
<i>Completamente en desacuerdo</i>	23	23	23
<i>En desacuerdo</i>	26	26	26
<i>Entre acuerdo y desacuerdo</i>	71	65	65
<i>Total</i>		249	

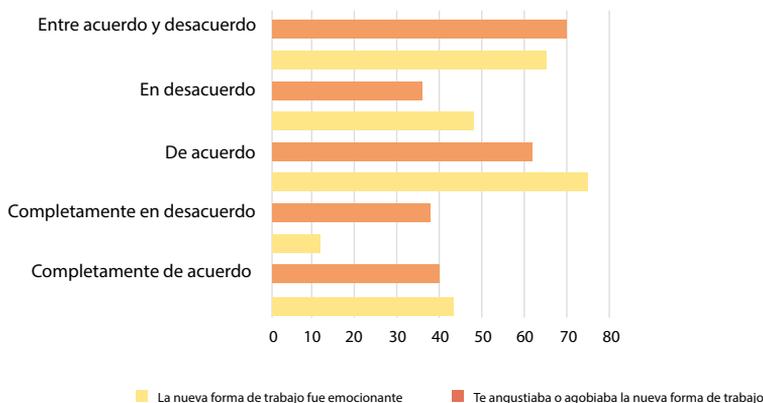
Por otra parte, el 51% de los estudiantes expresaron no sentir motivación por seguir estudiando, el 76% estuvo con intención de abandonar la carrera y el 54% indicó sentirse deprimido por la falta de clases presenciales (tabla 2).

Tabla 2. Motivación sobre la continuidad de los estudios

<i>Cantidad de estudiantes por categoría</i>	<i>Sentías mucha motivación para seguir adelante con la carrera</i>	<i>Estuviste a punto de abandonar la carrera</i>	<i>Te deprimía no estar yendo a clases presenciales</i>
<i>Completamente de acuerdo</i>	54	22	49
<i>De acuerdo</i>	68	37	66
<i>Completamente en desacuerdo</i>	20	103	17
<i>En desacuerdo</i>	38	47	46
<i>Entre acuerdo y desacuerdo</i>	69	40	71
<i>Total</i>		249	

En cuanto a la percepción sobre la forma de trabajo, 145 estudiantes (58%) no consideran que sea emocionante, mientras que 120 (48%) sintieron angustia o agobio (figura 8).

Figura 8. Cifras con respecto a cómo se sintieron los estudiantes por la forma de trabajo



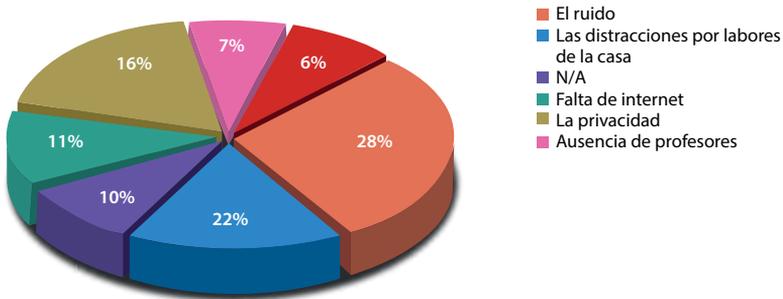
La tabla 3 muestra que el 77% (191) de los estudiantes contó con el apoyo de sus familias; sin embargo, apenas la mitad 58%, (144) expresó sentir emoción por pasar una mayor cantidad de tiempo con ellos. El 43% (108) se preocupó por el gasto económico del trabajo en casa y el 50% (125) consideró que el ambiente en su casa no era favorable para el aprendizaje.

Tabla 3. Ámbito familiar y trabajo en casa

<i>Cantidad de estudiantes por categoría</i>	<i>Sentiste apoyo de tu familia</i>	<i>Te emocionó pasar más tiempo con tu familia</i>	<i>Te preocupó el gasto económico de trabajar desde casa</i>	<i>El ambiente en tu casa no era el ideal para el aprendizaje</i>
<i>Completamente de acuerdo</i>	112	72	44	64
<i>De acuerdo</i>	79	70	64	61
<i>Completamente en desacuerdo</i>	9	16	37	41
<i>En desacuerdo</i>	14	24	42	28
<i>Entre acuerdo y desacuerdo</i>	35	67	62	55
Total		249		

Las causas por las cuales los estudiantes consideran que sus domicilios no son adecuados para el estudio son diversas (figura 9), sin embargo, destaca que los mayores porcentajes se deban al ruido y las distracciones por las labores de la casa (50% en total).

Figura 9. Distribución porcentual de causas sobre la idoneidad de los domicilios para el estudio



Proceso educativo

Sobre la carga de trabajo de los estudiantes 152 (61%) indican que aumentó la cantidad de tareas, trabajos, actividades, etc. Cabe destacar que, a pesar de ello, sólo 73 estudiantes, es decir, el 29%, reporta que sus calificaciones bajaron y 110 (44%) consideran que su aprendizaje se redujo (figura 10).

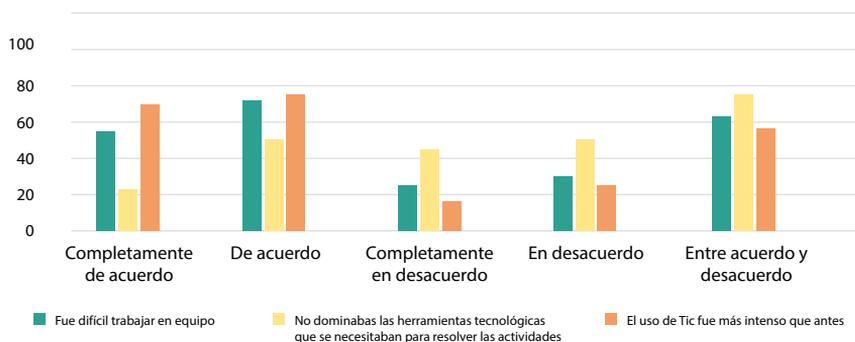
Figura 10. Consecuencias sobre los cambios en la forma de aprendizaje individual



La figura 11, muestra que el 52% (130) de los estudiantes encuestados está de acuerdo en que se dificultó realizar trabajo en equipo; sólo 75 (30%) coincidió en que no dominaban las herramientas tecnológicas requeridas para las actividades y 144 (58%) en que se intensificó el uso de las mismas.

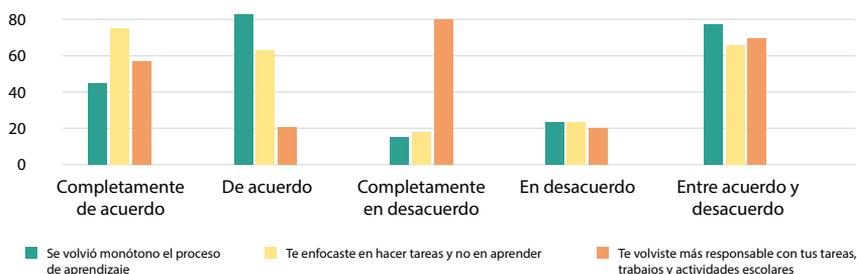
Figura 11. Percepción sobre el dominio de TIC y trabajo colaborativo.

Postura asumida ante la forma de trabajo por pandemia



Ante la nueva forma de trabajo derivada de la pandemia por Covid-19, más del 50% (132) de los estudiantes consideran que el proceso de aprendizaje se volvió monótono; reconocieron enfocarse más en realizar tareas y no en aprender (56%); sin embargo, esto no necesariamente indica una mayor responsabilidad en el cumplimiento de tareas, pues 69% (171) de los estudiantes mostraron este comportamiento (figura 12).

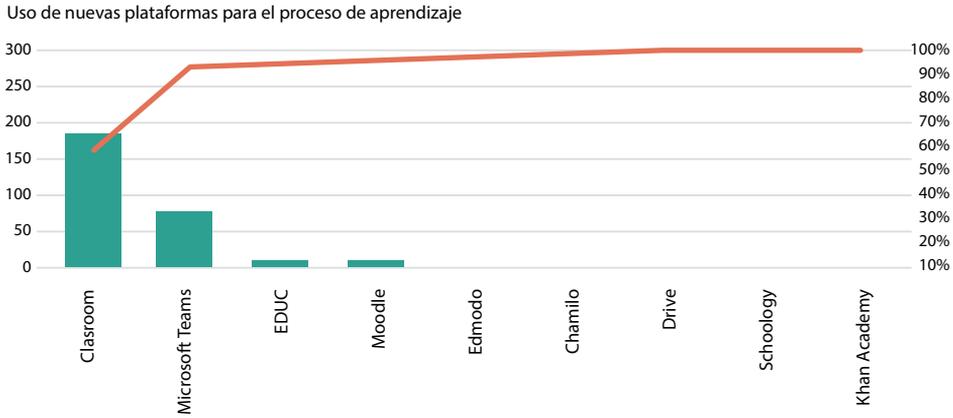
Figura 12. Actitud de los estudiantes ante la forma de trabajo



Adquisición de habilidades o conocimientos técnicos

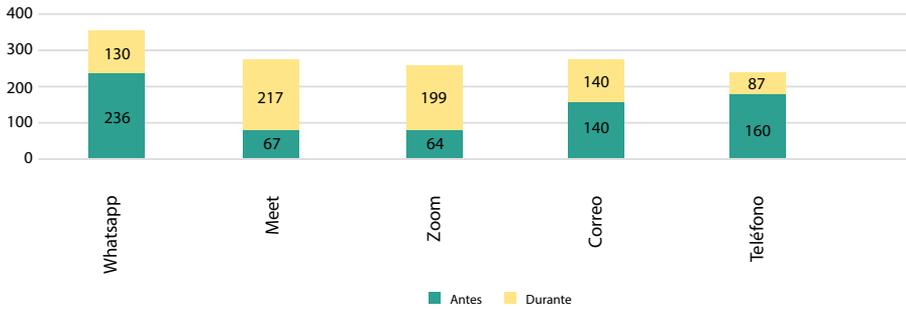
El confinamiento propició que los estudiantes desarrollaron la habilidad sobre el uso de plataformas, con Google Classroom (80%) y Microsoft Teams (25%), como las de mayor predominio (figura 13).

Figura 13. Plataformas de mayor uso durante el confinamiento



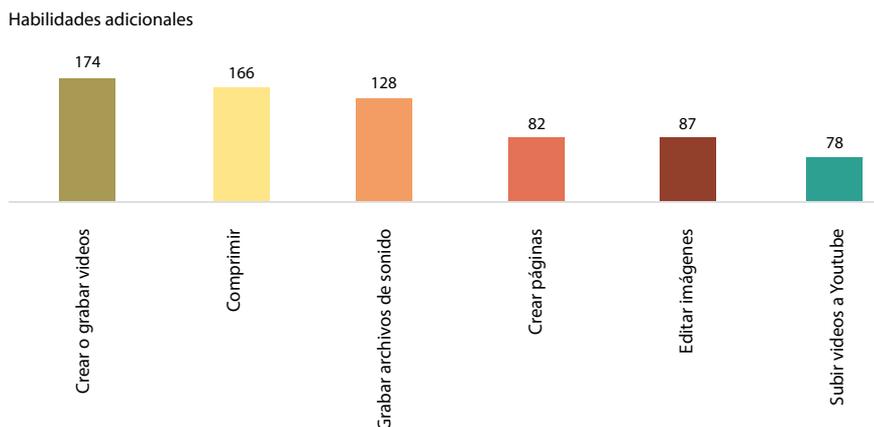
En la Figura 14 se puede observar que el uso de herramientas para comunicarse durante el confinamiento se intensificó, tal es el caso de Meet y Zoom que incrementaron su uso en tres veces más.

Figura 14. Herramientas de comunicación de mayor uso reportadas



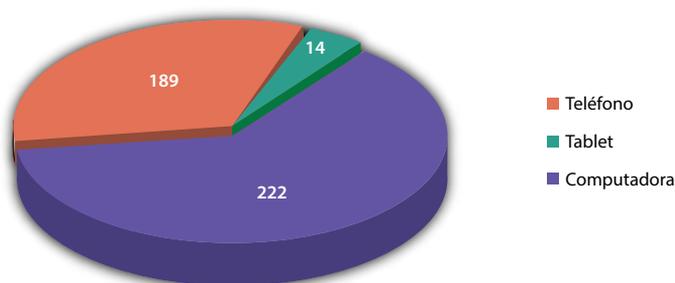
Habilidades adicionales desarrolladas

Figura 15. Aptitudes adicionales adquiridas durante el confinamiento



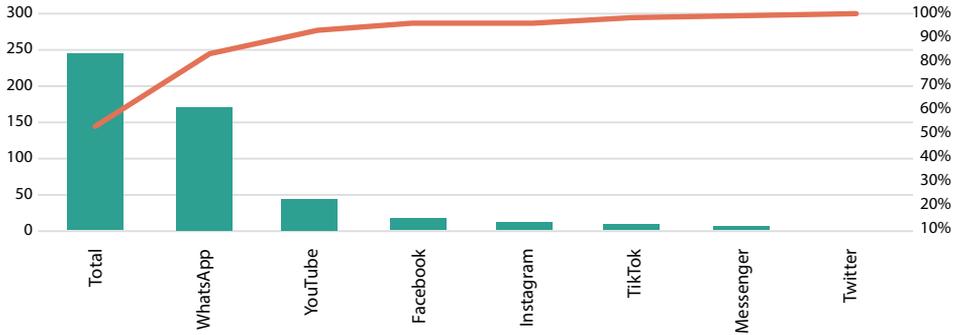
El confinamiento aceleró la adquisición de otras habilidades (figura 15) en relación a las TIC no sólo para comunicarse y envíos de tareas por parte de los estudiantes, también requirieron hacer videos sobre proyectos, comprimir archivos de gran tamaño, adicionar sonido a los videos, crear contenidos en plataformas como YouTube, etc. Las habilidades más desarrolladas por los estudiantes fueron creación de videos (70%), compresión de archivos (67%) y grabación de archivos de sonido (51%). Los dispositivos de mayor uso (Figura 16) por los estudiantes fueron computadora (89%), seguida de teléfono Smartphone (76%) mientras que el uso de tabletas fue de menos del 1%.

Figura 16. Dispositivos electrónicos más usados durante el confinamiento



Con respecto al uso de redes sociales con fines académicos, es indiscutible el auge experimentado por WhatsApp (68%) durante la fase de confinamiento de la pandemia por Covid-19 (figura 17).

Figura 17. Redes sociales más usadas con fines académicos

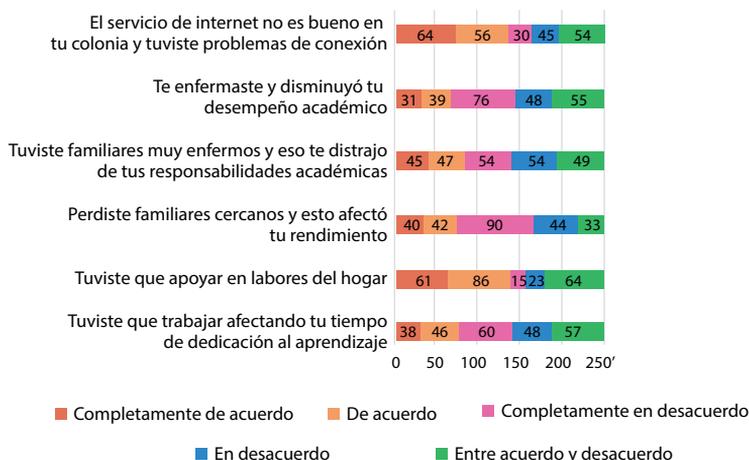


Otros cambios de circunstancias

El confinamiento trajo consigo cambios en la dinámica del proceso de aprendizaje de los estudiantes y los expuso a situaciones que no habían experimentado y ante la cual no se encontraban preparados. Algunas de estas situaciones tuvieron un impacto mayor, como puede apreciarse en la figura 18, donde el 60% (147) de ellos ocupó parte del tiempo en apoyar labores del hogar.

A esto se suma que el 48% de ellos manifestó tener problemas con el servicio de internet dificultando sus actividades académicas. Sin embargo, también se observa que situaciones como tener que trabajar, cuidar familiares enfermos, no parecen influir.

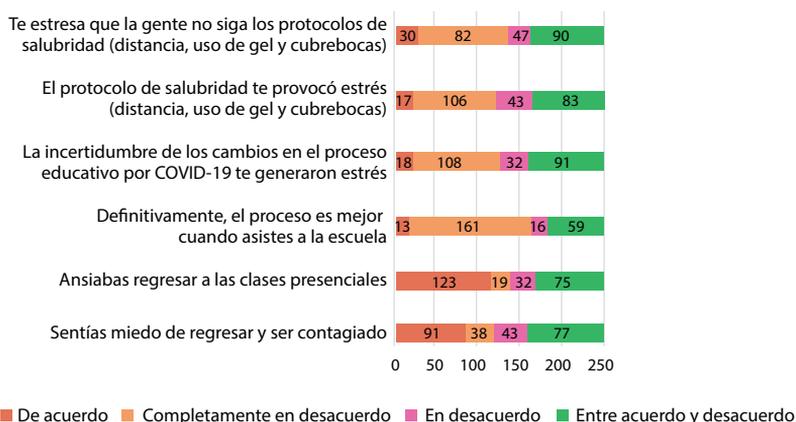
Figura 18. Cambios adicionales experimentados en el proceso de aprendizaje



Regreso presencial

Menos de la mitad de los estudiantes encuestados manifestaron interés por el regreso a clases presenciales (49%), el 95% no considera que el regreso sea mejor; lo anterior no es imputable al temor a contagio o al seguimiento del protocolo de salud pues sólo 37% indicaron tener temor y 93% estrés por el protocolo (figura 19).

Figura 19. Postura de estudiantes ante el regreso a clases presenciales

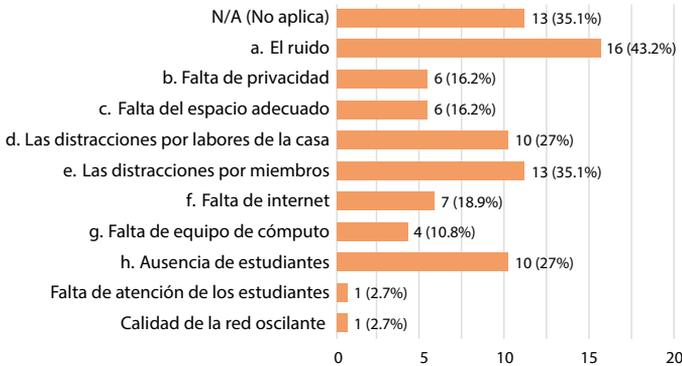


Resiliencia académica en docentes

El estudio se aplicó a treinta y siete docentes del estado de Morelos, ubicados en los dos principales municipios (Jiutepec y Cuernavaca); el 57% de los encuestados son hombres y el 43% mujeres; del total de los docentes el 57% imparte cátedras a nivel superior y el 43% a nivel medio superior. Por otra parte, el 68% de los encuestados cuenta con un nivel educativo de posgrado, mientras que el 32% es de licenciatura.

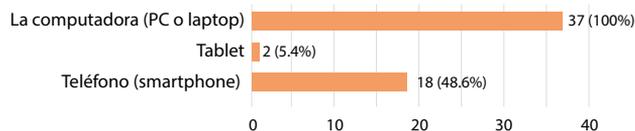
Como resultado de las reacciones, emociones y estrés de los docentes, se puede observar en la figura 20, que el ruido fue el principal factor, seguido de las distracciones por los miembros de la familia y, en menor proporción, las distracciones por labores en casa, así como la ausencia de los estudiantes.

Figura 20. Trabajo desde casa y su adecuación como ámbito laboral



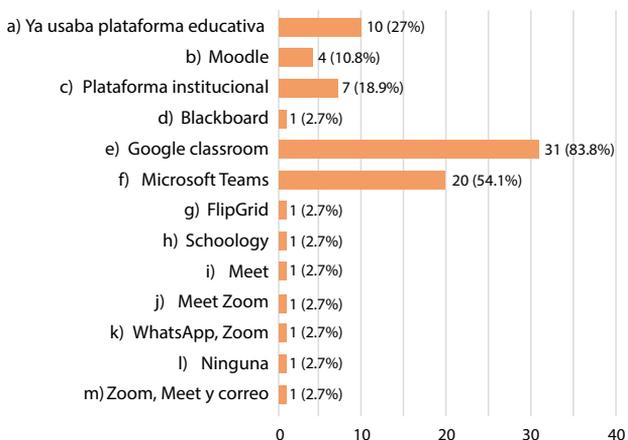
La información recabada para el apartado del proceso educativo muestra que el dispositivo que los docentes emplearon con mayor frecuencia para atender sus actividades académicas fue el uso de computadora (laptop), seguido del uso de un teléfono celular (smartphone) ver figura 21.

Figura 21. Dispositivos electrónicos utilizados durante el confinamiento



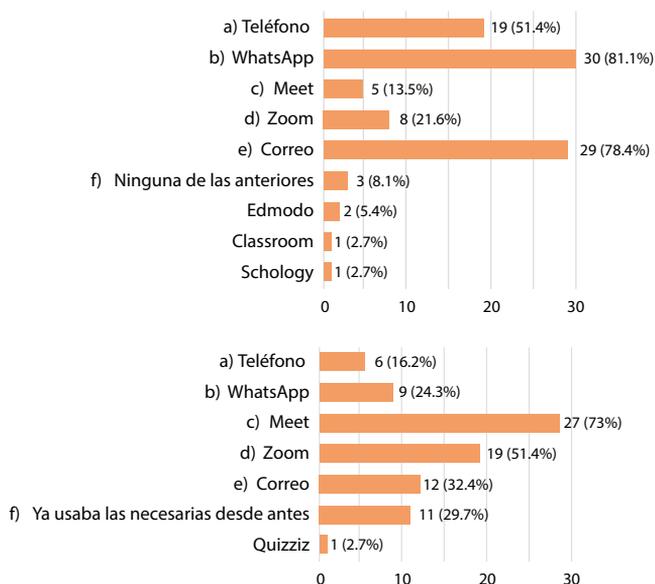
Las plataformas utilizadas por los docentes durante el confinamiento fueron; Google Classroom 83% y Microsoft Teams 54%, mientras que muy pocos utilizaron otro tipo de plataformas para impartir sus clases (figura 22).

Figura 22. Plataformas más utilizadas por los docentes



En relación a las herramientas utilizadas por los docentes antes y durante el confinamiento podemos observar en la figura 23 que se incrementó el uso de algunas como Zoom y Meet y el uso del teléfono, WhatsApp y correo electrónico disminuyeron (figura 23).

Figura 23. Uso de herramientas tecnológicas por los docentes a) antes y b) durante el confinamiento



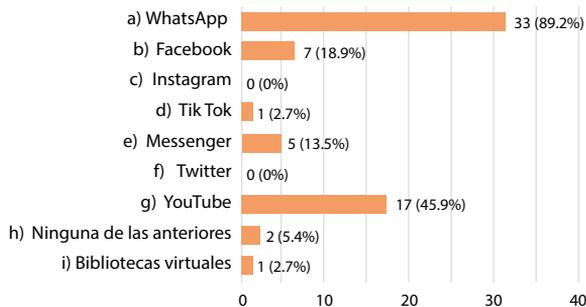
En relación a las habilidades que el docente tuvo que desarrollar para hacer frente al trabajo en línea (figura 24), un 37.8% mencionó que tuvo que aprender a crear infografías digitales, un 32.4% aprendió a crear y grabar videos y el 27% aprendió a subir videos a YouTube.

Figura 24. Aprendizaje de temas digitales por parte de los docentes durante el confinamiento



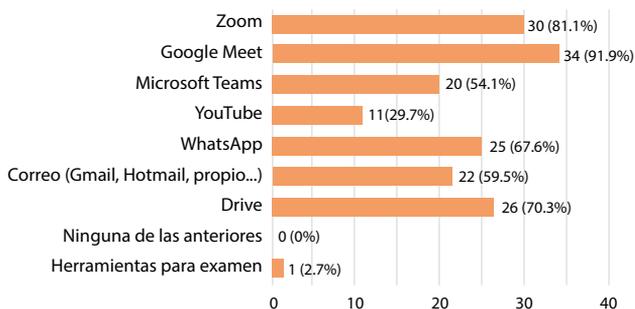
Sumado a esto los docentes tuvieron que hacer uso de las redes sociales con fines académicos; este estudio muestra que las tres redes sociales que los docentes más utilizaron fueron: WhatsApp, Facebook y YouTube, como se observa en la figura 25.

Figura 25. Redes sociales más utilizadas por los docentes.



Por último, el resultado de este estudio mostró que los docentes reconocen una mejora en sus habilidades para el uso de herramientas tecnológicas, como las plataformas Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Google Drive, correo electrónico y WhatsApp (figura 26).

Figura 26. Mejora de habilidades docentes en uso de herramientas tecnológicas.



Conclusiones y Trabajo futuro

El confinamiento como una medida de reducir el contagio de Covid-19 en la población mexicana impactó en todos los ámbitos, particularmente en el académico, objeto de estudio de este trabajo. Sin embargo, resulta interesante observar que, si bien los estudiantes documentaron el temor a perder el semestre, a la reducción del nivel de aprendizaje y resintieron la falta de socialización con sus compañeros, cuando se planteó el retorno a las actividades de forma presencial aparentemente preferían seguir sus estudios desde casa (95% de ellos no consideró mejor el trabajo presencial). Resulta aún más relevante si se considera que también manifestaron que las condiciones de casa no son las más adecuadas para sus actividades académicas.

Por otra parte, es notable y sumamente ventajoso que se hayan desarrollado y se potenciara el uso de herramientas de las TIC no sólo en los estudiantes sino también en los docentes. Destaca el extenso uso de plataformas y redes sociales que se usaron con fines académicos como Classroom y WhatsApp. Son evidentes los beneficios del uso intensivo de estas herramientas y del consabido desarrollo de habilidades en su uso tanto en estudiantes como docentes; así como la adquisición de otras como creación de contenido, grabaciones en video, grabaciones en audio, etc.

La resiliencia mostrada en el ámbito académico para superar las condiciones de estar confinados, la drástica reducción en la socialización con compañeros, la falta de materiales y herramientas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje y las deficiencias en los servicios de internet es innegable por parte de estudiantes y docentes, y mostró formas alternativas de trabajo y de comunicación que permitieron seguir con las actividades académicas a distancia.

La incongruencia mostrada en los resultados mostrados por los estudiantes en esta dualidad de querer el acercamiento social y al mismo tiempo, querer seguir desde casa, es quizá un área que deba explorarse, ya que es evidente que obtuvieron beneficios de ello, que el presente trabajo no contempla.

Referencias

- Almahasses, Z., & et al. (2021). Faculty's and Student's Perceptions of online learning during Covid-19. *Frontiers in Education*, 6.
- Beaunoyer, E., Dupéré, S., & Guitton, M. (2020). Covid-19 and digital inequalities: reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior*, 111.
- Estrada, E., & Mamani, M. (2021). Competencia digital y variables sociodemográficas en docentes peruanos de educación básica regular. *Revista San Gregorio*, 1-16.
- INEGI. 2022. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. ENDUTIH. Consultado en: https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/#Informacion_general
- Giovannella, C. (2021). Effect Induced by the Covid-19 Pandemic on Students' Perception About Technologies and Distance Learning. In: Mealha, Ó., Rehm, M., Rebedea, T. (eds) *Ludic, Co-design and Tools Supporting Smart Learning Ecosystems and Smart Education. Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol 197. Springer, Singapore.
- https://doi.org/10.1007/978-981-15-7383-5_9
- Gómez Rivadeneira, J. S., Bazurto Vines, J., Saldarriaga Villamil, K. V., y Tarazona Meza, Anicia Katherine (2022). Gestión académica resiliente: estrategias para el contexto universitario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(97), 11- 28. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.97.2>
- Muthuprasad, T., & et al. (2021). Student's perception and preference for online education in India during Covid-19 pandemic. *Social Science & Humanities Open*, 3.
- SEP. 2022. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Consultado en: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2021_2022_bolsillo.pdf
- SEP. 2022. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa. Consultado en: <https://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>
- Vicente, C., & Díez Canseco, M. (2021). Covid y la educación no presencial: aportes desde el proceso de enseñanza y aprendizaje en la carrera de diseño industrial de una universidad en Lima . En Blanco y Negro, 199-218.
- Villanueva , G., Calcina, K., Chipa, K., Fuentes, A., & Suxso, J. (2020). Satisfacción del estudiante respecto a la educación virtual en tiempos de Covid-19. *Revista de Posgrado SCIENTIARVM*, 13-17.
- Vizoso-Gómez, Carmen; Arias-Gundín, Olga (2018). Resilience, optimism and academic burnout in university students, *European journal of education and psychology*, ISSN 1888-8992, ISSN-e 1989-2209, Vol. 11, Nº. 1, 2018, págs. 47-59. doi:10.30552/ejep.v11i1.185

XVII. La resiliencia académica y su impacto en la Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación

ARMANDO SÁNCHEZ MACÍAS¹

NAYELI ROBLEDO MARTÍNEZ²

MARISOL DIMAS OLIVARES³

VIRGINIA AZUARA PUGLIESE⁴

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.159.17>

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar las implicaciones de la resiliencia académica en los procesos de Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación (Emtic) durante la pandemia. Es una investigación de tipo cuantitativo, de alcance descriptivo, transversal y no experimental. La población son profesores y estudiantes de la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste (CARAO) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), que hayan experimentado la EMTIC en el periodo 2020-2021. El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia. Se encontró que los profesores enfrentaron niveles más altos de estrés debido a las responsabilidades adicionales, la falta de formación adecuada, las preocupaciones de salud y seguridad, y las presiones administrativas. La resiliencia académica fue clave para que los profesores pudieran afrontar y superar estas dificultades, adaptándose de manera efectiva a la EMTIC y manteniendo un enfoque positivo y constructivo en el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA). Finalmente, se destaca que las estudiantes del género

¹ Doctor en educación. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <https://orcid.org/0000-0001-9575-3248>

² Estudiante de la licenciatura en administración. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

³ Estudiante de la licenciatura en administración. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

⁴ Doctora en Mercadotecnia. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

femenino presentan mayores niveles de estrés y emociones negativas durante la EMTIC, problemas de adaptación al trabajo académico en casa y temor al regreso presencial.

Palabras clave: resiliencia académica, educación superior, educación mediada por las Tic.

Introducción

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) en el ámbito educativo han tomado gran relevancia en los últimos años. La aparición del Covid-19 hizo evidente la necesidad de realizar transformaciones en los procesos formativos de todos los niveles (Aguiar, et al., 2019). La época actual se caracteriza por grandes cambios sociales y una creciente globalización económica y cultural. Esto da lugar a nuevos modelos de aprendizaje. Los actores de la educación superior tienen la necesidad de usar las TIC como medio de aprendizaje, enseñanza, herramienta de trabajo o como medio para su autopreparación y capacitación profesional (Zambrano y Zambrano, 2019). A estos procesos se les denomina Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación (EMTIC).

Las TIC son herramientas que permiten crear nuevas maneras de comunicar e interactuar (Díaz, et al., 2021), en diversos ámbitos, pero particularmente en el educativo, la sociedad ha tenido que ajustarse a estos cambios tecnológicos (Guzmán, et al., 2020). Su uso en las universidades constituye no sólo un hecho sino un desafío, para estudiantes y profesores, pues implica cambios en los paradigmas pedagógicos, en las necesidades de infraestructura y en las competencias de los actores del fenómeno educativo (González-Gutiérrez y Merchán-Sánchez-Jara, 2022).

Además, las TIC son un complemento que favorece el desarrollo del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), permitiendo mantener un aprendizaje abierto, continuo y flexible (Pardo-Cueva, et al., 2020), facilitan la interacción de las actividades didácticas, estimulan el uso de plataformas y aplicaciones educativas y permiten el trabajo colaborativo entre diferentes grupos de personas (Díaz, et al., 2021).

Para los estudiantes, las TIC se han posicionado como una herramienta indispensable en el proceso de formación, han ayudado a desarrollar diversas capacidades y han fomentado la autonomía al realizar actividades académicas. Debido a esto, los profesores y las instituciones académicas han dejado de ser la fuente principal de información y asumen ahora el papel de facilitadores de la misma, proporcionando recursos y materiales académicos que el estudiante pueda utilizar para su aprendizaje (Linne, 2020).

El cambio de la educación tradicional presencial hacia la EMTIC obliga a los profesores y estudiantes a asumir retos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluativos. Esto mediante diversas adaptaciones pedagógicas como la educación a distancia. No obstante, existen docentes y estudiantes que carecen de las habilidades necesarias para involucrar las tecnologías y, por consiguiente, no logran crear ambientes y situaciones de aprendizaje adecuadas (Jara, 2021). A estas habilidades se les ha dado en el nombre de competencias o habilidades digitales (estudiantes y profesores) o tecnopedagógicas (profesores). La EMTIC al principio de la contingencia por la pandemia de Covid-19 fue, en muchos casos, una experiencia desagradable ya que no existía planeación ante este tipo de circunstancias. Ante esta situación, la capacidad de los profesores y estudiantes cobra alta relevancia para poder hacer frente y salir adelante en contextos adversos. A esta habilidad se le denomina resiliencia académica (Villamarín et. al, 2020). Es el proceso que permite a los estudiantes y profesores lograr resultados exitosos después de enfrentarse a situaciones adversas y desfavorables relacionadas con el ámbito académico (Doll y Lyon, 1998). Si los estudiantes y profesores son resilientes, tienen una alta probabilidad de alcanzar las metas académicas, a pesar de todos los obstáculos que se les presenten. De acuerdo con Paredes (2020), la persona resiliente vive con constancia y capacidad para afrontar problemáticas en situaciones estresantes. La resiliencia es diferente para cada persona y para cada época, ya que a través del tiempo puede fortalecerse o estancarse.

Como se ha afirmado, la EMTIC ayuda al desarrollo de los estudiantes ya que pueden trabajar por su propia cuenta y desarrollarse personal, académica y profesionalmente; sin embargo, cuando no existen las competencias digitales, infraestructura y recursos necesarios para su aplicación, se presentan dificultades como el estrés académico. En esta circunstancia, a la

persona se le dificulta adaptarse a los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), ya que representan nuevos retos y exigencias. Esto puede generar malestar, desgaste en la persona y, a la vez, un bajo desempeño (Salvo-Garrido, et al., 2021).

México es un país marcado por la desigualdad social en diversos factores. En cuanto al acceso a las TIC, para 2021, solo el 37.4 por ciento de la población contaba con una computadora, 78.3 por ciento con un teléfono celular y 75.6 por ciento tenían acceso a internet (INEGI, 2021). La falta de acceso a las TIC afecta a los estudiantes de todos los niveles. No sólo de manera inmediata, sino que aumentan las probabilidades de que los alumnos deserten (Lloyd, 2020).

Este estudio se realiza en la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste (CARAO), de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), en Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí, México. Es una institución de educación superior que atiende a la región denominada Altiplano Oeste ofreciendo dos programas de ingeniería y una licenciatura.

Durante la pandemia se hicieron adaptaciones al PEA orientándose a la EMTIC. Estas condiciones se tradujeron en dificultades para estudiantes y profesores que no estaban preparados para este ajuste. La resiliencia toma un papel muy importante, ya que hubo la necesidad de adaptarse rápidamente a estas condiciones, al estrés, la ansiedad y, a veces, a la frustración. Actualmente, se desconocen cuáles fueron los niveles de resiliencia académica y su impacto para afrontar las dificultades en la EMTIC durante la pandemia en los años 2020 y 2021. Esto incluye la manera en que actuaron, las dificultades que tuvieron, así como las habilidades que desarrollaron. Se considera de relevancia determinarlo porque esta información permitirá diseñar acciones para fomentar la resiliencia académica como un medio para mejorar los resultados académicos, así como para tomar decisiones en cuanto a la expansión y adaptación de la oferta académica basada en EMTIC. Se plantea como objetivo de la investigación determinar los niveles de resiliencia académica en profesores y estudiantes, así como sus implicaciones en la EMTIC durante la pandemia de Covid-19 en la CARAO-UASLP.

Revisión teórica

En la tabla 1 se presentan las fuentes y aportes de los conceptos que fundamentan la presente investigación y de los cuales se ofrece una revisión.

Tabla 1. Conceptos, fuentes y aportes revisados.

Concepto	Fuente	Aportes
Resiliencia.	Cornejo, 2010.	Capacidad que el ser humano posee para enfrentar y superar experiencias físicas o psicológicas generadas de experiencias intensas que marcan la vida de las personas.
	Uriarte, 2005.	
	Earvolino, 2007.	Los ámbitos en que se ha estudiado la resiliencia abarcan tanto los naturales como la ecología, la física y la microbiología, como los sociales. Entre ellos la economía, el <i>marketing</i> , el derecho y la psicología.
	Becoña, 2006; Fernández-Lansac y Crespo, 2011; Gaxiola et al., 2012; Windle, 2011.	Se ha extendido hacia campos del desarrollo humano como la personalidad, la educación y la salud.
	Villamarin et. al, 2020.	Capacidad para recuperarse o salir airosos de situaciones críticas o eventos desafortunados y adversos.
Resiliencia organizacional.	Fischer et al., 2020.	En psicología, es el proceso de adaptarse, bien frente a la adversidad, el trauma, la tragedia, las amenazas o fuentes significativas de estrés, como problemas familiares y de relación, dificultades de salud graves o factores estresantes financieros y laborales.
	Coutou, 2002.	Condiciones que las organizaciones deben gestionar para ser resilientes: Capacidad de aceptar la realidad y poder hacer frente a ella. No perder el sentido de la organización a través de los valores. Habilidad de improvisar mediante estrategias efectivas.
	Duchek, 2019.	Resiliencia en tres etapas consecutivas: anticipación, afrontamiento y adaptación.
	Gustavo Tapia, 2015.	Es el logro de un cambio positivo en condiciones complicadas donde la organización se fortalece y tiene más recursos, financieros, de aprendizaje, alternativas creativas y procesos innovadores.
	Argyris, 1999.	Teorías de aprendizaje organizacional.

	Dutton, et al., 2002.	Surgimiento y practicidad de liderazgos compasivos, para que los trabajadores expresen sus sentimientos y puedan crear acciones que mitiguen los sufrimientos.
	Giaconi y Mauro, 2020.	Elementos conceptuales para tener mejores guías para la resiliencia organizacional, tales como: mejoras en cadena de suministros, continuidad del negocio, gestión de los avances, relaciones con la innovación del modelo de negocio, sostenibilidad, estrategias frente a eventos meteorológicos y cambios climáticos, mejorar la resiliencia en empresas y, mejoras en las herramientas y aplicación de las tecnologías de la información.
	Fischer et al., 2020; Jurgensen, 2020.	Implica “recuperarse” de experiencias difíciles, y pueden implicar un profundo crecimiento personal. Ese es realmente el papel de la resiliencia. Volverse más resistente, no sólo ayuda a superar circunstancias difíciles, sino que también se puede empoderar para crecer, e incluso mejorar en el camino de la vida.
	Linnenluecke, 2017.	Líneas de investigación asociadas con la resiliencia en las organizaciones: 1) respuestas ante amenazas, 2) causas de confiabilidad, 3) fortalezas de los empleados, 4) adaptabilidad de modelos de negocio y, 5) diseños que reducen vulnerabilidad en la cadena de suministros.
	Zamorano y Rivera, 2020.	Ante una situación de pandemia como la que hemos vivido, se puede manifestar en tres diversas vertientes: 1) respuestas planeadas de estrategias de crecimiento debido los cambios continuos y turbulentos que permiten a las organizaciones adaptarse y evolucionar. 2) respuesta para reducir o eliminar las amenazas de acuerdo con la previsión de recursos y planes de contingencia. 3) capacidad de respuesta y factores de recuperación debido a cambios provocados por crisis o disrupciones.
Resiliencia en el ámbito académico.	Uriarte, 2006.	Papel de la educación formal y de los maestros en la construcción de la resiliencia de alumnos procedentes de entornos desfavorecidos y en riesgo de exclusión social.
	Price, 2021.	Estudio aplicado a estudiantes de educación superior. Mostró que más de la mitad se sentían solos y experimentaron problemas de concentración
	Brozovic, et al. 2022; O’Sullivan, et al. 2023.	Es necesario que la comunidad escolar afronte los problemas y nuevos retos para poder participar activamente en la sociedad.

	Al-Salman et al., 2022; Green et al. 2022; Yu and Mocan, 2019.	El bienestar mental de los estudiantes se considera en riesgo, debido a que las universidades se encuentran dentro de un entorno de cambios dinámicos cada vez más complejos.
	Fernández et al., 2016.	Es recomendable que las universidades inviertan más en la creación de entornos físicos, sociales y académicos, así como el fomento y desarrollo de políticas públicas para promover el bienestar mental, no sólo de los estudiantes, sino también del personal.
	Sanabria et al., 2021.	Aspecto esencial del bienestar humano, juega un papel determinante en la educación. En esos tiempos de pandemia, la educación virtual fue necesaria, no solo para resolver el problema urgente, sino para comprender el efecto de resiliencia con el aprendizaje de los estudiantes universitarios, tomando en cuenta la positiva actitud que puede representar ante los tiempos de crisis y, así poder superar circunstancias traumáticas importantes.
Resiliencia y Covid-19.	Barrio, 2006.	Cuando el ser humano se encuentra ante situaciones difíciles o muy complicadas, comúnmente inesperadas; el organismo se prepara para poder afrontarlas, manifestando diferentes cambios en su actuar fisiológico, como el mayor ritmo cardiaco, sudoración de manos, etc.
	Ferrer Dávalos, 2021.	Si se dispone de condiciones apropiadas, incluyendo equipos, conectividad y metodologías, las clases virtuales podrían obtener la misma efectividad que las presenciales
	González Aguilar, 2021.	La ansiedad provocada por el Covid-19, podría fomentar el estudio de la resiliencia usando el constructo del bienestar psicológico, con la finalidad de lograr causales para una mejor adaptación a las necesidades y amenazas que ocurren en la vida.
La resiliencia y las Tic.	Román et al. 2021.	Instituciones educativas de todos los niveles se forzaron a ser resilientes como respuesta a la gravedad sanitaria a través de innovaciones tecnológicas con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
	Kem-Mekah, 2020.	Motivación de cuerpos colegiados para investigar las estrategias y estilos o tipos de enseñanza que se requieren a distancia, llegando a distinguir resultados importantes por el uso de las TIC en los confinamientos.

Román et al, 2021.	La resiliencia no solo es importante como recurso previo y de desarrollo personal del docente, sino también lo es como un “acto pedagógico” al generar modelos de docentes capaces de enfrentar la adversidad desde una perspectiva de oportunidad de crecimiento.
Oducado, et al. 2021.	Las instituciones educativas deberían fomentar más la resiliencia, y beneficiarse de la firmeza que se produce en los estudiantes graduados en medio de contextos críticos, como lo fue la reciente pandemia.
González Velázquez, 2020.	Disminución de la motivación y del rendimiento académico por el aumento de la ansiedad y problemas familiares, especialmente en estudiantes de escasos recursos económicos en una universidad pública del sur de México.

Fuente: como se citan los autores en López-Preciado et al. (2023).

Se destaca que la resiliencia académica no es un rasgo estático o innato, sino que puede ser desarrollada y fortalecida a lo largo del tiempo. La investigación sobre este tema es esencial para comprender cómo apoyar a los estudiantes y fomentar su resiliencia en el contexto educativo. Además, la resiliencia académica juega un papel fundamental en el éxito y bienestar de los individuos en su trayectoria educativa, ayudándolos a afrontar y superar los desafíos que encuentran en el camino hacia el conocimiento y el crecimiento personal.

Por su parte, la resiliencia organizacional es una cualidad crucial para enfrentar los desafíos y cambios constantes en el entorno, permitiendo que las organizaciones se fortalezcan y prosperen, mientras que los individuos pueden crecer y mejorar en su camino hacia el éxito. Se promueven teorías de aprendizaje organizacional y liderazgos compasivos para permitir a los trabajadores expresar sus sentimientos y mitigar el sufrimiento. La resiliencia no sólo implica superar experiencias difíciles, sino también lograr un crecimiento personal profundo. Es un proceso que empodera a las organizaciones y a las personas para adaptarse, evolucionar y mejorar en su camino de vida. Las líneas de investigación asociadas con la resiliencia en las organizaciones abordan las respuestas ante amenazas, causas de confiabilidad, fortalezas de los empleados, adaptabilidad de modelos de negocio y diseños que reducen la vulnerabilidad en la cadena de suministros.

La resiliencia, como aspecto esencial del bienestar humano juega un papel determinante en la educación. Durante la pandemia, la educación virtual se convirtió en una necesidad para resolver problemas urgentes, pero también se ha demostrado que puede tener un efecto positivo en la actitud de resiliencia de los estudiantes, frente a tiempos de crisis y circunstancias traumáticas importantes. La educación formal y los maestros tienen una responsabilidad significativa en cultivar la resiliencia en los estudiantes, especialmente aquellos en situaciones vulnerables. La promoción del bienestar mental y la creación de entornos de apoyo son fundamentales para ayudar a los estudiantes a superar los desafíos y prosperar, tanto académica como personalmente. La resiliencia no sólo es relevante en tiempos de crisis, sino que es valiosa para toda la vida.

En tiempos de incertidumbre y desafíos, el estudio y cultivo de la resiliencia y el bienestar psicológico se convierten en aspectos esenciales para desarrollar una mayor capacidad de afrontamiento y adaptación frente a las adversidades que puedan surgir en la vida. La pandemia del Covid-19 ha evidenciado la importancia de cultivar estas habilidades para afrontar situaciones complejas y mantener un equilibrio emocional y mental en un entorno cambiante.

Por lo tanto, la pandemia ha impulsado a las instituciones educativas de todos los niveles a ser resilientes y adoptar innovaciones tecnológicas, principalmente mediante el uso de la Emtic. Esto ha motivado a los cuerpos colegiados a investigar y desarrollar estrategias de enseñanza a distancia, destacando los resultados positivos que han surgido gracias al uso de las TIC durante los confinamientos.

La resiliencia ha demostrado ser un recurso crucial, tanto para el desarrollo personal del docente como para el proceso de enseñanza. Los docentes resilientes se convierten en modelos capaces de enfrentar la adversidad y verla como una oportunidad para crecer y mejorar, transmitiendo esta actitud pedagógica a sus estudiantes. Es fundamental que las instituciones educativas fomenten la resiliencia, no sólo entre su personal docente, sino también entre los estudiantes. En medio de contextos críticos como la reciente pandemia, los estudiantes graduados que han demostrado resiliencia se convierten en ejemplos de firmeza y perseverancia, lo que beneficia tanto a ellos mismos como a la comunidad educativa en general.

Finalmente, es importante reconocer que la pandemia y el aumento de la ansiedad y problemas familiares han impactado negativamente la motivación y el rendimiento académico de algunos estudiantes, especialmente aquellos de escasos recursos económicos en instituciones públicas. Por lo tanto, es necesario abordar estos desafíos para garantizar un ambiente educativo inclusivo y propicio para el crecimiento y desarrollo de todos los estudiantes, fomentando la resiliencia como una herramienta para enfrentar y superar las dificultades que puedan surgir en su camino educativo.

Metodología

Es una investigación de tipo cuantitativo, de alcance descriptivo, transversal y no experimental. La población son profesores y estudiantes de la CARAO de la UASLP que hayan experimentado la EMTIC en el periodo 2020-2021. El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia. El tamaño de la muestra de profesores es de 26 ($p=95\%$, $e=10\%$). Por su parte, el tamaño de la muestra de estudiantes fue de 50 ($p=95\%$, $e=10\%$). La variable y dimensiones de estudio para la presente investigación se definen a continuación:

Resiliencia académica. Capacidad para recuperarse o salir airoso de situaciones críticas o eventos desafortunados y adversos (Villamarín et. al, 2020). Mayores niveles son mejores.

Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes. Se refiere a los diversos factores psicosociales, en particular los impuestos por la pandemia, percibidos por estudiantes y profesores y que provocan una respuesta, de acuerdo a la personalidad. Menores niveles son mejores.

Proceso educativo. Se refiere a las dificultades experimentadas por profesores y estudiantes en el proceso de intervención pedagógica realizada mediante las EMTIC. Menores niveles son mejores.

Otros cambios de circunstancias. Se refiere a la influencia negativa de los factores externos (sociales, familiares, de salud) a la EMTIC que afectan la motivación, concentración y compromiso. Menores niveles son mejores.

El regreso presencial. Se refiere al estrés y emociones derivadas de la vuelta a los centros educativos de manera presencial. Menores niveles son mejores.

Rol de la EMTIC en el PEA. Son las habilidades y actitudes que pueden desarrollarse en el profesor, originadas por la incorporación activa de las TIC en su labor docente. Mayores niveles son mejores.

Nuevas habilidades o conocimientos técnicos. Son las habilidades y actitudes que los estudiantes desarrollaron para afrontar de manera exitosa los retos de las EMTIC, generalmente de manera autónoma, dado el contexto de pandemia.

Para medir la resiliencia académica, se utilizaron los instrumentos para estudiantes y profesores del proyecto: Las TIC y la resiliencia académica en tiempos de Covid-19. Los cuestionarios atienden la definición operacional presentada en la tabla 2. Incluye escalas cuantitativas para medir variables cualitativas (tipo Likert), así como la medición de mayores o menores frecuencias en el uso de las Tic. Para verificar la confiabilidad de las dimensiones se utiliza la prueba Alfa de Cronbach. Los resultados muestran que salvo la dimensión “el regreso presencial” del cuestionario para estudiantes, la consistencia interna es adecuada. La aplicación de los instrumentos se realiza vía electrónica mediante la plataforma MS Forms durante el mes de junio de 2023. El análisis estadístico se apoya en el software SPSS v.23. Se utilizaron pruebas no paramétricas para identificar la posible asociación entre la resiliencia académica, sus dimensiones y las variables sociodemográficas.

Tabla 2. Definición operacional y análisis de consistencia interna.

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Tipo de medición</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>
Resiliencia Académica - Estudiantes.	Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.	Escala Likert (1-5)	0.804
	Proceso educativo .	Escala Likert (1-5)	0.863
	Nuevas habilidades o conocimientos técnicos.	Frecuencia	NA
	Otros cambios de circunstancias.	Escala Likert (1-5)	0.708
	El regreso presencial.	Escala Likert (1-5)	0.616 (se elimina un ítem)
Resiliencia Académica - Profesores.	Reacciones, emociones y estrés de los profesores.	Escala Likert (1-5)	0.836
	Proceso educativo.	Escala Likert (1-5)	0.825

Rol de la EMTIC en el PEA.	Escala Likert (1-5)	0.929
Otros cambios de circunstancias.	Escala Likert (1-5)	0.749
El regreso presencial.	Escala Likert (1-5) (se elimina un ítem)	0.720

Participaron como muestra en el estudio 50 estudiantes. La media de la edad es de 21 años ($s=1.8$). El 56% del sexo femenino y el 44% el sexo masculino. En cuanto a la pertenencia al programa educativo, 58% pertenece a la licenciatura en administración, el 32% a ingeniería Agroindustrial y el 10% a ingeniería en Sistemas Computacionales. La proporción atiende a los estratos prevalentes en la población. El 78% son de sexto a octavo semestre. El resto, de cuarto semestre.

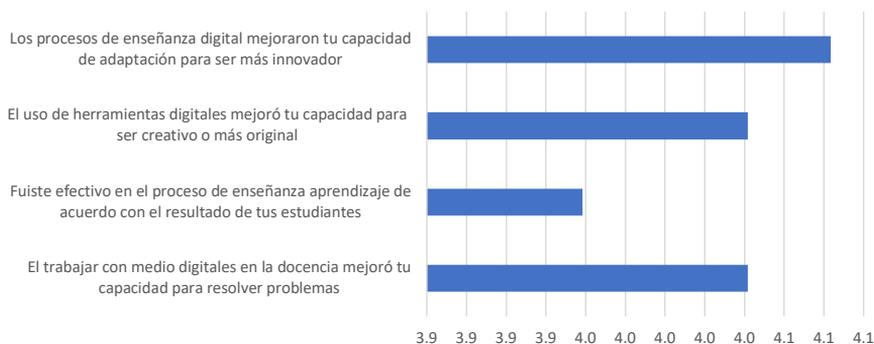
Por su parte, el tamaño de la muestra de profesores fue de 24. La media de la edad es de 38.6 ($s=8.9$). El 58.3% son del sexo femenino y el 41.7% del masculino. Las proporciones de los profesores, en cuanto al programa académico en el que participan preponderantemente, se dividen en tercios.

En cuanto al último nivel de estudios, el 37.5% tiene doctorado, el 29.2% maestría y el 33.3% una licenciatura. Finalmente, al respecto de formación para la EMTIC, el 87.5% cuenta con cursos o diplomados, el 8.3% realizó programa de posgrado en el área y el 4.2%, no cuenta con preparación.

Resultados

A continuación, se presentan los principales resultados de la investigación. En cuanto a las implicaciones que tuvo la EMTIC para que los profesores desarrollaran habilidades derivadas de la incorporación de las TIC en su práctica pedagógica se encontraron niveles altos en todos los indicadores. Estos resultados apoyan el argumento de que las TIC tienen la capacidad de generar la percepción de un enriquecimiento de la práctica docente de manera autónoma (Núñez, et al., 2023). Los resultados de la dimensión se pueden observar en la figura 1.

Figura 1. Rol de la EMTIC en el PEA en profesores

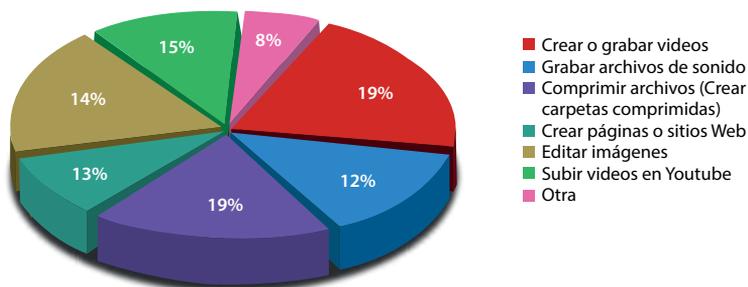


La EMTIC permite a los profesores acceder a una amplia variedad de recursos educativos en línea, herramientas digitales interactivas y plataformas de aprendizaje colaborativo. Estas tecnologías ofrecen nuevas formas de presentar y estructurar el contenido educativo, lo que estimula la creatividad y la innovación en el diseño de las actividades de enseñanza. Los profesores pueden explorar diferentes enfoques pedagógicos y adaptar su metodología para alcanzar una mayor efectividad en el desarrollo de las competencias. Además, las TIC brindan a los docentes herramientas versátiles para fomentar la creatividad en el aula (Soriano-Sánchez y Jiménez-Vázquez, 2022). Pueden utilizar recursos multimedia como videos, imágenes y presentaciones interactivas, para enriquecer las lecciones y hacerlas más atractivas para los estudiantes. Asimismo, el acceso a plataformas de colaboración en línea permite la creación de proyectos innovadores que involucren a los alumnos en el proceso creativo y promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Por otro lado, la integración de las TIC en la educación implica superar retos tecnológicos y pedagógicos. Los profesores deben adaptarse a nuevas herramientas y enfoques, lo que fomenta el desarrollo de su capacidad para resolver problemas y encontrar soluciones creativas en el contexto educativo. A través de la experimentación y la colaboración con colegas, los docentes adquieren habilidades para abordar desafíos y optimizar el uso de la tecnología en su labor educativa (López, 2021). El uso adecuado de las TIC en el aula puede aumentar la participación de los estudiantes, facilitar la retroalimentación en tiempo real y permitir un aprendizaje más personalizado y

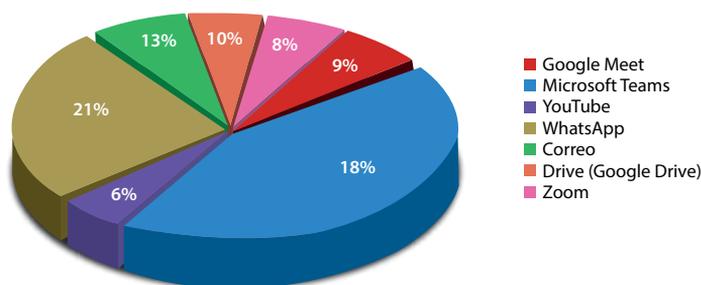
adaptado a las necesidades individuales. Estas mejoras en la dinámica de clase y la interacción entre docentes y alumnos conducen a una mayor efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que beneficia el rendimiento académico y el logro de los objetivos educativos.

Figura 2. Habilidades digitales para fines académicos aprendidas durante la pandemia



Para el caso de los estudiantes se presentó un aumento en la percepción de nuevas habilidades o conocimientos técnicos, esto derivado de las EMTIC durante la pandemia. En la figura 2 se enumeran las habilidades digitales más mencionadas. Como puede verse, son diversas las habilidades ganadas al respecto. Esto coincide con lo encontrado por Oliva-Cruz y Mata-Puente (2022) quienes concluyen que, si bien se ganaron competencias digitales en el proceso, esto aún no es suficiente para lograr los resultados educativos, es decir, es necesario un proceso continuo de formación en estudiantes y profesores. En cuanto a las herramientas TIC que consideran dominan mejor, existe un consenso hacia las videollamadas. En el caso de MS Teams, esta es la herramienta que la Universidad pone a disposición de estudiantes y alumnos, y es probable que por ello sea la más mencionada (ver figura 3). Cabe destacar que dicha plataforma ha ganado capacidades como Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) y han ido aumentando su presencia como herramienta para la EMTIC en modalidades en línea, virtuales o mixtas. No obstante, se coincide en la necesidad de intervenir para incrementar los niveles de competencias digitales (Sánchez-Macías, et al., 2021).

Figura 3. Herramientas TIC para fines académicos que dominan mejor.



En cuanto a las dimensiones que se presentan en la figura 4, se encontraron diferencias entre los niveles de percepción de estudiantes y profesores. Considerando el diseño de la escala, menores niveles representan una mejor situación. A continuación la discusión al respecto:

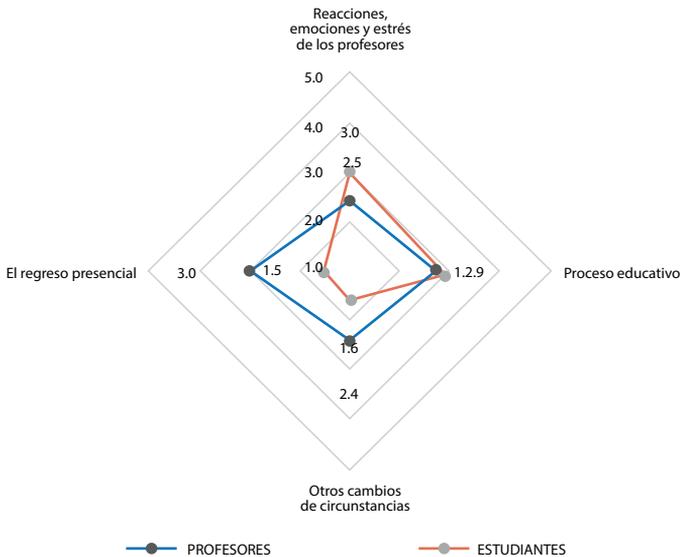
Tanto los estudiantes como los profesores mostraron altos niveles de estrés y sensaciones negativas al someterse a la EMTIC en tiempos de pandemia sin la preparación y recursos necesarios. Cabe destacar que los profesores tuvieron más altos niveles de estrés. Oducado, et al. (2021) encontraron que más de la mitad de los profesores de la muestra estudiada en Filipinas presentaron niveles de estrés y que fue significativamente mayor entre las mujeres que entre los hombres. Esto coincide con lo encontrado por este estudio, pero no para el caso de las profesoras, sino de las estudiantes. Se pone de manifiesto la necesidad de implementar intervenciones para el manejo del estrés y emociones negativas de manera autónoma.

Los profesores presentaron mayores preocupaciones derivadas del regreso presencial, en cuanto a su preparación y a las posibilidades de contagio. Ozamiz-Etxebarria, et al. (2021) en España, encontraron que ante la reapertura de los colegios, el 32.2% de los profesores presentaron síntomas de depresión, 49.4% de ansiedad y 50.6% de estrés. Otros tipos de circunstancias como las condiciones de salud, sociales y económicas también afectaron en mayor medida a los profesores. Particularmente, se infiere que se debe a la preocupación de perder el trabajo y su fuente de ingresos en un momento de condiciones complejas. En este sentido, se coincide con lo encontrado por Cánovas, et al. (2021) en la ciudad de León en México. Los

profesores manifestaron varias preocupaciones: (a) perder el empleo y no poder conseguir otro; (b) frustración por interrumpir la posibilidad de continuar sus estudios y mejorar sus ingresos; (c) apuros económicos propios y en miembros de la familia, y (d) un sentimiento de pérdida por no poder convivir con amigos y compañeros de trabajo.

Por su parte, la EMTIC genera en estudiantes la tendencia a tener bajos resultados académicos, mayores niveles de reprobación, deserción escolar y baja percepción del desempeño de los docentes. Estos efectos se extendieron hacia los profesores quienes consideraron estar sometidos a sobrecarga de trabajo, riesgos en su salud y necesidad de realizar gastos adicionales en equipos, mobiliario y conectividad para poder trabajar. Lovón y Cisneros (2020) afirman que estos efectos tienden a ser temporales, pero se recargan sobre la población más vulnerable que carece de las condiciones socioeconómicas para afrontar esta situación.

Figura 4. Factores de la resiliencia académica en profesores y estudiantes



Nota: un menor valor implica un resultado más positivo.

En la tabla 3 se presentan las correlaciones no paramétricas. Se confirman relaciones estadísticamente significativas entre los indicadores analizados, aunque con fuerza muy moderada. Se destaca que la dimensión estrés

y emociones negativas correlacionan con la dimensión "dificultades en el proceso educativo", de manera directa, con moderada fuerza y de manera estadísticamente significativa. Esto se considera derivado de una implementación forzada y no planeada de la EMTIC durante la pandemia, término también conocido como Enseñanza Remota de Emergencia (ERE) o coronateaching (Mena, et al., 2021). El estrés y las emociones negativas pueden crear un círculo vicioso en el que el bajo rendimiento académico puede aumentar el estrés y las emociones negativas, lo que a su vez afecta aún más el rendimiento educativo. Es importante abordar adecuadamente el estrés y las emociones negativas para promover un entorno propicio para el aprendizaje y el éxito educativo (Lin, et al., 2020).

Tabla 3. Correlación no paramétrica de Spearman en estudiantes

	<i>Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes</i>	<i>Proceso educativo</i>	<i>Otros cambios de circunstancias</i>	<i>El regreso presencial</i>
Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.	1.000	.626**	.538**	.428**
Proceso educativo.	.626**	1.000	.490**	0.278
Otros cambios de circunstancias.	.538**	.490**	1.000	.510**
El regreso presencial.	.428**	0.278	.510**	1.000

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En cuanto a las correlaciones entre las dimensiones estudiadas en los profesores, únicamente se encontró una correlación directa, moderada y estadísticamente significativa entre la dimensión "estrés" y "emociones negativas" y la influencia negativa de los factores externos (sociales, familiares, de salud) (ver tabla 4), los factores sociales externos pueden tener un impacto significativo en la salud mental y el bienestar de los profesores, generando estrés debido a las múltiples presiones y desafíos que enfrentan en su entorno laboral y social. Es importante que las instituciones educativas reconozcan y aborden estos factores para promover la salud y el bienestar de

los profesores y, en última instancia, mejorar la calidad de la educación que brindan (Rubio, et al., 2019).

Tabla 4. Correlación no paramétrica de Spearman en profesores

	<i>Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes</i>	<i>Proceso educativo</i>	<i>Rol de la EMTIC en el PEA</i>	<i>Otros cambios de circunstancias</i>	<i>El regreso presencial</i>
Reacciones, emociones y estrés de los profesores.	1.000	0.305	-0.381	.507*	0.283
Proceso educativo.	0.305	1.000	-0.399	-0.234	0.312
Variables de Resiliencia.	-0.381	-0.399	1.000	-0.116	-0.118
Otros cambios de circunstancias.	.507*	-0.234	-0.116	1.000	0.025
El regreso presencial.	0.283	0.312	-0.118	0.025	1.000

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Posteriormente, se midieron las posibles correlaciones entre las dimensiones analizadas y las variables sociodemográficas, entre ellas se puede destacar lo siguiente: Ser estudiante mujer en un entorno de EMTIC está asociado con mayores afectaciones en el estrés, reacciones y emociones negativas. Esto puede deberse a diversos factores, incluyendo la influencia negativa de factores externos, como el entorno social, familiar y de salud.

Además, el regreso a los centros educativos de manera presencial también puede generar estrés y emociones derivadas en las estudiantes mujeres, ya que implica adaptarse nuevamente a un ambiente diferente y afrontar posibles desafíos relacionados con la pandemia y las medidas de seguridad.

Por otro lado, pertenecer al programa de licenciatura en Administración también parece estar asociado a la influencia negativa de los factores externos en la EMTIC. Esto se puede explicar, en parte, porque es el programa con mayor proporción de mujeres, las cuales, cumplen roles con mayores res-

ponsabilidades y demandas sociales, lo que a su vez puede generar un aumento en el estrés y las emociones negativas (Shin y Hickey, 2020) (ver tabla 5).

Tabla 5. Correlación no paramétrica entre dimensiones analizadas y variables sociodemográficas

<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>	<i>P valor</i>	<i>Prueba</i>
Reacciones, emociones y estrés de los estudiantes.	Sexo.	0.011	U de Mann Whitney.
Otros cambios de circunstancias.	Sexo.	0.023	U de Mann Whitney.
El regreso presencial.	Sexo.	0.030	U de Mann Whitney.
Otros cambios de circunstancias.	Programa al que pertenece.	0.031	H de Kruskal-Wallis.

Conclusiones

La resiliencia académica es esencial para permitir que, tanto profesores como estudiantes prosperen en entornos educativos a menudo demandantes y cambiantes. Les ayuda a enfrentar los desafíos con mayor eficacia, mantener un enfoque positivo y trabajar hacia el logro de sus objetivos académicos y personales.

El estrés generado por la incertidumbre, la adaptación a nuevas metodologías y la preocupación por el propio bienestar y el de los demás puede afectar negativamente el rendimiento académico de los estudiantes. La carga emocional derivada de la pandemia y la falta de una estructura educativa establecida pueden dificultar la concentración y la motivación para aprender, lo que podría traducirse en bajos resultados.

Asimismo, los docentes también pueden experimentar altos niveles de estrés debido a la presión para adaptarse rápidamente a nuevas tecnologías y métodos de enseñanza, así como la preocupación por la salud y el bienestar de sus estudiantes. Este estrés y las emociones negativas pueden afectar la calidad de la enseñanza y la capacidad para brindar un apoyo efectivo a los estudiantes, lo que también podría influir en los resultados educativos.

La EMTIC ofrece ventajas significativas para los profesores, mejorando su innovación, creatividad y habilidades para resolver problemas, lo que a

su vez se traduce en una mayor efectividad en el PEA. La integración de las TIC en el aula representa una oportunidad para impulsar un enfoque educativo más dinámico, interactivo y personalizado, lo que promueve el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes.

La atención a la salud mental y emocional de la comunidad educativa puede mejorar la resiliencia y el rendimiento académico, ayudando a mitigar los efectos negativos de la implementación forzada de la EMTIC y promoviendo un aprendizaje más positivo y enriquecedor para todos los involucrados.

Finalmente, los hallazgos también destacan la importancia de abordar de manera adecuada las necesidades y desafíos específicos que enfrentan las estudiantes mujeres en la EMTIC, así como en el regreso a la educación presencial. Es fundamental implementar estrategias de apoyo emocional, bienestar y adaptación para promover un ambiente educativo más inclusivo, saludable y favorable para el desarrollo integral de todas las estudiantes. Además, se requiere una mayor investigación y atención a la interseccionalidad de los factores que pueden influir en la experiencia educativa de las mujeres, para avanzar hacia una educación más equitativa y enriquecedora.

Referencias

- Aguiar, B., Velazquez, R., y Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Espacios*, 40(2), 1-12, <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400208.html>
- Cánovas, C. E., Boeff, D. F., Soria, J. A. y Guerrero, C. (2021). La educación virtual vivenciada por alumnos y profesores de la UNIVA Campus León. León-Guanajuato-México. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 9(3),187-209, <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v9.2907>
- Díaz, J. P., Ruiz, A. K., y Egüez, C. (2021). Impacto de las Tic: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al Covid-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113-134, <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Doll, B. y Lyon, M. A. (1998). Risk and Resilience: Implications for the Delivery of Educational and Mental Health Services in Schools, *School Psychology Review*, 27(3), 348-363, <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085921>
- González-Gutiérrez, S., y Merchán-Sánchez-Jara, J. (2022). Humanidades digitales y ecosistema educativo: hacia una nueva estructura epistémica desde las didácticas digitale. *Anuario ThinkEPI*, 16. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a35>

- Guzmán, R. M., Vázquez, J. A., y Escamilla, A. (2020). Cambio de paradigma en la educación. *Cirujano general*, 42(2), 132-137, <https://doi.org/10.35366/95373>
- INEGI (2021). encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/>
- Jara, R. J. (2021). Estrategias pedagógicas con tecnología en la enseñanza de la escritura académica universitaria: una revisión sistemática. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), e1209. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1209>
- Lin, X. J., Zhang, C. Y., Yang, S., Hsu, M., Cheng, H., Chen, J. y Yu, H. (2020). Stress and its association with academic performance among dental undergraduate students in Fujian, China: a cross-sectional online questionnaire survey. *BMC Med Educ*, 20, 181, <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02095-4>
- Linne, J. (2020). Las TIC en la intersección áulica: desafíos y tensiones de la alfabetización digital en la escuela media. *REDIE*, 22(E24), 1-13, <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e24.3072>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas en tiempos de la pandemia (Parte 1). *Campus Milenio Núm. 849*, pp. 6 [2020-05-14]. <https://www.iisue.unam.mx/medios/campus-milenio-marion-lloyd-890.pdf>
- López, S. M. (2021). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. *Revista Compás Empresarial*, 12(33), 205-220. <https://doi.org/10.52428/20758960.v11i33.160>
- López-Preciado, C. D., López-Barbosa, R. R., Santa Ana-Escobar, M. B., Reyes Real, O. B., y Deniz Guizar, A. (2023). Resiliencia académica como resultado de un escenario extraordinario. [Manuscrito presentado para su publicación]. Universidad de Colima.
- Lovón, M. A., y Cisneros, S. A. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por Covid-19. El caso de la PUCP. *Propósitos y representaciones*, 8, SPE(3), e588, <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Mena, F. J., De Paz, V., Avilés, M., y Orantes, L. (2021). Educabilidad y salud mental de universitarios salvadoreños durante la pandemia por Covid-19. *Ciencia y Educación*, 5(3), 19-38. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i3.pp19-38>
- Núñez, J. E., Mora, A. J., Aguas, J. F., y Contreras, M. F. (2023). Habilidades del docente en el uso de las TIC para el desarrollo de su labor formativa: LATAM *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 810-828. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.652>
- Oducado, R. M., Rabacal, J., Moralista, R., y Tamdang, K. (2021). Estrés percibido debido a la pandemia de Covid-19 entre los profesores profesionales empleados. *IJERI*, (15), 305-316, <https://doi.org/10.46661/ijeri.5284>
- Oliva-Cruz, E. y Mata-Puente, A. (2022). Uso de las habilidades digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la información en un entorno virtual durante la pandemia por Covid 19. *Investigación bibliotecológica*, 36(93), 177-193, <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.93.58627>

- Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil, M., Idoiaga, N. y Berasategi, N. (2021). Estado emocional del profesorado de colegios y universidades en el norte de España ante el Covid-19. *Rev Esp Salud Pública*. 95, 1-8. <https://medes.com/publication/160206>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, Á. H., y Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *RISTI, (E28)*, 934-944. <https://www.risti.xyz/issues/ristie28.pdf>
- Paredes, K. A. (2020). Resiliencia y rendimiento académico en estudiantes de enfermería de la UPLA–2018. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Tesis de Maestría. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/5938>
- Rubio, J., Andrade, P., Fravega, G., Macalusso, S., y Soto, A. (2019). Factores psico-socio-ambientales asociados al estrés laboral en profesores chilenos del ámbito rural y urbano. *Propós. represent.* 7(3), 300-311, <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.358>.
- Salvo-Garrido, S., Gálvez-Nieto, J., y San Martín-Praihué, S. (2021). Academic Resilience: Understanding Family Relationships That Promote it. *Revista Electrónica Educación, 25(2)*, 1-18. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.20>
- Sánchez-Macías, A., Azuara-Pugliese, V., Alcalá-Jáuregui, J. A., Martínez-Contreras, L., López-Martínez, L. A., y Berrospe-Ochoa, E. A. (2021). Experiencias en educación en línea y a distancia en la CARAO-UASLP derivado de la emergencia sanitaria por el Covid-19. En G. C. Palos, J. C. Neri, L. A. Oros y B. O. Ríos. Efectos sociales, económicos, emocionales y de la salud ocasionados por la pandemia del Covid19. Impactos en Instituciones de Educación Superior y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 275-29, Plaza y Valdés.
- Shin, M. y Hickey, K. (2020). Needs a little TLC: examining college students' emergency remote teaching and learning experiences during Covid-19, *J Higher Educ.*, 45(7), <https://doi.org/10.1080/0309877X.2020.1847261>
- Soriano-Sánchez, J. y Jiménez-Vázquez, D. (2022). Importancia de la innovación docente como proceso y gestión en el ámbito de Ciencias de la Salud: una revisión sistemática. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, 2(4), 73-85, <https://doi.org/10.35622/j.rg.2022.04.006>
- Villamarín, W., Arteaga, R., Álvarez, C., y Mero, U. (2020): Resiliencia empresarial: su incidencia en el desarrollo socioeconómico de la provincia de Manabí–Ecuador, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/10/resiliencia-empresarial.html>
- Zambrano, D. L. y Zambrano, M. S. (2019) Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TicS) en la Educación Superior: consideraciones teóricas. *RefCaIE*, 7(1), 213-228, <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2750/1795>

Sobre los autores

Aáron Martínez García

Es un profesional altamente calificado, con una sólida formación académica y una amplia experiencia en gestión, consultoría y docencia en el ámbito de la Administración. Su enfoque se centra en la mejora de la eficiencia organizativa y el logro de resultados óptimos. Posee un doctorado en administración y una maestría en administración de organizaciones/finanzas, respaldados por una licenciatura en administración de empresas. Apasionado por la investigación, la docencia y la consultoría con habilidades excepcionales en áreas clave, incluyendo la gestión y dirección de proyectos, el desarrollo de personal, la alineación a normatividad internacional y la administración estratégica. La aportación dentro de la presente investigación se centra en el modelado y análisis estadístico.

Alejandra Fernández Hernández

Doctora en administración por la Universidad Internacional de Cuernavaca, Morelos. Maestra en administración con especialidad en negocios internacionales por la Universidad Internacional. Licenciada en ciencias administrativas de la Escuela Bancaria y Comercial, s.c.

Adscrita a la Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

Miembro de la Red de Estudios Latinoamericanos de la micro y pequeña empresa (RELAYN).

Miembro de la Red de Desarrollo de las Organizaciones.

Adscrita al Cuerpo Académico Internacional de Estudios de la Administración de Instituciones Educativas.

Adscrita al Cuerpo Académico Internacional de Investigación (CAII)

Adscrita al Cuerpo académico UPMOR-CA-8 “Desarrollo, Crecimiento e Innovación en las Organizaciones”.

Línea de Investigación: estudios administrativos para el desarrollo e incremento de las competitividad en las organizaciones.

Colaboración con Relayn en la coordinación del libro:

Innovación e industria 4.0

McGraw Hill

Publicado en 2021

Principales Publicaciones:

Revista Espacios. Los programas de apoyo para el financiamiento del sector agrícola mexicano, caso Sistema Producto Arroz en Morelos (1994-2018) 2021.

Capítulo de libro: Financiamiento extrabancario de la micro y pequeña empresa de Jiutepec, Morelos, México.

Financiamiento extrabancario de la micro y pequeña empresa latinoamericana. iQuatro. 2021.

Capítulo de libro: La resiliencia en la micro y pequeña empresa en Morelos antes las condiciones de operatividad de la actual pandemia (Covid-19).

Resiliencia empresarial. Ediciones Comunicación Científica, 2021.

Capítulo de libro: Caracterización de la cultura financiera en micro y pequeñas empresas del municipio de Cuernavaca del estado de Morelos, México.

Cultura financiera en la micro y pequeñas empresas de LATAM. iQuatro, 2022.

Capítulo de libro: Propuesta de un modelo administrativo para el incremento de la productividad de la micro y pequeña empresa del estado de Morelos.

Administración y Negocios en Latinoamérica. IQ4, 2022.

Capítulo de libro: Diferencia entre las estrategias de gestión en directores de la mype de Jiutepec Morelos.

Diferencia entre las estrategias de gestión en directores y directoras de la mype en LATAM. McGraw Hill, 2023.

Capítulo de libro: Capacitación y desarrollo de habilidades de los directores de las mypes de Jiutepec, Morelos, México.

Capacitación y desarrollo de habilidades de los directores de las mypes de LATAM. iQuatro.2023

ORCID: 0000-0002-5796-3567

Alejandro Reyes Velázquez

Doctor en administración por la Universidad Internacional (UNINTER).

Maestría en Administración por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Licenciado en Administración de Empresas por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Adscrito a la licenciatura en Administración y Gestión de Empresas de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR). Profesor de Tiempo Completo de la Dirección de Posgrado y Educación Continua (DPEC) y de la Ingeniería Industrial (IIN), en UPEMOR.

Miembro del Cuerpo Académico Internacional de Estudios de la Administración de Instituciones Educativas (UNINTER).

Miembro de la Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios (RELAYN).

Miembro del Cuerpo Académico “Desarrollo, Crecimiento e Innovación en las Organizaciones”, UPEMOR.

Recientes publicaciones:

Diferencia entre las estrategias de gestión en directores y directoras de la MYPE de Jiutepec, Morelos, México, 2023.

McGraw-Hill: Diferencia entre las estrategias de gestión en directores y directoras de la MYPE de latinoamérica. ISBN: 978-607-15-1916-0

Caracterización de la cultura financiera en micro y pequeñas empresas del municipio de Jiutepec, Morelos, México, 2022. McGraw-Hill: Cultura Financiera en las micro y pequeñas empresas de latinoamérica. ISBN: 978-607-15-1601-5

El análisis técnico, financiero y social de una obra de mitigación de inundaciones en Morelos, 2022. RELAYN. Administración y Negocios en Latinoamérica. ISBN: 978-607-99812-2-8

Propuesta de un modelo administrativo, para el incremento de la productividad de la micro y pequeña empresa del Estado de Morelos, 2022 RELAYN. Administración y negocios en latinoamérica. ISBN: 978-607-99812-2-8

Financiamiento extrabancario de la micro y pequeña empresa de Jiutepec, Morelos, México, 2021. Financiamiento extrabancario de la micro y pequeña empresa latinoamericana. ISBN: 978-607-99334-4-9

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5508-5572>

Alonso Contreras Ávila

Doctor en ciencias de la administración, maestría en finanzas, licenciatura en mercadotecnia, licenciatura en políticas y proyectos sociales.

Principal adscripción académica de trabajo:

Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen.

Candidato SNI.

Miembro de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO).

Miembro de la Red de Cuerpos Académicos en Responsabilidad Social Empresarial (RECARSE), miembro de la Red de Investigación Regional (RIR).

Principales líneas de investigación:

Competitividad, economía circular, resiliencia empresarial, responsabilidad social.

Principales colaboraciones en redes de investigación:

Publicaciones conjuntas en la RIR y RILCO.

Publicaciones:

Escala para medir las capacidades resilientes en las pymes mexicanas, Revista Venezolana de Gerencia, Universidad de Zulia, 2023.

El impacto de la pandemia por Covid-19 en estudiantes mexicanos de educación media superior, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente, 2022.

Análisis del síndrome de burnout en los docentes del Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas División de Gestión Empresarial UdeG

y de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas Unacar, en Gestión para la seguridad laboral y la salud en el trabajo, Amaya Ediciones, 2022.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2943-4836>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Alonso-Contreras-2>

Google Academic: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=IU-h7C5cAAAAJ>

Academia: <https://Unacar.academia.edu/AlonsoContreras>

Antonia Margarita Carrillo Marín

Maestra en administración y licenciada en administración

Principal adscripción académica de trabajo:

Universidad Autónoma del Carmen

Miembro de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO)

Fundador de la Red de Cuerpos Académicos en Responsabilidad Social Empresarial (RECARSE), miembro de la Red de Investigación Regional (RIR)

Principales líneas de investigación:

Responsabilidad social, competitividad, resiliencia empresarial, Perspectivas de los ODS.

Publicaciones conjuntas en la RIR y RILCO

Publicaciones:

El contexto de emprendimiento, economía, responsabilidad social, innovación y competitividad desde la perspectiva organizacional, Universidad Autónoma del Carmen, 2022.

Características de los Docentes para la Formación de Emprendedores de la Universidad Autónoma del Carmen, Academia Journals, 2022.

Estrategias para la competitividad de las organizaciones, Ilustre Academia Iberoamericana de Doctores, 2021.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6076-3817>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Antonia-Margarita-Marin>

Google Academic: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=W1jXehUAAAAJ>

Academia: <https://independent.academia.edu/AntoniaMargaritaCarrilloMarin>

Araceli Vázquez Rodríguez

Maestra en ciencias en ingeniería industrial. Ingeniero industrial con especialidad en calidad y productividad.

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Politécnica del Bicentenario.

Principales líneas de investigación: Optimización de procesos.

Armando Sánchez Macías

Doctor en educación, maestro en administración y contador público.

Coordinación Académica región altiplano oeste de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadores, nivel I.

Líder del Cuerpo Académico Administración y Agroindustria.

Asociado titular del Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

Académico certificado por la Asociación Nacional de Facultades de Contaduría y Administración.

Líneas de investigación: a) Educación Mediada por Tecnologías de la Información y Comunicación; b) Desarrollo de competencias financieras.

Últimas tres publicaciones: a) Zilberstein-Toruncha, J., Sánchez-Macías, A., y Hernández-Tovar, M. (2022). La importancia de la actividad en la vida de estudiantes universitarios. *Poiesis*, 16(30):414-431.

<https://doi.org/10.59306/poiesis.v16e302022414-431>; b) Castañeda-Santillán, L. L. y Sánchez-Macías, A. (2022). Satisfacción laboral y burnout en personal docente, *Retos*, 12(24), 230-246, <https://doi.org/10.17163/ret.n24.2022.03>; c) Veytia-Bucheli, M. G., y Sánchez-Macías, A. (2022).

Procrastinación académica y el uso de las Tic. Una revisión sistemática de la literatura, *Atenas*, 4(6), 1-13, <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/269>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9575-3248>

Researchgate: <https://www.researchgate.net/profile/Armando-Sanchez-Macias>

Google Académico: https://scholar.google.es/citations?user=X_rsggAAAAJ&hl=es

Aurelio Deniz Guizar

Doctor en administración por la Universidad IEXPRO de Chiapas, México.

Maestro en ciencias área administración por la Universidad de Colima

Licenciado en administración por la Universidad de Colima

Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo, de la Universidad de Colima.

Miembro de la Red en Relaciones Internacionales y Desarrollo Global y de la Red de investigación regional.

Línea de investigación: estudios organizacionales para la innovación, emprendimiento y desarrollo sostenible.

a) Coordinación del libro: Recreación de la cultura organizacional durante la pandemia por Covid

b) Coordinación del libro: Gestión ambiental: Buenas prácticas en las organizaciones.

Artículo: Análisis comparativo de la percepción hacia el trabajo decente: Caso de estudio de los profesores universitario. *Visum Mundi* Vol. 3, 2019, No. 2 ISSN 2572 - 8458

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9333-5800>

Carlos Daniel López Preciado

Doctor en ciencias de la administración. ESADE Business School-Escuela Superior en Administración y Dirección de Empresas. Barcelona, España.

Maestría en Ciencias Administración por el Instituto Tecnológico de Monterrey. Ingeniero Bioquímico por el Instituto Tecnológico de Colima.

Profesor investigador de tiempo completo. Adscrito a la Escuela de Mercadotecnia de la Universidad de Colima.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1

Miembro de la AFIDE Asociación para la Formación, Investigación y Desarrollo del Emprendimiento.

Líneas de investigación: emprendimiento corporativo. creatividad organizacional. Estudios organizacionales para la innovación, emprendimiento y desarrollo sostenible.

Últimas publicaciones

Capítulo: Liderazgo para la acción y el Emprendimiento Social. Libro: Emprendimiento e Innovación. Oportunidades para Todos. Dykinson España. ISBN: 978-84-1324-379-5 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8742580>

Libro: El comportamiento de los mandos medios para el fomento del emprendimiento corporativo mexicano. Universidad de Colima. ISBN 978-607-8549-87-0 <http://ww.ucol.mx/publicacionesenlinea/promocion.php?doc-to=500>

Artículo: Resiliencia: principal catalizador de creatividad e innovación para el intraemprendimiento en tiempos de crisis. Universidad Continental Perú. ISSN Impreso 2304-8964 Digital 2307-0552 <https://journals.continental.edu.pe/index.php/ParaEmprender/issue/view/64>

ORCID: 0000-0002-1060-1016

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Preciado-5>

Carmen Guadalupe Juárez Rivera

Doctora en ciencias económicas por el Instituto Politécnico Nacional.

Maestra en ciencias económicas por el Instituto Politécnico Nacional

Licenciatura en Comercio Exterior por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Politécnica de Tullancingo.

Miembro del SNI nivel C (2012–2014)

Miembro de la Royal Statistical Society

Principales líneas de investigación: desarrollo económico, educación.

Publicaciones:

Foreign direct investment in Mexico. Determinants and its effect on income inequality, Contaduría y Administración, UNAM, 2012.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3825-0967>

Clara Margarita Tinoco Navarro

Maestra en gestión integrada de cuencas en la Universidad Autónoma de Querétaro, Licenciatura en Biología en la Universidad Autónoma de Querétaro.

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Tecnológica de Querétaro.

Principales líneas de investigación: a) Gestión y desarrollo de competencias clave para el aprendizaje permanente en universitarios y b) Competencias y diseño curricular.

Principales colaboraciones:

Evaluación de servicios educativos en la maestría en Economía Circular de la Universidad Tecnológica de Querétaro desde la perspectiva estudiantil.

La actitud de estudiantes universitarios ante cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje ocasionados por la pandemia Covid-19, analizada desde la perspectiva de género.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0346-7517>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Clara-Margarita-Navarro>

Claudia Vega Hernández

Doctora en ciencias de la gestión administrativa por la Universidad Politécnica de Tulancingo. Maestra en gestión de tecnologías de la información por la Universidad Tecmilenio, ingeniero en sistemas de Computación administrativa por Universidad Tecmilenio.

Principal adscripción académica de trabajo:

Universidad Politécnica de Tulancingo.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI nivel I.

Miembro de la Red de Investigación Regional en Instituciones de Educación Superior.

Principal línea de investigación:

Mercadotecnia Aplicada para el desarrollo empresarial.

Participación en Talleres presenciales.

Estancias de investigación:

Marketing digital y comercialización: el reto de las empresas para sobrevivir en tiempos de Covid-19. RELAYN. Administración y Negocios Latinoamericanos. iQuatro editores. 978-607-59678-1-3.

El impacto de la tecnología *online* en las microempresas mexicanas en tiempos de coronavirus (Covid-19) Capítulo del libro: Una mirada retrospectiva desde la perspectiva socioeconómica en el contexto Global. Edición: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela. ISBN: 978-980 7857-49-9 www.doi.org/10.47212/mirada-retrospectivaCovid192021.

Incorporación de las tecnologías *online* en las organizaciones pospandemia Covid-19. Nuevos Retos para las empresas. En Y. Chirinos, D. C. Rojas, N. Barbera, R. D. López, & A. G. Ramírez (eds.), *Visión Integral de la postpandemia desde la perspectiva socioeconómica en el contexto Global*. (pp. 47–53). Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero. <https://alinin.org/vision-integral-de-la-postpandemia/>
<https://openaccesssojs.com/JBReview/article/view/1897>.
<https://orcid.org/0000-0001-5204-5081P-4865-2018>
<https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=0-CR6E5EAAAJ>

Emmanuel Gordillo Espinoza

Doctorante en innovación educativa y sociedad en Red por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, maestro en tecnología para la innovación escolar por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, Ingeniero en sistemas computacionales por el Instituto Tecnológico de Comitán.

Adscrito a la División de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica de la Selva.

Miembro de la Red de Investigación Regional, organismo de participación nacional e internacional.

Línea de investigación:

Tecnología educativa.

Colaboración en Redes Nacionales e Internacionales como Co-Autor de capítulo de libro en:

Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19.

Publicaciones:

Artículo: Integración del aprendizaje invertido y el aprendizaje basado en proyectos en la asignatura bases de datos para cómputo en la nube: Percepción de los estudiantes, Revista Investigación Aplicada, un Enfoque en la Tecnología, ISSN: 3594-035X, 2023. (CoAutor).

Capítulo de libro: Las habilidades blandas para la formación integral en estudiantes de educación superior. En El estado del arte en la problematización del objeto de estudio. Casos de aplicación por estudiantes de doctorado, ISBN 978-607-8671-88-5, 2022. (Autor).

Capítulo de libro: Percepción de los estudiantes sobre un modelo híbrido con un enfoque de aprendizaje invertido. En Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19, ISBN 978-607-99636-7-5, 2022. (CoAutor).

Artículo: A didactic sequence design for the use of augmented reality in the teaching process of the human body in elementary education, Journal of Critical Pedagogy, ISSN 2523-2479, 2021. (Autor).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2467-8209>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel-Gordillo-Espinoza>

Fernando Exiquio Constantino González

Maestro en ciencias con especialidad en óptica por el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, ingeniero en electrónica por el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

Adscrito a la División de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica de la Selva.

Miembro de la Red de Investigación Regional, organismo de participación nacional e internacional.

Línea de investigación:

Tecnología educativa.

Colaboración en redes nacionales e internacionales como Co-Autor de capítulo de libro en:

Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19.

Publicaciones:

Artículo: Integración del aprendizaje invertido y el aprendizaje basado en proyectos en la asignatura Bases de datos para cómputo en la nube: percepción de los estudiantes, Revista Investigación Aplicada, un Enfoque en la Tecnología, ISSN: 3594-035X, 2023. (CoAutor).

Artículo: Percepción del aprendizaje invertido en la clase de geometría y trigonometría, Revista Investigación Aplicada, un Enfoque en la Tecnología, ISSN: 3594-035X, 2022 (CoAutor).

Capítulo de libro: Percepción de los estudiantes sobre un modelo híbrido con un enfoque de aprendizaje invertido. En Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19, ISBN 978-607-99636-7-5, 2022. (CoAutor).

Artículo: A didactic sequence design for the use of augmented reality in the teaching process of the human body in elementary education, Journal of Critical Pedagogy, ISSN 2523-2479, 2021. (Co-Autor)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9701-1990>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Constantino-Gonzalez>

Gilberto Abelino Trejo Trejo

Maestro en ciencias en matemáticas aplicadas por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, licenciado en matemáticas por la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Adscrito a la División de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica de la Selva.

Miembro de la Red de Investigación Regional, organismo de participación nacional e internacional.

Línea de investigación:

Tecnología educativa.

Colaboraciones:

Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19

Publicaciones:

Artículo: Integración del aprendizaje invertido y el aprendizaje basado en proyectos en la asignatura bases de datos para cómputo en la nube: percepción de los estudiantes, Revista Investigación Aplicada, un enfoque en la tecnología, ISSN: 3594-035X, 2023. (Co-Autor)

Artículo: percepción del aprendizaje invertido en la clase de geometría y trigonometría, Revista Investigación Aplicada, un enfoque en la tecnología, ISSN: 3594-035X, 2022 (Autor).

Capítulo de libro: Percepción de los estudiantes sobre un modelo híbrido con un enfoque de aprendizaje invertido. En Re-Creación de la cultura organizacional durante la pandemia por Covid-19, ISBN 978-607-99636-7-5, 2022. (CoAutor).

Artículo: A didactic sequence design for the use of augmented reality in the teaching process of the human body in elementary education, Journal of Critical Pedagogy, ISSN 2523-2479, 2021. (CoAutor)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2808-3939>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Gilberto-Trejo-Trejo>

Gloria Mónica Martínez Aguilar

Es doctora en ingeniería y física biomédica (CINVESTAV 2014-2018), maestra en ciencias en ingeniería electrónica con especialidad en Instrumentación y control (ITC 2006-2008) e ingeniera electrónica con especialidad en

instrumentación y control (ITL 2001-2005). Actualmente, es profesora investigadora del área de Posgrado en la Universidad Tecnológica de Torreón, miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONAHCYT en el nivel I y cuenta con reconocimiento al perfil deseable PRODEF.

Es líder del Cuerpo Académico de Innovación, Desarrollo e Integración de Tecnologías (UTTOR-CA-15) y realiza investigación de manera multidisciplinar en áreas de Educación 4.0, programación multiplataforma, automatización e instrumentación, industria 4.0 e ingeniería biomédica. Es miembro activo de la Red de Investigación Regional en Instituciones de Educación Superior y la principal colaboración se ha dado realizando una estancia académica en el marco del Sexto Seminario de Investigación Regional en Instituciones de Educación Superior “Objetivos del Desarrollo Sostenible y su estrategia de implementación. Estudios de caso en empresas, gobierno e instituciones de educación superior” donde implementó el estudio de burnout en profesores de la universidad sede del seminario.

Cuenta con publicaciones en revistas JCR, arbitradas e indexadas, así como participaciones en congresos nacionales e internacionales, donde se destaca Study of Psychosocial Conditions in University Latinos Students in Time of Covid-19, 2022, en la revista Journal of Latinos and Education en la editorial Taylor and Francis, coeditora del libro New Perspectives in Software Engineering, 2021, de la 10th International Conference on Software Process Improvement y del artículo Can Photoplethysmography Replace Arterial Blood Pressure in the Assessment of Blood Pressure?, 2018, en el Journal of Clinical Medicine.

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-3834-4880>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Gloria-Monica-Aguilar>

Google Academic:

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=gloria+monica+martinez+aguilar&oq=gloria+monica+martinez+agu

Academia: <https://independent.academia.edu/GloriaMartinez28>

Guadalupe del Socorro Palmer de los Santos

Es maestra en antropología social por El Colegio de Michoacán, maestra en historia por El Colegio de San Luis, doctorante en sistemas y ambientes

educativos por la Universidad de Guadalajara y Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Es profesora de Tiempo Completo y Coordinadora de la Academia de Núcleo General en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí y docente en la licenciatura de gestión cultural de la UDGvirtual. Participó en medios de comunicación y series radiales para derechos humanos. Además de ser parte del comité de prensa en varias ocasiones en olimpiadas especiales realizadas en San Luis Potosí. Es Integrante del Observatorio de Participación Política de las Mujeres en el estado de San Luis Potosí. Líneas de investigación: Tecnología educativa, modelo por competencias, ecología cultural y minería colonial. socorro.palmer@upslp.edu.mx

Hulda Zulema del Ángel López

Perfil PRODEP

Miembro del Cuerpo Académico Administración de la Ingeniería Multidisciplinaria del ITSSLPC.

hulda.delangel@tecsuperiorslp.edu.mx

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6153-0249>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/del-zulema>

Escolaridad:

Maestra en manufactura avanzada 2014–2016. Centro de Investigación Avanzada de Tecnología CIATEQ, campus San Luis Potosí.

Ingeniería eléctrica 1999–2003. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí.

Certificación en impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal 2022. Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, CONOCER.

Diplomado en educación inclusiva, 2020, TecNm.

Diplomado de Recursos Educativos en ambientes virtuales de Aprendizaje, 2020 TecNm

Adscripción Académica Laboral:

Profesor de tiempo completo 2008-Área de Ingeniería Industria del ITSSLP-C

Líneas de Investigación:

Gestión de la tecnología, gestión Educativa y desarrollo tecnológico e innovación social.

Redes de investigación:

“Integrante del cuerpo académico “Administración de la Ingeniería Multidisciplinaria” con clave ITSSLP-CA-3 en el grado “en consolidación”

“Cuerpos Académicos y grupos de investigación para promover la generación, difusión y transferencia del conocimiento”

Publicación de Libros:

LA Oros-Méndez, HZ, Del Ángel-López “Gestión Integral y PUBLICACIÓN DE LIBROS prototipado en arado customizado mediante el diseño de accesorios para optimizar la cosecha de tubérculos”, Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica. Revista CONAHCYT. 2020.

Isela Prado Rebolledo

Doctora en administración con especialización en investigación en Universidad de Celaya, maestría en Administración con especialización en Comercialización Estratégica en Universidad del Valle de México; Ingeniera Bioquímica en Productos Naturales en Tecnológico de Colima.

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Tecnológica de Querétaro.

Membresía Conacyt: 347731

Principales líneas de investigación: a) gestión y desarrollo de competencias clave para el aprendizaje permanente en universitarios; b) competencias y diseño curricular y c) responsabilidad social corporativa e innovación en MyPES.

Principales colaboraciones en redes de investigación:

Evaluación de servicios educativos en la maestría en economía circular de la Universidad Tecnológica de Querétaro, desde la perspectiva estudiantil. La actitud de estudiantes universitarios ante cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje ocasionados por la pandemia Covid-19, analizada desde la perspectiva de género.

Principales publicaciones:

Prado Rebolledo, I., & Aguilar Rascón, O. C. (2021). Relación entre las prácticas de la innovación y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en las micro y pequeñas empresas: The relationship between innovative practices and Corporate Social Responsibility (CSR) in micro and small enterprises. *Revista RELAYN- Micro y Pequeña Empresa en Latinoamérica*, 5(3), 4–23. doi.org/10.46990/relayn.2021.5.3.176

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3091-0983>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Isela-Rebolledo>

Google Academic: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=CT8H-nuoAAAAJ>

Israel Servín Gómez

Doctor en administración, maestro en fiscal y licenciado en derecho Adscrito al Departamento de Ciencias Económico Administrativas del TecNM en campus Roque.

Miembro de Weditors Red de Editores de Revistas Científicas.

Docente certificado por la ANFECA.

Línea de investigación: desarrollo estratégico organizacional.

Colaboraciones:

La inflación en los artículos de la canasta básica, región Laja Bajío, de acuerdo con el Índice Nacional de Precios al Consumidor, *Revista Tecnológica CEA*, Año 2023. (Coautor).

Factores que influyen en el crecimiento de ventas, de una empresa de máquinas y herramientas, *Revista Tecnológica CEA*, Año 2023. (Autor).

Capítulo 5, Responsabilidad social empresarial, un compromiso de todos. Caso de estudio CONDUMEX. *Culturas Organizacionales Exitosas*. Publicaciones de la Universidad Politécnica de Guanajuato UPG, 2020.

Jesús Domínguez Gutú

Doctorante en innovación educativa por el Instituto Universitario de Iberoamérica, maestro en Administración de Tecnologías de Información por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Ingeniero en sistemas computacionales por el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. Adscrito a la división de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica de la Selva.

Miembro de la Red de Investigación Regional, organismo de participación nacional e internacional.

Línea de investigación:

Tecnología educativa.

Colaboraciones:

Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19.

Publicaciones:

Artículo: Integración del aprendizaje invertido y el aprendizaje basado en proyectos en la asignatura bases de datos para cómputo en la nube: percepción de los estudiantes, Revista Investigación Aplicada, un Enfoque en la Tecnología, ISSN: 3594-035X, 2023. (Autor).

Capítulo de libro: Percepción de los estudiantes sobre un modelo híbrido con un enfoque de aprendizaje invertido. En Re-Creación de la Cultura Organizacional durante la Pandemia por Covid-19, ISBN 978-607-99636-7-5, 2022. (Autor).

Artículo: 4LG3BR4: Una aplicación móvil para el aprendizaje del Álgebra básica, ISSN: 3594-035X, 2022. (Autor).

Artículo: A didactic sequence design for the use of augmented reality in the teaching process of the human body in elementary education, Journal of Critical Pedagogy, ISSN 2523-2479, 2021. (CoAutor).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8025-6089>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Dominguez-Gutu>

Google Academic: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=y7m-8c48AAAAJ>

Juan Carlos Neri Guzmán

Es profesor de tiempo completo en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, adscrito a la Academia de Administración y Gestión; es doctor en ciencias económicas con especialidad en ciencias de la gestión por la University of Social Sciences in Łódź, Poland, con maestría en desarrollo regional con especialidad en desarrollo urbano por el Colegio de la Frontera Norte, y licenciado en economía por la Universidad Autónoma Metropolitana con especialidad en política económica.

Tiene el reconocimiento a perfil deseado como profesor de Tiempo Completo otorgado por PRODEP, es líder del Cuerpo Académico Consolidado “Desarrollo Local y Competitividad Empresarial”, es reconocido como Investigador Nacional nivel I por el CONACYT (2016 a la fecha), participa activamente en diversas redes de investigación, productivas y empresariales, forma parte del Registro de Evaluadores Acreditados (RCEA) del Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica del CONACYT, forma parte de la Comisión de Evaluación del Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del estado de San Luis Potosí. Es fundador de la Colección “Triple hélice” y de la colección “investigación en instituciones de educación superior” donde se han publicado 17 libros, ha participado en diferentes proyectos de investigación y ponencias a nivel nacional e internacional, ha impartido cátedra a nivel licenciatura y posgrado en diferentes instituciones del país. carlos.neri@upslp.edu.mx;

ORCID: 0000-0002-2711-6797

Juan José Rojas Delgado

Doctor en Educación–Universidad Marista de Guadalajara.

Maestro en Educación–Universidad del Valle de Atemajac.

Maestro en Ciencia de los Datos y Procesamiento de Datos Masivos (Big Data)–Universidad Cuauhtémoc Aguascalientes.

Licenciado en Informática–Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora.

Adscripción académica:

Coordinador de investigación en la Universidad del Valle de Atemajac, Campus Zamora.

Docente de licenciaturas y posgrados en la Universidad del Valle de Atemajac, Campus Zamora.

Líneas de investigación:

Educación, tecnologías de la información, desarrollo sostenible.

Publicaciones:

Uso de TIC post pandemia y modelos híbridos en la UNIVA Zamora
Agustín Rangel Castañeda, Miguel Ángel Zamora Vega y Juan José Rojas Delgado. En Tecnologías e innovación en la práctica educativa (2023).

Rubén Edel Navarro, Silvia J. Pech Campos y Manuel E. Prieto Méndez
Editorial CIATA.org ISBN: 978-84-09-49519-1

El uso de TIC en instituciones de educación superior post pandemia Covid-19. Juan José Rojas Delgado. Revista de la Universidad del Valle de Atemajac, año XXXVI, núm. 103, mayo-agosto 2022.

ISSN 0187-5981

Intención emprendedora en estudiantes de instituciones de educación superior en México. Carlos Landeros García, Juan Carlos Neri Guzmán, José Antonio Molina Hernández, César Ruíz Moreno, Jesús Roberto Martínez Rodríguez, Artemio González Franco, María Mayela Terán Cázares, Juan José Rojas Delgado, Ana Verónica Rodríguez Parral y Ernesto del Castillo de la Fuente.

En El emprendimiento desde las escuelas de negocio en México (2023)

Martina Carlos Arroyo y Yadira del Refugio Robles Irazoqui

Editorial UNAM-UNIVA ISBN: 978-607-8153-80-0

ORCID: 0000-0002-3961-4806

Google Académico: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=tlpWi-SoAAAAJ>

Lilia Araceli Bahena Medina

Maestra en ciencias en salud ambiental por el Instituto Nacional de Salud Pública, Morelos, México.

Ingeniera industrial en producción por el Instituto Tecnológico de Zacatepec.

Adscrita a la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

Reconocida por PRODEP como perfil deseable

Responsable de Cuerpo Académico de Ingeniería Industrial con clave UPMOR-CA-7

Línea de investigación “innovación y mejora continua de procesos” colaboración en redes nacionales de investigación con capítulo del libro “Resiliencia empresarial: estrategias tecnológicas y de innovación como respuesta a Covid-19.”

Últimas publicaciones:

a. Reduction Of Unproductive Times In Auto Parts Company By Applying The Time And Motion Methodology. Journal Industrial Engineering. June 2022, Vol.6 No.16 1-13. ISSN: 2523-2517.

b. Stock control system: design and implementation to reduce losses in PPE marketer. Coloquio de Investigación Multidisciplinaria 2022 ISSN: 2007 8102 Journal CIM Vol. 10, Núm. 1. Octubre de 2022.

ORCID: 0000-0003-0828-2172

CVU CONACYT ID: 238166

Open ID: 42760959200

Liliana de Jesús Gordillo Benavente

Doctora en dirección y mercadotecnia por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Maestra en administración con formación en organizaciones por la Universidad Autónoma de Chiapas. Licenciada en contaduría pública por la Universidad Autónoma de Chiapas.

Principal adscripción académica de trabajo:

Universidad Politécnica de Tulancingo

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI nivel I.

Miembro de la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAYN).

Miembro de la Red de Investigación Regional en Instituciones de Educación Superior.

Principal línea de investigación:

Mercadotecnia aplicada para el desarrollo empresarial.

Coordinadora de mesas de trabajo

Estancias de investigación

Marketing digital y comercialización: el reto de las empresas para sobrevivir en tiempos de Covid-19. RELAYN. Administración y Negocios Latinoamericanos. iQuatro editores. 978-607-59678-1-3

Strategic Planning Model and its Impact on the Development of Micro-Enterprises in the Services Sector in Mexico. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), e01897.

Incorporación de las tecnologías *online* en las organizaciones pospandemia Covid-19. Nuevos Retos para las empresas. En Y. Chirinos, D. C. Rojas, N. Barbera, R. D. López, & A. G. Ramírez (Eds.), *Visión Integral de la postpandemia desde la perspectiva socioeconómica en el contexto global*. (pp. 47–53). Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero. <https://alinin.org/vision-integral-de-la-postpandemia/>

<https://openaccesssojs.com/JBReview/article/view/1897>

<https://orcid.org/0000-0001-9982-7283M-5996-2018>

<https://scholar.google.com.mx/citations?user=rjIEaH8AAAAJ&hl=es>

Limberth Arael Peraza Pérez

Doctor en administración, maestro en finanzas y licenciado en administración de empresas

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Autónoma del Carmen

Miembro de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO)

Fundador de la Red de Cuerpos Académicos en Responsabilidad Social Empresarial (RECARSE), miembro de la Red de Investigación Regional (RIR)

Principales líneas de investigación:

Responsabilidad Social, Competitividad, Resiliencia empresarial, Perspectivas de los ODS.

Publicaciones conjuntas en la RIR y RILCO.

Publicaciones:

La educación digital ante el Covid-19 en el área económicas administrativas, Revista Human Review, 2022.

Formulación y evaluación de un proyecto de inversión para elaboración de uniformes deportivos de soccer, Jornal CIM, Tecnológico Nacional de México, 2022.

Análisis comparativo de los efectos psicosociales negativos del tecnoestrés antes y durante la pandemia en docentes universitarios de ciencias económicas administrativas, Gestión para la seguridad laboral y la salud en el trabajo, Amaya Ediciones, 2022.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7379-3035>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Limberth-Perez-2>

Google Academic: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=1SduX3AAAAAJ>

Academia: <https://independent.academia.edu/LimberthPerazaPerez>

Lorena Zalthén Hernández

Maestra en Finanzas y licenciada en administración de empresas

Principal adscripción académica de trabajo:

Universidad Autónoma del Carmen.

Miembro de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO).

Fundador de la Red de Cuerpos Académicos en Responsabilidad Social Empresarial (RECARSE), miembro de la Red De Investigación Regional (RIR).

Principales líneas de investigación:

Responsabilidad social, competitividad, resiliencia empresarial, perspectivas de los ODS

Publicaciones conjuntas en la RIR y RILCO

Publicaciones:

Escala para medir las capacidades resilientes en las pymes mexicanas, Revista Venezolana de Gerencia, Universidad de Zulia, 2023.

Formulación y evaluación de un proyecto de inversión para elaboración de uniformes deportivos de soccer, Jornal CIM, Tecnológico Nacional de México, 2022.

Análisis comparativo de los efectos psicosociales negativos del tecnoestrés antes y durante la pandemia en docentes universitarios de ciencias económicas administrativas, gestión para la seguridad laboral y la salud en el trabajo, Amaya Ediciones, 2022.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6311-8052>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Lorena-Zalthen>

Google Academic: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=5LitvFUAAAAJ>

Academia: <https://Unacar.academia.edu/LorenaZalthen>

Lourdes Magdalena Peña Cheng

Doctora en gestión tecnológica e innovación en la Universidad Autónoma de Querétaro, maestría en ciencias químicas (gestión de tecnología) en la Universidad Nacional Autónoma de México, posgrado de química, ingeniería química en la Universidad de La Salle.

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Tecnológica de Querétaro

Membresía Conacyt: 296577, Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI).

Principales líneas de investigación: a) gestión y desarrollo de competencias clave para el aprendizaje permanente en universitarios y b) competencias y diseño curricular.

Principales colaboraciones en redes de investigación:

Evaluación de servicios educativos en la maestría en economía circular de la Universidad Tecnológica de Querétaro, desde la perspectiva estudiantil.

La actitud de estudiantes universitarios ante cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje ocasionados por la pandemia Covid-19, analizada desde la perspectiva de género.

Principales publicaciones:

Peña-Cheng, L. y Valencia, L. Industria 4.0 requiere Competencias 5.0. *Theorema. Revista Científica*. 2020. 14: 57-63. ISSN 2448-7007

Peña-Cheng, L., Valencia, L. y Camacho, R. ¿Los dispositivos móviles nos acercan a una universidad 4.0? *Revista de Tecnología e Innovación*. 2018. 5-16: 24-32. ISSN 2410-3993

Rubio-Núñez, R., Valencia, L., Peña-Cheng, L., y Rodríguez-Muñoz E. Importancia de la Gestión Tecnológica en los Gobiernos Municipales Mexicanos. *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*. 2018. 11-33: 55-67. ISSN 0718-5693

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7527-0513>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Lourdes-Magdalena-Pena-Cheng>

Google Academic: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=K-YY8PYAAAAJ>

Academia: independent.academia.edu/LourdesMagdalenaPeñaCheng

Luis Gerardo González Gordillo

(Estudiante) maestría en administración con formación en organizaciones por la Universidad Politécnica de Tulancingo. Licenciado en derecho por la Universidad Interamericana para el Desarrollo. (UNID) Tapachula, Chiapas.

Principal adscripción académica de trabajo:

Centro Académico Superior Deutschland.

Academia Alma Mater.

Miembro de la Red de Investigación Regional en Instituciones de Educación Superior.

Principal línea de investigación:

Mercadotecnia.

Percepción de jóvenes universitarios sobre el emprendimiento en las universidades. Caso: Universidad Politécnica de Tulancingo.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1725-6095>

Luis Gerardo Mendoza Araujo

Maestro en energías renovables en el Centro de Investigación en Materiales Avanzados, ingeniero ambiental en la Universidad Tecnológica de Querétaro

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Tecnológica de Querétaro

Membresía Conacyt: 584055

Principales líneas de investigación: a) gestión y desarrollo de competencias clave para el aprendizaje permanente en universitarios y b) competencias y diseño curricular.

Principales colaboraciones:

Evaluación de servicios educativos en la maestría en economía circular de la Universidad Tecnológica de Querétaro desde la perspectiva estudiantil.

La actitud de estudiantes universitarios ante cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje ocasionados por la pandemia Covid-19, analizada desde la perspectiva de género.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8453-6053>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Luis-Mendoza-88>

Luz Elena López Luévanos

Es maestra en administración de la seguridad e higiene, salud ocupacional y ecología de la Universidad Autónoma de Coahuila (UNID 2010-2012). Ingeniera industrial química en el Instituto Tecnológico de la Laguna (1991-1994). Actualmente es profesora de tiempo completo en la carrera de mantenimiento Industrial en la Universidad Tecnológica de Torreón.

Cuenta con el reconocimiento como investigador estatal junior, dentro del Sistema Estatal de Investigadores de Coahuila, COECYT. Cuenta con el diplomado en herramientas metodológicas para la formación basada en competencias profesionales y el diplomado en evaluación del desempeño en Modelos de educación basada en competencias otorgados por Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Es secretaria de la Academia de Ciencias Básicas Aplicadas, donde busca la vinculación entre campos disciplinares y el trabajo en aula, a través del trabajo de gestión. Relación con los diferentes actores industriales y educativos para mostrar la interdisciplinariedad de las ciencias básicas y los objetivos del desarrollo sostenible para la agenda 2030. Responsable del laboratorio de química donde realiza la gestión integral del mismo, con actividades que incluyen la planeación y la supervisión de su funcionamiento, en conjunto con el desarrollo constante de los materiales didácticos de asignaturas tales como gestión ambiental, química básica, ciencia e ingeniería de los materiales, transferencia de calor, termodinámica, procesos químicos industriales, los cuales están diseñados de acuerdo a la misión de la universidad. Participó en la planeación, organización y ejecución del análisis situacional del trabajo que fue requerido para la apertura de la maestría en economía circular dentro de la Universidad Tecnológica. En conjunto con su actividad docente, desarrolla actividades de tutoría con alumnos en estadía empresarial y dentro de la universidad.

economía Circular; Experiencia en el sector privado en el área de producción y control de agroquímicos, procesos de producción textil y la mezclilla, metróloga de masa ante EMA, calibración y verificación de masas e instrumentos de medición. Experiencia en docencia en la industria privada en diferentes procesos como el metalúrgico y de bebidas industriales.

Cuenta con la publicación y participación en el Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals Puebla 2019, publicado en el portal de Internet AcademiaJournals.com en las siguientes modalidades:

- (1) volúmenes con ISSN 1946-5351 Vol. 11, No. 6, 2019 online (indexación en la base de datos Fuente Académica Plus de EBSCOhost) y
- (2) libro online con ISBN 978-1-939982-45-2, mismo que lleva por título Investigación en la Educación Superior: Puebla 2019.

<https://orcid.org/0009-0004-8958-0183>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Luz-Lopez-Luevanos>

https://scholar.google.es/citations?view_op=new_articles&hl=es&imq=-Luz+Elena+Lopez+Lu%C3%A9vanos#

<https://independent.academia.edu/LuzElenaL%C3%B3pezLu%C3%A9vanos>

Lya Adlih Oros Méndez

Perfil PRODEP.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI I) CONAHCYT.

Miembro del Sistema Estatal de Investigadores (SEI) Copocyt.

<https://orcid.org/0000-0003-2432-7713>

<https://www.researchgate.net/profile/Lya-Adlih-Mendez>

https://scholar.google.com/citations?user=kOAm_VcAAAAJ&hl=es

doctora en gerencia y política educativa, Centro de Estudios Universitarios de Baja California.

Maestría en Administración, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Zona, Media UASLP-ZM.

Seminario de posgrado “Subjetividad mediática en educación”, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, Argentina.

Licenciatura en mercadotecnia, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ITESM Campus S.L.P.

Especialidad en mercadotecnia internacional, programa de intercambio al extranjero en la “Universidad de Lincoln” United Kingdom U. K.

Diplomado en educación basada en competencias, Universidad Politécnica de San Luis Potosí (UPSLP).

Diplomado en recursos educativos en ambientes virtuales de aprendizaje (TecNM).

Diplomado en Teams: Alternancia de dinámicas de enseñanza y aprendizaje para la educación híbrida y remota (UPSLP).

Adscripción académica laboral:

Subdirectora Académica del Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital (ITSSLP-C), así como catedrática.

Líneas de investigación:

Gestión de la tecnología, gestión educativa y desarrollo tecnológico e innovación social.

Redes de Investigación:

“Integrante del Cuerpo Académico “Administración de la Ingeniería Multidisciplinaria” con clave ITSLP-CA-3 en el grado “en consolidación”.

“Cuerpos académicos y grupos de investigación para promover la generación, difusión y transferencia del conocimiento”.

Publicación de libros:

Palos, C, Neri, J, Oros, L. (2021). Efectos sociales, económicos, emocionales y de la salud ocasionados por la pandemia Covid 19. Editorial Plaza y Valdez: México. ISBN:978-607-87-88-064

LA Oros-Méndez, HZ, Del Ángel-López, Gestión integral y prototipado en arado customizado mediante el diseño de accesorios para optimizar la cosecha de tubérculos” Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica” Revista CONAHCYT.

LA Oros-Méndez, MLF Cedillo, JT Estrada. 2020. La reingeniería administrativa en una institución de educación superior armonizada por la Industria 4.0: evidencia de la inteligencia de datos. Instituto Politécnico Nacional. Revista CONAHCYT.

María Concepción González Cuevas

Doctora en ciencias en educación, maestra en ciencias en administración, contador público.

Tecnológico Nacional de México en Roque.

Línea de investigación: desarrollo estratégico organizacional.

Publicaciones:

Revista Tecnológica CEA, editorial Tecnológico Nacional de México, 2023, con 8 años de publicación, número 21, Volumen II.

Autora del Artículo: La inflación en los artículos de la canasta básica, Región Laja-Bajío de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor.

Revista IPSUMTEC, Editorial Tecnológico Nacional de México, 2023, con 5 años de publicación, Edición 6, Volumen 5.

Coautora del Artículo: “Los sistemas de producción agrícola, crecimiento y desarrollo con perspectiva de género”.

Revista Tecnológica CEA, Editorial Tecnológico Nacional de México, 2023, con 8 años de publicación, Número 21, Volumen II.

Coautora del Artículo: Factores que influyen en el crecimiento de ventas de una empresa de máquinas y herramientas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6170-981X>

Academia de Ciencias Económico Administrativas del Tecnológico Nacional de México en Roque, secretaria de academia (vigente).

María Dolores Ávila Jiménez

Doctora y maestra en ciencias de la salud en el trabajo por la Universidad de Guadalajara. Licenciada en trabajo social. Profesora investigadora de tiempo completo en la Universidad de Guadalajara desde 1991 en el Departamento de Estudios Regionales-INESER, del Centro de Ciencias Económico Administrativas. Especialista en temas de salud laboral, con perfil PRO-DEP. Colaboraciones recientes en los siguientes capítulos de libros:

El tecnoestrés y la salud en trabajadoras administrativas de un centro universitario de la Universidad de Guadalajara.

La industria del vestido, antes y después de la crisis sanitaria del Covid-19.
El Caso de los distritos industriales del vestido en Jalisco.

Percepción social de las condiciones laborales y la doble presencia de las mujeres trabajadoras sexuales del Centro Histórico de Quito 2017-2020.
mariad@CUCEA.udg.mx; mariadolores.avilajimenez@gmail.com

Maria Lisseth Flores Cedillo

Perfil PRODEP.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI 1)
Conahcyt.

Miembro del Sistema Estatal de Investigación (SEI) Copocyt.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2693-6734>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Maria-Flores-Cedillo>

Google Academic: <https://scholar.google.com/citations? user=QUE5v-8QAAAAJ&hl=es>

Escolaridad:

Doctora en ingeniería y ciencia de materiales por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Maestría en ciencias en ingeniería mecánica. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí.

Ingeniería industrial. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí.

Docente de la División de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital (ITSSLP-C).

Ingeniería industrial, síntesis de biopolímeros, desarrollo tecnológico, innovación social y educativa.

Líder del Cuerpo Académico “Administración de la Ingeniería. Multidisciplinaria” con clave ITSLPC-CA-3 en “en consolidación”.

Regional 2022.

Colaboración de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación para promover la generación, difusión y transferencia de conocimiento.

Publicación de libros:

Re-creación de la Cultura Organizacional durante la pandemia por Covid 19 y Enseñanza de la educación superior: estudio de caso de estudiantes del Tecnológico Nacional de México. Maria Lisseth Flores Cedillo, Ramiro Eduardo Flores Cedillo, Ma. de la Luz Morales Barbosa, Lya Adlih Oros Méndez. Editorial Colección Conocimiento. Págs. 229-232. ISBN: 978-607-99636-7-5.

Impacto de la pandemia por el Covid-19 en el desarrollo de proyectos académicos en Instituciones de Educación Superior. Efectos sociales, económicos, emocionales y de la salud ocasionados por la pandemia del Covid19 - Impactos en Instituciones de Educación Superior y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Maria Lisseth Flores Cedillo, Ma. de la Luz Morales Barbosa, Lya Adlih Oros Méndez, Ramiro Eduardo Flores Cedillo, Raúl Rosales Ibáñez. Vol.3, No. 9. Págs. 158-174. ISBN: 978607-8788-06-4. Plaza y Valdés S. A. de C. V. Primera edición.

Publicación de artículos:

Biopolímero a base de dos almidones naturales para su uso potencial como envoltorio de golosinas. Laura Elena Ortega Chaires, Ismael Robledo Morales, José Salvador Flores González, Emmanuel García Galván, Maria Lisseth Flores Cedillo, Diana Leticia Espericueta-González. Revista de Plásticos Modernos. Vol. 126, No. 791, Págs. 25-30. ISSN: 0034-8707.

Policaprolactona de alto peso molecular como una alternativa sostenible para la fabricación de envases para alimentos. Maria Lisseth Flores-Cedillo, Hulda Zulema del Ángel López, Marcela Martin-del-Campo-Fierro. Revista de Plásticos Modernos. Vol. 124, No. 784, Págs. 24-29. ISSN: 0034-8708.

Análisis de la percepción de los estudiantes del ITS de San Luis Potosí, Capital sobre el regreso a clases presenciales después del confinamiento causado por el Covid-19. Maria Lisseth Flores Cedillo, Ramiro Eduardo Flores Cedillo, Ma. de la Luz Morales Barbosa, Lya Adlih Oros Méndez, Patricia Castorena Briones, Revista Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales. Págs.45-63. ISSN: 2594-1414. DOI: 10.56913/teceo.4.7.52-63.

Evaluation of the osteoinductive potential of HDPPSCs cultured on β -glycerol phosphate functionalized MWCNTs/PCL membranes for bone regene-

ration. Maria Lisseth Flores-Cedillo, Raúl Rosales-Ibanez, Marcela Martin-del-Campo-Fierro, Alonso Reyes-Matute, Juan Valerio Cauich-Rodriguez, Lya Adlih Oros-Mendez, Ángel Luis Rodriguez-Morales, Maria Olga Leticia Flores-Sanchez. Polymer Bulletin. Págs.1-15. DOI: 10.1007/s00289021-03721-x

Marisol Dimas Olivares

Estudiante de la Licenciatura en administración en la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Martha Beatriz Santa Ana Escobar

Doctora en estudios organizacionales. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México. Maestría en administración por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Licenciada en administración de empresas turísticas por el Instituto Tecnológico de Colima.

Adscrita a la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo de la Universidad de Colima.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel C.

Miembro de la Red de Investigación Regional, organismo de participación nacional e internacional.

Miembro de la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales (REMINEO)

Línea de investigación: estudios organizacionales para la innovación, emprendimiento y desarrollo sostenible.

Colaboraciones:

a. Recreación de la cultura organizacional durante la pandemia por Covid-19. Editorial Comunicación Científica

b. Gestión ambiental: buenas prácticas en las organizaciones. Estudios de caso. Editorial Comunicación Científica

c. Perspectivas organizacionales de sustentabilidad y responsabilidad social. Grupo editorial HESS

- d. Educación y sustentabilidad desde la perspectiva del análisis organizacional. Grupo editorial HESS
- e. La responsabilidad social en las organizaciones. Grupo editorial HESS
- f. Organizaciones y Responsabilidad social. Narrativa y crítica. Grupo editorial HESS
- g. Una visión humanista de las organizaciones. Ética y responsabilidad en el siglo XXI. Grupo editorial HESS

Últimas principales publicaciones:

- a. Capítulo de libro: Análisis del trabajo decente en los negocios de alimentos de la zona portuaria de Manzanillo, Colima. En Re-Pensar la agenda 2030: Tendencias de sostenibilidad. ISBN: 978-607-99946-4-8
- b. Artículo de Journal. The commitment of students towards sustainable development: Case study. International Journal of Human Sciences Research. 3(11), 1-8, ISSN 2764-0558. DOI: 10.22533/at.ed.5583112303041
- c. Capítulo de libro: Innovación organizacional, clave para enfrentar la pandemia por Covid-19. Estudio de caso. En Innovación organizacional en la pandemia SARS-CoV-2, 147-171, ISBN 978-607-8761-10-4
- d. Capítulo de libro: Analysis os social responsibility using. En Meio ambiente: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade 78-87
<https://doi.org/10.22533/at.ed.939212112>
ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Martha-Beatriz-Santa-Ana-Escobar/research>

Miguel Ángel Acosta Reyes

Doctorando en ciencia y tecnología del Agua. Maestro en ingeniería en vías terrestres. Diplomado en seguridad vial de carreteras. Diplomado en proyecto construcción y conservación de carreteras. Diplomado en competencias docentes para la educación actual. ingeniero civil.

Principal adscripción académica de trabajo: Universidad Politécnica del Bicentenario.

Membresía Conacyt: 330122.

Principales líneas de investigación: ingeniería de tránsito.

Publicaciones:

"Influence of climate variability on change in storage of overexploited aquifers in a semi-arid region"

"Influence of climate variability on the inter-annual rate of change in aquifer storage in a semi-arid region: The case of Cuenca Alta Río Laja, Guanajuato"

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8196-7453>

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Acosta_Reyes

Google Academic: macostar@upbicentenario.edu.mx

Academia: <https://independent.academia.edu/MiguelAngelAcostaReyes>

Miguel Ángel Gómez Vicario

Grados académicos comenzando por el más alto y terminando en la licenciatura.

Maestría en ingeniería y ciencias aplicadas.

Ingeniero electromecánico.

Principal adscripción académica de trabajo:

Adscrito al programa de estudio de Ingeniería Industrial y al cuerpo académico de Ingeniería Industrial UPMOR-CA-7.

Miembro de IPMA como director de proyectos.

Miembro de la Red de Estudios Latinoamericanos de Administración y Negocios (RELAYN).

Principales líneas de investigación:

Innovación y mejora continua de procesos.

Principales publicaciones:

Reduction of unproductive times in auto parts company by applying the time and motion methodology. Source: Journal Industrial Engineering / Revista de Ingeniería Industrial . Jan-Jun2022, Vol. 6 Issue 16, p1-13. 13p.

Author(s): Bahena-Medina, Lilia Araceli; Gómez-Vicario, Miguel Ángel; Pérez-España, Nohema; Acosta-Flores, Norma Karina.

"Implementación de protocolo de seguridad sanitaria: retorno seguro y reapertura de actividades en empresa metalmeccánica", publicado en la

revista electrónica “Coloquio de investigación multidisciplinaria” (ISSN 2007-8102), indizada en Latindex.

<https://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=25414>

“Reducción del tiempo en limpieza y cambios de formato aplicando la metodología SMED”, para ser publicado en la revista electrónica “Coloquio de investigación multidisciplinaria” (ISSN 2007-8102), indizada en Latindex

<https://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=25414>

http://cim.orizaba.tecnm.mx/Journals/REVISTA%20CIM%202021%20FINAL%20VER_1.8.pdf

ORCID: 0000-0002-4979-5524

Miguel Ángel Ruiz Jaimes

Recibió su grado doctoral en Sistemas Computacionales de la Universidad del Sur (Unisur) en 2014. Estudió la Maestría en Tecnologías de la Información en la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) en el 2010. Así como el título de licenciado en informática en el 2000 en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Es autor de libros de editoriales de reconocido prestigio y de artículos de revistas indizadas de calidad internacional. Ha impartido clases en diversas Universidades a nivel licenciatura y posgrado desde el año 2000. Actualmente, labora como Director Académico de la ingeniería en informática, ingeniería en tecnologías de la información y de la ingeniería en electrónica y telecomunicaciones y profesor de Tiempo Completo en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR), es contacto principal del Centro de Formación de Instructores (ITC) y del Centro de soporte de Academias (ASC) Cisco Networking Academy e Investigador Nacional Nivel I del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Forma parte del Comité Internacional del Congreso México-Colombia (CICOM) y del Workshop on Hybrid Intelligent Systems del Mexican International Conference On Artificial Intelligence (MICA). Ha sido Miembro del Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Morelos. Y es revisor de revistas internacionales: en estudios en Inteligencia Artificial (IA), Ciudades Inteligentes (Smart Cities), Internet de las Cosas (IoT). Algunas de sus líneas de investigación son: inteligencia artifi-

cial, seguridad informática, cómputo científico para la solución de problemas industriales, modelos matemáticos de la calidad del aire y agua, robótica industrial. Realiza investigaciones conjuntas con investigadores de diversos países por ser miembro de la Red Iberoamericana de Computación. En materia de divulgación de la ciencia y la tecnología ha impartido diversas pláticas a nivel nacional, ha organizado el evento de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, la Semana Mundial del Espacio México de la Agencia Espacial Mexicana y el Rally Latinoamericano de Innovación con sede en Upemor durante 6 años consecutivos (2016 hasta el 2022).

ORCID: 0000-0002-2585-9896. <https://www.researchgate.net/profile/Miguel-Ruiz-Jaimes>

Myrna Delfina López Noriega

Doctora en administración, maestra en Administración y Arquitecta

Principal adscripción académica de trabajo:

Universidad Autónoma del Carmen.

Candidato SNI.

Miembro de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO).

Membresía a asociaciones o redes de investigación nacionales.

Fundador de la Red de Cuerpos Académicos en Responsabilidad Social Empresarial (RECARSE), miembro de la Red De Investigación Regional (RIR)

Principales líneas de investigación:

Responsabilidad social, competitividad, resiliencia empresarial, perspectivas de los ODS.

Colaboraciones en redes de investigación:

Publicaciones conjuntas en la RIR y RILCO.

Publicaciones:

Escala para medir las capacidades resilientes en las pymes mexicanas, Revista Venezolana de Gerencia, Universidad de Zulia, 2023.

La relación de la RSE e innovación en pymes minoristas de Coatzacoalcos, Veracruz, Revista Sustentable, negocios, emprendimiento y educación, RILCO, 2022.

El impacto de la pandemia por Covid-19 en estudiantes mexicanos de educación media superior, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente, 2022.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1426-8406>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Myrna-Lopez-3>

Google Academic: <https://scholar.google.com.mx/citations?hl=es&authuser=2&user=-bh-wRkAAAAJ>

Academia: <https://Unacar.academia.edu/MYRNALOPEZ>

Nayeli Robledo Martínez

Estudiante de la licenciatura en administración en la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Oscar Bernardo Reyes Real

Doctor en estudios fiscales por la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. Maestría en Fiscal por la Universidad del Valle de Atemajac, A. C. Licenciado en Derecho por la Universidad de Colima.

Adscrito a la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo de la Universidad de Colima.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1.

Miembro de la Red de Investigación Internacional, Relaciones Internacionales y Desarrollo Global (RI&DG).

Miembro de la Red de Puertos Digitales y Colaborativos que la Secretaría Permanente del Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA).

Miembro de la Red Internacional de Tecnología, Innovación, Competitividad y Sostenibilidad (RedITICS).

Miembro de la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales, A. C.

Miembro de la Red Encuentra tu Par.

Miembro de la Red Latinoamericana de Negocios (RELANE).

Miembro de la Red Latinoamericana de Jóvenes Investigadores (LASIRC).

Línea de Investigación: estudios organizacionales para la innovación, emprendimiento y desarrollo Sostenible.

Colaboraciones:

a. Relaciones Internacionales y Desarrollo Global: actores y rutas hacia una reestructuración global.

b. Gestión de Mipymes Mexicanas en tiempos de Covid.

Últimas principales publicaciones:

a. Artículo Resiliencia empresarial e Intraemprendimiento 2022. Miradas sobre el emprendimiento ante la crisis por el coronavirus. ISBN: 978-84-1377-995-9

b. Artículo de Journal. Eficiencia de las aduanas de la región APEC y los países más dinámicos comercialmente. Revista Mexico y la Cuenca del Pacifico.

c. Artículo: Gestión aduanera y su modernización: un análisis con ecuaciones estructurales en la aduana Lázaro Cárdenas, México. Revista vertice universitario. 2022.

d. Capítulo de Libro El Covid-19 y su efecto en el comercio electrónico mundial: un análisis de actualidad y tendencias. Primera edición 2022. ISBN 978-84-1113-505-4

e. Libro: modernización de la gestión aduanera. Un estudio de caso en el puerto de Manzanillo. Primera edición, 2021. ISBN 978-84-1355-321-4

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7631-1946>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Oscar-Bernardo-Reyes-Real>

Paola Abigail Escobedo Rodríguez

Maestría en logística internacional por la Universidad de la Salle Bajío. Licenciatura en ingeniería industrial por el Instituto Tecnológico de León.

Adscrito a la carrera de ingeniería en logística y transporte de la Universidad Politécnica del Bicentenario.

Miembro de la Red de Investigación Regional ante el Convenio Internacional de Colaboración Interinstitucional y de Cuerpos Académicos.

Miembro de la Asociación Mexicana de Logística.

Línea de Investigación: logística internacional y estudios organizacionales.

Principales publicaciones:

Capítulo de libro: “Análisis de factibilidad de manufactura para líneas de producción con sistemas balanceados aplicado a empresas de la industria de calzado”.

Nivel Académico de los alumnos de ingeniería en logística y transporte en la Universidad Politécnica del Bicentenario.

Capítulo de libro *Gobernanza y derechos humanos en las organizaciones*: “Análisis para la optimización de ventas de la tienda Andrea, Silao Guanajuato. ISBN: 978-607-8561-02-5

Artículo: Análisis exploratorio multifactorial de aspectos de la programación académica relacionados con el aprovechamiento en el programa educativo de la Ingeniería en Logística y Transporte de la UPB. UPB/UPTap. ISNN: 2448-5896

Artículo: Análisis estadístico de procesos de inspección de partes mediante el estudio GR&R por atributos aplicado en la industria automotriz, XIV encuentro de participación de la mujer en la ciencia.

Artículo: Análisis del impacto del programa social UPB PERAJ Adopta un amigo en estudiantes de la Universidad Politécnica del Bicentenario

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1412-8384>

Porfirio Castañeda Huizar

Licenciado en administración de empresas con maestría en economía y especialidad en economía regional por la Universidad de Guadalajara. Actualmente labora en el Departamento de Desarrollo Regional-INESER del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. En sus actividades de docencia imparte las materias de Técnicas de análisis urbano regional, Taller de software para el análisis

geográfico ambiental y ordenamiento ecológico del territorio; Estadística II y Matemáticas I. A través del tiempo se ha venido especializando en temas relacionados con el análisis espacial y el uso de sistemas de información geográfica (SIG); segregación y marginación espacial; y planificación del desarrollo en las regiones, principalmente.

Rutilio Rodolfo López Barbosa

Doctorado en ingeniería de la información y el conocimiento por la Universidad de Alcalá, Madrid, España. Maestría en ciencias computacionales por la Universidad de Colima. Licenciado en informática por el Instituto Tecnológico de Colima.

Adscrito a la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo de la Universidad de Colima.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I.

Miembro de la Red de Investigación Regional, organismo de participación nacional e internacional.

Miembro de la Red en Relaciones Internacionales y Desarrollo Global.

Línea de Investigación: estudios organizacionales para la innovación, emprendimiento y desarrollo sostenible.

Colaboración en Redes Nacionales e Internacionales como coordinador de los libros:

- a. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desempeño de los jóvenes universitarios.
- b. Resiliencia empresarial: estrategias tecnológicas y de innovación como respuesta al Covid-19.

Últimas Principales Publicaciones:

- a. Artículo resiliencia empresarial e intraemprendimiento 2022. Miradas sobre el emprendimiento ante la crisis por el coronavirus. ISBN: 978-84-1377-995-9
- b. Artículo de Journal. Improving Jobs-Resumes Classification: A Labor Market Intelligence Approach. 2022. International Journal of Information Technology & Decision Making. ISSN / eISSN 0219-6220 / 1793-6845.

c. Artículo: Percepciones sobre el Emprendimiento de los Estudiantes Universitarios. 2021. Retos y oportunidades para emprender en la sociedad del conocimiento. ISBN: 978-84-1377-140-3.

d. Libro: Análisis de sentimientos en textos de opinión. Una evaluación práctica. ISBN.978-607-86-24-26-3

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9609-4774>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Rutilio-Lopez>

Sergio Manuel González Rodríguez

(sergiom@CUCEA.udg.mx; sergiomgr11@gmail.com)

Doctor en ciencias sociales por la Universidad de Guadalajara (2002-2007);

Maestro en desarrollo regional por el Colegio de la Frontera Norte (1990-1992);

Licenciado en economía por la Universidad de Guadalajara, 1984-1989;

Profesor investigador titular “C” adscrito al Departamento de Estudios regionales-INESER. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) Universidad de Guadalajara.

Miembro de la Academia Jalisciense de Ciencias, A. C. (AJC).

Miembro de la Red de investigación Regional (desde octubre de 2018).

Actualmente cuenta con Perfil PRODEP (2022-2025).

Se especializa en estudios de desarrollo regional y urbano.

Miembro del cuerpo académico: Integración y competencia económica, Crecimiento urbano- regional y ordenamiento territorial (UDG-CA-867)

Líneas de investigación que cultiva:

Competencia económica y localización de negocios.

Dinámica urbano-regional y políticas públicas.

Salud y riesgos laborales.

Publicaciones:

Coautor: María Dolores Ávila Jiménez, Porfirio Castañeda Huizar y Amparo del Carmen Venegas Herrera; El tecnoestrés y la salud en los trabajadores. El caso de los empleados administrativos del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad de Guadalajara. En Rutilio Rodolfo López Barbosa, Beatriz Oralia Ríos Velázquez, Juan Carlos Neri Guzmán. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desempeño de los jóvenes universitarios, un diagnóstico regional y multidimensional. Plaza y Valdez editores. Publicado en 2019.

Coautor con Porfirio Castañeda Huizar y María Dolores Ávila Jiménez; La industria del vestido, antes y después de la crisis sanitaria del Covid-19. El Caso de los distritos industriales del Vestido en Jalisco. En José Gasca Zamora y Hazel E. Hoffmann Esteves; Recuperación transformadora de los territorios con equidad y sostenibilidad. UNAM, IEE, AMECIDER. Publicado en 2021.

Coautor con Porfirio Castañeda Huizar y María Dolores Avila Jiménez Los sistemas de información geográfica y su aplicación en el análisis espacial, en Juan Carlos Neri Guzmán, Marco Antonio Medina Ortega, Rutilio Rodolfo López Barbosa y Pedro Isidoro González Ramírez; Tecnologías disruptivas y su impacto en la vida social y económica de México. Plaza Y Valdez. 2022.

Vanessa Maribel Morales Ibarra

Es maestra en ciencias de la Ingeniería eléctrica (ITL 2010-2013) con especialidad en Instrumentación. Ingeniera en Electrónica con especialidad en instrumentación y control (ITL 2001-2005). Profesora de tiempo completo asociado C Actualmente profesora de tiempo completo en las carreras de Mantenimiento Industrial y Mecánica Industrial en la Universidad Tecnológica de Torreón. Con currículum vitae único CVU 387893 CONACYT. Miembro del Cuerpo Académico en formación Innovación Desarrollo e Integración de Tecnologías, con la línea de investigación “Desarrollo e integración de sistemas”. Actualmente se tiene un convenio de colaboración interinstitucional para promover la investigación, la generación y la difusión del conocimiento entre Cuerpos Académicos con la Universidad Politécnica de San Luis Potosí y la Universidad Politécnica de Guanajuato.

Tiene experiencia y desarrollo de proyectos de investigación en el área de domótica, inmótica y medición de diferentes tipos de sensores para uso biomédico, industrial y educativo. Experiencia en el sector privado en la venta, instalación y puesta en marcha de equipo y maquinaria con el uso de diferentes controladores, participación en la escritura de capítulos de libro para divulgación científica, “Sistema de control mioeléctrico para silla de ruedas” 2019, editorial Ecorfan. Y “Resiliencia académica en la Universidad

Tecnológica de Torreón” 2023 editorial Ediciones Comunicación Científica s.A de c.v. Participación como ponente en congresos nacionales e internacionales, escritura de artículos en revistas arbitradas e indexadas publicación en extenso “Desarrollo de sitio web para IoT con Arduino” 2022 Editorial, Revista Científica.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3764-8858>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Vanessa-Morales-Ibarra>

Google Academic: https://scholar.google.es/citations?view_op=search_authors&hl=es&mauthors=VANESSA+MARIBEL+MORALES+IBARRA

Academia: <https://www.academia.edu/settings#account-settings>

Dra. Verónica Esperanza Ruiz Domínguez

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1

Perfil PRODEP.

Catedrática Certificada por ANFECA.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4103-2343>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Veronica-Ruiz-6>

Google Academic: <https://www.researchgate.net/profile/Veronica-Ruiz-6>

Correo electrónico: vr Ruiz@upgto.edu.mx, vr Ruiz73@outlook.com

Cel.4611826939

Licenciatura en informática administrativa cédula Prof. 3750919 (1992-1996). Instituto Tecnológico de Celaya

Maestría en desarrollo organizacional Cédula Prof. 09986567
2007-2000 Universidad de Guanajuato.

Doctorado en Administración, Cedula Prof. 11867021
2013-2016 Universidad de Celaya.

Universidad Politécnica de Guanajuato, profesora e investigadora de tiempo completo y coordinadora de la maestría en Ingeniería Administrativa
Miembro del cuerpo académico en consolidación: UPGTO-CA-6 - Desarrollo de las Organizaciones.

Redes: Miembro de la red de Investigación en Administración de la Innovación Tecnológica, Económica y Sustentable RAITES.

Línea de investigación: desarrollo de las organizaciones, gestión tecnológica

Publicaciones:

Ruiz-Domínguez, V. E., Álvarez-Orozco, D. G., & Durán-Alejo, P. M. (2023). Estrategias aplicadas durante la pandemia bajo el entorno VUCA en empresas de Guanajuato, México. *Ciencias Administrativas. Teoría Y Praxis*, 19(1), 48– 66. <https://doi.org/10.46443/catyp.v19i1.320>

Álvarez-Orozco, D. G., Márquez-Villagrán, V. M., Ramírez-Manjarrez N. I., y Ruiz-Domínguez, V. E. (2022). Brechas laborales por género de egresados de la Universidad Politécnica de Guanajuato. *Mujer Y Políticas Públicas*, 1(1), 45–55.

<https://doi.org/10.31381/mpp.v1i1.5259>

Álvarez-Orozco, D. G., Ruiz-Domínguez, V. E. y Ramírez-Manjarrez N. I. (2022). Labor Co-dependency: Confirmatory Factor Analysis. *Investig. desarrollo*. [online]. 2022, vol.30, n.2, pp.167-190. Epub May 17, 2023. ISSN 0121-3261. <https://doi.org/10.14482/indes.30.2.158.7>.

Virginia Azuara Pugliese

Doctora en mercadotecnia, maestra en administración.

Coordinación Académica Región Altiplano Oeste de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores.

Secretaria académica de la Coordinación Académica Región Altiplano Oeste de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Académica certificada por la Asociación Nacional de Facultades de Contaduría y Administración (ANFECA).

Líneas de investigación: a) *marketing* b) Pequeñas y medianas empresas c) emprendimiento.

Últimas tres publicaciones: a) Méndez-Navarro, C.P., Azuara-Pugliese, V., Sánchez-Macías, A. & Rodríguez-Gutiérrez, P. I. (2022). *Engagement* en Instituciones de Educación Superior Privadas en San Luis Potosí, una

estrategia con enfoque en la generación Z; en Tecnologías disruptivas y su impacto en la vida social y económica de México (pp. 235-262) Publisher: Plaza y Valdés, S. A. de C.V. ISBN 978-607-8788-45-3 b) Azuara-Pugliese, V., Sánchez-Macías, A., Gutiérrez-Vázquez, A., López-Martínez L. A., & López-Pérez M. V. (2022). Diagnóstico de necesidades de los productores de tuna para una propuesta de estrategias de comercialización. Revista Theorema. Sello editorial UTCJ // ISSN: 2448-7007 // Artículo arbitrado. Edición 18 / ENERO-JUNIO 2022. c) Soria-Cepeda, E. A., Sánchez-Macías, A., & Azuara-Pugliese, V. (2022) Niveles de acceso financiero para el desarrollo habitacional. Un estudio documental. Revista Conexión, edición especial, número 7, (septiembre 2022), pp. 29-40, ISSN: 2007-4301.

Yadira Toledo Navarro

Es doctora en administración por la universidad del sur, con una maestría y licenciatura en administración por el Instituto Tecnológico de Zacatepec. Certificados de competencia laboral en servicios de consultoría e impartición de cursos de capacitación presenciales. Actualmente, es profesora de tiempo completo de la licenciatura en Administración y Gestión en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR). Ha sido secretaria académica de la UPEMOR. Recibió el reconocimiento a perfil deseable para profesores de tiempo completo PRODEP 2017–2023. Integrante del Cuerpo Académico “Desarrollo, crecimiento e innovación de las organizaciones” de la Licenciatura en Administración y Gestión de la UPEMOR. Integrante del Comité Técnico–Académico de diseño curricular de la licenciatura en Administración y Gestión Empresarial del Subsistema de Universidades Politécnicas y Tecnológicas.

Línea de investigación: administración y gestión de las organizaciones para la competitividad.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8267-2772>..<https://www.researchgate.net/profile/Yadira-Toledo-Navarro>.

Yessica Mendiola García

Es master por la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) en lingüística aplicada a la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Cuenta con estudios de licenciatura en derecho por la Universidad Autónoma de Coahuila (UA de C); además cuenta con diplomado en Herramientas Metodológicas para la Formación Basada en Competencias Profesionales y diplomado en Evaluación del Desempeño en Modelos de educación Basada en Competencias otorgados por Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Colabora con la Universidad Tecnológica de Torreón como profesora bilingüe e investigadora de tiempo completo, desarrollando actividades de coordinación en el área de Idiomas, docencia, tutorías y asesor de estadías. Cuenta con el reconocimiento y es miembro Investigador Estatal junior dentro del Sistema Estatal de Investigadores de Coahuila COE-CYT. Pertenece a la Red de Investigación Regional en Instituciones de Educación Superior. Sus líneas de investigación son: Educación 4.0 y Desarrollo e integración de sistemas. Realiza investigación activamente de manera multidisciplinar en áreas de Humanidades y Ciencia de la Conducta, desarrollo e innovación en metodologías y estrategias para la Educación 4.0, programación multiplataforma, tecnologías en la educación y análisis psicopedagógico con publicaciones en revistas JCR, arbitradas e indexadas, así como participaciones en congresos nacionales e internacionales.

Realizó una estancia académica de investigación en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí. Finalmente, es coautora de los artículos “Metodología de creación de aplicaciones con realidad aumentada para la educación 4.0, 2022”, publicada en la revista Journal-Schools of economic Thought and Methodology, “Análisis comparativo de los padecimientos asociados a la enseñanza tradicional y a la enseñanza en línea, 2021”, publicada en la revista Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), y el artículo “Estudio de las condiciones psicosociales en la Universidad de Estudiantes Latinos en tiempos de Covid-19, 2022”, publicado en Journal of Latinos and Education, Taylor and Francis group, al igual que en el capítulo de libro; “Estudio de padecimientos socioemocionales en estudiantes universitarios durante

la pandemia de Covid-19, 2022”, publicada en Handbook T-XVII de CIERM-MI, Mujeres en la Ciencia, que edita la empresa ECORFAN-México S. C.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5387-5965>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Yessica-Mendiola-Garcia>

Academia: <https://independent.academia.edu/YessicaMendiolaGarcía>

Transformación educativa:
Resiliencia y tecnologías desafiando a la Covid-19,
de Rutilio Rodolfo López Barbosa, Óscar Bernardo Reyes Real, Martha Beatriz Santa Ana Escobar, Carlos Daniel López Preciado y Aurelio Deniz Guízar (coordinadores); fue publicado por Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., en versión digital para acceso abierto en los formatos PDF, EPUB y HTML.

Los cambios radicales que se intuían con la llegada de la COVID-19 en todos los ámbitos de la actividad humana, irrumpieron en el ámbito académico de maneras imprevistas para los actores involucrados en los sistemas educativos, especialmente en aquellos basados en la asistencia presencial. El panorama general fue ambiguo al inicio del confinamiento, y esto repercutió directamente en los mecanismos adoptados para continuar la labor académica con éxito. Las autoridades académicas, los profesores y los mismos estudiantes se vieron en la necesidad de adoptar formas creativas e innovadoras para proseguir el proceso educativo con la finalidad de alcanzar efectivamente los objetivos. Pero ¿qué tan preparadas estaban las instituciones educativas, los profesores y los mismos estudiantes para una contingencia de esta magnitud? ¿Cómo reaccionaron todos los involucrados a este evento? ¿Qué habilidades, actitudes y conocimientos fueron necesarios para la continuidad del proceso educativo? ¿Qué limitaciones entorpecieron el proceso? ¿Cómo afectó el nuevo esquema de trabajo en el estado emocional de los involucrados? ¿Qué otro tipo de afectaciones surgieron? Investigadores de diversas universidades mexicanas buscan en esta obra responder a estas y otras preguntas.



Rutilio Rodolfo López Barbosa es doctor en Ingeniería de la Información y el Conocimiento y profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad de Colima. Ha sido reconocido con la mención Cum Laude y como doctor internacional de la Unión Europea. Es miembro del SNII del Conahcvt.



Oscar Bernardo Reyes Real es doctor en Estudios Fiscales y profesor-investigador en la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo, de la Universidad de Colima. Posee perfil PRODEP y es miembro del SNII, nivel I, del Conahcvt.



Martha Beatriz Santa Ana Escobar es doctora en Estudios Organizacionales y profesora-investigadora de tiempo completo en la Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo, de la Universidad de Colima. Posee perfil PRODEP y es miembro del SNII del Conahcvt.



Carlos Daniel López Preciado es doctor en Ciencias Administrativas y profesor de tiempo completo en la Escuela de Mercadotecnia de la Universidad de Colima. Forma parte del SNII, nivel I, del Conahcvt.



Aurelio Deniz Guizar es doctor en Turismo y en Administración, así como profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad de Colima, donde es director de la Facultad de Turismo y Gastronomía.



Dimensions



DOI.ORG/10.52501/CC.159

ISBN-13: 978-607-59926-2-4



9 786075 992624